UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI
DEPARTAMENT DE PEDAGOGIA

TESIS DOCTORAL

Formación basada en las Tecnologías de la Información y Comunicación: Análisis didáctico del proceso de enseñanza-aprendizaje

Manuel Fandos Garrido

Director: Dr. Ángel-Pío González Soto

Tarragona, octubre de 2003

DEDICATORIA

A Montse, por su paciencia y cariño en todos estos momentos
A mis padres, por su complicidad

AGRADECIMIENTOS

A Ángel, por enseñarme el camino
A José Miguel, por su amistad y apoyo
A Gabriela, por estar siempre presente
A Vicent, Boni y Mercè, por su afecto y cordialidad
A Patricia y Angélica, compañeras en la distancia

A todos aquellos que, aunque no nombro, están aquí presentes.

ÍNDICE

Presentación **15**

Capítulo 1. La Didáctica como campo de estudio de los procesos de formación **19**

1.1. La Didáctica como marco de referencia 19
1.1.1. La Didáctica entre las Ciencias de la Educación 21
1.1.2. Concepto de Didáctica 21
1.1.3. Ciencia, tecnología y sociedad 26

1.2. Didáctica y Tecnología Educativa 29
1.2.1. Tecnología 30
1.2.2. Tecnología educativa 32
1.2.3. Teoría General de Sistemas 35
1.2.4. Teoría de la Comunicación 37

1.3. La Didáctica como eje de los procesos de formación. Objeto y estudio de Intervención 39
1.3.1. La enseñanza y el aprendizaje 40
1.3.2. La comunicación didáctica 52

1.4. Teorías de la enseñanza. Modelos y estrategias de enseñanza 56
1.4.1. Análisis de los procesos de formación 58
1.4.2. Estilos de aprendizaje 61

Capítulo 2. Modelo didáctico Mediador **67**

2.1. Modelo didáctico mediador 69

2.2. Integración de un modelo didáctico basado en las TIC 78

2.3. Contenidos en la red: Las unidades de aprendizaje 87

2.4. Aplicación de las unidades de aprendizaje a la formación on-line 89

Capítulo 3. Nuevos medios y recursos en la formación **95**

3.1. Sociedad de la información y educación 98

3.2. El aprendizaje en la red 114
3.2.1. Aproximación a la educación a distancia 114
3.2.2. Educación flexible y aprendizaje abierto 120
3.2.3. Nuevo paradigma formativo 121

3.3. Los nuevos medios 126
3.3.1. Qué nos aportan los medios 127
3.3.2. Los procesos de mediación 132

Capítulo 4. Diseño de cursos de formación apoyados en las TIC 137

4.1. Posibilidades de las Redes 137

4.2. Diseño de los procesos de enseñanza-aprendizaje 145
4.2.1. Diseño de la instrucción 146
4.2.2. Modelos de cursos on-line 151
4.2.3. Elaboración de material multimedia 156
4.2.4. Integración de recursos 159

4.3. Implicaciones en el diseño de una asignatura virtual. 170
4.3.1. Diseño y estructuración de materiales didácticos 175
4.3.2. Usabilidad 177
4.3.3. El papel de un centro de recursos 185

4.4. Tutor virtual y alumno virtual 190
4.4.1. La tutorización 200
4.4.2. Claves para ser un buen profesor virtual 201
4.4.3. Preparación del alumno 209

Capítulo 5. Metodologías activas e interactivas 213

5.1. Las estrategias y las nuevas posibilidades educativas 217
5.1.1. Trabajo autónomo, aprendizaje autorregulado 217
5.1.2. Trabajo colaborativo o en grupo 219
5.1.3. Los escenarios de aprendizaje 223
5.1.4. Métodos de enseñanza alternativos 226
5.1.5. Interactividad 226
5.1.6. Comunidades educativas 234

5.2. Metodologías activas 237
5.2.1. Tipología de estrategias de aprendizaje 240
5.2.2. Estrategias o actividades de aprendizaje en la formación virtual 247
5.2.3. Trabajo en grupo 251
5.2.4. Trabajo cooperativo o en pequeños grupos 254
5.2.5. Trabajo autónomo 256

Capítulo 6. La evaluación en la formación on-line 259

6.1. Evaluación de programas 261
6.1.1. Aproximación a la evaluación de programas 263
6.1.2. Aspectos relativos a la planificación 264

6.2. Evaluación de medios 271
6.3. Evaluación del aprendizaje en los procesos de E-A virtuales 279
6.3.1. Estrategias de evaluación 284
6.4. Evaluación docente 288

Capítulo 7. Estado de la cuestión y planteamiento del problema 289

7.1. Planteamiento del problema 292
7.1.1. Supuestos metodológicos 293
7.1.2. Exigencias previas 295
7.1.3. Criterios regulativos 297

Capítulo 8. Planteamiento de la investigación **303**

8.1. Planteamiento de la investigación 303
8.1.1. Objetivos generales 305
8.1.2. Objetivos específicos 305
8.1.3. Fases y etapas de la investigación 306

Capítulo 9. Ámbitos de estudio y Sujetos participantes **312**

Capítulo 10. Diseño y metodología de la investigación **317**

10.1. Proceso de recogida de datos: Selección de instrumentos 320

10.2. Elaboración de instrumentos 324

10.3. Equipo investigador 340

Capítulo 11. Desarrollo de la investigación **343**

11.1. CASO A: Didáctica general 343
11.1.1. Descripción del curso 343
11.1.1.1. Diseño del curso 343
11.1.2. Aplicación de instrumentos y recogida de datos 358
11.1.2.1. Cuestionario inicial 358
11.1.2.2. Cuestionario expertos 373
11.1.2.3. Observación 378
11.1.2.4. Cuestionario final 383
11.1.2.5. Entrevista profesor 421
11.1.2.6. Entrevista alumnos 428
11.1.2.7. Informe profesor 430
11.1.2.8. Registros electrónicos 433
11.1.3. Interpretación de la información 450

11.2. CASO B: Intervención didáctica en educación de adultos 455
11.2.1. Descripción del curso 455
11.2.1.1. Diseño del curso 456
11.2.2. Aplicación de instrumentos y recogida de datos 471
11.2.2.1. Cuestionario inicial 471
11.2.2.2. Cuestionario expertos 481
11.2.2.3. Cuestionario final 485
11.2.2.4. Entrevista profesor 514
11.2.2.5. Entrevista alumnos 522
11.2.2.6. Notas de campo 524
11.2.2.7. Informe profesor 525
11.2.2.8. Registros electrónicos 529
11.2.3. Interpretación de la información 540

Capítulo 12. Valoraciones finales **545**

12.1. Conclusiones del estudio 545

12.2. Consideraciones finales 568

12.3. Líneas de futuro 570

Bibliografía **573**

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Constelación de ciencias de la educación próximas a la Didáctica 27
Figura 2. Ámbito de la Tecnología educativa 34
Figura 3. Aplicación de un modelo educativo basado en la TGS. . 36
Figura 4. Distintos elementos de un esquema de comunicación 38
Figura 5. Modelo didáctico 70
Figura 6. Proceso de desarrollo de cursos a partir de las U.A 91
Figura 7. La estrategia RLO de Cisco Systems 92
Figura 8. Internautas europeos que han utilizado Internet alguna vez 95
Figura 9. Internautas en Europa que acceden diariamente a Internet 96
Figura 10. Modalidades de formación. 105
Figura 11. Tipos de universidades. 108
Figura 12. Comunicación mediada 134
Figura 13. Planteamientos o modalidades diferentes. 138
Figura 14. Modelo de cursos on-line. 153
Figura 15. Aspectos a tener en cuenta en el diseño de un curso. 155
Figura 16. Diseño de MMI. Equipo de trabajo. 157
Figura 17. Cambios en los hipermedia. 162
Figura 18. Concepto de Multimedia. 165
Figura 19. Multimedia, hipermedia, hipertexto. 166
Figura 20. Fases del diseño de Materiales Multimedia 176
Figura 21. Esquema simple de los atributos del grado de aceptación de un producto 179
Figura 22. Modelo cíclico de Gould y Lewis 180
Figura 23. Organigrama del curso (I) 192
Figura 24. Organigrama del curso (II) 192
Figura 25. Funciones del tutor 200
Figura 26. Proceso de formación del alumno virtual 210
Figura 27. Entorno de trabajo colaborativo BSCW 222
Figura 28. Proceso de interactividad 229
Figura 29. Tipos de interacción en el proceso instructivo 233
Figura 30. Interacción en diferentes direcciones 233
Figura 31. Presencia del profesor en el proceso formativo 237
Figura 32. Ciclo de aprendizaje.) 239
Figura 33. Dimensiones de la evaluación. 264
Figura 34. Modelo de análisis de Khan 270
Figura 35. Enfoques de la evaluación del desempeño 287
Figura 36. Criterios regulativos 298
Figura 37. Ciclo de revisiones 302
Figura 38. Diseño de la investigación 304
Figura 39. Fases de la investigación interpretativa. 306
Figura 40. Tareas de la fase analítica 309
Figura 41. Redacción del informe 310
Figura 42. Estrategias de integración metodológica. 319
Figura 43. Selección de instrumentos 322
Figura 44. Proceso de recogida de datos 323
Figura 45. Cuestionario 326
Figura 46. Diseño de la escala de valoración 329

Figura 47. Estructura del contenido 347
Figura 48. Estructura de la web 349
Figura 49. Principales problemas en los procesos de virtualización 351
Figura 50. Rasgos de los materiales multimedia 457
Figura 51. Tareas del diseño de una web docente 458
Figura 52. Web Intervención didáctica en educación de adultos 465
Figura 53. Web Intervención didáctica en educación de adultos 467
Figura 54. Fases del estudio de caso 469
Figura 55. Diseño de formación 567

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Porcentaje de edad de los encuestados. 358
Gráfico 2. Distribución de la muestra por sexo. 359
Gráfico 3. Distribución de la muestra según los estudios que cursan. 359
Gráfico 4. Lugar de acceso más habitual a los recursos informáticos. 360
Gráfico 5. Programas más usados por los alumnos habitualmente. 361
Gráfico 6. Frecuencia en que los alumnos utilizan las TIC. 361
Gráfico 7. Aspectos que esta asignatura proporcionará a los discentes. 362
Gráfico 8. Dificultades al incorporar la herramienta informática 363
Gráfico 9. Lugar donde los alumnos han adquirido su formación en las TIC. 364
Gráfico 10. Utilizaciones que los alumnos dan a las TIC 365
Gráfico 11. Programas informáticos más usados por los discentes 366
Gráfico 12. Utilidades que los discentes dan al ordenador 367
Gráfico 13. Elementos para el buen desarrollo de un curso semipresencial o no presencial 369
Gráfico 14. El uso de las herramientas telemáticas: ¿mejora o potencia el trabajo colaborativo con tus compañeros? 370
Gráfico 15. Notas medias obtenidas de la valoración de diferentes aspectos que se les propusieron. 371
Gráfico 16. Respuestas afirmativas al por qué escogerían realizar esta asignatura de modo no presencial 372
Gráfico 17. Respuestas negativas al por qué escogerían realizar esta asignatura de modo no presencial 373
Gráfico 18. Gráfica de porcentajes sobre la información previa al curso. 386
Gráfico 19. Frecuencia sobre la claridad de los objetivos del curso. 386
Gráfico 20. Porcentajes sobre la viabilidad de los objetivos alcanzables. 387
Gráfico 21. Gráfica de frecuencia indicando si los objetivos del curso se adaptan a las necesidades formativas de los discentes 387
Gráfico 22. Porcentajes referentes al interés que tienen los alumnos 388
Gráfico 23. Expectativas profesionales del curso. 388
Gráfico 24. Porcentajes referentes a si la duración del curso se adecua a sus objetivos. 389
Gráfico 25. Gráfica de frecuencia indicando si la actividad profesional de los alumnos requiere formación continuada. 389
Gráfico 26. Gráfica de frecuencia indicando la preferencia de los alumnos por los cursos presenciales. 390
Gráfico 27. Valoración sobre si los objetivos del curso habían sido los adecuados. 391

Gráfico 28.	Valoración sobre si los contenidos trabajados fueron adecuados para la formación laboral de los alumnos.	391
Gráfico 29.	Porcentajes referentes a la presentación ordenada de los contenidos del curso.	392
Gráfico 30.	La cantidad de conocimientos trabajados es adecuada.	392
Gráfico 31.	La cantidad de conocimientos trabajados es adecuada.	393
Gráfico 32.	El trabajo en pequeños grupos es mejor que en grandes grupos.	393
Gráfico 33.	Mejor la enseñanza individualizada que en grupos de aprendizaje.	394
Gráfico 34.	Los aspectos prácticos son mejores que los teóricos.	394
Gráfico 35.	El clima de trabajo fue satisfactorio.	395
Gráfico 36.	La presentación de los contenidos fue didáctica.	395
Gráfico 37.	La duración del curso fue correcta.	396
Gráfico 38.	Falta de tiempo para el intercambio de experiencias.	396
Gráfico 39.	Los profesores sabían conducir el trabajo a realizar.	397
Gráfico 40.	Los exámenes escritos son la mejor forma de evaluar este tipo de cursos.	397
Gráfico 41.	Preferencia por no evaluar un curso de este tipo.	398
Gráfico 42.	La evaluación realizada estuvo de acuerdo con los criterios del curso.	398
Gráfico 43.	La evaluación realizada estuvo de acuerdo con los criterios del curso.	399
Gráfico 44.	Adquisición de habilidades y actitudes para el trabajo durante el curso.	399
Gráfico 45.	Lo aprendido durante el curso corresponde a las necesidades de la práctica laboral.	400
Gráfico 46.	El curso ofrece posibilidades profesionales de cara al futuro.	400
Gráfico 47.	La modalidad de formación usada despierta el interés para hacer otros cursos.	401
Gráfico 48.	Valoración sobre la presentación de Teorías y Conceptos.	403
Gráfico 49.	Importancia de la demostración de la teoría o destreza.	403
Gráfico 50.	Importancia de los trabajos a realizar fuera del curso.	404
Gráfico 51.	Importancia de la presentación de los materiales.	404
Gráfico 52.	Importancia de reflexionar sobre la propia práctica.	405
Gráfico 53.	Importancia de la adecuación de las tareas a los objetivos del curso.	405
Gráfico 54.	Importancia de la disponibilidad de medios materiales	406
Gráfico 55.	Facilidad para contar con apoyos personales durante	406
Gráfico 56.	Implicación de los participantes en el curso.	407
Gráfico 57.	Los participantes sabían en todo momento lo que se esperaba de ellos.	407
Gráfico 58.	Los participantes han podido intervenir cuando lo han deseado.	408
Gráfico 59.	Importancia del ambiente de cooperación dado en las actividades.	408
Gráfico 60.	Los participantes han percibido que..	409
Gráfico 61.	Las actividades han sido nuevas e innovadoras.	409
Gráfico 62.	¿Cuáles de las siguientes actividades habéis realizado?	410
Gráfico 63.	Principios metodológicos	413
Gráfico 64.	Principales aspectos positivos del curso	420

Gráfico 65. Principales aspectos negativos del curso 421
Gráfico 66. Distribución de mensajes por asunto 436
Gráfico 67. Distribución de Mensajes de correo por 'asunto' 438
Gráfico 68. Distribución de Mensajes de Correo electrónico por Alumno 440
Gráfico 69. Relación mensajes por meses 441
Gráfico 70. Distribución de mensajes por meses 441
Gráfico 71. Evaluación del alumnado 450
Gráfico 72. Porcentaje de edad de los encuestados. 471
Gráfico 73. Distribución de la muestra por sexo. 471
Gráfico 74. Distribución de la muestra según los estudios que cursan. 471
Gráfico 75. Lugar de acceso más habitual a los recursos informáticos. 472
Gráfico 76. Dotación del ordenador. 473
Gráfico 77. Opinión de los alumnos sobre lo que les permitiría la asignatura. 474
Gráfico 78. Dificultades que se hallan los alumnos al incorporar las TIC a su trabajo diario. 475
Gráfico 79. Lugar donde los alumnos de IDEA han adquirido su formación en las TIC. 476
Gráfico 80. Diferentes usos que los alumnos dan a las TIC. 477
Gráfico 81. Programas más utilizados habitualmente por los alumnos. 477
Gráfico 82. Principales usos que los alumnos dan al ordenador. 478
Gráfico 83. Elementos que se requieren para el buen desarrollo de un curso semipresencial o no presencial. 479
Gráfico 84. Opinión que han mostrado los discentes con relación a ciertos aspectos referidos al uso de las herramientas telemáticas 480
Gráfico 85. Medias obtenidas en las valoraciones de distintos aspectos. 481
Gráfico 86. ¿Cuáles de las siguientes actividades han realizado los alumnos 486
Gráfico 87. Principios metodológicos que han regido el curso. 498
Gráfico 88. Técnicas didácticas que han predominado el curso. 500
Gráfico 89. Predisposición a realizar un curso de formación a través de las TIC. 514
Gráfico 90. Distribución de Mensajes de correo por 'asunto' 531
Gráfico 91. Distribución de Mensajes de Correo electrónico por alumno 533
Gráfico 92. Distribución de mensajes por meses 534

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1- Elementos presentes en las definiciones de Didáctica. 22
Tabla 2- Objeto de estudio de la Didáctica según su definición 25
Tabla 3- BOE (10-11-91) 29
Tabla 4- Definiciones de Tecnología. 32
Tabla 5- Definiciones de Tecnología Educativa. 33
Tabla 6- Posturas de la Tecnología Educativa. 34
Tabla 7- Relación entre E y A 39
Tabla 8- Las tres metáforas del aprendizaje 43
Tabla 9- Distintas concepciones de enseñanza aprendizaje 45
Tabla 10- Reeves, 1997 59
Tabla 11- Estilos de aprendizaje 62
Tabla 12- Estilos de aprendizaje 64
Tabla 13- Integrating concepts of cognitive or learning style 65
Tabla 14- Implicaciones del tipo de alumno virtual 66

Tabla 15-	Unidades de aprendizaje (tabla resumen)	94
Tabla 16-	Formas de comunicación y culturas	98
Tabla 17-	Nuevos perfiles profesionales	100
Tabla 18-	Características deseables en las organizaciones. Diferentes perspectivas.	111
Tabla 19-	Aproximación a la educación a distancia.	115
Tabla 20-	Cuadrante de espacio y tiempo en la formación	124
Tabla 21-	Incorporación del ordenador en el aula.	128
Tabla 22-	Acepciones de mediación	132
Tabla 23-	Tipos de diálogo en educación a distancia	133
Tabla 24-	Situaciones de aprendizaje	141
Tabla 24-	Ventajas de la formación on-line	142
Tabla 26-	Razones para el uso de las TIC en educación	143
Tabla 27-	Efectos de las TIC en educación.	149
Tabla 28-	Principios para el diseño de MMI.	175
Tabla 29-	Relación entre Educación y ergonomía.	177
Tabla 30-	Funciones de las unidades o servicios de apoyo	186
Tabla 31-	Áreas de trabajo del SER de la URV	189
Tabla 32-	Dominios de desarrollo	191
Tabla 33-	Funciones del ciberprofesor.	195
Tabla 34-	Competencias y perfiles de profesores virtuales.	203
Tabla 35-	Áreas de trabajo del profesor virtual	205
Tabla 36-	Caracterización de las estrategias metodológicas.	215
Tabla 37-	Métodos de enseñanza.	216
Tabla 38-	Modelo para el aprendizaje autónomo.	218
Tabla 39-	Diferencias entre entornos de aprendizaje dirigidos-abiertos	224
Tabla 40-	Tipos de procedimiento	242
Tabla 41-	Fases del proceso didáctico	244
Tabla 42-	Tipos de estrategias	249
Tabla 43-	Esquema de las estrategias a tratar	251
Tabla 44-	Dimensiones de la evaluación.	262
Tabla 45-	Aspectos a evaluar en los programas de formación.	265
Tabla 46-	Modelo de evaluación.	266
Tabla 47-	Proceso de evaluación	281
Tabla 48-	Variables de la evaluación presencial-virtual	283
Tabla 49-	Criterios regulativos.	297
Tabla 50-	Proyectos de virtualización	313
Tabla 51-	Asignaturas que se cursan con el uso de las TIC	316
Tabla 52-	Selección de instrumentos	321
Tabla 53-	Mapa de instrumentos	324
Tabla 54-	Dimensiones del instrumento: cuestionario inicial	328
Tabla 55-	Dimensiones a tener en cuenta en la escala para expertos (I)	331
Tabla 56-	Dimensiones a tener en cuenta en la escala para expertos (II)	332
Tabla 57-	Dimensiones del cuestionario para alumnos.	334
Tabla 58-	Estructura de la entrevista	336
Tabla 59-	Resultados de la escala de valoración	374
Tabla 60-	Frecuencias y porcentajes referidos a ciertos ítems relacionados con el uso de las TIC.	383
Tabla 61-	Frecuencias y porcentajes referidos a ciertos ítems relacionados con la realización del curso.	390
Tabla 62-	Valoración de la importancia de las actividades.	411

Tabla 63- Valoración de la importancia de ciertos materiales. 413
Tabla 64- Importancia de ciertos principios metodológicos 415
Tabla 65- Aspectos generales relacionados con el curso. 416
Tabla 66- Valoración de algunas afirmaciones relacionadas con el curso. 418
Tabla 67- Relación asunto del mensaje por meses 442
Tabla 68- Relación alumno-meses 443
Tabla 69- Registros BSCW 447
Tabla 70- Entrega trabajos (I) 448
Tabla 71- Entrega trabajos (II) 449
Tabla 72- Evaluación 451
Tabla 73- Resultados de la escala de valoración 482
Tabla 74- Frecuencias y porcentajes referidos a ciertos ítems relacionados con el uso de las TIC. 487
Tabla 75- Frecuencias y porcentajes referidos a ciertos ítems relacionados con la realización del curso 489
Tabla 76- Frecuencias y porcentajes de la opinión de los alumnos de un conjunto de afirmaciones presentadas. 492
Tabla 77- Frecuencias y porcentajes referidos a la valoración de la importancia de ciertos componentes en un curso de formación. 494
Tabla 78- Frecuencias y porcentajes referidos a la valoración de la importancia de ciertos elementos relacionados con el desarrollo de un curso de formación. 49
Tabla 79- Frecuencias y porcentajes referidos a la valoración de la importancia de ciertas actividades realizadas durante el curso. 497
Tabla 80- Frecuencias y porcentajes referidos a la valoración de la importancia de ciertos materiales para el desarrollo del curso. 498
Tabla 81. Frecuencias y porcentajes referidos a la valoración de la importancia de ciertos principios metodológicos del curso. 499
Tabla 82. Frecuencias y porcentajes referidos a la valoración de la importancia de ciertas técnicas didácticas que han predominado en el curso. 501
Tabla 83. Frecuencias y porcentajes referidos a la valoración de la importancia de ciertos aspectos respecto a las actividades del curso. 502
Tabla 84. Frecuencias y porcentajes referidos a la valoración de la importancia de ciertos aspectos relacionados con las actitudes desarrolladas. 504
Tabla 85- Frecuencias y porcentajes referidos a la valoración de la importancia de ciertos aspectos relacionados con la capacidad de autoaprendizaje. 505
Tabla 86- Frecuencias y porcentajes referidos a la valoración de la importancia de ciertos aspectos relacionados con el trabajo individual y en grupo. 507
Tabla 87- Frecuencias y porcentajes referidos a la valoración de la importancia de ciertos aspectos relacionados con la relación con el profesor. 508
Tabla 88- Frecuencias y porcentajes referidos a la valoración de la valoración del grado de ciertos cambios en un conjunto de elementos del curso. 510
Tabla 89- Frecuencias y porcentajes referidos a la valoración del grado de importancia que ha tenido para los discentes desarrollar esta asignatura. 511

Tabla 90- Frecuencias y porcentajes referidos a la valoración del grado de importancia esta asignatura. 512
Tabla 91- Frecuencias y porcentajes referidos a la valoración de ciertas afirmaciones. 513
Tabla 92- Distribución de mensajes por asunto 530
Tabla 93- Relación mensajes por meses 533
Tabla 94- Relación asunto del mensaje por meses 535
Tabla 95- Relación alumno-meses 536

Bibliografía

ACUÑA, S.R. Y WEBER, V. (1999): "La utilización de hipertextos como herramientas para el aprendizaje y la instrucción", *en Las Nuevas Tecnologías para la Mejora Educativa*. Edutec'99. Kronos. Sevilla. Pp. 175-188.

ADELL (1997): "Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información", *Revista EDUTEC*. Noviembre 1997, nº 7.

ADELL, J. (1998b): "Redes y educación, en DE PABLOS, J. y JIMÉNEZ, J. (Eds.): *Nuevas tecnologías, comunicación audiovisual y educación*. Ed. Cadecs. Barcelona. pp: 177-211.

ADELL, J. y GISBERT, M. (1998a): "Educació a Internet: l'aula virtual". *Temps d'Educació*. Universitat de Barcelona. Nº 18. pp: 263-277.

ALONSO, C.M; GALLEGO, D.J.; HONEY, P. (1999): *Los estilos de aprendizaje. Procedimientos de Diagnóstico y Mejora*. Ediciones Mensajero, Bilbao. 4ª Edición

AREA, M. (2003): *Creación y uso de webs para la docencia universitaria.* Departamento de Didáctica e Investigación Educativa y del Comportamiento. Facultad de Educación. Universidad de la Laguna. http://webpages.ull.es/users/manarea/biblioteca.htm [consultado 1 de septiembre de 2003]

BARAJAS, M., SCHEUERMANN, F. Y KIKIS, K (2003): "¿Peligra el papel del profesor como autoridad del conocimiento en un entorno de aprendizaje a través de las TIC?", en *Elearning Europa*: http://www.elearningeuropa.info [consultado 02/05/2003]

BARBERÁ. E. (Coord.) (2001): *La incógnita de la educación a distancia*. Ice de la Universidad de Barcelona-Editorial Horsori. Cuadernos de educación. Barcelona.

BARCELÓ, A. y otros (2000): "El apoyo técnico y pedagógico en la utilización de las Tecnólogas de la Información y Comunicación en el contexto universitario", en *III Congreso Internacional de Comunicación, Tecnología y Educación-Redes, multimedia y diseños virtuales*. Oviedo (sin paginar).

BARRIOS, Ch. (1998): *La formación permanente y el grupo de trabajo en el desarrollo profesional del docente en secundaria*. Ed. Oikos-tau. Barcelona.

BARRIOS, Ch. y VIVES, M. (1994): "Elementos metodológicos en un proceso de desarrollo profesional cooperativo: Problemas de 'credibilidad'". *Revista Universitas Tarraconensis*. Universitat Rovira y Virgili. Tarragona. Pp. 3-11

BARRIOS, FERRERES, JIMÉNEZ Y VIVES (1996): Una experiencia de colaboración interinstitucional: La innovación didáctica de las ciencias sociales en secundaria, desarrollo profesional y cultura colaborativa, en *Revista Interuniversitaria de Formación del profesorado*. Zaragoza. Nº 23.

BARROSO, J. y CABERO, L. (2002): "La red como instrumento de formación. Bases para el diseño de materiales didácticos", en *Las nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación. Nuevos retos para la formación. Actas del congreso.* http://tecnologiaedu.us.es/nuevosretos/ponencias/juliobarroso/juliobarroso.htm [consultado 17 de julio de 2003]

BARTOLOMÉ, A. (1995): "Medios y recursos interactivos", en RODRÍGUEZ DIÉGUEZ, J.L. Y SÁENZ, O. (DIR.): *Tecnología Educativa. Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. Marfil. Alcoy. Pp. 291-300.

BARTOLOMÉ, A. (1997). "Preparando para un nuevo modo de conocer". En M.Rosa Gorreta (Coord.). *Desenvolupament de capacitats: Noves Estratègies*.

Hospitalet de Llobregat: Centre cultural Pineda. Págs. 69-86. http://www.lmi.ub.es/te/any96/bartolom_pineda/

BARTOLOMÉ, A. Y UNDERWOOD, J.(Eds) (1998): *TEEODE. Technology Enhanced Evaluation in Open and Distance Learning*. Barcelona: Laboratori de Mitjans Interactius.

BATES, A.W. (2001): *Cómo gestionar el cambio tecnológico. Estrategias para los responsables de centros universitarios*. Barcelona: Gedisa.

BIOSCA, S., FANDOS, M. i altres (2001): "La enseñanza virtual: perspectiva del alumno", en RODRÍGUEZ, J. (coord.): *III Jornadas Multimedia Educativo*. Barcelona: Universitat de Barcelona. Format electrònic.

BLASCO, J.; ESTAY,C.; FERRARI, E; GRACIA, S.; SANCHEZ, V. (2002): "Enfoque metodológico para la mejora de la docencia mediante la aplicación de entorno colaborativo en la asignatura de proyectos de ingeniería", en Actas II CIDUI. Tarragona. Documento electrónico.

BOLÍVAR, A. (1995): *La evaluación de valores y actitudes*. Madrid: Anaya.

BORDAS, I. (2001): "La evaluación educativa: Evaluar el proceso enseñanza-aprendizaje", en SEPÚLVEDA, F; RAJADELL, N. (Coord.): *Didáctica General para psicopedagogos*. Madrid: UNED. Pág.: 393-423.

CABERO (1996): "Nuevas tecnologías, comunicación y educación", en *Revista EDUTEC*. http://www.ull.es/departamentos/didinv/tecnologiaeducativa

CABERO Y DUARTE (1999): "Evaluación de medios y materiales de enseñanza en soporte multimedia". *Revista Píxel-Bit*, 13.Pp. 23-45. Universidad de Sevilla. http://www.us.es/pixel-bit.

CABERO, J. (1996): "Navegando, Construyendo: La Utilización de los Hipertextos en la Enseñanza", en CABERO, J.; CERDEIRA, M. Y GÓMEZ, G.: *Medios de Comunicación, Recursos y Materiales para la Mejora Educativa II*. Kronos. Sevilla. Pp. 201-226.

CABERO, J. (1999): "Tecnología educativa: diversas formas de definirla", en CABERO, J. (Editor): *Tecnología Educativa*. Síntesis. Madrid. Pág. 17-34.

CABERO, J. (2000a): "Evaluación formativa de Medios". *Máster Tecnología Educativa: Diseño de Materiales y de Entornos de Formación.* Tarragona. Material policopiado.

CABERO, J. (2000b): Ponencia presentada en III Congreso Internacional de Tecnología Educativa: Redes multimedia y Diseños virtuales. Universidad de Oviedo. en PÉREZ, R. (Coord.): *Redes, multimedia y diseños virtuales*. Oviedo: Departamento de Ciencias de la Educación.

CABERO, J. y GISBERT, M (Direts.) (2002): *Materiales formativos multimedia en la red. Guía práctica para su diseño*. Sevilla: Secretariado de Recursos Audiovisuales y Nuevas Tecnologías.

CABERO, J.y otros (1995): "Los libros de textos y sus potencialidades para el aprendizaje", en VILLAR, L.M. y CABERO, J. (coods): *Aspectos críticos de una reforma educativa*, Sevilla Servicio de Publicaciones de la Universidad de Sevilla, 21-39.

CALÉS, J.M. (2003): "El rendimiento de un alumno a distancia es superior al de otro de modalidad presencial", entrevista publicada en *CampusRed*, martes 17 de junio de 2003. http://www.campusred.net/campusdiario [consultado el 17/06/03]

CANTÓN, I. (2000): "Mejora de la docencia universitaria a través del vídeo y la dinámica de grupos", en *III Congreso Internacional de Comunicación,*

Tecnología y Educación-Redes, multimedia y diseños virtuales. Oviedo. (sin paginar).

CARR, W y KEMMIS, S (1988): *Teoría crítica de la enseñanza la investigación-acción en la formación del profesorado*. Barcelona: Martínez Roca

CARRERAS, C. (2003): *Aprender a aprender. Educación y procesos formativos*. Piados: Madrid.

CASANOVA, Mª. A. (1997): *Manual de evaluación educativa*. Ed. La Muralla, S.A. Madrid.

CASTELLS, M. (2001): "Internet y la sociedad en Red". *Lección inaugural del programa de doctorado sobre la sociedad de la información y el conocimiento*. Barcelona. UOC. URL: http://tecnologiaedu.es/revistaslibros/castells.htm [consultado el 07/10/02]

CEBRIÁN, M. y RIOS, J.M (2000): *Nuevas tecnologías de la información y de la comunicación aplicadas a la educación*. Aljibe. Málaga.

COLÁS, M.P y BUENDÍA, L. (1994): *Investigación educativa*. Ed. Alfar. Sevilla.

COLL, C. et alt. (1993): *El constructivismo en el aula*. Editorial Graó. Barcelona.

COLL, C. i altres (1997): *Psicologia de la instrucció*. EDIUOC. Universitat Oberta de Catalunya. Barcelona.

CONTRERAS, J. (1991): *Enseñanza, curriculum y profesorado*. Akal. Madrid.

COOK, T.D. y REICHARDT, CH. S. (1986): *Métodos cualitativos y cuantitativos en investigación evaluativa*. Ed. Morata. Madrid.

CHACÓN, R. (2001): *El proceso de E-A apoyado en las Nuevas Tecnologías Informáticas comunicacionales. La relación didáctica. El seguimiento del aprendizaje*. Tesis doctoral inédita. Departamento de Pedagogía. URV.

DE BENITO, B. (2000): "Posibilidades educativas de las "webtools"", en *Revista Edutec*. Universitat de les Illes Balears. Palma.

DE PABLOS, J. (1996): *Tecnología y educación*. Editoral Cedecs. Barcelona.

DE PABLOS, J. y JIMÉNEZ, J. (1998): *Nuevas Tecnologías, Comunicación Audiovisual y Educación*. Cedecs Editorial, S. L. Barcelona.

DEL RINCÓN, D. (1995): *Técnicas de investigación en Ciencias Sociales*. Ed. Dykinson. Madrid.

DELGADO, J.M. y GUTIÉRREZ, J. (1995): *Métodos y técnicas cualitativas de investigación en ciencias sociales*. Síntesis Psicología. Madrid.

DELORS, J. (1996): *La educación encierra un tesoro*. UNESCO. París.

DUART, J y MARTÍNEZ, M.J. (2001): "Evaluación de la calidad docente en entornos virtuales de aprendizaje", en http://www.uoc.es/web/esp/art/uoc/0109041/duartmartin.html [consultado en 28/07/03]

DUARTE, A. (1996): "Los Desafíos de las Nuevas Tecnologías y las Tecnologías Avanzadas para la Educación y la Enseñanza: Los Entornos Hipertexto", en CABERO, J.; CERDEIRA, M. Y GÓMEZ, G.: *Medios de Comunicación, Recursos y Materiales para la Mejora Educativa II*. Kronos. Sevilla. Pp. 243-257.

DUARTE, A. (2000): "Hipertexto, hipermedia, multimedia". *Máster Tecnología Educativa: Diseño de Materiales y de Entornos de Formación.* Tarragona. Material electrónico.

DUARTE, A. y otros (1995): "Instrucción informatizada y simulada: los hipertextos e hipermedia", en VILLAR, L.M. y CABERO, J. (coods): *Aspectos críticos de una reforma educativa.* Sevilla. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Sevilla, 41-59.

ESCUDERO, J. (1981): *Modelos didácticos*. Barcelona: Oikos-Tau

ESTEBAN, M. (2003a): "Las estrategias de aprendizaje en el entorno de la Educación a Distancia (EaD). Consideraciones para la reflexión y el debate. Introducción al estudio de las estrategias de aprendizaje y estilos de aprendizaje", en *Revista de Educación a Distancia*. Murcia. Número 7. Febrero de 2003. Edición electrónica: http://www.um.es/ead/red/6/documento6.pdf [consultado el 2 de julio de 2003]

ESTEBAN, M. (2003b):"El diseño de entornos de aprendizaje constructivista", en *Revista de Educación a Distancia. Murcia*. Número 8. Edición electrónica: http://www.um.es/ead/red/6/documento6.pdf [consultado el 2 de julio de 2003]

ESTEBAN, M. (2003c): "Los entornos de apendizaje abiertos (EAA)", en *RED. Revista de educación a distancia*. Murcia. Núm. 8 –19 de junio de 2003. http://www.um.es/ead/red [consultado 25/06/03]

FANDOS, HENRÍQUEZ y GISBERT (2000): "Colaboración Docente para el Diseño de un Curso Interuniversitario", en *II Jornadas Multimedia Educativo*. Barcelona 5 al 7 de julio 2000. Universitat de Barcelona.

FANDOS, M y HENRÍQUEZ, P. (2001): "Herramientas telemáticas en la educación social". *EDUTEC. Congreso Internacional de Tecnología, Educación y Desarrollo sostenible*. Murcia. Material electrónico.

FANDOS, M. (2001): *Formación basada en las Tecnologías de la Información y la Comunicación*. Departamento de Pedagogía de la Universidad 'Rovira i Virgili'. Trabajo de investigación inédito.

FANDOS, M., HENRÍQUEZ, P. i GISBERT, M. (2001): "Colaboración docente para el diseño de un curso interuniversitario", en *Revista Comunicación y Pedagogía*, nº 174. Barcelona. Págs 76-81.

FANDOS, M., HENRÍQUEZ, P., i GISBERT, M. (2000): "El diseño de una asignatura virtual para un proyecto interuniversitario", en RODRÍGUEZ, J. (coord.): *II Jornadas Multimedia educativo*. Barcelona: Universitat de Barcelona. Format electrònic.

FANDOS, M.; JIMÉNEZ, J.M., GONZÁLEZ, A-P. (2002a): 'Estrategias didácticas en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación', en *Revista Acción Pedagógica*. Volumen 11. Nº1, Enero-Junio. San Cristóbal-Táchira (Venezuela). Pág. 28-39.

FANDOS, M.; JIMÉNEZ, J.M., GONZÁLEZ, A-P. (2002b): 'Calidad y TIC en los centros de formación ocupacional'. *Revista Comunicación y Pedagogía*. Número 184. Barcelona. Págs. 21-28.

FERNÁNDEZ PINTO, J. (1999): "Tutorías virtuales", en *Espéculo. Revista de estudios literarios*. Madrid: UCM. Nº 11. URL: http://www.ucm.es/info/especulo [consultado 09/10/02]

FERNÁNDEZ PRIETO, M. (2000): "El potencial comunicativo de las nuevas tecnologías. ¿Nuevas posibilidades par ala comunicación educativa?", en *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*. Edita Secretariado de Recursos audiovisuales y Nuevas tecnologías. Universidad de Sevilla. Junio de 2000. Nº 15. Págs. 23-28.

FERNÁNDEZ, H. (1999): "Más sobre interactividad", en *Enredando*. http://www.enredando.com. Lista de discusión.

FERRÁNDEZ, A. (1995a): *Didáctica General*. Barcelona: UOC.

FERRÁNDEZ, A. (1995b): "El formador en el espacio formativo de las redes", en *Actas EDUTEC'95*. http://www.uib.es/depatrt/gte/ferrandez.html [consultado 23/11/2002]

FERRÁNDEZ, A. Y PUENTE, J.M. (dir.) (1991): *Educación de Personas Adultas: Psicopedagogía y Microdidáctica*. Vol. 2. Diagrama. Zaragoza.

FERRATÉ, G. (1998): "Prólogo", en TIFFIN, J. Y RAJASINGHAM, L. (1997): *En busca de la clase virtual. La educación en la sociedad de la información*. Temas de educación. Paidós. Barcelona.

FERRER, V. (1994): *La metodología didáctica a l'ensenyament universitari.* Barcelona: Publicacions de la UB.

FERRERES, V (1997) (coord.): *El desarrollo profesional del docente. Evaluación de los planes provinciales de formación*. Ed. Oikos-tau. Barcelona.

GALEA CASTAÑO, J.; LEGARRETA, J. ; MARTÍ, A.; GISBERT, M. (2002): "El servicio de recursos educativos, una herramienta para la incorporación de las tic a la docencia universitaria", en *Actas II CIDUI*. Tarragona. Documento electrónico.

GALLEGO, A. Y MARTÍNEZ, E (2002): "Estilos de aprendizaje y e-learning. Hacia un mayor rendimiento académico", en *Actas II CIDUI*. Tarragona. Documento electrónico.

GARCÍA AREITIO, L. (2001): *La educación a distancia. De la teoría a la práctica*. Ariel: Barcelona.

GARRISON, D.R. (1989): *Understanding distance education*. Ed. Roudeledge. Londres.

GET – Grupo de Educación y Telemática (1998): *Informe Final Proyecto Tel'96-1383 CICYT: Formación Presencial Virtual y a Distancia basada en Aplicaciones Telemáticas*. Material Policopiado.

GEWERC, A. (2000): "Tecnología educativa-Nuevas Tecnologías aplicadas a la educación y Didáctica: Algunas ideas para iniciar un debate sobre su encuadre", en *Revista Interuniversitaria de Tecnología Educativa*. Oviedo: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Oviedo. Pág. 263-284.

GIMENO SACRISTÁN, J. (1989): *Teoría de la enseñanza y desarrollo del currículum*. Madrid: Anaya.

GIMENO SACRISTÁN, J. FERNÁNDEZ (1981): *Teoría de la enseñanza y desarrollo del currículum*. Madrid: Anaya

GISBERT, M. (1999): "El profesor del siglo XXI: de transmisor de contenidos a guía del ciberespacio". Cabero, J.; Cebrián, M.; y otros (Coord.), *Nuevas Tecnologías en la Formación Flexible y a Distancia*, Edutec'99. Kronos. Sevilla. Pp. 315-330.

GISBERT, M. ADELL, J. RALLO, R. y BELLVER, A. (1998): "Entornos Virtuales de Enseñanza-Aprendizaje", en *Cuadernos de Documentación Multimedia*. Madrid. pp 29-41. http://www.ucm.es/info/multidoc/revista.

GISBERT, M., FANDOS, M. i LUTFI, T. (2001): "El tutor virtual". Ponencia `resnetada en el *Congreso Internacional Virtual de Educación*, celebrado desde Palma de Mallorca, vía Internet, del 2 al 6 de abril de 2001.

GONÁLEZ SOTO, A-P. y JIMÉNEZ GONZÁLEZ, J.M. (2002): "El espacio personal. La didáctica como espacio profesional: El docente/educador social. El discente/participante como eje de actuación didáctica". *Asignatura de Didáctica General*. Departamento de Pedagogía. Material Inédito.

GONZÁLEZ SOTO, A.P. (1989): *Didáctica y Organización escolar*. Proyecto docente. Material policopiado.

GONZÁLEZ SOTO, A.P. (1999): "Nuevas tecnologías y formación continua. Algunos elementos para la reflexión". Cabero, J.; Cebrián, M.; y otros (Coord.), *Nuevas Tecnologías en la Formación Flexible y a Distancia*, Edutec'99. Kronos. Sevilla. Pp. 73-82.

GONZÁLEZ SOTO, A-P. (1999): "Más allá del currículum: la educación ante el reto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación", en *Educared*. http://glorieta.fcep.urv.es/modulos

GONZÁLEZ, A-P y CABERO, J. (2001): "Formación: Nuevos escenarios y nuevas tecnologías", en Grupo CIFO-IFES: *Formación, trabajo y certificación. III Congreso de Formación ocupacional*. Zaragoza. Págs. 91-122.

GONZÁLEZ, F. (1998): "Los límites de las organizaciones y la formación continua en la edad del conocimiento: una ruptura del pensamiento único", en *Actas V CIOE*. Madrid: Departamentos DOE.

GONZÁLEZ, M., LÓPEZ, J.A. y LUJÁN, J.L. (1.996): "Ciencia, tecnología y sociedad: una introducción al estudio social de la ciencia y la tecnología". *Revista bibliográfica de geografía y ciencias sociales*. Universidad de Barcelona. Nº 126, pág 324.

Grupo PREDES (FERRERES, V.S. –Coord-, 2003): *Prevención de drogodependencias en la educación secundaria*. Reus: Ajuntament de Reus.

HANNA E., D.(1998): "Higher Education in an Era of Digital Competition: Emerging Organizational Models". *Journal of Asyncronous Learning Network*, 2(1). http://www.aln.org/alnweb/journal/vol2_issue1/hanna.htm.

HANNAFIN, M.; LAND, S. y OLIVER, K. (1999): "Entornos de aprendizaje abiertos: fundamentos, métodos y modelos", en REIGELUTH, CH.: *Diseño de la instrucción. Teorías y modelos. Un nuevo paradigma de la teoría de la instrucción*. Madrid: Aula XXI Santillana. Pág 125-152.

HANNAFIN, M.J. y HOOPER, S. (1989): "An integrated framework for CBI screen design and layout", *Computer in Human Behavior*, 5, 155-165.

HANNUM, W. (2001): "Web-Based Training: advantages and limitations", en Khan, B. (Ed.): *Web Based Training*. New Jersey, Educational Technology Publications, pág. 13-20.

HARASIM y otros (1995): *Learning Networks*. The Mit Press. Cambidge.

HENRÍQUEZ, P. (2001): *La aplicación didáctica de las TIC en la formación del siglo XXI*. Tesis doctoral. Universidad Rovira i Virgili. España.

HENRÍQUEZ, M.A. (2003): *Formación del profesorado en las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Casos: ULA-URV*. Departamento de Pedagogía de la URV. Tesis doctoral inédita.

HENRÍQUEZ, P., FANDOS, M. i GISBERT, M. (2000): "La comunicación asíncrona en un curso del Proyecto Intercampus", en PÉREZ, R. (Coord.): *Redes, multimedia y diseños virtuales. Oviedo: Departamento de Ciencias de la Educación.* Pp.269-276.

HOLMBERG, B. (1985): *Status and Trends of Distance Education*. Lector publishing. Sweden.

HONEY, P.; MUMFORD, A. (1986): "The Manual of Learning Styles". Maidenhead, Berkshire. P. Honey, Ardingly House.

HORTON, W. (2000): *Designing Web-Based Training*. New York, J. Wiley.

HORTON, W. (2000a): "Instructional design for online learning", en MACROMEDIA: *Getting started with online learning.* http://www.macromedia.com/resources/elearning/guide/ [consultado el 12/8/03]

JIMÉNEZ GONZÁLEZ. J.M. (2001): *Formación de directivos en la Administración Pública.* Tarragona. Tesis doctoral Inédita.

JIMÉNEZ , B. (2001): "La evaluación de la formación. Retos y alternativas en el siglo XXI", en Grupo CIFO-IFES: *Formación, trabajo y certificación. III Congreso de Formación ocupacional.* Zaragoza. Págs. 123.

JIMÉNEZ, B. (1996): *Claves para comprender la formación profesional en Europa y España*. EUB. Barcelona

JIMÉNEZ, B. (1999). *Evaluación de programas, centros y profesores.* Síntesis. Barcelona.

JIMÉNEZ, B. (2003): *Proyecto docente e investigador*. Departamento de Pedagogía. Universidad Rovira i Virgili. Tarragona.

JONASSEN, D. (1999): "El diseño de entornos constructivistas de aprendizaje", en REIGELUTH, CH.: *Diseño de la instrucción. Teorías y modelos. Un nuevo paradigma de la teoría de la instrucción*. Madrid: Aula XXI Santillana. Pág. 225-250

KAUFMAN, R. (1973): *Planificación de sistemas educativos*. Ed. Trilla. México.

KEAGAN (1988): "Theories of distance education: Introduction", en SEWART, D. y otros (editors): *Distance education: International perspectives.* Routledge. New York. Págs 63-67.

KNIGHT, P. (1992): "Factors to Consider in Evaluating Multimedia Platforms for Widespread Curricular Adoption". *Educational Technology. The Magazine for Managers in Education.* 32 (5). May. 25-27.

KOLB, D. (1984): *Experiential Learning: experience as the source of learning and development*. New Jersey: Prentice Hall.

MAJÓ, J. (1996): "Educación a lo largo de la vida en la Sociedad de la Información", en *Diálogos*. Volumen 6-7. Septiembre de 1996. Pág. 45-47.

MALLART, J. (2001): "Didáctica: objeto, concepto, finalidades", en SEPÚLVEDA, F; RAJADELL, N. (Coord.): *Didáctica General para psicopedagogos*. Madrid: UNED. Pág.: 23-57.

MARC, E. y PICARD, D. (1992): *La interacción social. Cultura, instituciones y comunicación.* Piadós. Barcelona.

MARCELO, C. (2002a): "Orientando a los telealumnos: las teletutorías", en MARCELO, C; PUENTE, D.; BALLESTEROS, M.A.; PALAZÓN, A.: *E-learning Teleformación. Diseño, desarrollo y evaluación de la formación a través de Internet.* Barcelona: Gestión:2000.

MARCELO, C; PUENTE, D.; BALLESTEROS, M.A.; PALAZÓN, A. (2002): *E-learning Teleformación. Diseño, desarrollo y evaluación de la formación a través de Internet*. Barcelona: Gestión:2000.

MARCHESE, T.J. (1997): "The new conversations about learning: Insights from neuroscience and anthropology, cognitive science and work-place studies", in CAMBRIDGE, B (ed.): *Assessing Impact: Evidence and action*. Washington: American Association for Higher Education

MARCHESSOU, F. (2000): "La multimedia y la formación a través de la Red", en *III Congreso Internacional de Comunicación, Tecnología y Educación-Redes, multimedia y diseños virtuales*. Departamento de Ciencias de la Educación. Oviedo (sin paginar)

MARQUÉS (2002): "La educación en la sociedad de la información", en *Máster de Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación*. Material electrónico. IUP.

MARQUÈS GRAELLS, P. (2000a): "Evaluación de material multimedia". *Master en Tecnología Educativa de la URV*. Material electrónico.

MARQUÈS GRAELLS, P. (2000b). "Elaboración de materiales formativos multimedia. Criterios de calidad". *XII Congreso Nacional y I Iberoamericano de Pedagogía*. Madrid, septiembre 2000: Sociedad Española de Pedagogía.

MARQUÉS, P. (1998): "Usos educativos de Internet". *Web personal del profesor Marqués.* http://dewey.uab.es. [4/5/2002]

MARTÍNEZ, F. (1996): "Tecnología educativa y diseño curricular", en GALLEGO, D. y otros (Coords.): *Integración curricular de los recursos tecnológicos*. Oikos-Tau. Barcelona. Pág. 13-30.

MATA, MC (2003): "Los márgenes y el centro. Comunicación política de los conflictos sociales", en http://www.telsat.com.co/afacom/p.m.mata.doc [consultado 2 de septiembre de 2003]

MEDINA RIVILLA, A. (1998): "Organización de la formación y desarrollo profesional del docente universitario", en *Actas V CIOE*. Madrid: Departamentos DOE. Pág. 697-750.

MERRILL, D. (1999): "Teoría de la Transacción educativa (TTE): diseño educativo basado en objetos de conocimiento", en REIGELUTH, CH.: *Diseño de la instrucción. Teorías y modelos. Un nuevo paradigma de la teoría de la instrucción*. Madrid: Aula XXI Santillana. Pág 449-479.

MERRILL, D. (sin fecha): "First Principles of Instruction", en http://www.id2.usu.edu [Junio de 2003]

MOLINA, E. (1993): *La preparación del profesor para el cambio en la institución educativa.* Universidad de Granada. Granada.

MONTERO, L. y MOLINA, E. (1996): "Desarrollo profesional y organización", en *Actas IV CIOE,* Tarragona: Áreas DOE. Pág. 299-351.

MOORE, M. (1993): "Theory types of interaction", en *The American Journal of Distance Education*, 3. Págs.. 1-6.

MORENO, F. y BAILLY-BAILLIÈRE, M. (2002): *Diseño instructivo de la formación on-line. Aproximaxión metodológica a la elaboración de contenidos*. Barcelona: Ariel Educación.

MUÑOZ SEDANO, A. (coord.) (2001): *Estudio de evaluación de la rentabilidad de la formación continua en el empleo de los trabajadores del sector servicios.* Investigación realizada por la universidad Complutense de Madrid, Fondo de Promoción y Desarrollo Profesional y la FETE-UGT. Madrid.

NIELSEN, J. (2000): *Usabilidad. Diseño de sitios web*. Madrid: Prentice Hall.

OBSERVATORI DE LA S.I. (2003): *Enquesta a les llars sobre equipaments i l'ús de les tecnologies de la información i la comunicació a Catalunya*. Barcelona: DURSI. http://dursi.gencat.net/ca/si/observatori/estadistiques.htm [consultado en 01/07/03]

OHLENDORF, E. (2000): "Experiencias en clase transversal y transnacional en el año 2000", en *III Congreso Internacional de Comunicación, Tecnología y Educación-Redes, multimedia y diseños virtuales*. Oviedo. (sin paginar)

ORDINAS, C.: BENITO; B. MARTÍ, C; SALINAS, J. (1999): "Modelos de estructuración de material didáctico multimedia utilizados en Campus Extens", en *Edutec'99*, Sevilla. http:// tecnologiaedu.us.es/edutec/ [octubre 2003]

ORELLANA, N.; BO, R.; BELLOCH, C. Y ALIAGA, F.(2002): "Estilos de aprendizaje y utilización de las tic en la Enseñanza superior", en *Actas Congreso Virtual Educa 2002*. Valencia. http://www.virtual-educa.net/index_2002.htm [mayo de 2003]

ORIHUELA, J.L. y SANTOS, M.L. (1999): *Diseño de comunicación digital*. Pamplona: Digitalia.

OTA (1988): *Power on! new tools for teaching and learning,Washington*, US Government Printing Office.

PADULA, J. (2003): *Una introducción a la educación a distancia*. Buenos Aires: Fondo de cultura económica.

PARK, I. y HANNAFIN, M. (1993): "Empirically-based guidelines for the design of interactive multimedia", *ETR&D*, 41, 3, 63-85.

PASCUAL SEVILLANO, M.A. (2001): *Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación. Proyecto docente.* Universidad de Oviedo.

PEON, R. (2002): "La Alfabetización Psicotecnológica": Potencia la Educación a Distancia y el uso de las Tecnologías de la Información en el Aprendizaje", *Primer Taller Mesoamericano y del Caribe de Educación a Distancia y Biblioteca Digital. INAOE-ISTEC-2002.* www.educadis.uson.mx/pagina/ftp/Alfabet-Psicotecnológica-RPA-120402.doc [consultado el 4-09-03]

PÉREZ GÓMEZ, I. (1992): *Comprender y transformar la enseñanza*. Madrid: Morata.

PÉREZ SUÁREZ, R. (2000): "Impacto y prospectiva de las Nuevas Tecnologías de la Comunicación en los Sistemas productivos y de Servicios", en *III Congreso Internacional de Comunicación, Tecnología y Educación-Redes, multimedia y diseños virtuales*. Oviedo. (sin paginar)

PÉREZ, A. (2002): "Nuevas estrategias didácticas en entornos digitales para la enseñanza superior", en SALINAS, J. y BATISTA, A. (coord..): *Didáctica y Tecnología educativa para una universidad en un mundo digital.* Universitaria: Universidad de Panamá. Pp. 102-135.

PÉREZ, R. (2000): "Dimensión didáctico-organizativa de las nuevas tecnologías en la educción básica", en *Revista Interuniversitaria de Tecnología Educativa*. Oviedo: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Oviedo. Pág. 263-284.

POLO, M (1998):"Las comunidades educativas". *Aldea Educativa*. http://www.aldeaeducativa.com/ [febrero 1999]

POPKEWITZ, TS.: (1988): *Paradigma e ideología en investigación educativa las funciones sociales del intelectual*. Madrid: Mondadori.

PRENDES, M.P. (1996): "El Multimedio en Entornos Educativos", en CABERO, J.; CERDEIRA, M. Y GÓMEZ, G. (COORD.), *Medios de Comunicación, Recursos y Materiales para la Mejora Educativa*. Kronos, S.A. Sevilla. Pp. 151-172.

PRENDES, M.P. (2000): "Interactividad". *Máster: Tecnología educativa: diseño de materiales y de entornos de formación*. Universitat Rovira i Virgili. Tarragona.

PRENDES, M.P. (2000b): "Los medios interactivos. La interactividad. Tipos de programas didácticos interactivos". *Máster en Nuevas Tecologías de la Información y de la Comunicación aplicadas a la Educación*. Tarragona.

PUPITRE-Net (2000): *Informe final del proyecto PUPITRE-NET*. Material policopiado.

PUPITRE-NET (2000): *Material del Curso Multimedia Educativo. Proyecto PUPITRE-NET*. Universidad Rovira i Virgili de Tarragona.

REIGELUTH, CH. (1999): "¿En qué consiste la teoría de diseño educativo y cómo se está transformando?", en REIGELUTH, CH.: *Diseño de la instrucción. Teorías y modelos. Un nuevo paradigma de la teoría de la instrucción*. Madrid: Aula XXI Santillana. Pág. 15-40

REIGELUTH, CH. (1999b): *Diseño de la instrucción. Teorías y modelos. Un nuevo paradigma de la teoría de la instrucción*. Madrid: Aula XXI Santillana.

RODRÍGUEZ DIÉGUEZ (1994): *Ponencia impartida en el Seminario Internacional Educación y Nuevas Tecnologías*. Documento fotocopiado (sin referencia).

RODRÍGUEZ DIÉGUEZ, J.L. (1983): "Comunicación y Tecnología Educativa". *Ponencia presentada al I Congreso de Tecnología Educativa*. Madrid.

RODRÍGUEZ ILLERA, J.L. y otros (2000): "Las características del aprendizaje adulto y su concreción en entornos multimedia. Análisis comparativo de aplicaciones para la formación continua",en RODRÍGUEZ, J. (coord.): *II Jornadas Multimedia educativo*. Barcelona: Universitat de Barcelona. Format electrònic.

RODRÍGUEZ, G.; GIL, J. y GARCÍA, E. (1996). *Metodología de la investigación cualitativa*. Archidona: Aljibe.

RODRÍGUEZ, T. (1999): *Teorías y modelos de enseñanza. Posibilidades y límites*. Milenio. Lleida.

ROMERO, R. (200): "Un espacio virtual de trabajo para los alumnos: la web personal del profesor/a". *Agora digital. Revista Científica Electrónica*. Departamento de Educación. Universidad de Huelva.

RUIZ, J. (1996): *Metodología de la investigación cualitativa*. Universidad de Deusto. Bilbao.

SALINAS, J y SUREDA, J.(1992): "Aprendizaje abierto y educación a distancia", en SANCHO, J.M. (Coord): *European Conference about Information Technology in Education: A critical Insight. Proceedings. Congreso Europeo.* Barcelona. Pás. 677-686.

SALINAS, J. (1997): "Nuevos ambientes de aprendizaje para una sociedad de la información". *Pensamiento Educativo.* Nº 20. Chile, Pontificia Universidad Católica. pp: 81-104.

SALINAS, J. (2000): "El aprendizaje colaborativo con los nuevos canales de comunicación", en Cabero (Edit.): *Nuevas Tecnologías aplicadas a la educación*. Madrid: Síntesis.

SALVAS, A.D. y THOMAS, G.J. (1984): "Evaluation of software", Melbourne, Education Department of Victoria.

SAN FABIÁN, J.L. (1998): "Reorganizar la formación y reformar la organización", *en Actas V CIOE*. Madrid: Departamentos DOE. Pág. 421-431.

SAN MARTÍN, A. (1994): "El método y las decisiones sobre los métodos didácticos, en SANCHO, J.Mª (Ed.): *Para una tecnología educativa*. Barcelona: Horsori.

SANGRÀ, A. (2001): "La calidad en las experiencias virtuales de educación superior", en http://www.uoc.es/web/esp/art/uoc/0106024/sangra.html [consultado el 02/05/03]

SARRAMONA, J. (1984): "Tecnología y Educación", en SANVICENS, A.: *Introducción a la Pedagogía*. Barcanova. Barcelona. Págs. 199-225

SCHELL, R.(2002): "E-learning, la pata necesaria". En *Expansión&Empleo*, 11 de junio de 2002. http://expansionyempleovd.recoletos.es/edicion/noticia/0,2458,155307,00.html) [consultado el 12 de junio de 2002]

SCHWIER, R. Y MISANCHUK, E. (1994*): Interactive multimedia instruction, Englewood Cliffs,* Educational Technology.

SEPÚLVEDA, F; RAJADELL, N.(2001) (Coord.): *Didáctica General para psicopedagogos.* Madrid: UNED.

SPECK, B.W. (2002): "Learning-Teaching-Assessment. Paradigms and the On-line Classroom", in New Directions for Teaching and Learning, n. 91. Wiley Periodicals, Inc. http://www3.interscience.wiley.com/journalfinder.html [consultado 06-02-2003]

STENHOUSE, L. (1991): *La investigación como base de la enseñanza*. Madrid: Morata

TAYLOR, S.J. y BOGDAN, R. (1986): *Introducción a los métodos cualitativos de investigación.* Paidós. Barcelona.

TEARE, R., DAVIES, D. Y SANDERLANDS, E. (2002): *Organizaciones que aprenden y formación virtual*. Barcelona: Gedisa.

TEJADA, J. (1997): *El proceso de investigación científica*. Fundació La Caixa. Barcelona.

TEJADA, J. (1999): "La evaluación: su conceptualización", en JIMÉNEZ, B.: *Evaluación de programas, centros y profesores*. Síntesis. Barcelona. Pags. 25-56.

TEJADA, J. (1999b): "Evaluación de alumnos y profesores". *Material del curso de doctorado de la Universidad Rovira i Virgili de Tarragona*.

TEJADA, J. (coord.) (2002): *Formación de formadores*. Material policopiado. Grupo CIFO. UAB.

TORRES, J.A. (2003): *Proyecto docente e investigador. Educación especial.* Departamento de Pedagogía. Área de Didáctica y Organización Escolar. Universidad de Jaén. Documento inédito.

VILASECA, J. (2001): "Tecnologías de la Información y la Comunicación en las Universidades",http://www.uoc.edu/web/esp/articles/vilaseca/tic_imp.html [consultado el 18/02/03]

WALKER, R. (1989): *Métodos de investigación para el profesorado. Ed. Morata.* Madrid.

WEDEMEYER, C. (1997): "Independent study", en KNELWS, A. (Editors*): The international learning in the lifespan.* University of Wisconsin.

WITTROCK, M. (1989): *La investigación de la educación, II. Métodos cualitativos y de observación*. Paidós. Barcelona.

ZABALZA, M.A. (1987): *Diseño y desarrollo curricular*. Madrid: Narcea.

ZABALZA, M.A. (1990): "Fundamentación de la Didáctica y del conocimiento", en MEDINA, A; SEVILLANO, M.L.: *Didáctica. Adaptación*. Madrid: UNED, volumen I. Pp.85-220.

ZABALZA, M.A. (2001): "El proceso de enseñanza y aprendizaje, modelo de aprendizaje formativo", en SEPÚLVEDA, F; RAJADELL, N. (Coord.): *Didáctica General para psicopedagogos*. Madrid: UNED. Pág.: 187-226.

Mapa de instrumentos

Tópicos	Instrumento
1. Planificación de la asignatura	Diario de campo Entrevista profesor
2. Diseño del material didáctico elaborado	Cuestionarios expertos
3. Relación que se establece:	
a. Alumno con el contenido	Cuestionario alumno Logs Entrevista
b. Alumno – profesor (tutorías)	Diario de campo Correos
c. Alumno – actividad	BSCW Diario de campo Actividades (su desarrollo)
d. Alumno - entorno	Entrevista Cuestionario alumnos Diario de campo
4. Aprendizaje del alumno (el trabajo que debe desarrollar)	Cuestionarios Entrevistas Diario de campo
5. Profesor	Entrevista profesor Diario de campo Entrevista alumnos
6. Contenidos. Cómo se trabajan y cómo se adquieren. Consecución de los objetivos, evaluación.	Diario de campo Entrevista profesor
7. Actividades, estrategias empleadas	Actividades
8. Recursos utilizados (ej, BSCW)	
9. Proceso desarrollado para impartir la asignatura. Describir las sesiones.	Diario de campo

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

DEPARTAMENT DE PEDAGOGÍA

TESIS DOCTORAL

Formación basada en las Tecnologías de la Información y Comunicación: Análisis didáctico del proceso de enseñanza-aprendizaje

Manuel Fandos Garrido

Director: Dr. Ángel-Pío González Soto

Tarragona, octubre de 2003

Presentación

El avance de la ciencia y de la tecnología, los procesos de cambio e innovación, el cambio de los actores en la economía o la reformulación de distintas disciplinas científicas nos conducen progresivamente a un nuevo tipo de sociedad, donde las condiciones de trabajo, el ocio o los mecanismos de transmisión de la información, por ejemplo, adoptan nuevas formas. Todas estas revoluciones plantean el cambio vital de los individuos y necesitan de un nuevo planteamiento educativo.

La capacidad que las últimas tecnologías (sobre todo las redes) han demostrado en aspectos como la transmisión de la información y del conocimiento o hacia la comunicación han dado pie a la idea de incorporar estos recursos al proceso de formación.

Estamos asistiendo a un gran debate acerca de la utilidad de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como herramientas pedagógicas. Se suceden experiencias e investigaciones que intentan aplicar estas herramientas a la enseñanza, aunque muchas veces se cae en el error de olvidar que el acto didáctico responde a un binomio compuesto en el cual también debe tenerse en cuenta el aprendizaje. Sólo en este sentido se contribuirá a la mejora de la calidad educativa.

Gimeno, teniendo en cuenta la función social de la enseñanza describe las novedades que introducen las nuevas tecnologías indicando que:

- Integran la palabra hablada y la escrita con sonidos e imágenes generando nuevas formas de trasformar los códigos de comunicación dominantes hasta ahora en los procesos educativos.
- Generan temores y nuevas expectativas y posibilidades de integración de experiencias de aprendizaje
- Aumentan el carácter de universalidad ya iniciado con la lectoescritura facilitando la configuración de comunidades culturales más amplias

- Reordenan el espacio y el tiempo de cada sujeto abriendo nuevas posibilidades de elegir que los individuos antes no tenían aun cuando sea a costa de perder los lazos afectivos
- Generan exclusión en aquellos que no tienen acceso o posibilidades de acceder al mundo de las nuevas tecnologías (2001: 68-74)

De todos modos, no existen conclusiones determinantes respecto a la utilización de las TIC como medios didácticos, pese a la creencia –que no cuestionamos- de que pueden resultar fabulosos recursos facilitadores, siempre y cuando sean bien utilizados. Se trata, en definitiva, de generar propuestas viables para el uso de las TIC desde una perspectiva enriquecedora, capaz de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje y, por tanto, cuestionarse cómo pueden ayudar a que se logren los objetivos educativos previstos en un programa de formación.

El reto actual lo tenemos ante las TIC como medio didáctico y su aplicación educativa. El medio nos remite al proceso comunicativo en tanto que la tecnología lo hace hacia el soporte material del proceso; y tan importante es trabajar con el proceso comunicativo que subyace a todo aprendizaje como estudiar los instrumentos que utilizamos y sus estrategias de uso.

Si los medios modifican las claves de percepción, el pensamiento, la efectividad y las relaciones sociales, también tiene estos influjos en el ámbito de la enseñanza. Se trata pues de cuestionarse el problema, conocerlo y decidir su uso más conveniente de acuerdo con una filosofía global de la educación a la que deberán someterse. El problema de los medios en educación tiene una doble perspectiva: sus posibles usos dentro de la misma y el papel de la educación en una sociedad muy condicionada por estos recursos.

El análisis pedagógico de los recursos es urgente de cara a que las nuevas posibilidades que ofrecen sean utilizadas en el contexto de un estilo educativo renovador, evitando el peligro de que se conviertan en remedios brillantes de un tipo de relación educativa discutible. No olvidemos que tal como hoy se plantea este tema, la elaboración y control de los medios queda generalmente fuera de sus propios usuarios y receptores.

Se requiere un análisis riguroso tanto técnico como didáctico en orden a que se analicen sus posibilidades funcionales y se integren en un planteamiento didáctico general en la estrategia didáctica. De lo contrario puede ocurrir que adquieran un valor decisorio superior al que les corresponde, observando su papel en el modelo didáctico.

Hacer un análisis desde lo didáctico de estos medios es una tarea complicada pero necesaria. Una fuente de dificultad está en que resulta difícil hacer abstracción de tales medios independientemente de su uso dentro de las estrategias didácticas. El valor pedagógico de los medios brota del contexto metodológico en el que se usan que de sus propias cualidades y posibilidades intrínsecas. Este contexto es el que les da su valor real, el que es capaz o no de dar juego a sus posibilidades técnicas para objetivos concretos, de forma que un mismo medio técnico puede tener una función didáctica muy distinta en una situación didáctica y en otra (Gimeno, 1986). Y ese valor difiera de si se utilizan las TIC como fuente de la enseñanza o como recurso para ésta (de ayuda al profesor).

La necesidad de establecer un análisis didáctico sobre la formación basada en las TIC nos conduce a determinar los grandes epígrafes o elementos de análisis necesarios para el desarrollo de nuestra investigación. Éstos son:

El papel de la Didáctica y la Tecnología Educativa

Si nuestro propósito recae en el análisis didáctico de los procesos de enseñanza que utilizan las TIC como herramientas de transmisión, no podemos perder los referentes epistemológicos que nos orientan hacia cómo debe realizarse el proceso educativo.

La incorporación de las TIC como mediador del proceso de aprendizaje nos lleva a valorar y a reflexionar sobre la eficacia de la enseñanza. La didáctica se ha constituido como el ámbito de organización de las reglas de método para hacer que la enseñanza sea eficaz. Quizás sea esa una de las razones de asimilación con el “cómo” de la enseñanza, cuestión que ha llevado al solapamiento de ésta con la cuestión metodológica, un aspecto de la didáctica que ha sido escasamente abordado en los últimos años.

La formación basada en las Tecnologías de la Información y Comunicación

En segundo lugar, *"cuando nos referimos a los aspectos o dimensiones didácticas de las nuevas tecnologías estamos haciéndonos eco de aquellos aspectos que desde la didáctica cabe considerar con relación a las Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación en tanto que facilitadoras de este proceso, que se resuelve en las situaciones de la enseñanza, ya se diera esta de un modo directivo o no, pero siempre con la intencionalidad que esta situación comporta por cuanto se orienta a procesos de aprendizaje"* (Pérez, 2000:263). Hablamos, en este sentido, de analizar y valorar las transformaciones que estos medios han aportado al mundo educativo: nuevos escenarios y entornos de aprendizaje, nuevas modalidades de formación, los procesos de mejora o innovación que ha supuesto, la necesidad de diseñar nuevos planteamientos educativos, los cambios producidos en el rol del profesor y del alumno, el diseño y producción de material, la evaluación, etc.

La evaluación de programas

En tercer lugar, y puesto que pretendemos analizar el funcionamiento y los resultados de los programas de formación basados en la red, no podemos perder los planteamientos que nos conducirán a valorar el funcionamiento de éstos

La intención última de este trabajo es conocer un ámbito de análisis y un campo de estudio. Se trata de abrir las puertas a la génesis de un nuevo conocimiento, el propio; aquél que debe llevar al doctorando a desarrollar el grado de investigador que tan enriquecedor es, al dotar al pedagogo de su esencia pura: la capacidad de investigar.

Capítulo 1. La Didáctica como campo de estudio de los procesos de formación

1.1. La Didáctica como marco de referencia
1.2. Didáctica y Tecnología Educativa
1.3. La Didáctica como eje de los procesos de formación
1.4. Teorías de la enseñanza. Modelos y estrategias de enseñanza

1.1. La Didáctica como marco de referencia

La introducción de las denominadas tecnologías de la información y la comunicación han supuesto el inicio de un nuevo modelo de sociedad: la sociedad de la información y, esperamos, de la formación.

La influencia de estos medios puede verse fácilmente en la transformación de aspectos cotidianos de nuestra vida hasta recaer en la escuela y, como no, sobre los agentes que participan en el proceso de formación-instrucción: el profesor y el alumno.

Cada vez son más las experiencias que de un modo u otro incorporan las Tecnologías de la Información y la Comunicación, en adelante TIC, a la práctica docente.

En las últimas décadas, la incorporación de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje, que han ido ocupado el papel de mediadores y facilitadores de la comunicación, se ha producido de manera masiva, dado su carácter 'innovador', motivador, favorecedor de la enseñanza, o por simple mimetismo. La llegada masiva y persistente de estas tecnologías al ámbito de la didáctica nos abre, al menos, a la reflexión sobre las potencialidades de su uso.

No ponemos en duda la utilidad de estos medios, aún más, apostamos por ellos como herramientas de mejora de la calidad en la enseñanza. Nuestra preocupación se centra, en este caso, en reflexionar críticamente y valorar si la estructura didáctica sigue siendo sólida; es decir, si la incorporación de este medio en los procesos de enseñanza-aprendizaje, independientemente de sus características o cualidades, no implica olvidarse de los supuestos didácticos que regulan el diseño y desarrollo de los procesos formativos. Ello supone, entendiendo su carácter novel y desconocido, un

análisis exhaustivo y un mayor estudio con el fin de potenciar una correcta adecuación y correspondencia al acto didáctico.

Como bien decía el profesor Ferrández (1995a), *"nadie duda que las nuevas tecnologías y sobre todo sus constantes y sorprendentes novedades […] llegan al mundo de la enseñanza bien como medios y recursos didácticos o bien como medios de otros campos de la ciencia y de la tecnología que tienen 'algún' uso en la educación"*. Es hora, pues, de juzgar estos elementos desde una doble perspectiva:

a) Analizar en qué grado ayudan a conseguir los objetivos (no sólo en términos de eficiencia y efectividad, sino también de comprehensividad, satisfacción personal, esperanza social, etc.):
b) Y, en segundo lugar, analizar si están sujetos a los principios deontológicos de la enseñanza (intencionalidad moral, respeto axiológico, ausencia del curriculum oculto sistematizado, decodificación en 'surline', etc.

Todo esto nos obliga a plantearnos una cuestión importante desde el punto de vista de la didáctica: ¿Verdaderamente existe mejora en los procesos de enseñanza-aprendizaje al incorporar estas herramientas en los procesos de comunicación? ¿Aprenden los alumnos en los procesos de formación on-line? ¿Cambia este moderno recurso la estructura de la Didáctica o, bien, la retoca de alguna manera?

La tecnología no suele ser el principal problema, más bien es la falta de formación que se tiene en su uso didáctico e incorporación curricular, la inoperancia en el diseño y producción de materiales, la aceptación de un nuevo rol por parte del docente y del discente, la adaptación a nuevos espacios de acción, etc. Éste es el punto en el que deseamos incidir, sin olvidar los criterios técnicos e instrumentales –que no dejan de ser importantes- pues, pretendemos analizar qué conlleva a la planificación de un proceso de formación a través de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

1.1.1. La Didáctica entre las Ciencias de la Educación

Nos parece necesario, dado nuestro interés por este análisis, determinar y valorar algunos aspectos relevantes acerca del concepto de Didáctica. No se trata de profundizar sobre la temática, más bien dejar claros algunos elementos que nos servirán a lo largo de nuestro proceso de investigación.

La Didáctica actual, si sigue la línea desarrollada por Zabalza (1990), es ese campo de conocimientos, de investigación, de preguntas teóricas y prácticas que se centran sobre todo en los procesos de enseñanza-aprendizaje. El autor, nos define, a su vez, cuatro ejes de construcción de la Didáctica:

- El marco epistemológico o pedagógico como espacio disciplinar e interdisciplinar con características propias
- El marco contextual, con un espacio operativo próximo a escolar y la comunidad o espacio operativo ampliado
- El marco curricular, con la intención profesionalizadora del marco curricular en el que cabe el profesor
- El marco pragmático, en donde el alumno es el beneficiario directo y más significativo de la acción didáctica.

Es precisamente este contexto (el pedagógico, el escolar, del profesor y de los alumnos) en el que actúa la Didáctica y el que se erige en contexto de legitimación epistemológica, y a la vez, como contexto de significación.

De este modo, tenemos que considerar la Didáctica como una ciencia o campo científico que tiene por objeto de estudio la mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje, con la finalidad de contribuir al desarrollo personal del alumno. Y es en este contexto, como veremos, donde la Tecnología Educativa se une con los planteamientos de la Didáctica.

1.1.2. Concepto de Didáctica

Alrededor del concepto de Didáctica existe una gran riqueza y pluralidad de definiciones de autores varios, lo que nos muestra la evolución del propio término desde la evolución del conocimiento. Mallart (2001) recoge los análisis que en su día realizaron Benedito (1984), Estebaranz

(1994), Saenz Barrio (1994) y Ruiz (1996) y establece las siguientes conclusiones:

Aspectos	Descriptores en la definición de didáctica
Carácter	Disciplina subordinada a la Pedagogía Teoría, práctica Ciencia, arte, tecnología
Objeto	Proceso de enseñanza-aprendizaje Enseñanza Aprendizaje Instrucción Formación
Contenido	Normativa Comunicación Alumnado Profesorado Metodología
Finalidad	Formación intelectual Optimización del aprendizaje Integración de la cultura Desarrollo personal

Tabla 1 Elementos presentes en las definiciones de Didáctica. Mallart (2001:29)

Como venimos diciendo, muchas son las definiciones que se organizan alrededor del concepto que analizamos. Destacamos alguna de ellas:

- Titone (1974)

La didáctica en su sentido más amplio, en cuanto que trata de regular el profeso instructivo de formación intelectual, es una metodología de la instrucción: pero en su más estricta acepción es también una tecnología de la enseñanza. Es una ciencia práctico-normativa o sea teoría de la praxis docente.

- Fernández Pérez (1977)

La Didáctica es la ciencia que estudia los procesos de enseñanza-aprendizaje en orden a la optimización de la formación intelectual.

Ciencia práctica que desde una perspectiva de integralidad, criticidad y concreción, estudia las leyes de la instrucción formativa, sin olvidar la

problemática de su aplicación, teniendo siempre a los fines que la educación en todo momento propone (1985).

- Escudero (1978)

La Didáctica es la ciencia que tiene por objeto la orientación y organización de situaciones de enseñanza-aprendizaje de carácter instructivo, tendentes a la formación del individuo en estrecha dependencia de su educación integral.

- Pacios (1980)

Ciencia que estudia el proceso instructivo en cuanto causa la educación intelectual.

- Rodríguez Diéguez (1980)

La didáctica es la ciencia y la técnica de la instrucción educativa.

- González Soto (1989)

Un campo científico de conocimientos teórico-prácticos y tecnológicos, cuyo eje central es la descripción-interpretación y práctica proyectiva de los procesos intencionales de enseñanza-aprendizaje que se desarrollan en contextos de relación y comunicación para la integración de la cultura con el fin de transformarla.

- Zabalza (1989)

La Didáctica actual es ese campo de conocimientos, investigaciones, de propuestas teóricas y prácticas que se centran sobre todo en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

- Gimeno Sacristán (1981)

Disciplina científica a la que corresponde guiar la enseñanza, tiene un componente normativo importante que en forma de saber tecnológico pretende formular recomendaciones para guiar la acción: es prescriptiva en orden a esa acción.

- Pérez Gómez (1982)

La Didáctica es la ciencia y la tecnología del sistema de comunicación intencional donde se desarrollan los procesos de enseñanza-aprendizaje en orden a optimizar, principalmente, la formación intelectual.

- Benedito (1987)

Didáctica es, está en camino de ser una ciencia y tecnología que se construye desde la teoría y la práctica, en ambientes organizados de relación y comunicación intencional, donde se desarrollan procesos de enseñanza y aprendizaje para la formación del alumno.

- Rosales (1987)

Ciencia del proceso de enseñanza sistemática en cuanto optimizadora del aprendizaje.

- Contreras (1990)

La Didáctica es la disciplina que explica los procesos de enseñanza-aprendizaje para proponer su realización consecuente con las finalidades educativas.

- Medina (1990)

La didáctica es una disciplina viva y en evolución constante, esa parte de los campos disciplinares es tan importante como los contenidos curriculares que se plantean en un programa. Conocer una disciplina es mucho más que saber como se define o que partes tiene. Cada disciplina tiene una vida propia, responde a una historia, juega un papel entre las disciplinas próximas, etc.

- De la Torre (1993)

Disciplina reflexivo-aplicativa que se ocupa de los procesos de información y desarrollo personal en contextos intencionalmente organizados.

Se observa que la Didáctica se puede definir por sus componentes (Estebaranz, 2000: 39):

- *El objeto: los procesos de enseñanza-aprendizaje, teniendo en cuenta que son procesos sociales, comunicativos, contextualizados en el marco del currículum y del desarrollo curricular.*
- *Su carácter de ciencia aplicada, o ciencia y tecnología.*
- *Su finalidad o intencionalidad que es la de mejorar la calidad de tales procesos con todos los elementos implicados: desarrollo personal (profesor y alumnos) y desarrollo profesional.*
- *Su íntima relación con la realidad de la práctica.*

Cada una de estas definiciones muestra una manera de entender la Didáctica, cuyo análisis nos lleva a valorar el objeto de estudio que de ellas se deduce y clarificar así su objeto de estudio y las características que le son atribuidas. Lo reflejamos en la siguiente tabla:

AUTOR	OBJETO DE ESTUDIO	**CARACTERÍSTICAS**
Titone (1974)	Regular el proceso instructivo de formación intelectual	Metodología de la instrucción, es también una tecnología de la enseñanza. Es una ciencia práctico-normativa o sea teoría de la praxis docente.
Fernández Pérez (1977)	Los procesos enseñanza-aprendizaje, las leyes de la instrucción formativa, su aplicación.	Ciencia práctica.
Escudero (1978)	Orientación y organización de situaciones de enseñanza-aprendizaje.	Ciencia de carácter instructivo, tendente a la formación del individuo en estrecha dependencia de su educación integral.

Pacios (1980)	Educación intelectual.	Ciencia que estudia el proceso instructivo.
Rodríguez Diéguez(1980)	Instrucción educativa.	La didáctica es la ciencia y la técnica.
González Soto (1989)	Procesos intencionales de enseñanza-aprendizaje que se desarrollan en procesos de relación y comunicación	Campo científico que tiene por finalidad la integración de la cultura para transformarla.
Zabalza (1989)	Los procesos de enseñanza-aprendizaje.	Campo de conocimientos, de investigaciones, de propuestas teóricas y prácticas.
Gimeno Sacristán (1981)	Guiar la enseñanza.	Disciplina científica, tiene un componente normativo. Saber tecnológico. Prescriptiva en orden a esa acción.
Pérez Gómez (1982)	Optimizar, principalmente, la formación intelectual.	Ciencia y tecnología del sistema de comunicación intencional donde se desarrollan los procesos de enseñanza-aprendizaje.
Benedito (1987)	Proceso de enseñanza-aprendizaje par ala formación del alumno.	Ciencia y tecnología que se construye desde la teoría y la práctica, en ambientes organizados de relación y comunicación intencional.
Rosales (1987)	Optimizadora del aprendizaje.	Ciencia del proceso de enseñanza sistemática.
Contreras (1990)	Procesos de enseñanza-aprendizaje.	Disciplina.
Medina (1990)		La didáctica es una disciplina viva y en evolución constante.
De la Torre (1993)	Los procesos de información y desarrollo personal en contextos intencionalmente organizados.	Disciplina reflexivo. aplicativa.

Tabla 2 *Objeto de estudio de la Didáctica según su definición*

La importancia de posicionarse en una de estas definiciones, implica un modo de entender los procesos de enseñanza y aprendizaje. Este aspecto nos conviene desde la necesidad de definir los aspectos didácticos que desde esta ciencia cabe considerar con relación a estos medios en tanto que facilitadores del aprendizaje. Nos interesa el modo en que se resuelve en las situaciones de enseñanza, "*ya se diera ésta de un modo directivo o no, pero*

siempre con la intencionalidad que esta situación comporta por cuanto se orienta a procesos de aprendizaje" (Pérez, 2000:263). Nos situamos, pues, *"en la medida que identifiquemos el nudo de unión entre el método y su correspondiente desarrollo educativo por parte de la Didáctica y el interés por los procesos de enseñanza y la búsqueda de soluciones para los problemas que generan, encontramos el elemento de conexión de ésta con la Tecnología Educativa y las Nuevas Tecnologías"* (Pascual, 2001:22.)

Para nosotros, la Didáctica se ha constituido como el ámbito de organización de las reglas y métodos para hacer que la enseñanza sea eficaz. Quizás sea esa una de las razones de asimilación con el "cómo" de la enseñanza, cuestión que ha llevado al solapamiento de ésta con la cuestión metodológica, un aspecto de la didáctica que ha sido escasamente abordado en los últimos años. *"Esta ausencia en el análisis coincide, según Edelstein (1996), con el auge de una concepción tecnológica que prioriza una visión instrumentalista invadiendo diferentes ámbitos de teorización y con esto, cancelando el debate con relación a temas sustantivos, en donde el método pasa a ser un problema 'técnico' obviando una reflexión profunda del mismo"* (Gewerc, 1999:44)

Esta visión meramente instrumental, que nos aporta una visión simple donde el problema del método se reduce a un conjunto de técnicas sin relación entre sí, deslinda a lo metodológico de la discusión alrededor del objeto de estudio; es decir, del contenido, obviando con ello las implicaciones de nivel epistemológico implícitas en él. La Didáctica nos debe servir como punto de referencia en el análisis de los procesos de enseñanza y aprendizaje desde su visión puramente pedagógica, en el empeño de mejorar el uso de la formación basada en las tecnologías de la información y comunicación. Aquí la razón de que sea una de las bases de nuestro estudio.

1.1.3. Ciencia, tecnología y sociedad

La Didáctica se ha posicionado en la necesidad de comprender un problema humano tan específico como es el proceso de enseñanza y aprendizaje. Para ello, se nutre de otras ciencias cuyos objetos formales la enriquecen desde una perspectiva teórico-práctica.

Sin entrar en las variadas clasificaciones que existen sobre las ciencias de la educación y el objeto de estudio de cada una de ellas, nos interesa recordar la presencia de la Didáctica como campo del saber pedagógico con sus variados enfoques. En la figura siguiente, se presentan las ciencias de la educación más próximas a la Didáctica según su objeto de estudio o por su contribución a las diversas cuestiones didácticas. La Historia de la Educación, la Pedagogía Comparada, la Sociología, etc, son algunas de las fuentes o disciplinas independientes pero en muchos casos próximas (Mallart, 2001) de las que se nutre esta ciencia para progresar en el conocimiento del objeto de estudio propio.

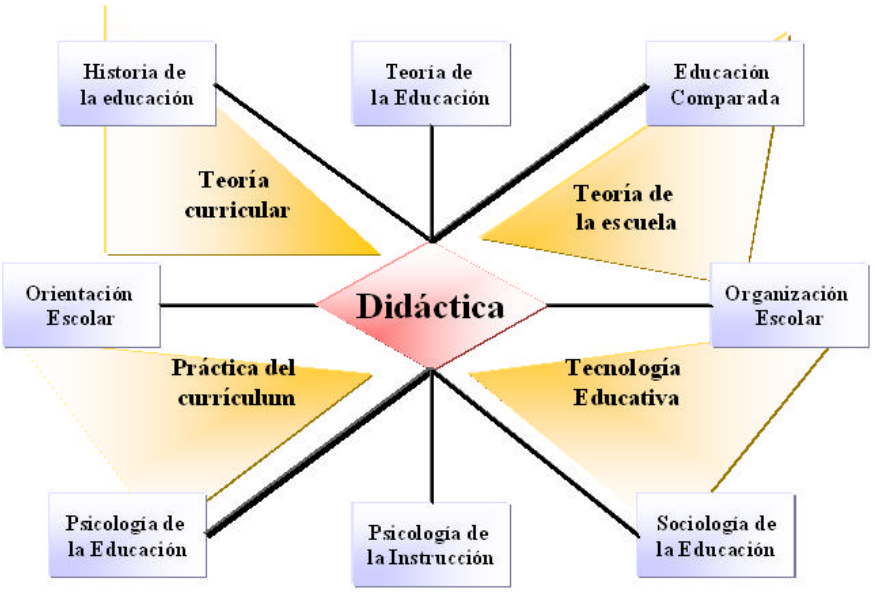


Figura 1. Constelación de ciencias de la educación próximas a la Didáctica (Mallart, 2001:37)

Analizando este aspecto, nos preguntamos qué tipo de conocimiento debe elaborar la Didáctica. González Soto (1989) considera que hablar de la Didáctica es hacer referencia a la ciencia y tecnología de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Este hecho nos sitúa en el modelo Ciencia-Tecnología-Sociedad, donde estos tres elementos se interrelacionan y toman un significado conjunto. Creemos que éste se debe a varias razones:

a) Esta interrelación se establece en el seno de las relaciones humanas y en un contexto social. Las relaciones deben ser entendidas en un marco cultural y educativo concreto, porque sólo en esa realidad pueden ser comprendidas.

b) Como ciencia, la Didáctica pretende fundamentar el saber y saber hacer, nutriendo así la acción didáctica de un campo de conocimientos teórico-prácticos para su aplicación en la resolución de problemas que se producen en contextos determinados.

c) Es necesario que esta ciencia utilice, en sus conocimientos, las aportaciones de las nuevas tecnologías.

d) La tecnología complementa a la Didáctica en la aplicación de conocimientos científicos para resolver problemas prácticos.

Planteada la posición de la Didáctica en nuestro marco conceptual, es necesario establecer la relación que esta ciencia establece con la Tecnología Educativa, la manera en que ésta puede complementarse y su aplicación en el estudio de las actividades de enseñanza-aprendizaje.

1.2. Didáctica y Tecnología Educativa

La temática que nos ocupa precisa de un marco teórico que nos aporte el contexto de análisis del papel que el desarrollo tecnológico y sus repercusiones. Es más, requiere un conocimiento que, centrándonos en el mundo educativo, nos ayude a valorar y reflexionar sobre el papel de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el acto didáctico. Delimitado el campo de actuación de la Didáctica, nos centramos ahora en presentar los vínculos y relaciones que ésta establece con la Tecnología Educativa.

Nos parece interesante en este punto hacer un paréntesis y aclarar, desde un principio, la relación que en nuestro caso asentamos entre términos como la Tecnología Educativa y las Nuevas Tecnologías.

Si tomamos como referencia los descriptores que el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte considera, tendríamos:

Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación	Recursos didácticos y nuevas tecnologías: utilización de sus distintas aplicaciones didácticas, organizativas y administrativas. Utilización de los principales instrumentos informáticos y audiovisuales.
Tecnología Educativa	Diseño, aplicación y evaluación de recursos tecnológicos en la enseñanza. Modelos de diseño multimedia en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Cambio tecnológico e innovación pedagógica.

Tabla 3 BOE (10-11-91)

Autores como Rodríguez Diéguez (1990) o Pascual (2001) ya han analizado esta posición, que nos lleva más allá y nos obliga, incluso, a plantearnos dudas sobre las funciones del maestro, del pedagogo y de otros profesionales de la educación desde sus ámbitos de actuación. Este campo de estudio, enfocado hacia los medios como instrumentos, presenta dos proyecciones:

- El análisis de los medios y su desarrollo como objeto de estudio y conocimiento. En tanto a la integración en el "vitae" de la enseñanza en general y de la formación del profesor en particular, de contenidos referentes a la cultura tecnológica.
- La consideración de los medios como herramientas que facilitan la generación de situaciones de enseñanza-aprendizaje y al desarrollo personal de quienes participan en ellas, lo cual implica incidir en su selección, uso y evaluación.

Y es a partir de este enfoque desde el cual partiremos, considerando nuestra acción centrada precisamente en la incidencia de estos medios en el proceso de enseñanza-aprendizaje, en tanto que elementos del modelo didáctico mediador.

1.2.1. Tecnología

Difícil es constatar una acción sin encontrar, de una manera u otra, algún aspecto o elemento relacionado con la tecnología, en cualquiera de sus formas de presentación.

Y es más, el rápido avance de la ciencia y los incesantes cambios acelerados que se suceden en nuestro ámbito de acción nos recuerdan que ésta se ha convertido en un elemento inseparable a nosotros y que de él depende, en muchos casos, su acomodación. De este modo, la educación, incapaz de resistir al impacto de la tecnología, adopta este término en dos de sus facetas:

- La incorporación de los beneficios que supone el convertir el proceso educativo en una tarea racional, sistemática y eficaz.
- La necesidad de preparar a los educandos para una vida donde la tecnología existe de manera inequívoca.

Antes de adentrarnos en el análisis del concepto de Tecnología Educativa, es importante considerar la tecnología como concepto genérico y las conexiones de éste con la técnica y la ciencia.

Iniciándonos en la conceptualización de tecnología, Bunge (1980) establece como necesario una inequívoca distinción entre técnica y tecnología. Mientras que la primera se relaciona con habilidades prácticas

vinculadas a procesos artesanales, la tecnología supone una sistematización, basada en conceptos científicos; la ciencia aporta formas de saber y la tecnología proporciona formas de hacer.

Resulta incuestionable que *"desde la mañana a la noche, casi todo lo que hacemos, tememos o deseamos es posible gracias a la moderna ciencia y tecnología"* (González, López y Luján, 1.996:19). No obstante, con respecto a las tecnologías, no es válido el argumento de que ya están arraigadas en la sociedad para justificar su uso, pues supone pasar del "es" al "debe ser". "*Se trata de tecnologías fuertemente atrincheradas en nuestra sociedad, en nuestro sistema socioeconómico y la organización de nuestras vidas y, de este modo, parecen escapar a nuestra capacidad de elección y control. Sin embargo, una evaluación temprana y la monitorización del desarrollo de nuevas tecnologías, así como la promoción de la participación pública en tal control, puede contribuir a prevenir ese atrincheramiento y sus efectos negativos*" (González, López y Luján, 1996:23).

El profesor Martínez ya nos lo advierte: "*Tecnología no es un término creado recientemente*" (1996:13). Ya en los autores clásicos, griegos y romanos, se hace uso de él. Muestra de ello son las diversas definiciones que él mismo aporta en la obra citada.

Schon (1967)	Alguna herramienta o técnica, algún producto o proceso, algún equipo físico o método de acción, añadiendo, como intencionalidad de éstos, el poder prolongar la capacidad humana.
Bechmann (1977)	La tecnología explica de manera completa, clara y ordenada, todos los trabajos, así como sus consecuencias y fundamentos.
Kearseley (1984)	El término tecnología, en su acepción más amplia, se suele identificar con acción y de hacho se puede entender como aplicación práctica, si bien se añade que esta debe estar sistematizada o más concretamente, debe ser una aplicación práctica de la investigación científica.
Bunge (1984)	Tecnología es el vastísimo campo de investigación, diseño y planeación que utiliza conocimientos científicos con el fin de controlar cosas o procesos naturales, de diseñar artefactos o procesos, o de concebir operaciones de manera opcional.

Martínez (1996)	Tecnología se entiende como los diseños de estrategias de acción y los medios necesarios para su realización que basados en el conocimiento científico y en la experiencia personal, son empleados por el hombre, ampliándose sus capacidades naturales, con la intención de intervenir sobre su entorno y con la peculiaridad de que esta acción pueda ser reproducible con similares resultados.

Tabla 4 Definiciones de Tecnología. Adaptado de Martínez, 1996

El concepto de tecnología ha evolucionado a lo largo de la historia y incidentemente en el transcurso del siglo pasado, fruto de los continuos cambios culturales, económicos y sociales que de manera directa han influido en la calidad de vida, en la transformación del trabajo, en la comunicación y el ocio, entre otros.

1.2.2. Tecnología educativa

Existe una disparidad de criterios en torno al campo que le corresponde a la Tecnología Educativa, aspecto que aborda diferentes significados al término en cuestión y diversas posturas de trabajo.

Mottet (1983, citado por Martínez, 1996) diferenciaba tres significados distintos de Tecnología Educativa:

a) *Tecnología en la Educación*. Una Tecnología Educativa que se refiere al diseño de diversos útiles, documentos y soportes materiales a utilizar por profesores y alumnos con fines pedagógicos. Se trata de un aspecto de utilización de la enseñanza que une los medios audiovisuales con otros diseños pedagógicos existentes.

b) *Tecnología de la Educación*. En este segundo tipo, afincado como un planteamiento sistémico, se entiende como una tecnología de la organización educativa, donde se estudia las diferentes maneras de ajustar, organizar y ensamblar los medios del sistema educativo para lograr los objetivos previstos de la mejor manera posible.

c) *La educación es en sí misma una tecnología*. Aquí, en un tercer tipo se aborda la Tecnología Educativa como una acción pedagógica que considera la tecnología dentro de los

procesos de aprendizaje cuando los medios se presentan, de manera organizada, al servicio de la enseñanza.

La presentación de estos términos nos induce más a considerar al amplio campo de posibilidades que puede tener la Tecnología Educativa. Diversos son los autores que han definido trabajado en el campo de la Tecnología Educativa y las cuales presentamos:

Chadwick (1985)	Tecnología Educativa es un medio que permite organizar, comprender más fácilmente y manejar las múltiples variables de una situación de enseñanza-aprendizaje con el propósito de aumentar la eficacia de este proceso en un sentido amplio.
Association for Educational Communication and Technology- AECT (1977)	Tecnología Educativa es un complejo proceso integrado de personas, procedimientos, ideas, aparatos y organizaciones, para analizar problemas e inventar, implementar, evaluar y organizar soluciones para aquellos problemas envueltos en todos los aspectos del aprendizaje humano. En la Tecnología Educativa, las soluciones a los problemas toman la forma de todos los recursos de aprendizaje, que son seleccionados como personas, materiales, aparatos, técnicas y composiciones.

Tabla 5 Definiciones de Tecnología Educativa.

Sintetizando el concepto de las diversas aportaciones, podemos entender que la Tecnología Educativa aborda, en definitiva, el diseño de situaciones de aprendizaje, donde cabe entender que el dominio instrumental de técnicas y medios se presenta en un segundo plano ante la prioridad en diseñar situaciones instruccionales que requieren la configuración de los diferentes elementos que confeccionan los procesos de enseñanza. No es más, pues, que conocer la situación, adoptar decisiones, comprender el modo de actuación y abordar la temática presentada con el fin de optimizar el aprendizaje.

Rodríguez Diéguez (1993) agrupa las distintas posturas sobre la Tecnología Educativa en cuatro bloques:

Autores	Concepto de Tecnología Educativa
Rodríguez Diéguez, D'Hainaut, Wong, Rauleron	Hacen coincidir conceptualmente, la Tecnología con la Didáctica e incluso con la Teoría de la Educación.
Escudero	Consideran que la Tecnología Educativa debe ocupar el campo operativo, teniendo en cuenta como misión la instrumentalización del currículo, el diseño, desarrollo y control de la enseñanza-aprendizaje, en tanto que la Didáctica aportaría el marco teórico que hiciese posible esta aplicación.
Quintanilla García Carrasco	La Tecnología Educativa es entendida como sinónimo de Pedagogía.
	Tecnología Educativa debe ser, desde un nuevo planteamiento, la responsable de optimizar los procesos comunicativos que implica el acto didáctico

Tabla 6 Posturas de la Tecnología Educativa. Rodríguez Diéguez (1993)

Juan de Pablos, por otro lado, afirma que la Tecnología Educativa *"es un espacio específico que se ocupa no sólo de aspectos aplicados (diseño de medios y materiales, diseño curricular), sino también de reflexionar y teorizar sobre lo que representan para la enseñanza los medios desde un punto de vista didáctico, […] un espacio de práctica"* (1996:28) que debe aportar, propuestas que respondan a los problemas diarios del quehacer docente. En esta línea, Martínez (1996) agrupa los ámbitos que ésta debe abarcar.

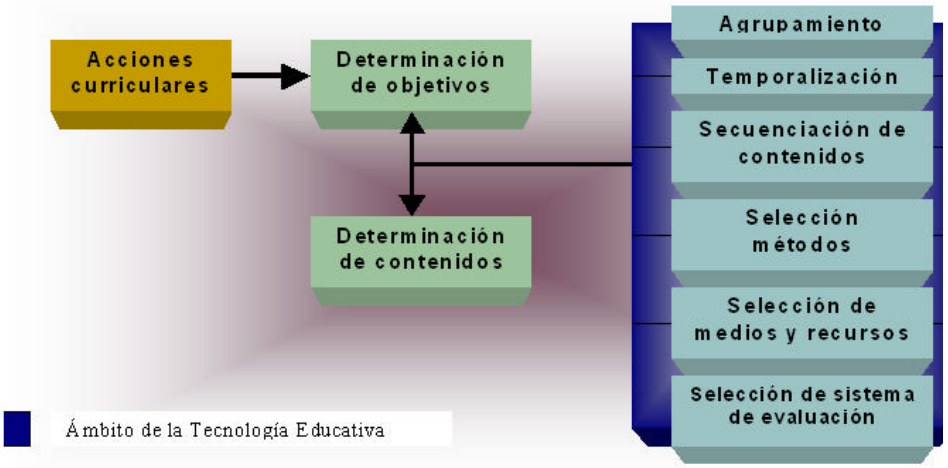


Figura 2. Ámbito de la Tecnología educativa. (Martínez, 1996:22)

Formula Rodríguez Diéguez (1994:20) en el marco del "Seminario Internacional Educación y Nuevas Tecnologías" celebrado en Murcia en 1993, que *"el diseño, la estructuración, la presentación y [...] la optimización de instrumentos, medios y programas de intervención didáctica constituyen el centro de gravedad de la Tecnología Educativa".*

Señala este mismo autor la importancia de la optimización entendida desde el modelo conceptual de la tecnología apropiada. La tecnología apropiada constituye la respuesta adecuada y ajustada a los problemas específicos de un contexto concreto, destacando así la dimensión práctica de la aplicación de la tecnología pero siempre resituada en relación con las características de su entorno. Más recientemente (en Bautista y Alba, 1997) el autor de nuevo en la misma línea precisa una definición afirmando que para él la Tecnología Educativa es un *"campo disciplinar cuyo objetivo es la optimización de estrategias de enseñanza",* con la utilización de tecnologías apropiadas, donde no es tan importante el medio como el mensaje y la forma de construirlo. Por ello *"es necesario subrayar que la tecnología no es solamente el medio, sino también el elemento originario de la comunicación: los lenguajes que emplea el se humano para comunicarse con los demás"* (p. 21).

Pasamos ahora a considerar las fuentes que fundamentan la Tecnología Educativa.

1.2.3. Teoría General de Sistemas

Considerada como una de las fuentes conceptuales de la Tecnología Educativa, la Teoría de Sistemas y el enfoque sistémico aplicado a la educación se ocupa de estudiar la red de relaciones que crecen en las diversos elementos que componen los sistemas, entendiendo por sistema un conjunto de partes o elementos que se encuentran interrelacionados y que, al mismo tiempo, se hallan funcionalmente enfocados hacia los mismos objetivos (Cabero, 1999; Martínez,1996; Sarramona, 1984).

La educación como sistema posee elementos personales, materiales y funcionales relacionados entre sí que ostentan, como finalidad última, la calidad en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

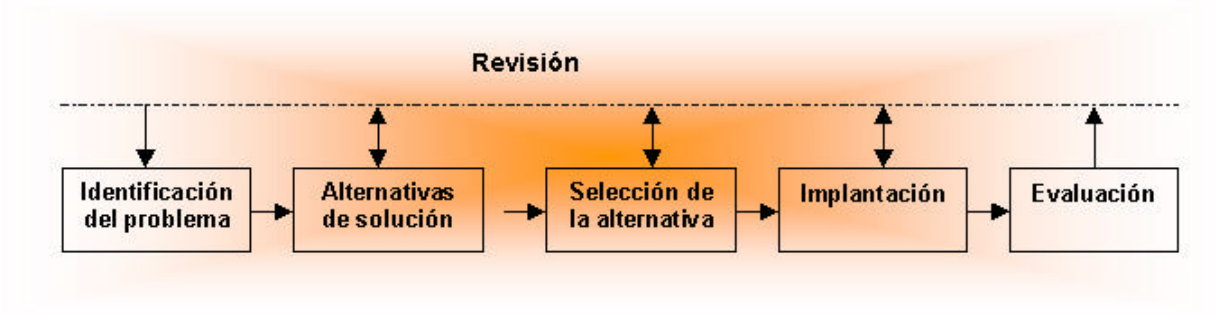


Figura 3. Aplicación de un modelo educativo basado en la TGS. Kaufman , 1973.

La consideración sistémica de la educación supera la posibilidad de atender programas educativos diversos mediante la aplicación de modelos basados en la Teoría General de Sistemas, como el que sugiere Kaufman (1973).

Supuso, como afirma el profesor Cabero (1999:22) *"un cambio en el foco central de la misma, pasando al análisis de los diversos elementos participantes en el acto instruccional, y su organización para alcanzar objetivos previamente determinados"*. Considerar a la Tecnología Educativa como una aproximación sistemática, prosigue, *"implica su abandono como la simple introducción de medios técnicos en la escuela y la aplicación de estrategias instruccionales apoyada en las teorías conductistas del aprendizaje, […] y requiere un planteamiento más flexible, donde lo importante sería determinar objetivos a alcanzar, movilizar los elementos necesarios para su consecución y comprender que los productos obtenidos no son mera consecuencia de la yuxtaposición de los elementos intervinientes, sino más bien de las interacciones que se establecen entre ellos, siendo éstas esenciales para su conceptualización y funcionamiento".*

Desde la perspectiva sistémica deben contemplarse no sólo los objetivos, los medios, el profesor y el alumno, sino todos los elementos intervinientes en el proceso de enseñanza-aprendizaje, con el fin de mejorar su eficacia. Esto es, la aplicación de la teoría general de sistemas llamará atención en varios aspectos básicos:

- El diseño de cada medio y las variables que deben ser consideradas.
- Su utilización en el sistema educativo dado que su uso no debe efectuarse en la fase de ejecución y utilización, sino más bien en la fase de planificación y diseño del sistema instruccional.

- La situación económica, los valores la política, el profesor... (elementos intangibles).

Una serie de principios regulan su funcionamiento:

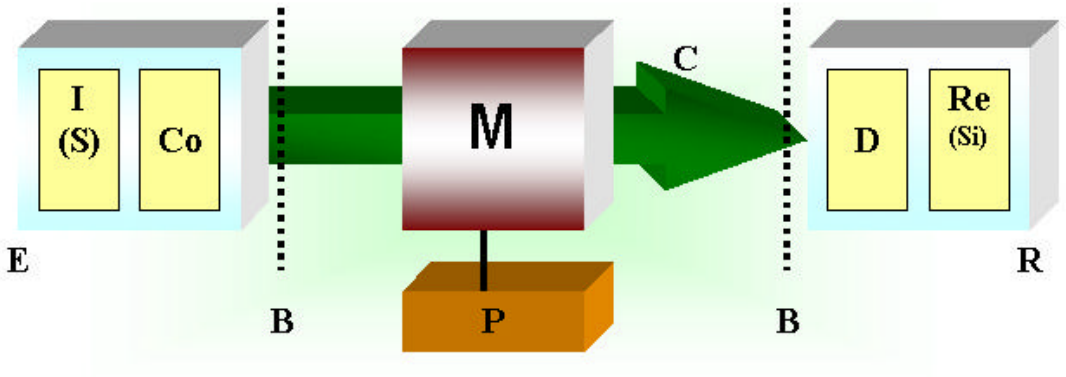
a) El principio de totalidad.
b) El principio de causalidad circular.
c) El principio de regulación.

Los procesos de comunicación se van igualmente influenciados por esta corriente aportando una nueva perspectiva de estudio. Desde este punto de vista, la comunicación se considera como un conjunto de elementos en interacción, donde la modificación de cualquiera de ellos afecta directamente a las relaciones existentes hasta el momento. Es así, que Marc y Picard (1992:39) definen la comunicación como *"un sistema abierto de interacciones; esto significa que aquello que sucede entre los interactuantes no se desenvuelve nunca en un encuentro a solas cerrado, en un vacío social, sino que se inscribe en un contexto donde se ha indicado cuáles pueden ser los niveles significativos".*

1.2.4. Teoría de la Comunicación

Esta es una teoría muy unida a los postulados actuales de la Tecnología de la Educación y, consecuentemente, de la cibernética. En la medida en que la educación es comunicación e información (contenido del proceso comunicativo), la Teoría de la Comunicación se afirma como base para la reflexión educativa y el análisis crítico.

Toma cuerpo la necesidad de considerar los elementos que intervienen en un proceso de comunicación; estos deberán tenerse en cuenta en la planificación de los procesos educativos. Hablamos en este sentido, de la figura del emisor, la intención del emisor, la codificación, el mensaje y el canal por el cual se transmite, las barreras que pueden aparecer en el proceso de transmisión, el receptor, el proceso de decodificación y el significado que este último atribuye al mensaje recibido. Sarramona (1984) relaciona estos elementos en el gráfico siguiente.



E = emisor; I = intención o significado propuesto (S); Co = codificación; M = mensaje; C = canal; B = barrera; R = receptor; D = decodificación; Re = resultado de la comunicación o significado (Si) materializado en el receptor.

Figura 4. Distintos elementos de un esquema de comunicación. (Sarramona, 1984)

1.3. La Didáctica como eje de los procesos de formación. Objeto y estudio de Intervención

Históricamente, la Didáctica se ha ocupado de dos actividades: aprender y enseñar. Lo ha hecho desde una cuádruple consideración: normativa, tecnológico mediacional, aplicativa y explicativa, y con un carácter constructivo (González Soto, 1989); esto es, su corpus ha venido siendo el resultado de aportaciones muy diversas y aún dispares que, sucesivamente, han ido aglutinándose alrededor de la díada enseñanza-aprendizaje.

La mayoría de los autores actuales concluyen en que el objeto material de la Didáctica es el estudio del proceso de enseñanza-aprendizaje. Este objeto es trabajado desde el prisma o la perspectiva (llámese objeto formal) que consiste en la prescripción de métodos y estrategias eficaces para desarrollar el proceso mencionado. Ferrández (1995a), por un lado, afirma que el objeto formal de la Didáctica es el proceso comunicativo, bidireccional entre el docente y el discente que tiene lugar en cada acto didáctico. Se trata de analizar la relación que existe entre ambos, y los métodos y procedimientos utilizados para conseguir el aprendizaje del alumno, allí donde entran en juego elementos como la relación docente-discente, el método, la materia o contenido de aprendizaje, el entorno cultural, etc. Zabalza (1990), en un mayor grado de concreción, añade que los problemas de estudio de esta ciencia son: la enseñanza, la planificación y el desarrollo curricular, el análisis profundo de los procesos de aprendizaje, las innovaciones, los medios educativos, el proceso de formación y desarrollo del profesorado y los programas especiales de instrucción.

Queda explícito, pues, que la relación entre la enseñanza y el aprendizaje es el eje central del interés de la didáctica y del nuestro propio. Mallart (2001) analiza las posibles conexión que pueden establecerse según la presencia o ausencia de cada una de las partes.

	Presencia de 'A'	**Ausencia de 'A'**
Presencia de 'E'	E+A+	E+A-
Ausencia de 'E'	E-A+	E-A-

Tabla 7 Relación entre E y A (Mallart, 2001)

- Posibilidad 1 (E+A+). En este caso pueden darse dos situaciones. En un primer caso, es la enseñanza planificada y llevada a cabo correctamente la causante directa del aprendizaje. Pero un segundo caso, sería cuando si bien se ha llevado a cabo el proceso de enseñanza, lo aprendido no ha sido fruto de ello (el profesor ha pretendido enseñar una cosa, pero el alumno ha aprendido otra.)
- Posibilidad 2 (E+A-). También pueden darse dos situaciones en este caso. Se debe a que la ausencia de aprendizaje puede darse por dos circunstancias. Una, que la enseñanza ha sido defectuosa, se ha desarrollado de manera desordenada, sin las palabras adecuadas y no ha provocado el aprendizaje deseado. Un segundo caso, sería por la falta de capacidad, motivación, estímulo del alumno por aprender (hablamos del alumno que se distrae en clase y no atiende, por ejemplo.)
- Posibilidad 3 (E-A+). Esta situación responde al modelo de autoaprendizaje. De todos modos, esto no implica una falta total del binomio enseñanza; implica la existencia de un agente que facilite el material necesario para conseguir el aprendizaje buscado (diseñador de contenidos, facilitador de procesos, etc.) Dado el caso de nuestro estudio, hablaremos de ello más adelante.
- Posibilidad 4 (E-A-). Este caso no es de interés para la Didáctica, donde no ha habido lugar para la enseñanza y el aprendizaje.

Cualquiera de estas situaciones o posibilidades de relación que pueden establecerse entre la enseñanza y el aprendizaje merece una contextualización, una puesta en escena de los diversos elementos del acto didáctico. Será la combinación de estos elementos lo que de lugar a un modelo de aprendizaje determinado.

1.3.1. La enseñanza y el aprendizaje

Bien sabemos la doble finalidad de la Didáctica. Por un lado, su finalidad teórica, aquella que trata de adquirir y aumentar el conocimiento sobre su objeto de estudio. Por otro, su finalidad práctica la cual, con un

carácter práctico y normativo, pretende resolver problemas, diseñar propuestas de acción e intervenir para transformar la realidad.

Aunque las dos posturas son necesarias en nuestro estudio, y se alimentan la una de la otra, posiblemente partimos de la segunda de ellas. Es aquella parte de la didáctica que trata de intervenir en procesos de formación, mejorar las condiciones de aprendizaje, solucionar los problemas que se suceden diariamente (Mallart, 2001). Es la finalidad que investiga en cómo provocar la formación intelectual en el alumnado, la que se preocupa por su desarrollo cognitivo, que busca potenciar las habilidades del alumno en el aprender a aprender (conocido como el deutereoaprendizaje), etc.

El proceso de enseñanza-aprendizaje constituye, por tanto, uno de los núcleos básicos y específicos de la Didáctica. Conseguir desarrollar la vertiente teórico-práctica de la Didáctica implica conocer alguna cosa más sobre los conceptos de enseñanza y aprendizaje. Intentaremos explicar, de manera breve, los dos componentes de este proceso objeto de la didáctica.

a) La enseñanza

La enseñanza ha sido el enfoque de la Didáctica tradicional durante muchos años. El objeto formal de esta ciencia reposaba en preguntas como 'a quién se enseña', 'quién enseña', 'por qué se enseña', 'qué se enseña', 'cómo se enseña'. La preocupación no era sino un análisis teórico-práctico sobre el papel docente y sus implicaciones dentro del acto didáctico.

La enseñanza es la actividad humana intencional, una interacción comunicativa que aplica el curriculum y tiene por objeto el acto didáctico; es dirigir el proceso de aprendizaje y conseguir que el alumno aprenda (González Soto, 1989; Zabalza, 1990; Mallart, 2001). Para ello, se nutre de estrategias encaminadas a alcanzar objetivos debidamente planificados dentro de una maraña cultural y contextual que influirá en los resultados.

La enseñanza no puede ser entendida como simple transmisión de información, sino como un proceso más complejo que se preocupa por cómo provocar el desarrollo personal en un contexto intencional y organizado. A través de la historia, el concepto de enseñanza se ha entendido de múltiples maneras, hecho que lo ha enriquecido considerablemente (Pérez Gómez,1992: 79-81):

- *La enseñanza como transmisión cultural*. Se basa en el enfoque tradicional donde la preocupación se centra en transmitir la cultura predominante. Se centra más en los contenidos disciplinares que en las habilidades o en los intereses de los alumnos.
- *La enseñanza como entrenamiento de habilidades*. Se centra en el desarrollo y entrenamiento de habilidades y capacidades formales.
- *La enseñanza como fomento del desarrollo natural*. Se respeta el desarrollo espontáneo del sujeto. La escuela tiene la función de facilitar el medio y los recursos necesarios para ello.
- *La enseñanza como producción de cambios conceptuales.* La enseñanza se basa en un proceso dialéctico donde se interrelacionan el alumno, que procesa la información, y el profesor, que actúa de orientador de este proceso.

Desde el punto de vista didáctico, lo importante es proporcionar distintos planteamientos y prácticas pedagógicas diferenciadas que, de modo alguno, aporten variabilidad, complejidad y riqueza de las situaciones de aprendizaje.

b) El aprendizaje

La evolución del concepto de aprendizaje es obvia a lo largo de nuestro siglo. Potenciado por los estudios psicológicos y del desarrollo humano, las teorías de la enseñanza han visto modificar sus postulados e interpretar el aprendizaje de manera diferente según el contexto temporal en el cual se movía.

El aprendizaje es entendido como un proceso mediante el que un organismo cambia su comportamiento como resultado de la experiencia, no pudiendo ser considerado como aprendizaje la maduración y el desarrollo (Contreras, 1990; Beltrán, 1993).

Es evidente que la Didáctica necesita apoyarse en alguna teoría psicológica del aprendizaje. Sin embargo, ninguna de estas teorías da respuesta a todos los problemas del aprendizaje escolar, y no todos los enfoques se enfrentan a la comprensión de tales procesos con la misma pretensión de acercamiento a las situaciones naturales del aula. Mayer (1992, citado por Beltrán, 1993) explica mediante una serie de metáforas las

diferentes concepciones de aprendizaje y las repercusiones de éstas en el proceso de enseñanza- aprendizaje.

APRENDIZAJE	ENSEÑANZA	FOCO INSTRUCCIONAL	RESULTADOS
Adquisición de respuestas	Suministro de feed-back	Centrado en el currículo (conductas correctas)	Cuantitativos (Fuerza de las asociaciones)
Adquisición de conocimiento	Transmisión de información	Centrado en el currículo (Información apropiada)	Cuantitativos (Cantidad de información)
Construcción de significado	Orientación del procesamiento cognitivo	Centrado en el estudiante (Procesamiento significativo)	Cualitativos (Estructura del conocimiento)

Tabla 8 Las tres metáforas del aprendizaje (Adaptado de Mayer, 1992)

Para el análisis de los procesos de enseñanza-aprendizaje, podemos hacer referencia a la Psicología de la Educación o, centrándonos en el ámbito formal, a la Psicología de la Instrucción. Ésta última debe entenderse como la disciplina que estudia el fenómeno educativo en su esencia, los procesos de cambio que se producen en las personas en consecuencia a su participación en situaciones educativas diseñadas, planificadas y ejecutadas específicamente con una intención educativa.

Bien es cierto que ha habido una evolución en la concepción de aprendizaje y, como tal, en la manera diseñar y desarrollar las prácticas educativas. Las teorías del Aprendizaje, el objeto de las cuales es conocer, describir y explicar, desde el propio desarrollo o aprendizaje, los cambios producidos en el procesamiento de la información del alumno, han aportado información –nunca suficiente- a las teorías de la Instrucción que, con un carácter prescriptivo, centran su estudio en procedimientos de enseñanza necesarios para optimizar el aprendizaje del alumno.

De esta manera, y desde la distinción que hizo Bruner entre las teorías descriptivas del aprendizaje y las prescriptivas, se han sucedido diversas concepciones de aprendizaje que han aportado información a tantas o más teorías del diseño educativo.

Pérez Gómez (1992c; 36) analiza las derivaciones didácticas que pueden extraerse de las teorías de aprendizaje más significativas y las agrupa en dos amplios enfoques con sus diferentes corrientes:

A. *Las teorías asociacionistas, de condicionamiento, de E-R*. Estas teorías conciben el aprendizaje como un proceso ciego y mecánico de asociación de estímulos y respuestas provocado y determinado por las condiciones externas, ignorando la intervención mediadora de variables referentes a la estructura interna. Pueden distinguirse dos corrientes:

a) Condicionamiento clásico: Paulov, Watson, Guthrie.
b) Condicionamiento instrumental u operante: Hull, Thordindike, Skinner.

B. *Las teorías mediacionales*. Estas teorías consideran que el aprendizaje es un proceso de reconstrucción de conocimientos, de comprobación de relaciones, donde las condiciones externas actúan mediadas por las condiciones internas, la conducta se considera como totalidad y el sujeto como un ser activo constructor de su propio aprendizaje. Dentro de las que pueden distinguirse múltiples corrientes con importantes matices diferenciadores:

a) Aprendizaje social, condicionamiento por aproximación de modelos: Bandura, Lorenz, Tinbergen, Rosenthal.
b) Teorías cognitivas, dentro de las cuales distinguiremos varias corrientes:
   - Teoría de la Gestalt y Psicología fenomenológica: Kofka, Kohler, Rogers.
   - Psicología genético-cognitiva: Piaget, Bruner, Ausubel.
   - Psicología genético-dialéctica: Vigotsky, Luria, Wallon.
c) La teoría del procesamiento de la información: Gagné, Simon, Mayer.

Los medios educativos, las nuevas tecnologías –o no tan nuevas- como el ordenador, han sufrido en su quehacer las diferentes maneras de entender el diseño de la instrucción. Con la utilización de estas máquinas dentro del campo educativo surgieron los primeros programas de Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO) siguiendo la línea de la enseñanza programada, en los que el alumno, básicamente, seguía las instrucciones que el ordenador le transmitía a través de la pantalla, realizando y repitiendo los ejercicios hasta superar

con éxito las pruebas de evaluación incluidas en el propio programa. En nuestros días, el aumento de las prestaciones tecnológicas y el abaratamiento de los equipos informáticos ha favorecido la elaboración de programas más interactivos, motivadores y dinámicos, hecho al que debemos sumar la aparición de los multimedia y la mejora de las redes informáticas.

"En este sentido el software educativo ha ido evolucionando en consonancia con las concepciones del aprendizaje pasando de unas concepciones conductistas a una concepción más constructivista del aprendizaje, cuya base radica en el planteamiento al alumno de situaciones nuevas a las que pueda enfrentarse con éxito para ir construyendo su propio conocimiento" (Duarte, 2000), marcado por el tipo de teoría subyacente a su diseño, producción y uso.

Aunque podemos encontrar diversas taxonomías y clasificaciones sobre el tema, podemos hacer referencia al tipo de programas o software influenciado por los diferentes enfoques de aprendizaje, según determinan Gros (1997) y Duarte (2000).

Teorías subyacentes	***Conductismo***	***Cognitivismo***	***Constructivismo***
Tipo de programas	Ejercitación y Práctica	Tutoriales	Simulaciones, Juegos
Tratamiento del contenido	Descomposición del contenido en unidades	Jerarquización secuenciación en función del contenido y características de los alumnos	Creación de entornos de enseñanza-aprendizaje
Control de la secuencia de aprendizaje	Ordenador	Usuario- ordenador	Usuario
Principal valor	El refuerzo	La forma de interacción	La calidad del entorno
Recomendable para	Adiestramiento, Automatización de aprendizaje, contenidos prácticos, claros, no susceptibles de interpretación.	Contenidos estructurados.	Contenidos complejos, abiertos a interpretación, Resolución de problemas.

Tabla 9 Distintas concepciones de enseñanza aprendizaje y tipos de programas.

Estos procesos de enseñanza-aprendizaje que estudia la Didáctica se desarrollan en cualquier situación formativa, con intencionalidad individual y social, y ello provoca muy diversas concepciones de enseñanza, dependientes de concepciones del aprendizaje y del papel de la educación en la sociedad.

El alumno deberá estar capacitado para el autoaprendizaje mediante la toma de decisiones, para la elección de medios y rutas de aprendizaje y la búsqueda significativa del conocimiento. Ference y Vockell (1994) definen estas características del aprendizaje adulto:

1. *Activ*o: el aprendiz adulto toma un papel activo en su propio proceso de aprendizaje.
2. *Basado en la experienci*a: el aprendiz adulto se siente atraído por las situaciones de aprendizaje basadas en experiencias vitales.
3. *Experto*: la experiencia de cada adulto le convierte en experto en uno o varios campos.
4. *Independiente*: los aprendices adultos prefieren actuar de manera autónoma, basándose en sus propias experiencias y conocimientos.
5. *Manua*l: los aprendices adultos se saben capaces de aprender haciendo, de adquirir conocimiento a través de la experiencia.
6. *Centrado en la vid*a: un adulto centra su atención de manera preferente en situaciones centradas en el mundo real.
7. *Centrado en tarea*s: los aprendices adultos son más activos enfrentándose a tareas, solucionando problemas, consiguiendo objetivos.
8. *Centrado en problema*s: el adulto es muy receptivo a la adquisición de conocimientos acerca de áreas problemáticas que consideran relevantes para ellos.
9. *Dirigido a solucione*s: los adultos prefieren solucionar las situaciones con las que se enfrentan.
10. *Dirigido por su valoración*: un adulto necesita saber el porqué de un aprendizaje.
11. *Buscador de habilidade*s: el adulto quiere aprender nuevas habilidades para resolver situaciones.
12. *Autodirigid*o: el aprendiz adulto se percibe a sí mismo como capaz de diagnosticar sus necesidades y fijar sus objetivos, como un ser responsable de sus propias acciones y decisiones.

13. *Motivado interna y externamente*: el primer tipo de motivaciones está relacionado con el logro de mejores trabajos mientras el segundo tiene que ver con factores de autoestima, reconocimiento o satisfacción personal. Autores, como Scribner (1988) afirman que, en contextos laborales, los aspectos motivacionales se perciben como la causa fundamental de los procesos de aprendizaje.

A su vez, deberán presentar la adquisición de ciertas habilidades y capacidades, que le servirán *"no sólo para desenvolverse en estas tecnologías y en las instituciones educativas, sino lo que puede ser más significativo para desenvolverse en la sociedad del futuro, que como viene apuntándose desde diferentes sectores será una sociedad del aprendizaje, y del aprendizaje a lo largo de toda la vida"* (Cabero, 1998:5).

- *"Conocer cuando hay una necesidad para la información,*
- *identificar la necesidad de información para dirigir a un problema o investigación,*
- *localizar las necesidades de información,*
- *organizar la información, y usarla eficientemente para dirigir el problema o la investigación,*
- *adaptabilidad a un ambiente que se modifica rápidamente*
- *trabajar en equipo de forma colaborativa*
- *aplicar la creatividad a la resolución de problemas*
- *aprender nuevos conocimientos y asimilar nuevas ideas rápidamente*
- *tomar nuevas iniciativas y ser independiente*
- *identificar problemas y desarrollar soluciones*
- *reunir y organizar hechos*
- *realizar comparaciones sistemáticas*
- *identificar y desarrollar soluciones alternativas*
- *y resolver problemas de forma independiente" (Cabero, 2000b: 99)*

Entender que el acto didáctico responde a un binomio compuesto por la acción de enseñar y el ejercicio de aprender, determina que todo proceso educativo debe partir del hecho que su misión es facilitar el aprendizaje, en referencia a las cualidades y necesidades del alumno nombradas. Nuestro

interés se centra en el modo en que puede mejorarse este proceso y en qué medida los medios pueden interactuar en él.

c) El proceso de enseñanza y aprendizaje

Tras este análisis, es necesario preguntarnos ¿Qué relación existe entre enseñanza y aprendizaje?. Autores como Bolívar (1995) señalan que este binomio guarda una relación de causalidad, debido a que la enseñanza es una actividad intencional, diseñada para dar lugar al aprendizaje de los alumnos. De este modo el aprendizaje sería el producto del proceso de enseñanza. Otros, como Contreras (1990) plantean que la relación no es causal, sino ontológica, pues la enseñanza es una acción desarrollada con la intención de provocar un aprendizaje, convirtiéndose en un proceso interactivo en el que participan tres elementos básicos: profesor (el que enseña), alumno (el que aprende) y contexto (donde se desarrolla y condiciona todo el proceso).

Los nuevos planteamientos sobre la enseñanza y el aprendizaje han supuesto una reconceptualización del papel didáctico del profesor. Éste ya no es el que enseña, sino el que facilita, promueve y guía el aprendizaje del alumno. La enseñanza no se entiende tanto como logro o resultado, sino más bien como el proceso de enseñar a aprender al alumno.

Situar el aprendizaje en el marco del proceso educativo supone desarrollarse como persona y mejorar uno mismo (Coll, 1993; Coll, 1997; Zabalza, 2001). No se trata tan sólo de que el alumno adquiera conocimientos y competencias, sino desarrollar su capacidad para aprender a aprender.

Desarrollar un proceso de enseñanza y aprendizaje dentro de esta perspectiva implica una doble corresponsabilidad. En primer lugar, depende de que el profesor sea un buen comunicador y sepa dar sus clases, elaborar material didáctico acorde con lo que pretende enseñar y relacionar su acción con las actividades adecuadas. Pero para ello debe saber adecuarlo al proceso de aprendizaje de los alumnos; debe conocer cómo aprenden los estudiantes y qué condiciones son las más apropiadas.

En segundo lugar, dependerá que el alumno esté en condiciones de poner en juego toda una serie factores a su formación: motivación, esfuerzo, inteligencia, etc.

Zabalza (2001) afirma que para ello es necesario tomar en consideración tres tipos de factores que afectan al aprendizaje: cognitivo, social e institucional. La mejora de los resultados del aprendizaje implica un esfuerzo notable por parte del profesorado para adaptar la organización del programa y de los métodos de enseñanza a las características y estilos de aprendizaje del alumno (veremos este último aspecto más adelante.) Pero la concepción actual del aprendizaje defiende que éste se debe a una reestructuración de lo aprendido, de la información recibida por diferentes mecanismos; al mismo tiempo que argumenta que el sujeto obtiene e intercambia información en el marco de las relaciones con los demás, siendo necesario favorecer las interacciones y los espacios de intercambio (este es un planteamiento que deriva de los estudios de Vigotsky y el aprendizaje Coral).

En este marco de interacciones donde se sucede el aprendizaje, podemos mencionar algunas dimensiones básicas que influyen en el aprendizaje del alumno y, por tanto, a considerar en el diseño del proceso educativo (op. cit, 198-217):

a) *El aprendizaje viene condicionado por el conjunto de capacidades y habilidades del alumno*, tanto de aquellos que poseen como los que utilizan y saben disponer de ellas en el momento adecuado. Esta característica puede predeterminar priori las posibilidades del alumno, por lo que merece la pena recordar que estas habilidades también pueden ser enseñadas y trabajadas, mediante el mayor número de 'oportunidades de aprendizaje' que puede ofrecer el docente. En muchas ocasiones su falta de rendimiento no se debe a la carencia de habilidades básicas ni del conocimiento necesario para realizar una operación o resolver un problema, sino a la escasez de estrategias para hacer uso de sus capacidades.

b) *El desarrollo de la práctica y el tipo de trabajos* a realizar influye en el aprendizaje. Es importante, con relación a este factor, desarrollar prácticas pertinentes y ajustadas a los conocimientos de los alumnos. Tres son los aspectos que hay que tener en cuenta:

    - La consigna. Cuanto más claro tenga el alumno qué debe hacer y por qué (para qué) estará en mayor situación para desarrollar la actividad planteada. El profesor debe

explicitar claramente qué se pretende con la actividad a realizar (los objetivos) y cómo debe desarrollarla.

- El apoyo. El docente debe ofrecer la ayuda y guía necesaria para conseguir que se produzca el aprendizaje. Pueden establecerse tres niveles de apoyo en función de la mayor o menor presencia de intervención del profesor:
  - Máxima ayuda, cuando el profesor y el alumno realizan la actividad conjuntamente.
  - Nivel medio de ayuda, donde el alumno realiza la actividad bajo la supervisión del profesor, quien actúa de asesor, resuelve problemas, corrige errores, etc.
  - Nivel mínimo de ayuda, cuando de modo autónomo el alumno desarrolla la actividad individualmente o en grupo. Puede llegar, incluso, a autoevaluarse él mismo.
- El reposo. Las variables tiempo y disfrute se interrelacionan en este apartado. El aprendizaje requiere de un tiempo de sedimentación para que el alumno sea capaz de asimilar y recuperar lo aprendido. Y requiere de tiempo para el disfrute de lo aprendido, donde el alumno valore su esfuerzo y logros realizados durante el proceso de enseñanza y aprendizaje.

c) *El aprendizaje tiene que ver con la percepción de la tarea* y de los procesos instructivos. La concepción que el alumno tenga sobre el trabajo a realizar puede influir en el rendimiento académico. Distinguimos aquí entre aquellos alumnos que entienden que lo importante de la tarea es acabarla, independientemente del resultado. Y aquellos alumnos que buscan ante todo resolver correctamente la actividad, preguntando al profesor todo lo necesario y/o solicitando en todo momento su ayuda.

d) *La negociación de expectativas* entre profesor y alumno o, en otras palabras, la idea que uno pueda tener sobre el otro puede repercutir en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Estas expectativas son las que connotan la relación con el alumno y pueden llegar a afectar al aprendizaje; mientras que por otro lado, la imagen que el alumno tenga de su profesor pueden influir en su esfuerzo e interés por la materia.

e) *Los procesos de atribución*. La relación que el alumno puede establecer entre habilidad, esfuerzo y éxito repercutirá, posteriormente, en su capacidad de aprendizaje. El logro o progreso en las tareas debe ser atribuido a su habilidad y esfuerzo, donde la motivación y el refuerzo por parte del profesor entran en juego y se incluyen dentro de las estrategias didácticas. Este factor ayuda a fomentar en el estudiante la percepción de que es él quien ejerce el control de su aprendizaje y dotarlos de habilidades y técnicas adecuadas.

f) Finalmente, podemos hacer referencia a la atención e implicación personal como condicionante del aprendizaje. Se trata de un elemento que relaciona tanto factores internos (cognitivos, afectivos, etc.) como externos (condiciones del ambiente, metodología de enseñanza, tipo de contenido y su estructuración, etc). Es importante, en este caso, que el profesor prepare diferentes estrategias didácticas para trabajar estos aspectos.

Ello nos lleva a considerar que la Didáctica mantiene un compromiso con la intervención educativa, desde una postura crítica, que posibilita la comunicación interactiva para provocar el aprendizaje. Nos movemos en un modo de entender el proceso de enseñanza y aprendizaje, donde la didáctica se nutre de algunos elementos renovadores importantes. Como nos indica Jiménez (1996: 31):

- La consideración del alumno como constructor de su aprendizaje.
- La aceptación de que los resultados del aprendizaje no son fruto exclusivo de la intervención del profesor, sino también de las estrategias de procesamiento de la información que pone en juego el alumno.
- La gran importancia otorgada en el proceso de enseñanza-aprendizaje, tanto a las estrategias y estilo de enseñar del profesor, como a las estrategias y estilos de aprender del alumno.

1.3.2. La comunicación didáctica

Un elemento fundamental para los procesos enseñanza-aprendizaje es la comunicación. El proceso mediante el cual profesor y alumno intercambian información y ponen en común sus conocimientos es el eje de todo proceso didáctico. Pero no debemos olvidar que este proceso no es exclusivamente humano, dada la proliferación de instrumentos técnicos que se incorporan al contexto educativo.

Como decíamos, la finalidad del proceso comunicativo generado entre un emisor y un receptor –como esquema básico-, es la de 'llenar' el vacío que éste último muestra mediante el intercambio de mensajes en situaciones espacio-temporales similares o diferentes. Implica, al mismo tiempo, un 'querer hacer' desde ambas partes y una intencionalidad por parte del emisor pese a que la interpretación posterior del receptor no sea la esperada. Las combinaciones posibles son varias, incluso cuando emisor es equivalente a receptor. Pero no resulta tan fácil relacionar elementos con el mensaje, el código en que este se transmite y el canal de comunicación que se usa para tal efecto.

Recapitulando en este tema, Martínez (1999) distingue cuatro factores específicos en la definición de comunicación:

a) *Proceso.* Este primer elemento implica entender una referencia dinámica en la que intervienen una serie de elementos desde el inicio hasta la consecución de algún resultado.

b) *Intercambio.* Bajo este término debe entenderse que todo proceso de comunicación se desarrolla entre dos sujetos –como mínimo- que interactúan e intercambian información. Para ello es indispensable la existencia de un código común.

c) *Distancia espacio-temporal*. Si tradicionalmente entendemos la comunicación como un proceso cara a cara, la no coincidencia en espacio y en tiempo puede eliminar la identidad de los sujetos que hablan así como reconocer que puede darse un proceso de comunicación en espacio físicos diferentes.

d) Finalmente, todo lo apuntado lleva a la conclusión de que la comunicación es un proceso que se desarrolla entre sujetos que disponen de algún tipo de *convención* y que mediante su

utilización intercambian algo, indiferentemente de su localización física y temporal.

Comunicarse es un acto volitivo para los sujetos que participan; sin esta intencionalidad previa no puede desarrollarse tal proceso. Es, al mismo tiempo, un proceso humano que favorece las relaciones sociales y que requiere compartir un código que posibilite el entendimiento del mensaje enviado por el emisor y decodificado por la persona que lo recibe o receptor (acción sujeta a cierta subjetividad).

Desde este punto de vista vamos a considerar los procesos de enseñanza-aprendizaje como procesos de comunicación singulares; como un caso particular de la comunicación humana, siendo aplicable todo lo referente a esta última a la comunicación didáctica. Esta es una postura que siguen autores como Titone (1981), Zabalza (1984), Rodríguez Diéguez (1985), Pérez Gómez (1985), González Soto (1989) o Contreras (1990), entre otros. Si bien este proceso de comunicación suele ser humano, también puede ser mediático, es decir, dicho proceso puede valerse de instrumentos o medios que sirvan de enlace en el intercambio de significados. La comunicación mediata, como la define Contreras (1990:58) se produce cuando *"los objetos e instituciones sociales también comunican, son fuente de significación, pudiendo sustituir a las personas en la emisión de mensajes, mediando las relaciones directas"*.

Los mensajes que se intercambian son elaboraciones compartidas que implica la existencia de un código mediante el cual transmitir dichos significados. Este código, que debe ser compartido entre el emisor y el receptor es, en el caso de la comunicación humana, polisémico; es decir, se caracteriza por ser un sistema de correspondencia entre señales y contenidos de múltiples soluciones. Ésto provoca (Contreras, 1990) que aparezcan elementos connotativos en las significaciones subjetivas que tienen los contenidos para los sujetos; a pesar de los significados denotativos de los significantes, en principio comunes, convencionales y aceptados, los componentes connotativos alteran el sentido acordado de los mensajes para darles significados particularizados y no siempre compartibles.

En la comunicación mediada, como ocurre en aquella que se realiza a través de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, el canal por el

cual emisor y receptor intercambian mensajes utilizan códigos diversos que no sabemos aún de su utilidad y, por tanto, si provocan el aprendizaje deseado. La comunicación no es, simplemente, dominar ciertas reglas de correspondencia entre significantes y significados, sino que es necesario establecer unas normas que orienten cuáles son las posibilidades de esas acciones recíprocas y qué significado tiene, para el desarrollo del intercambio, interactuar de una u otra manera. En palabras de Smith (1976:17-18), necesitamos también un código, unas reglas del juego para seguir e interpretar la interacción.

La retroalimentación es uno de los elementos que ayudan a controlar la comprensión correcta de lo que se pretendía comunicar, aunque ella misma, entendida como proceso de comunicación, puede recaer en otra interpretación equívoca (se acentúa la distorsión del mensaje si éste no ha sido descodificado anteriormente de manera adecuada). Es, en suma, un fenómeno de fundamental importancia principalmente en situaciones de enseñanza con el fin de regular la interacción didáctica.

La comunicación en sí misma, deriva de compartir un código gestado socioculturalmente, es decir, que es el contexto cultural, el compartir de un grupo de personas el que ha ido fomentando y configurando un código común mediante el cual la macrosociedad ha interaccionado. Del mismo modo, existen microsociedades que han dado lugar a otros códigos; este podría ser el caso del medio educativo, el cual ha dado pie a una forma de intercambio de significados acorde a sus necesidades. Actualmente, estamos viviendo sobre 'un caldo de cultivo' donde se cocinan las bases de la Sociedad del Conocimiento. Este nuevo contexto sociocultural promovido por el avance tecnológico, los cambios económicos y sociales, entre otros, está dando pie a una nueva manera de entenderse y de comunicarse. La educación como reflejo de estos cambios adapta las formas necesarias generando una nueva modalidad o código a simultanear ineludible para garantizar el éxito de la comunicación, concretamente de los procesos de enseñanza-aprendizaje. La tarea recae ahora en averiguar este código y diseñar las bases del intercambio.

El interés centrado en la comunicación didáctica mediada a través de las TIC implica centrar nuestro análisis en varios puntos.

En primer lugar, es obvio que toda comunicación tiene un aspecto de contenido a transmitir que se rige como base del proceso de enseñanza-aprendizaje –transmitir información-, y que recoge todas las preocupaciones en la medida que busca encontrar mecanismos que mejoren este intercambio. Pero paralelamente, encontramos los aspectos relacionados que, si bien muchas veces se han dejado de lado, pueden convertirse en el motor del aprendizaje. No debemos olvidar que uno de los 'virus' de la educación no presencial es, precisamente, la falta de comunicación interpersonal que se manifiesta entre los distintos emisores y receptores que forman parte del proceso didáctico. Se advierte, pues, la necesidad de analizar este aspecto relacional en busca de vías de mejora. Algunos estudios (Fandos y otros, 2000c) nos avanzan que el problema se desplaza hacia la falta de preparación del profesorado en estas funciones, abriéndose otra línea de estudio posible.

En segundo lugar y considerando como consecuencia del análisis anterior, la estructuración de los procesos de comunicación incidirá directamente en ese aspecto relacional del que hablábamos. La desorganización de los elementos que configuran la comunicación puede afectar al desarrollo e interacción que se establece a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje. Pongamos un ejemplo: La posición que adoptan emisor y receptor en dicho proceso puede afectar a la comunicación, no tanto por la jerarquía que puede establecerse sino por el desequilibrio que se genera por falta del dominio del propio código o interacción de la comunicación.

En tercer lugar, parece obvio analizar el estilo de interacción que puede establecerse: simétrica, donde los participantes tienden a igualar su conducta o complementaria, donde unos participantes complementan la de otros. Hablaremos de esto más adelante.

Por último, y en referencia a las aportaciones de Pérez Gómez (1985), el interés por conocer los procesos de comunicación didáctica mediada por la tecnología, concretamente por las TIC, implica valorar de qué manera se ven afectadas las dimensiones formales: la sintaxis, la semántica y la pragmática. Dimensiones que, si bien no pueden encontrarse en la realidad deben ser motivo de análisis si quiere mejorarse el significado de los mensajes intencionales que se generan en la enseñanza.

1.4. Teorías de la enseñanza. Modelos y estrategias de enseñanza

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación plantean un desafío tecnológico en su incursión en la enseñanza. Requieren, en este sentido, un análisis desde el marco de los modelos didácticos para entender su incorporación desde los planteamientos didácticos.

El reto de las TIC no reside únicamente en el cambio de rol o papel del profesor sino que afecta de manera global a cada uno de los elementos que integran la relación medio-metodología de enseñanza. Y no es de extrañar que nos encontremos ante diferentes modelos didácticos, dado que no existe una única manera de representar e interpretar la realidad.

Un modelo debe entenderse como un mediador entre la teoría y la práctica. Es, según Escudero (1981:11):

> "Una construcción que representa de forma simplificada una realidad o fenómeno con la finalidad de delimitar algunas de sus dimensiones (variables), que permite una visión aproximativa, a veces intuitiva, orienta estrategias de investigación para la verificación de relaciones entre variables y aporta datos a la progresiva elaboración de teorías."

Sales, González y Peirats (2002) analizan la incorporación de las TIC desde dos enfoques claramente diferenciados: el modelo tecnológico y el modelo de proceso. Cada uno de estos modelos representa una determinada manera de entender y explicar el proceso de enseñanza y aprendizaje que impregna tanto la concepción del método didáctico como la del uso de los medios. En un trabajo anterior, Reeves (1997) afirma que estos dos modelos se pueden relacionar con los principios conductivistas y constructivistas, respectivamente, y resumía tales modelos en el cuadro siguiente.

Objetivismo	←	Epistemología	→	Constructivismo
Instructivismo	←	Filosofía pedagógica	→	Constructivismo
Conductismo	←	Psicología subyacente	→	Cognitivismo
Concretos, específicos	←	Orientación de las metas	→	Amplios
Abstracta	←	Valor de la experiencia	→	Concreta
Didáctico (tradicional)	←	Rol del profesor	→	Facilitador
A prueba de profesores, inalterable	←	Flexibilidad	→	Fácilmente modificable
Aprendizaje libre de errores	←	Valor de los errores	→	Aprender desde la experiencia
Extrínseca	←	Origen de la motivación	→	Intrínseca
No existen	←	Adaptación dif. individuales	→	Multifaceta
No existe	←	Control del aprendizaje	→	Totalmente restringido
Predeterminada	←	Actividad utilizada	→	Generativa
No tiene soporte	←	Aprendizaje colaborativo	→	Integrado
No existe	←	Sensibilidad cultural	→	Integrada

Tabla 10 Reeves, 1997

Los elementos principales del modelo tecnológico son: el objetivo a alcanzar, el estado inicial, los medios adecuados para alcanzar este fin y el resultado obtenido. Teniendo en cuenta que los objetivos se presentan claramente formulados y expresados en forma de conductas terminales y observables a lograr en el alumno, se busca que el método sea el más efectivo y eficiente posible. Este aspecto se comprueba posteriormente cuando el alumno es capaz de superar una prueba de evaluación en la que debe obtener unos resultados previamente determinados como valor del logro.

Vemos, pues, que el método didáctico parte de las estrategias didácticas sobre la base de los objetivos de aprendizaje establecidos. Su aplicación por parte del profesor responde tan sólo al logro de un producto. Se trata de un modelo reproductor, con un profesor pasivo que se limita a aplicar técnicas eficientes, y donde la relación entre los objetivos y actividades es a veces unívoca entre los objetivos y poco específica.

Los medios didácticos, entre ellos las TIC, se limitan a ser un recurso neutral sin influencia directa en el proceso educativo y destinados a transmitir información. Al profesor sólo le preocupa la selección y aplicación de este medio desde el punto de vista técnico, es decir, su eficacia instrumental para lograr un aprendizaje observable.

El modelo de proceso implica variaciones ante la definición de los procesos de enseñanza y aprendizaje. El quehacer docente recae en la resolución de problemas prácticos que requieren de un proceso de reflexión y deliberación previo. Ya no será un técnico sino un profesional reflexivo (Sales, González y Peirats, 2002). En este caso, lo que importa no son los resultados, sino los procesos a que dan lugar, razón por la cual el docente debe ser un profesional con capacidad de decisión.

Los fines, entendidos ahora como una manera de hacer las cosas y no como resultados de comportamiento, precisan de actividades debidamente justificadas y planificadas basándose en principios educativos relacionados con el modo de enseñar y de aprender.

Bajo este enfoque los medios deben ser entendidos como un componente didáctico que se inserta en un proyecto educativo y dentro de un contexto o realidad concreta. Afirma San Martín (1994: 67) que "el valor instrumental no está en los propios medios, sino en cómo se integran en la actividad didáctica, en cómo se insertan en el método porque es éste el que los articula y da sentido en el desarrollo de la acción".

1.4.1. Análisis de los procesos de formación

Reigeluth y Moore (2000) nos ofrecen un marco para el análisis y las comparaciones de los modelos que se aplican en el desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Para ello establecen seis elementos claves:

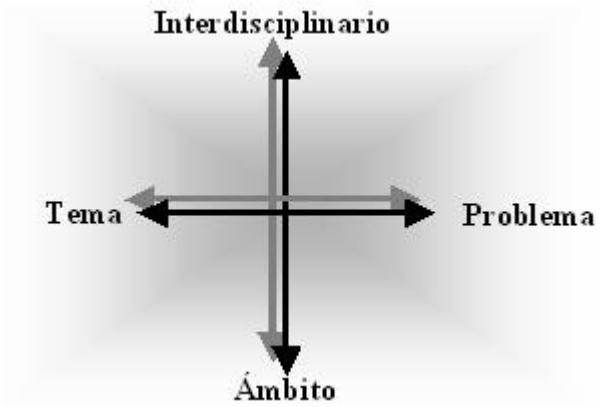
1. *Tipo de aprendizaje*. Este primer elemento nos sirve para identificar y analizar si la teoría sobre la cual aposentamos el diseño del proceso de enseñanza y aprendizaje se centra en el desarrollo de niveles inferiores o superiores del aprendizaje.

Memorizar	Aplicar técnicas
Comprender las relaciones	Aplicar técnicas genéricas

2. *Control del aprendizaje*. La definición de este punto puede determinar múltiples decisiones sobre quién y de qué modo se debe controlar el aprendizaje. Se trata de valorar en qué medida el docente o el discente participarán en la determinación de los objetivos, la selección del contenido, los recursos y apoyos a utilizar, la secuenciación de las actividades, la evaluación, etc.

Centrado en el profesor ⟷ *Centrado en el alumnado*

3. *Dirección del aprendizaje*. En este caso la decisión a tomar sobre el diseño y desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje gira alrededor de dos ejes. El primero de ellos, para definir en qué grado será la actividad o el tema el que oriente el aprendizaje. Y, por otro lado, si el diseño se centrará en un ámbito específico o interdisciplinar.



4. *Agrupamiento para aprender*. El trabajo individual o el agrupamiento pueden ser también un elemento diferenciador entre las diferentes teorías o modelos de enseñanza. Será necesario, en este caso, analizar si predominará el trabajo individual, si se desarrollarán actividades en grupos pequeños o medianos o predominará el trabajo participativo en grupo.

Individual	Parejas	Equipos (3-6)	Grupos (+7)

5. *Interacciones para aprender*. Se definen aquí el tipo de interacciones que puede encontrarse a lo largo del proceso de enseñanza. En algunos casos, se habla sólo de la relación docente-discente, aunque pueden encontrarse otro tipo de relaciones.

Humanas	No humanas
• profesor-alumno • alumno-alumno • otros	• alumno-herramientas • alumno-información • estudiante-entorno-contexto • otros

6. *Apoyo para aprender*. Destacan aquí dos tipos de apoyo. En primer lugar, puede facilitarse al alumno un apoyo de tipo cognitivo, es decir, aquél que va destinado a la elaboración de conocimientos y competencias para el aprendizaje. Y, en segundo lugar, puede optarse por un apoyo de tipo emocional, que no es otro que el destinado a motivar al alumno, mejorar las actitudes, potenciar la autoconfianza, etc.

1.4.2. Estilos de aprendizaje

Las personas perciben y adquieren conocimiento de manera distinta, tienen ideas y piensan de manera distinta y actúan de manera distinta. Gallego y Martínez (2002) afirman que las personas tienen preferencias hacia unas determinadas estrategias cognitivas que les ayudan a dar significado a la nueva información. Por ejemplo, cuando se aprende un nuevo concepto, algunos estudiantes se centran en los aspectos detallados del mismo mientras que otros se centran en los aspectos lógicos; algunos son más independientes y quieren aprender solos, mientras que otros prefieren estudiar junto a otros compañeros o cerca de sus profesores; algunos estudiantes prefieren leer o asistir a conferencias mientras que otros prefieren realizar actividades prácticas

Basándonos en los trabajos de Honey y Mumford (1986) y Alonso, Gallego y Honey (1999), entendemos que el término estilos de aprendizaje debe ser tomado como referencia en nuestro estudio. El estilo hace referencia a esas estrategias preferidas que son, de manera más específica, formas de recopilar, interpretar, organizar y pensar sobre la nueva información. Un *estilo de aprendizaje es una descripción de las actitudes y comportamientos que determinan la forma preferida de aprendizaje del individuo.* (Gentry, 1999, citado por Gallego y Martínez, 2002).

Alonso, Gallego y Honey (1999) llegan a la conclusión de que parece suficientemente probado que los estudiantes aprenden con más efectividad cuando se les enseña en relación con sus estilos de aprendizaje predominantes. Sin embargo, tal y como señalan, existe una gran dificultad a la hora de poner en práctica la adaptación de la docencia a los estilos de aprendizaje de los alumnos. No sólo hay que tener en cuenta el estilo de aprendizaje de los alumnos sino también el estilo de

enseñar de los profesores. Las teorías de los estilos de aprendizaje deben repercutir seriamente en los estilos de enseñar.

El estilo de aprendizaje es la manera más habitual que tenemos de aprender utilizando estrategias de información para mejorar nuestro aprendizaje. La aplicación de los estilos de aprendizaje al e-learning permite superar las dificultades expuestas anteriormente. En efecto, el e-learning posibilita que cada estudiante pueda "recibir" los contenidos adaptados a sus estilos de aprendizaje predominantes. Sin embargo, frecuentemente los materiales para la educación a distancia, en general, y para el e-learning en particular, se diseñan sin considerar las diferencias individuales de cada estudiante; como por ejemplo, los estilos de aprendizaje o los conocimientos previos. Se ofrece a todos los estudiantes el mismo curso aunque la personalización de los cursos sea posible además de beneficiosa (Gallego y Martínez, 2002).

El tema del estudio de aprendizaje ha sido motivo de investigación de varios autores como Mayers, Stemberg, Marton, Gallego y Martínez o Honey y Mumford, entre otros.

Para Mayers (1980) existen hasta 16 tipos psicológicos basados en la tipología de Jung, los cuales salen de las combinaciones posibles entre los siguientes elementos:

Estilo / Formas de	Estilo con predominio de	Estilo con predominio de
Percibir	Sensación	Intuición
Juzgar	Pensamiento	Sentimiento
Tratar con el mundo exterior	Juicio	Percepción

Tabla 11 Estilos de aprendizaje (basados en Jung, Mayers, 1980)

La investigación que realizó Marton (1984) sobre la manera de trabajar un artículo (a modo de comentario de texto), le inclinó a aportar una clasificación mucho más simple. Dedujo, en este sentido, dos estilos de aprendizaje que se representan en:

- *Estilo profundo*, el cual engloba a aquel alumno que intenta comprender e interactúa con el contenido, relacionando las ideas que encuentra con su conocimiento, los conceptos que le son familiares con los que no, etc.
- *Estilo superficial*, donde bajo un estilo destacadamente memorístico el alumno intentaría retener la información necesaria para las prueba o examen, sin reflexión o estrategia clara de trabajo y sin relacionar el contenido a trabajar.

Por otro lado, Stemberg establece su clasificación como si se tratase de un gobierno:

- *Estilo legislativo*. Disfrutan creando, formulando y planificando la solución de problemas. Crean sus propias reglas, son creativos y constructivos y prefieren problemas que no estén preestructurados de antemano.
- *Estilo ejecutivo*. Prefieren trabajar de acuerdo a las reglas preestablecidas dentro del sistema configurado. Prefieren la acción a la creación y resuelven los problemas basados en las ideas de otros.
- *Estilo judicial*. Se identifican con tareas que requieren análisis y juicio, prefieren asuntos donde puedan evaluar estructuras e ideas ya existentes. Prefieren actividades en las que se pone en juego el enjuiciamiento y la crítica.

En uno de los estudios más conocidos, Honey y Mumford (1986) sugieren que los alumnos muestran una combinación de cuatro estilos de aprendizaje:

- *Activo*: Las personas que tienen predominancia en estilo activo se implican plenamente y sin prejuicios en nuevas experiencias. Se crecen ante los desafíos y se aburren con los largos plazos. Son personas muy de grupo que se involucran en los asuntos de los demás y centran a su alrededor todas las actividades.
- *Reflexivo*: Los reflexivos aprenden también con las nuevas experiencias pero no les gusta estar directamente implicados en ellas. Reúnen datos, analizándolos con detenimiento antes de llegar a alguna

conclusión. Disfrutan observando la actuación de los demás, escuchándoles pero no intervienen hasta que se han adueñado de la situación.

- *Teórico*: Los teóricos aprenden mejor cuando las cosas que se les enseñan forman parte de un sistema, modelo, teoría o concepto. Les gusta analizar y sintetizar. Para ellos si algo es lógico, es bueno.
- *Pragmático*: El punto fuerte de los pragmáticos es la aplicación práctica de las ideas. Descubren el aspecto positivo de las nuevas ideas y aprovechan la primera oportunidad para experimentarlas. Tienden a ser impacientes cuando hay personas que teorizan.

ESTILOS DE APRENDIZAJE			
Activo	**Reflexivo**	**Teórico**	**Pragmático**
Creativo	Observador	Disciplinado	Técnico
Competitivo	Prudente	Inventor de procedimientos	Claro
Inventor	Paciente	Buscados de racionalidad	Seguro de sí
Lanzado	Elaborador de argumentos	Planificado	Útil
Novedoso	Detallista	Sistemático	Rápido
Protagonista	Distante	Generalizador	Organizador
Participativo	Registrador de datos	Buscador de sistemas de valores	Solucionador de problemas
Innovador	Estudioso de comportamientos	Ordenado	Decidido
Aventurero	Previsor de alternativas	Razonador	Planificador
Generador de ideas	Inquisidor	Buscador de 'por qué'	Aplicador de lo aprendido
Divertido	Recopilador	Perfeccionista	Planificador de acciones
Líder	Lento	Pensador	Positivo
Renovado	Investigador	Relacionador	Concreto
Solucionador de problemas	Cuidadoso	Explorador	Objetivo
Vital			
Voluntarioso			

Tabla 12 Estilos de aprendizaje (Gallego y Martínez, 2002)

Como señalan Orellana, Bellocho y Aliaga (2002) la utilización de programas multimedia implica ventajas para los estudiantes que tienen estilos de aprendizaje diferentes a los que se utilizan en la enseñanza tradicional. La enseñanza a través de Internet, en nuestro interés, debe responder a las necesidades particulares de cada alumno y atender a los

diferentes estilos de aprendizaje. Los docentes deben tener en cuenta esta tipología e intentar orientar respuestas, actividades e intervenciones en función del alumno al que estén apoyando. Los mismos autores, afirman que una de las mayores virtualidades que se le concede a la educación o formación utilizando las TIC –ya sea e-learning o en ambientes de aprendizaje enriquecidos con la Web-, es la posibilidad de adaptarse a los diferentes estilos de aprendizaje de los alumnos. En este sentido, Curry (1987, Orellana y otros, op. cit) presenta una categorización de los conceptos que se incluyen en los estilos de aprendizaje:

CONCEPTO	EVALÚA
Dimensiones de Personalidad	La influencia de la personalidad básica con relación a las preferencias sobre como adquirir y integrar información
Procesamiento de la Información	El acercamiento intelectual preferido del individuo a asimilar información
Interacción Social	Se dirige interacción del aula
La preferencia Multidimensional e instruccional	El ambiente preferido del aprendiz para aprender

Tabla 13 *Curry, L. (1987). "Integrating concepts of cognitive or learning style: A review with attention to psychometric standards. " Ottawa, ON: Canadian College of Health Service Executives*

Nuestro interés no se centra tanto en la aplicación de estas dimensiones sobre el papel del alumno, sino indagar sobre la relación que puede establecerse entre su comportamiento dentro del entorno virtual de aprendizaje:

Tipo de alumno virtual	Implicaciones
No se conecta	• Difícil trabajar con él en procesos virtuales. • Poca disciplina y capacidad de auto-planificación. • Tiende a abandonar el curso desde sus inicios.
Observa y no interviene	• Tiene dificultades por seguir un ritmo de trabajo. Se aplican de manera tardía a sus compañeros. • Prefieren el trabajo individual y dificultan el trabajo en grupo
Con intervenciones discretas	• Usuario habitual de las TIC. • Aprenden a ritmos diferentes, pero sin comprometerse excesivamente. • Son aplicados en el trabajo.
Apasionado, domina la comunicación	• Puede dominar el debate de detrimento de los otros participantes. • Acosa al profesor con preguntas excesivas e innecesarias.

Tabla 14 Implicaciones del tipo de alumno virtual

De este modo, pretendemos analizar el uso de las TIC como medio didáctico desde el punto de vista de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Capítulo 2. Modelo didáctico mediador

2.1. Modelo didáctico mediador
2.2. Integración de un modelo didáctico basado en las TIC
2.3. Contenidos en la red: Las unidades de aprendizaje
2.4. Aplicación de las unidades de aprendizaje a la formación on-line

> *"La multiplicidad y complejidad de la acción-reflexión didáctica y la necesidad de cauces estructurales que, desde una cierta simplicidad, ayuden a describir, interpretar y mejorar la realidad educativa es lo que justifica la necesidad de contar con esquemas representativos (modelos) de la realidad didáctica"* (González Soto, 1999:206).

La construcción de una ciencia o campo científico, como es el caso de la Didáctica en su proyección teórico-práctica, por entender los procesos de enseñanza-aprendizaje, necesita de recursos que ayuden a su fundamentación científica evitando que permanezca siendo una forma de hacer empírica y personal al margen de toda formulación científica. Éstos recursos de los que hablamos pueden ser los modelos didácticos. Nos valemos de la reflexión que Gimeno (1986), Jiménez, González, y Ferreres (1989) o González Soto (1990) hacen sobre ello.

Nuestro interés por organizar los elementos que componen el acto didáctico nos lleva a sumergirnos en la búsqueda de un modelo didáctico que nos ayude a reflexionar sobre lo que supone el uso de las TIC en la enseñanza y facilitar al docente una base de actuación que, dado su carácter abierto y flexible, sea de fácil aplicación a la situación de aprendizaje en la que se encuentre. La génesis de la Didáctica debe verse como un *continuum* renovador de acuerdo a situaciones contextuales tanto culturales como sociales, políticas e ideológicas (Ferrández, 1989). La labor pedagógica revela una vertiente inherente en el hallazgo de estos esquemas interpretativos en el afán de mejorar la calidad de la enseñanza. No es de extrañar que Bunge (1975:51) afirme en este caso que *"el científico moderno es esencialmente un animal que construye y contrasta modelos"*.

La interrelación de los elementos de un sistema, constituido en modelo, el hecho de ser éste una aproximación a la realidad, en un ámbito parcial y definido, lo convierte en organizador de la estructura teórica y de la viabilidad de la práctica (Jiménez, González, y Ferreres, 1989:14). Su carácter provisional responde a un momento histórico de la Didáctica donde era instrumento de estudio, evocando una metodología determinada y dando pie a una nueva estructura científica en su ámbito normativo y práctico.

2.1. Modelo didáctico mediador

Nuestro punto de partida se centra en el modelo integrador que Gimeno (1986) propone partiendo del enfoque sistémico. Bajo este enfoque, se entiende que los elementos que conforman el modelo interactúan e interrelacionan, de modo que los cambios o relaciones que existen entre éstos no sólo afectan a ellos mismos sino también en los demás condicionando el tipo de estrategia didáctica a desarrollar para alcanzar un objetivo determinado.

Este modelo genuinamente didáctico (Jiménez, González y Ferreres, 1989) puede considerar el subsistema de enseñanza de forma estática, pero entendido de forma dinámica debe coaligarse en un sistema psicológico y ambos insertos en un ambiente sociocultural. En el modelo didáctico mediador seis son los elementos básicos que nos encontramos: objetivos didácticos, contenidos, medios, relaciones de comunicación, organización y evaluación.

El componente más novedoso, en este caso, responde a las relaciones de comunicación al mismo tiempo que se hace extraña la ausencia de elementos como el método o el propio profesor (incluido dentro de este elemento). Este componente del que hablamos es, probablemente, el 'ser' o 'querer ser' de este modelo. Bajo él se agrupan aspectos necesarios para entender el proceso de enseñanza-aprendizaje; es el elemento didáctico por excelencia, el que agrupa los procesos por los que todos los demás elementos entran en interacción. Responde a la relación que los elementos del modelo didáctico establecen entre sí en función de la estructura psicológica discente, en un contexto sociocultural determinado. Las decisiones que se toman en relación con las dimensiones de cada elemento posibilitan una metodología preparada para responder a una situación concreta, aquí se destaca la importancia de analizar cada una de las posibilidades que pueden formularse y adecuarse al aprendizaje.

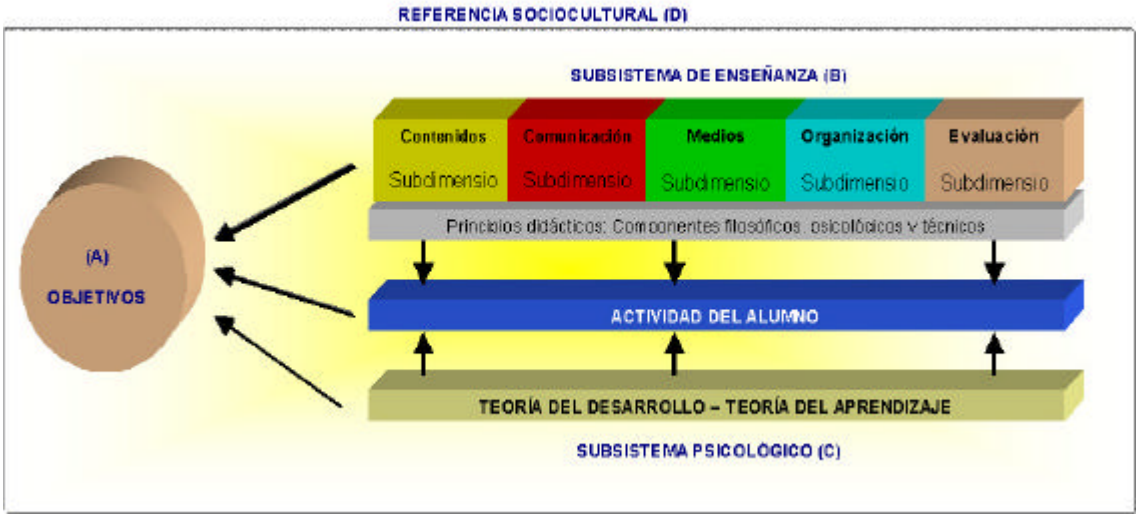


Figura 5. Modelo didáctico. (Gimeno, 1986:126)

Antes de analizar cada uno de los elementos debemos considerar algunos aspectos. La interrelación entre éstos exige calificar de estructural o sistémico el modelo para comprender su funcionamiento. Según esto, el autor establece las siguientes propiedades (Gimeno, 1986):

a) Si las propiedades del conjunto definen las interacciones entre las partes y no son su mera yuxtaposición, de forma que las propiedades de cada elemento son definidas en alguna manera por los demás elementos, nos hace pensar que, en primer lugar, una programación de una estrategia de intervención didáctica tendrá que considerar que la opción que tome incide sobre las demás. De este modo, la modificación de cualquiera de ellos en la consecución de un objetivo afecta a todos los demás (en mayor o menor medida, claro está).

En segundo lugar, las decisiones que se tomen sobre la modificación de un elemento deber ser estructurada, compatible, lógica y como resultado de un proceso de análisis. No puede modificarse una dimensión o aspecto cualquiera de uno de los componentes didácticos cuando éste no puede ser concurrente con los otros.

Y en tercer lugar, es cierto que puede conseguirse un objetivo determinado mediante el uso de estrategias diferentes (dada la equifinalidad de la educación), pero no tienen porque pasar lo mismo en función de posibles objetivos secundarios. De esta manera, cabe la posibilidad que uno de estos métodos será siempre mejor en tanto responde a una mayor calidad y profundidad o significatividad de ese conocimiento.

b) Cuando un elemento viene dado a priori todos los demás quedan condicionados o limitados de algún modo. Por ejemplo, una determinada estructura organizativa puede determinar o limitar muchas de las opciones.

El modelo didáctico debe ser el filtro mediador entre la teoría y la práctica (op cit. 133); aparece como fuente generadora de opciones múltiples según las decisiones que se tomen en las diversas dimensiones de los elementos del mismo. Es, en suma, una ayuda para tomar decisiones respecto a la intervención didáctica. Jiménez, González y Ferreres (1989:228) añaden que *"la potencialidad del modelo está en prescribir y normativizar posibles situaciones didácticas de modo tal que se consigan los objetivos apetecidos aplicando las estrategias adecuadas en función de las características de los alumnos y aprovechando al máximo las condiciones endógenas y exógenas del subsistema"*. Vamos pues, a adentrarnos en las dimensiones y subdimensiones que definen este modelo, tal como lo explica su propio autor (Gimeno, 1986).

1. Objetivo didáctico. Es el elemento decisorio por excelencia, el núcleo de las decisiones didácticas y su realización práctica en tanto se refiere al proceso de aprendizaje. Su definición previa es la que da sentido a la práctica didáctica, en la medida que su planificación indica, entre otras cosas, la estrategia didáctica adecuada y los resultados a alcanzar; obliga a los enseñantes a programar las actividades; obliga y ayuda a explicitar los valores y deseos implícitos en el profesor, alumno, etc.; guía la elección de los medios; facilita el fundamentar la práctica en la teoría; ofrece las bases para una evaluación formativa basada en criterios previamente establecidos; constituye una base para el perfeccionamiento constante del sistema y de los distintos elementos que participan en el mismo; facilita la comunicación entre aprendices y enseñantes (pág 159-ss).

Las dimensiones más relevantes de este elemento didáctico que afectan la definición de una u otra estrategia didáctica son seis.

- *Explicitación de los objetivos*. La importancia de esta dimensión es decisiva tanto en orden al tipo de estrategia didáctica que configura, como de cara al proceso de aprendizaje que desencadena. Entender esta dimensión de una manera u otra afecta la existencia de un proceso racional para planificar, guiar y corregir la acción de enseñanza. Sin objetivos explícitos no puede haber técnica científica.

Al mismo tiempo se evita establecer una comunicación didáctica basada en una relación de poder (se discute el programa), mejorándose el nivel de motivación del alumno, potenciando el aprendizaje significativo y se plantean los puntos de referencia para una autodirección del proceso de aprendizaje y para una autoevaluación.

- *Contenido de los objetivos.* Esta subdimensión es determinante en la planificación de una estrategia didáctica. En función del contenido de un objetivo determinado puede llegar a requerir un material apropiado, unos métodos concretos, unos contenidos a aprender o un tipo de evaluación peculiar. El desarrollo de las taxonomías de objetivos las ha convertido en un recurso teórico que proporciona una descripción sistemática, ordenada y argumentada de los resultados (objetivos) posibles facilitando la elección de las mismas. Así, tenemos taxonomías más centradas en el dominio cognoscitivo (Bloom), en aspectos psicológicos (Gagné), etc.

El valor de la taxonomía recae, pues, en la posibilidad de diferenciar tipos de objetivos posibles, al menos como hipótesis y ofrecer un marco para su elección (op. cit. 165).

- *Fuente de decisión sobre los objetivos.* Nos encontramos en una dimensión ideológica que centra el poder de decisión sobre los objetivos. Su determinación implica al grado de participación del profesorado y alumnado en el diseño del proceso educativo o la posibilidad de generar un modelo de acción democrático. Este aspecto condicionará la motivación intrínseca por el aprendizaje o actitudes positivas hacia el acto de aprender.
- *Individualización de objetivos.* Obvio es que cada persona que aprende lo hace de una manera determinada, con unas motivaciones concretas, con relación a un ritmo de trabajo propio, partiendo de sus conocimientos previos, etc. Esto nos hace pensar en la individualización del proceso de enseñanza-aprendizaje o, por el contrario, en establecer pautas que conduzcan a una unificación de esas diferencias. La duda que desde la planificación didáctica se plantea es la necesidad de establecer objetivos flexibles e individualizados, lo que supone un método de igual características, o optar por estrategias comunes junto a un método mucho más rígido (que en muchos casos solo ceden al ritmo de aprendizaje).

- *Nivel de abstracción de los objetivos*. El diseño de una estrategia didáctica, su complejidad, definición, precisión está en función de la concreción del objetivo marcado. En este sentido, un objetivo general determinará una manera de actuar más compleja, no solo a nivel temporal, que un objetivo específico.
- *Secuencialización de objetivos.* Esta dimensión plantea la necesidad de coordinar diversas estrategias que lleven a un proceso de aprendizaje complejo a conseguir esos objetivos. Es decir, se trata de establecer un orden lógico en los objetivos para conseguir estructuras de orden superior.

2. Contenidos. Son medios para conseguir una amplia gama de intenciones posibles a plantear, pero que el significado de los objetivos posibles no se agota en esos contenidos. Sus dimensiones más relevantes son:

- *Valoración y caracterización del conocimiento.* La epistemología de la ciencia, el avance de ésta, los nuevos planteamientos psicopedagógicos..., el conocimiento adopta un valor y una consideración diversa debido al cambio de significado que sufre a raíz de la perspectiva sobre la cual sea tratada. Resalta el valor pedagógico y metodológico que tiene que influir la caracterización epistemológica de cada área científica.
- *Selección de contenidos.* Existe un aumento cuantitativo del conocimiento. La explosión desde los diferentes campos científicos y disciplinas es constante. Se impone, pues, una selección del contenido ante la falta del hombre para abarcar toda la información. Esta selección requiere definir criterios bajo los cuales se determina el contenido a considerar. La Teoría Curricular especifica tres órdenes de criterios a considerar como fuentes de decisión del currículo:
    - La estructura de la propia ciencia (validez, representatividad, profundidad y potencialidad).
    - Las variables del sujeto que aprende (centrar el aprendizaje en el alumno).
    - Las fuerzas sociales que buscan en la educación algún tipo de utilidad.

- *Organización del contenido para su enseñanza.* Desde la óptica de las ciencias que componen los contenidos y desde la perspectiva del que aprende, una cierta organización del contenido es necesaria. Precisamente la opción está en el punto de referencia para realizar esa ordenación: O bien obligar al alumno a que aprenda el contenido de acuerdo al orden lógico que estructura la disciplina, o bien atenerse al orden que mejor favorezca el aprendizaje, al margen lógico de la materia. Las posibilidades de organizar el que podemos encontrar pueden agruparse en:
    - Una preocupación por la coherencia temática del contenido desde el punto de vista de cómo están hoy estructuradas las disciplinas científicas de acuerdo con su propia génesis.
    - Una segunda dimensión que recoge la preocupación por la estructura epistemológica de los contenidos.
    - Una dimensión centrada en el aprendiz que recoge la preocupación por la integración psicológica de los contenidos que se aprenden.
- *Significatividad del contenido.* Se precisa una conexión en el individuo ente su ámbito de significados subjetivos y el conocimiento científico para modificarlos y para fundamentar una arquitectura cognoscitiva estable. Los contenidos deben descender hasta donde sea preciso y conectar con el nivel del sujeto para elevarlo al pensamiento científico.
- *Optatividad de los contenidos.* Aunque ya se ha perfilado en otras dimensiones, aquí se concreta el valor de la decisión del alumno a la hora de seleccionar los contenidos. El nivel de enseñanza en el que nos encontramos, el grado de estructuración de la materia (mayor en el caso de las ciencias físicas y matemáticas que en las ciencia sociales), influyen en este aspecto.

3. Relaciones de comunicación. La importancia de este componente del modelo didáctico es trascendental, en la medida en que la enseñanza es un fenómeno de comunicación, como se ha analizado en apartados anteriores. Las diferentes posturas que puede tomar la comunicación didáctica influye en las estrategias didácticas que se desarrollan. Las relaciones interpersonales

entre profesor y alumno es uno de los temas más tratados hasta el punto que esta comunicación determina la eficiencia de la enseñanza, a la vez que determina el modelo de enseñanza (por ejemplo, puede usarse el método de la enseñanza magistral o el sistema de grupos, etc.) La importancia de las relaciones de comunicación se define en la medida que mantiene una dinamicidad con los otros elementos del modelo a la vez que provoca la misma relación entre éstos, con el fin de estructurar un proceso que lleve a la consecución de uno objetivos. Debemos tener en cuenta las siguientes subdimensiones:

- *Estructura y elementos de la comunicación.* Hace referencia a los elementos que configuran el proceso educativo y el papel que éstos adoptan, condicionando así el contacto personal o los propios contenidos.
- *Dirección de la comunicación.* Gimeno menciona el carácter unidireccional o recíproco de la comunicación. Valorar así la alternancia de roles es este proceso, la capacidad de respuesta que puede tener el receptor y la posibilidad de que el emisor sea modificado por esa reacción del receptor. Esta dimensión insinúa la participación del alumno en el proceso comunicativo que es la enseñanza.
- *Contenido de la comunicación.* La estrategia didáctica puede dar cabida a diferentes contenidos que pueden comunicarse en un proceso de enseñanza-aprendizaje. El autor destaca tres tipos: área de contenido, área estructurante, área personal-afectiva. La responsabilidad del profesor en incidir en éstas tres es diversa; la tendencia es a que los medios adopten la comunicación en base a las dos primeras áreas, siendo el área personal la única a trabajar por éste.
- *Control de comunicación.* Esta dimensión es la llave de todo el método, o casi. En suma, determina quien debe tener el control del proceso comunicativo, del proceso de enseñanza-aprendizaje; quien lo ostente tendrá capacidad para definir la unidireccionalidad o bidireccionalidad de la comunicación, las fuentes de información, la estrategia, los contenidos, etc. Porque en definitiva, la enseñanza es comunicación.

- *Carácter personal o técnico de los emisores.* El papel de emisor de los diversos campos o áreas de la comunicación puede ser desempeñado por diversos elementos personales o bien a través de medios técnicos. Requiere plantearse la cuestión de para qué funciones de comunicación son intercambiables las personas y los recursos técnicos y para cuáles no. Cada opción configura una estrategia didáctica.

4. Los medios técnicos en la enseñanza. En este elemento Gimeno engloba, en un sentido restringido o técnico, todo material didáctico que se usa para transmitir o acceder a la información. Admite en esta definición los medios audiovisuales, muchos de ellos adoptados por presión social a la enseñanza, aunque considera que pese a su incorporación no han aportado cambios enormes a la revolución pedagógica, aun más cuando son de índole no pedagógica. (Recordamos al lector que dichas palabras datan del año en que el autor publicó dicho modelo, aunque prevalece la idea de que en muchos casos es esa 'presión social' la que obliga a la enseñanza a usar medios no –inicialmente- educativos, hecho que produce un abandono de planteamientos didácticos previos).

- *Función pedagógica.* La función del medio de la estrategia didáctica dependerá de la potencialidad que tiene el medio y la función que quiera dársele dentro de esa estrategia.
- *Nivel de simbolización en los mensajes.* Los medios pueden ayudar a entender o expresar un contenido simbólico, abstracto. Éste es el sentido de hablar de niveles de abstracción en el mensaje que pueden ofrecer los medios. Dale, Tisher o Moles, entre otros, ofrecen diferentes niveles de abstracción donde los medios pueden ofrecer un tipo distinto de experiencia vicaria y a un nivel distinto.
- *Participación de los receptores.* Hace referencia a la participación del usuario (profesor o alumno) en el control (creación, confección del mensaje, emisión) de los medios.
- *Poder de definición metodológica.* Los medios pueden ser una ayuda y pueden configurar un sistema complejo de enseñanza por sí mismos.
- *Características internas.* Es un aspecto importante para conocer antes de su uso, manejarlos adecuadamente y prever posibles

efectos, como son el nivel de iconocidad, el carácter monosémico o polisémico de sus mensajes, estaticidad-dinamicidad de la imagen, soporte del mensaje, canales de percepción, complicación de uso, uso simultáneo.

5. *Variables de organización*. La organización debe ser un elemento facilitador de las opciones que se tomen respecto al modelo adoptado. Este aspecto dependerá de:

- Autonomía respecto a planteamientos psicológicos y didácticos.
- Complejidad de la organización (influye en su flexibilidad o rigidez).
- Espacio físico, ubicación de los medios.

6. Evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje. La evaluación debe inspirarse en relación con el conjunto de los elementos del modelo didáctico, pues depende de la configuración de éstos. Su gran valor reside en ser el mecanismo que ayuda a comprobar la eficacia de la estrategia didáctica desarrollada, de manera que, desde su carácter de investigación, ayuda a la fundamentación científica. A su vez, ayuda al alumno desde la perspectiva del autoaprendizaje.

La naturaleza de la evaluación viene también definida por la necesidad de partir de los conocimientos previos y de las características del alumno (evaluación de diagnóstico); por entender que la planificación de la acción nunca puede ser cerrada, debe estar basada en un planteamiento flexible (evaluación formativa o del proceso); responder a unos objetivos determinados (evaluación de los resultados). La consideración de la evaluación en un proceso de formación condicionará directamente el aprendizaje del alumno (se estudia en función de cómo uno es evaluado).

Las decisiones tomadas respecto a todos los elementos que el autor plantea en su modelo didáctico y sus respectivas dimensiones se agotan en el método, la planificación metodológica más directa en el seno de la práctica educativa. Cada realidad responde a una manera de hacer, de modo que los modelos metodológicos no se pueden copiar ni trasladar esquemáticamente, pero sí las dimensiones básicas en que se apoyan.

2.2. Integración de un modelo didáctico basado en las TIC

Recogiendo todo lo dicho hasta ahora, vamos a intentar sintetizar nuestra aportación referente al uso de las TIC como medio didáctico.

La incorporación de las TIC en el proceso de mediación y la consecuente evolución del concepto de enseñanza, fruto a su vez de una transformación social, ven afectados elementos como la propia organización, las características, necesidades e intereses del alumno, el tipo de cursos y, evidentemente, la metodología y los medios técnicos a utilizar.

El potencial para la comunicación y acceso a la información de estas herramientas nos permite un 'valor añadido' a los procesos de enseñanza-aprendizaje que, en función de su adecuación didáctica ofrecerá la posibilidad de mejorar estos procesos. Tanto es así que el problema recae en no pensar excesivamente en términos tecnológicos, es decir, en preocuparnos demasiado por el estudio del uso de estos medios y olvidarnos de otras variables implícitas y explícitas en el acto didáctico. En este sentido, Barberá (2001:58) afirma que *"la dificultad se encuentra en superar el paradigma dominante y no utilizar estas tecnologías solamente como un valor añadido"*. Nuestro reto no se limita en transformar cursos presenciales a formatos hipermedia para su desarrollo a través de la Red, sino más bien en adoptar un nuevo modelo de enseñanza que nos permita reconceptualizar los procesos de enseñanza-aprendizaje y de construcción del conocimiento.

Asistimos, pues, a la transformación de los procesos de enseñanza y aprendizaje alrededor de un nuevo modelo didáctico integrado de trabajo en la red que se desarrolla en un espacio de comunicación o ciberespacio y que cede la iniciativa del proceso formativo al alumno, donde podrá trabajar cooperativamente y acceder a información presentada de maneras diferentes (audio, video, texto...) Al mismo tiempo, el profesor adquiere un papel con nuevas prioridades y responsabilidades de mayor complejidad pedagógica que, como ocurría en la enseñanza tradicional, seguirán marcando el desarrollo de la educación.

En un contexto de enseñanza y aprendizaje virtual existe una dimensión más visible, de tipo explícito y procedencia analítica, y una dimensión más mental, más implícita que incluiría la dinámica implicada en los procesos de comprensión (vocabulario, vivencias, prejuicios, la relación

que puede haber entre las intenciones del profesor y la interpretación que hace el alumno o el conjunto de motivaciones que entrecruzan los diferentes alumnos, por ejemplo). De este modo, el concepto de contexto comprende a todo aquello que física o mentalmente el alumno o los mediadores pueden hacer realidad o traer a la acción educativa del mundo. Contexto será, pues, (Barberá, 2001) todo aquello que se comparte en una situación educativa con el fin de llegar a la comprensión de un contenido. Los mediadores, en este caso la tecnología –sin olvidarnos que el profesor lo sigue siendo-, se convierten en los elementos que facilitan y posibilitan la adquisición de la cultura mediante un mecanismo interno y externo de apropiación de significado; en suma, del aprendizaje, punto que a nosotros nos interesa.

En el ámbito educativo, cada vez es más aceptado que la tecnología no es un fin en sí misma sino un medio para el aprendizaje. Este aspecto requiere una planificación previa, necesita unos objetivos claros y precisos para no suponer una dificultad. Las TIC acercan la realidad y potencian la autenticidad en el proceso formativo a la vez que definen un espacio de comunicación mayor, hasta ahora legado casi exclusivo del profesor, en un contexto cualitativamente diferente.

En este sentido, el carácter mediacional del profesor se transforma y adopta un papel substancial en el proceso didáctico, donde debe encargarse de potenciar y proporcionar espacios o comunidades estables de intercambio y comunicación donde los alumnos puedan trabajar y reflexionar sobre situaciones y conocimientos diversos con el fin de adquirir y construir un conocimiento propio. Este es uno de los avances más importantes desde los orígenes de la educación a distancia. La cuestión está ahora en desentrañar cómo pueden diseñarse situaciones que, desde un punto de vista constructivista, respondan a la construcción del conocimiento humano. Hablamos, en definitiva, de analizar de qué manera deben adecuarse los elementos del proceso didáctico y las relaciones entre éstos para potenciar el aprendizaje.

El primer peligro que nos podemos encontrar en el intento de diseñar y desarrollar una aplicación didáctica acorde a los principios constructivistas (aunque sea para adultos) en la cual se apliquen las TIC es creer en el uso de formas didácticas cuyo uso de la enseñanza presencial han dado un fruto positivo y pensar que puede suceder lo mismo en este caso. Estaríamos,

posiblemente, en una dinámica que generaría bajos niveles de interacción junto al deseo de llegar a un mayor número de usuarios.

Una segunda amenaza sería generar un planteamiento que no integrara la equiparación de principios individuales y sociales, que permitieran trabajar la vertiente sociocultural junto a la individual en el proceso educativo.

La presencia de las características que mencionamos y presentamos a continuación contribuyen a que un entorno multimedia sea efectivo para el aprendizaje. Serán entornos multimedia instructivos efectivos para el aprendizaje de adultos aquellos que:

- Proporcionen a los aprendices la posibilidad de participar activamente en el proceso de aprendizaje e incentiven esta participación.
- Permitan que el aprendiz dirija por sí mismo su aprendizaje, se implique en su planificación y actividades.
- Respeten la independencia de los aprendices y la confianza que estos tienen en su propia capacidad para responder preguntas y resolver problemas a partir de sus conocimientos y experiencias.
- Faciliten la interactividad y el "aprender haciendo" por encima de otros procedimientos en los que la implicación del aprendiz es menor.
- Se dirijan a la adquisición o mejora de habilidades que sean útiles para el desempeño cotidiano del aprendiz.
- Aprovechen como recurso de aprendizaje las experiencias educativas y vitales que pueden aportar los aprendices.
- Reconozcan a los aprendices como expertos en áreas concretas como consecuencia de su experiencia.
- Se presenten claramente los objetivos, la finalidad y las consecuencias de adquirir o no cada aprendizaje.
- Consideren problemas y situaciones reales como punto de partida, haciendo sentir al aprendiz de sentir que la actividad que realizan está estrechamente ligada a sus necesidades.
- Se centren en la realización de tareas, la resolución de problemas y la consecución de metas.

- Contengan recursos para llamar la atención del aprendiz y facilitar la percepción de los factores esenciales del contenido(negrita, cursiva, diagramas, etc.)
- Consideren motivaciones internas (como la autoestima, la necesidad de reconocimiento, el aumento de la confianza en uno mismo o la autorrealización) y externas (como la mejora del puesto de trabajo o del sueldo o el aumento de las posibilidades de promoción.)
- Sean capaces de despertar el interés del aprendiz mostrándole sus aspectos claves y la solución que ofrece a problemas significativos.
- Creen un espacio en el que los adultos puedan expresar sus ideas y compartirlas.
- Proporcionen feedback continuo e inmediato.
- Cuenten con un acceso rápido y eficaz a la ayuda cuando el aprendiz la necesite.
- Provean de las herramientas de aprendizaje esenciales para la tarea inmediata y de funcionamiento intuitivo.
- Sitúen el aprendizaje en el contexto, actividad y cultura habituales del adulto (Rodríguez y otros, 2000.)

Según Barberá (2001:81) un contexto virtual de enseñanza-aprendizaje constructivista se caracteriza por:

- Crear un marco de cooperación didáctica entre profesor y alumno que puede ser muy diferente a la creación de un marco de comunicación si ésta es entendida en sus niveles más restrictivos como ha ocurrido en el ámbito de las nuevas tecnologías.
- Entender que la cooperación didáctica es posible mediante unos instrumentos de mediación psicológica que dan forma al pensamiento y a las producciones mentales y que para ponerse en común también deber seguir las mismas normas semióticas.
- Proporcionar un espacio de interacción que integre la acción del profesor y del alumno a través del contenido específico y del medio tecnológico, donde al alumno no aprenda solo y el

profesor tome la responsabilidad de no seguir al alumno de lejos.

- Valorar la guía del profesor en un proceso dinámico e incluso construido de interacción donde no se habla de autoinstrucción ni se aceptan materiales predeterminados totalmente sino que se rija por los resultados de la negociación cognitiva entre profesor y alumno.
- Potenciar el desarrollo de habilidades de alto nivel que faciliten la construcción del conocimiento lo más sólida y compleja posible estableciendo relaciones significativas entre el conocimiento que ya se posee sobre el tema de aprendizaje y el de nueva aportación.
- Favorecer el desarrollo de actividades de enseñanza y aprendizaje en una interacción virtual enmarcada en zonas de desarrollo próximo formando comunidades virtuales de enseñanza y aprendizaje.
- Incluir tareas auténticas de aprendizaje que respeten la realidad desde el continuo simple-complejo, ofertando diferentes niveles de dificultad para atender a momentos o necesidades diversas y contando siempre también, con el conocimiento que tienen los alumnos de los recursos tecnológicos.

Lo importante es ahora analizar de qué manera afecta este aspecto al diseño de las estrategias didácticas, partiendo siempre del modelo didáctico mediador.

El grado de innovación que ha significado el uso de las TIC en educación está en relación con la influencia que estos medios han tenido sobre los demás elementos que configuran el acto didáctico y que hemos analizado anteriormente a través del modelo didáctico mediador. Afirmar que el cambio ha sido mínimo implica pensar que no se ha tenido en cuenta la influencia del recurso en cuestión sobre aspectos como la evaluación, la organización de los contenidos o la propia comunicación; implica que, tal vez, ignoramos su potencial didáctico. No queremos decir con esto, que las TIC implican una gran revolución en la enseñanza, aunque posiblemente lo sea, pero sí manifestar que no podemos seguir haciendo lo mismo con

disímiles recursos. ¿Acaso andamos con los mismos zapatos en invierno que en verano? Se trata, pues, de analizar qué elementos y en qué grado son o deben ser modificados. Vamos a profundizar en este aspecto.

Planificar una estrategia didáctica que potencie el aprendizaje significativo supone partir de las características del alumno, a la vez que permitir la participación de éste en el diseño didáctico. La distancia que genera el 'aislamiento' de un alumno virtual hacia la figura de su profesor necesita de sutilezas que palien este sentimiento. Juega aquí un papel importante la motivación, la cual aumenta al fomentar ese sentimiento de pertenencia hacia el programa educativo. La consecuencia es clara: Las TIC son medios que favorecen el proceso de trabajo autónomo, pues, facilita al alumno planificar su propio proceso de trabajo. De este modo, se desarrolla el uso de elementos como la autoevaluación como medida que el alumno establezca un feed-back continuo con relación a su progreso. Se abre así la posibilidad de que el alumno decida sobre los objetivos, pero eso sí, sin caer en un poder desmesurado –a no ser que hablemos puramente de autoaprendizaje o autoinstrucción- o simplemente permitirle la optatividad en base a una enseñanza a la carta. Ésto no debe rendir funciones al profesor; en muchas ocasiones éste, en su planificación, establece un orden en la secuencia operativa de los objetivos que establece a través de una lógica u orden propio. Si en la educación no presencial no se establece correctamente una secuencialización que atienda al alumno éste último no podrá conseguir el aprendizaje deseado.

Este planteamiento nos lleva al problema de cómo debe estructurarse el contenido en un recurso hipermedia. Marcar una linealidad rígida en esta organización puede paliar problemas de pérdida en el alumno, pero priva de una de las características básicas de este formato, la libre navegación. Al mismo tiempo, cómo impedir que en base al producto de un 'antojo académico' el alumno no empiece a leer los contenidos por lo que nosotros pensamos que debe ser el final (no es una barbaridad pensar esto, o ¿acaso nadie ha leído el periódico empezando por las páginas televisivas?). Todo esto se agrava cuando existen excesivos enlaces exteriores que acentúan la dispersión. Está claro que esto debe decidirse en función de la experiencia del alumno en el uso de formato hipermedia, en su edad y características, en

el grado científico de la materia (su dificultad), así como permitir un acceso secuencializado al material (no publicar todo el curso a inicios de éste). Exige un estudio previo y un proceso de planificación por parte del profesor; eso sí, intentando no privar al alumno de la motivación por la materia (perder decisión sobre el contenido implica un descenso de motivación).

Entrando en el arduo proceso de la planificación, nos preguntamos ¿cómo preservar la significatividad del contenido? Tendiendo en cuenta que el nivel de pérdida del alumno está en función de su procedencia sociocultural, base clave para proporcionar la significatividad, lo difícil de la Red es su globalización. La diversidad de material que pueden encontrarse en este sistema de comunicaciones permite al alumno atender a la llamada de su curiosidad y perderse vagamente por la infinidad de recursos a los cuales puede acceder.

Otro aspecto que debe preocuparnos en el desarrollo de una estrategia didáctica para la formación a través de la red, son las relaciones de comunicación entre profesor y alumno. Éste contacto será más decisivo cuanto más centrado esté el método en esas relaciones. Es decir, en la medida que las funciones que desempeñará el profesor pasen a serlo por otros elementos de orden técnico, como el ordenador o la propia Red, o por el propio alumno, la figura del profesor no será tan determinante. Eso provoca un cambio de funciones, un papel a desempeñar diferente dentro del proceso de comunicación, según sea la opción que se tome al respecto en las diversas dimensiones. Este es uno de los aspectos en los que más se ha incidido en la formación on-line; aun así, en algunos casos esos estudios han ido a sustituir sus funciones y no a facilitarle de nuevas. Está claro que su papel es puramente importante, pero debe tenerse claro cuál debe ser y cómo debe desarrollarlo.

La comunicación siempre se ha entendido, en su esquema básico, como el proceso que se establece entre un emisor y un receptor. El hecho de que uno o más receptores (alumnos) reciban información de diferentes emisores, dada la potencialidad comunicativa de la Red (puede interaccionar con el profesor, con otros compañeros, con material en diversos formatos...), ayuda a configurar un método más variado, con puntos de vista diferentes que enriquece el aprendizaje. Evita el aburrimiento que a veces provoca un único emisor. A nivel didáctico, este aspecto se traduce en la posibilidad de

desarrollar trabajos en grupo, pues *"la enseñanza en equipo no es más sino la coordinación de más de un emisor en relación del proceso de enseñanza-aprendizaje"* (Gimeno, 1986:188).

Las relaciones de comunicación también se ven ampliadas en la medida en que se establece una bidireccionalidad, la cual no se debe tanto al potencial técnico sino a la concepción educativa que prevalece. De este modo y dado al aumento de su participación, el alumno se hace más activo siempre y cuando se enriquezca de un feed-back continuo con el profesor; porque, si bien su función de transmisor de contenido se ha visto acaparada por el medio didáctico, su papel se ha visto acrecentado por un aspecto más 'humano' en su misión de guía y orientador. Los medios no sólo pueden ayudar a transmitir sino también ayudar a planificar, organizar, orientar metodológicamente el aprendizaje (responden al área de contenido y el área estructurante, que mencionábamos anteriormente); pero aún no hay indicios claros de que lo pueda ser el área afectiva.

Otro aspecto importante a tener en cuenta en el uso de los medios, es reclamar al pedagogo que conozca las posibilidades del mismo y su potencial didáctico. Las TIC se han extendido rápidamente tras la reducción de su coste y su facilidad de uso, pero no se ha valorado su funcionalidad pedagógica. Maclugan nos recuerda que el medio por el que se transmite el mensaje se convierte en mensaje también. Es decir, que la información que podemos presentar con un medio o con otro de hecho no es la misma; difiere según se presente. La posibilidad de integrar sonido, imagen y texto en un mismo material ha motivado el deseo de incorporar rápidamente esta herramienta al acto didáctico, pero ahora es tiempo de valorar su efectividad.

Definitivamente, las TIC hacen pensar en un estilo de educación donde todas las funciones son desempeñadas por ellas y a través de ellas. Tienen un poder de definición metodológico que configuran en mayor o menor medida el proceso de enseñanza-aprendizaje, incluido el tipo de actividad a desarrollar o la evaluación del alumno. Estos medios permiten expresar al alumno, dado su potencial comunicativo e interaccionar con los demás en cualquier momento, dando opción a la creación de comunidades virtuales o discusiones de grupo. Este tipo de actividad genera un contenido de carácter informal que se aleja del puramente académico y que en muchas veces suele ser más significativo que el meramente formal. Todos estos aspectos hacen creer al

alumno que su participación se traduce en control de su aprendizaje y, por tanto, aumenta su motivación y su interés por trabajar. Pero todos estos elementos dependen, en última instancia, de la manera en que las dimensiones que configuran el modelo didáctico son especificadas.

2.3. Contenidos en la red: Las unidades de aprendizaje

El atractivo potencial de las TIC anima desmesuradamente a incorporar cuanto antas las aplicaciones técnicas. Creemos, a pesar de ello, que es necesario indagar un poco más para acertar con el enfoque adecuado. El uso de la tecnología en los procesos de formación depende, en parte, de la sustentación y fundamentación en una teoría del aprendizaje, tanto desde el punto de vista filosófico, conceptual y práctico.

El ámbito educativo se ha visto influido por dos análisis distintos de la naturaleza del conocimiento: la perspectiva objetivista (conocimiento –realidad/verdad- como independiente y externo a quien conoce) y la constructivista (el conocimiento es una construcción subjetiva).

Ninguno de los momentos ha dominado por completo al otro, sino que han dado fruto en un período determinado. Reigeluth (1999) ya nos aconseja que, a pesar de defender la necesidad de avanzar hacia un nuevo paradigma educativo, no pueden desechar las contribuciones de cada una de las teorías educativas. Desde nuestro interés, no podemos olvidar que dado que no existe una aproximación pedagógica ideal para el diseño metodológico de cursos virtuales y que estamos en la búsqueda de los principios que nos pueden ser útiles en el caso de la formación on-line. Estos son algunos de los que Smith-Gratto (2000, cit. por Moreno y Bailly-Baillière, 2002) afirman que podrían aplicarse para los entornos de formación on-line, desde las posiciones anteriores:

a) Respecto a la enseñanza programada
   - Formulación de los objetivos de aprendizaje para los alumnos.
   - Elaboración de los contenidos que el profesor desea transmitir.
   - Organización de la información en pequeñas unidades.
   - Evaluación continua de las respuestas de los alumnos, para asegurar que dominan los conocimientos requeridos antes de pasar a la siguiente etapa.
   - Refuerzo de las respuestas deseadas.
   - Control del ritmo de progreso de los alumnos.

b) Respecto a la teoría constructivista

- Crear oportunidades para que los alumnos se enfrenten a situaciones que entren en conflicto con sus experiencias anteriores.
- Sugerir actividades que les ayuden a reestructurar su conocimiento.
- Proponer actividades de resolución de problemas/casos reales.
- Fomentar actividades que requieran interacción y colaboración (con otros alumnos y con el profesor).

El uso de una estrategia mixta es sugerido por varios autores (Reigeluth, 1999; Fandos, Jiménez y González, 2002; Moreno y Bailly-Baillière, 2002). Destacan que la perspectiva conductista debe ser utilizada en aquellos aspectos de tipo organizativo –definición de la estructura del curso, enunciación de objetivos, manejo de evaluaciones-; mientras que la perspectiva constructivista puede servirnos en aspectos más académicos –como la definición de estrategias de comunicación, de interacción y la definición de actividades.

2.4. Aplicación de las unidades de aprendizaje a la formación on-line

Entre los rasgos que caracterizan las posibilidades educativas de Internet se encuentra su estructura asociativa y jerárquica, no lineal. Esta consideración afecta al diseño de documentos, siendo necesario o aconsejable dividir el texto en 'trozos' de información que puedan ser leídos independientemente sin que el lector esté obligado a visualizar la información de páginas anteriores.

Autores como Merill, Clark, Horton, y Moreno y Bailly-Baillière acosejan que para favorecer este proceso los contenidos deben estar elaborados en unidades de aprendizaje breves e independientes entre sí, que sigan estrategias didácticas bien definidas. Kottler (2000, cit. por Moreno y Bailly-Baillière, 2002:26) define las unidades de aprendizaje o 'learning objects' como "contenidos de formación de extensión mínima, que pueden ser reutilizados con independencia del medio (Internet, intranets, CD-ROM, clases presenciales) y personalizados según las necesidades instructivas". Considera que esta entidad debe ser:

- Granular, indivisible, de forma que no se pueda subdividir en unidades menores que conserven un significado propio.
- Independiente de otras unidades de aprendizaje, con sentido en sí misma.
- Susceptible de ser combinada con otras unidades de aprendizaje para componer una unidad superior (capítulo, bloque, unidad didáctica, etc.)
- Accesible dinámicamente a través de una base de datos.
- Interoperable, de modo que los componentes instructivos puedan ser utilizados en distintas plataformas y soportes.
- Duradera y capaz de soportar cambios tecnológicos sin necesidad de volver a ser rediseñada.
- Reutilizable y flexible para incorporar componentes formativos desde diversas aplicaciones.

A pesar de estas consideraciones Horton (2000a) establece una seria de limitaciones al diseño de las unidades de aprendizaje que, de alguna manera, limitan su desarrollo:

- El grado de independencia de las unidades de aprendizaje es limitado, pues, incluso el conocimiento del mundo real no es estrictamente independiente. Separa la realidad en fragmentos es a veces embarazoso y suscita errores de comprensión, pues, en muchas ocasiones es el contexto el que nos aporta el significado adecuado.
- Las incompatibilidades técnicas suponen un obstáculo para el uso de unidades de aprendizaje provenientes de otras fuentes. Este aspecto podrá superarse cuando se establezcan unos estándares de uso. Apunta, a su vez, que desarrollar estándares técnicos para la creación, almacenamiento, utilización e intercambio de estas unidades dentro de diferentes plataformas de formación puede ser una gran ventaja sobre el desarrollo de los sistemas de formación basados en unidades de aprendizaje. ARIADNE, IMS o IEEE, son ejemplo de ello de esta preocupación. Pero no olvidemos que la elaboración de contenidos agregables e intercambiables no mejora la eficacia de por sí en la formación on-line, sino que este aspecto dependerá de su uso didáctico.
- Las variaciones en la elaboración de la interfaz de cada curso pueden provocar desconcierto y pérdida entre sus usuarios. Hablaremos más detenidamente de este aspecto más adelante.

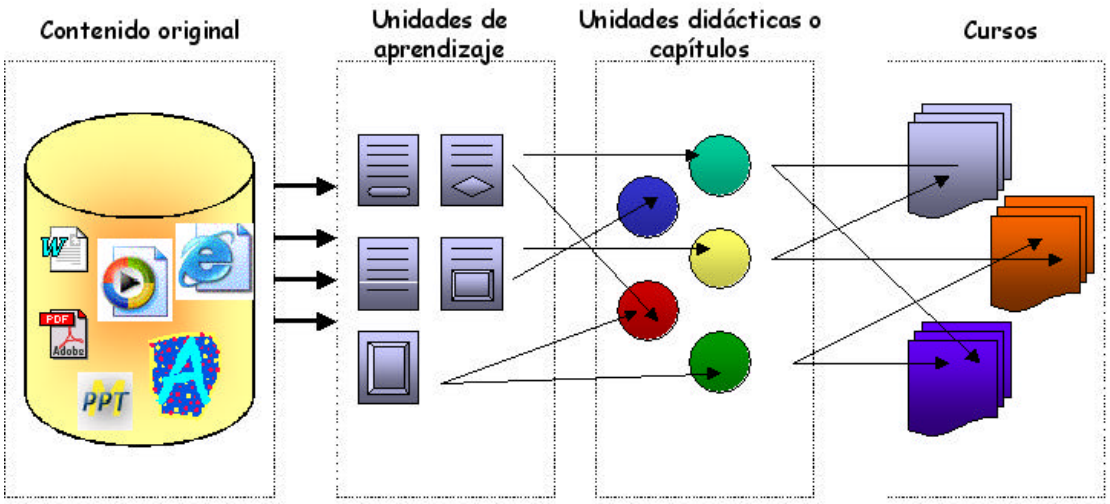


Figura 6. Proceso de desarrollo de cursos a partir de las unidades de aprendizaje (Adaptado de Horton, 2000a)

Las unidades de aprendizaje no se limitan a transmitir información, sino que deben seguir una estrategia instructiva que incluya todas las interacciones necesarias para que un alumno consiga el objetivo de aprendizaje marcado (Merill, 2000). Pueden ser elaborados de forma secuencial (con grado o niveles de información), relacionarse de forma horizontal y vertical con otros contenidos; pero siempre deben ser susceptibles de uso independiente y evaluables por sí mismos. En este línea, el autor plantea un modelo complejo y maduro (dado sus numerosas aplicaciones) para el diseño de unidades de aprendizaje, las cuales pueden versar en cuatro tipos de contenidos: entes, propiedades, actividades y procesos. Determina cinco estrategias instructivas o unidad de aprendizaje (sirven para aprender los distintos conocimientos y se distinguen según el objetivo de aprendizaje), en función de los cuales el profesor deberá determinar 'qué enseñar' a sus alumnos y 'cómo enseñar':

a) Qué enseñar: cada tipo de estrategia instructiva se relaciona con su objetivo correspondiente y con un contenido a aprender.

b) Cómo enseñar: definido que queremos que aprendan los alumnos, se establece la secuencia sobre cómo instruir en función de tres fases diferenciadas:

- Presentación de los contenidos (puede ir acompañada de una guía que le facilite el proceso de aprendizaje al alumno.)

- Exploración de los contenidos por parte del alumno.

- Práctica o desarrollo de actividades (debe ir acompañada de una guía, si ésta no se ha incluido en la presentación.)

Parece claro que la interacción del alumno con el contenido es uno de los ejes fundamentales que se requiere en el proceso de aprendizaje o, en palabras del propio Merill (op. cit.), es necesario producir el mayor número de transacciones instructivas (conjunto de interacciones) para que el alumno adquiera el conocimiento o habilidad deseado.)

Ruth Clark trabajó sobre los avances de Merrill y estableció una metodología que en su día fue adoptada por Cisco Systems, este enfoque está estructurado en cinco estrategias para crear y clasificar contenidos de formación: concepto, dato, procedimiento, procesos y principio. A su vez, utiliza una taxonomía de dos niveles para la concreción de los objetivos: aprender y usar.

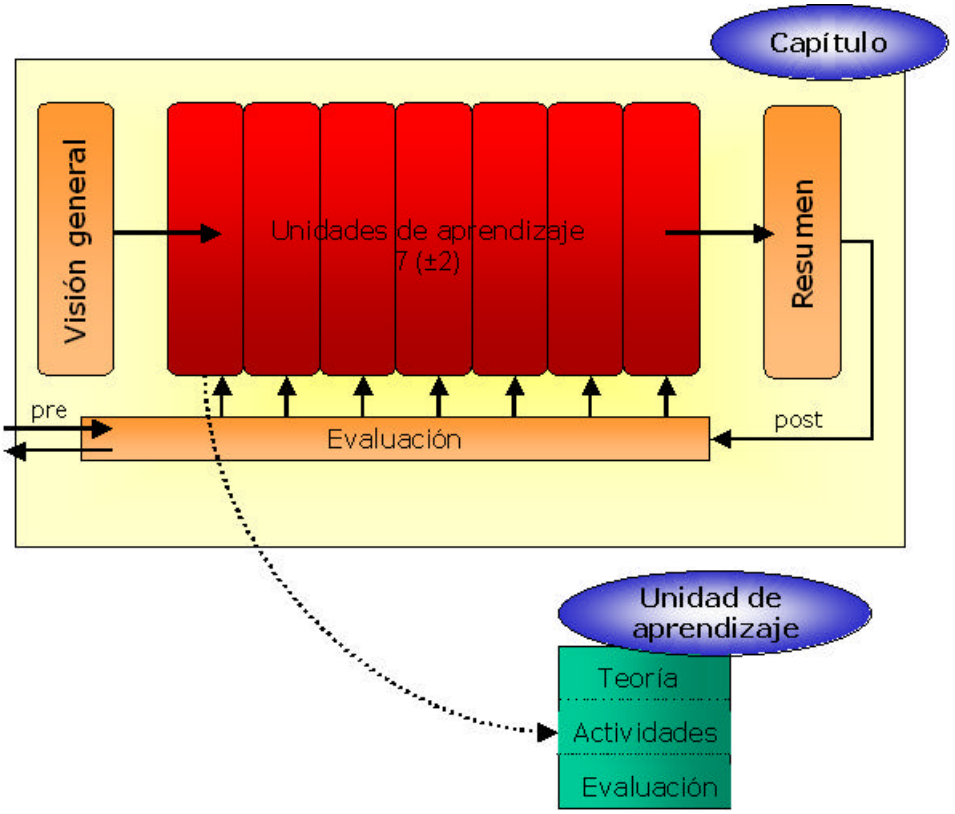


Figura 7. La estrategia RLO de Cisco Systems (Moreno y Bailly-Baillière, 2002:39)

Respecto a cómo enseñar, cada unidad de aprendizaje se compone de contenido, actividad y evaluación, estructura que es considerada como la más adecuada para la formación on-line (Draves, 2000, cit. por Moreno, 2002). En la siguiente imagen, puede observarse el esquema de trabajo para configurar las actividades en temas o lecciones; se considera que cada capítulo o lección debe estar compuesto de 7 (±2) unidades de aprendizaje, siguiendo la estructura siguiente: visión general del tema, resumen y evaluación.

Otro de los autores que han trabajado en el tema es William Horton, defendiendo una postura más simple que los anteriores. Su interés reside en la necesidad de proporcionar una aplicación más práctica y rápida de su esquema y establecer unas pautas de ayuda para la redacción de contenidos de formación. Las estrategias instructivas según el tipo de unidades son, en este caso, seis, intentado concretar el tipo de contenidos a trabajar con la definición de objetivos más concretos.

Para enseñar los contenidos, sugiere una estructura más simple de presentación y práctica (incluye la evaluación) para cada una de las unidades de aprendizaje.

A partir de las aportaciones realizadas por estos tres autores (puede verse un cuadro resumen a continuación), Moreno y Bailly-Baillière (2002) presentan una nueva propuesta que intenta aprovechar los aspectos positivos de cada una de ellas y establecer un modelo aplicativo, más simple y flexible. Sin querer ser exhaustivos y dado que se trata de un modelo global, decir que en este caso sólo se sugieren tres tipos distintos de estrategia instructiva:

- La orientada al aprendizaje de datos (conocer y comprender)
- La orientada al aprendizaje de procedimientos y procesos (aplicar)
- La orientada al aprendizaje de habilidades de reflexión y actitudes (analizar, sintetizar, evaluar).

Autor	Estrategias instructivas *(según el tipo de unidades)*	Qué enseñar	Cómo enseñar *(estructura del contenido)*
Merrill	*Información sobre* *Partes de* *Concepto o tipos de* *Procedimiento* *Proceso o principio*	Entes Propiedades Actividades Procesos	▪ Presentación ▪ Exploración ▪ Práctica ▪ *(Guía del alumno durante la presentación o la práctica)*
Clark	*Concepto* *Dato* *Procedimiento* *Proceso* *Principio*	Conceptos Datos Procedimientos Procesos Principios *(objetivos: memorizar y usar)*	▪ Contenido ▪ Actividad ▪ Evaluación
Horton	*Datos y conceptos* *Procedimientos* *Habilidades cognitivas* *Habilidades psicomotoras* *Actitudes* *Temas complejos*	Datos y conceptos Procedimientos Habilidades cognitivas Habilidades psicomotoras Actitudes Temas complejos *(objetivos más concretos)*	▪ Presentación ▪ Práctica (actividades para evaluación)

Tabla 15 Unidades de aprendizaje (tabla resumen)

Como puede verse, los autores relacionan los tipos de unidad con los objetivos de aprendizaje mediante la taxonomía de Bloom. De este modo, los dos primeros tipos de unidad serían adecuados para la formación dirigida a niveles cognitivos inferiores, mientras que la tercer sería adecuada para niveles cognitivos superiores.

Capítulo 3. Nuevos medios y recursos para la formación

3.1. Sociedad de la información y educación
3.2. El aprendizaje en la red
3.2.1. Aproximación a la educación a distancia
3.2.2. Educación flexible y aprendizaje abierto
3.2.3. Nuevo paradigma formativo
3.3. Los nuevos medios
3.3.1. Que nos aportan los medios
3.3.2. Los procesos de mediación

Internet no es futuro, es presente (Castells, 2001), es un medio para todo, que interactúa en la sociedad. Esa tecnología es mucho más que una tecnología, es un medio de comunicación, de interacción y de organización social.

El número de usuario de Internet ha aumentado considerablemente en los últimos años. En un estudio reciente sobre el equipamiento y uso de las TIC en Cataluña (2003) o los resultados extraídos de las encuestas de Flash Eurobarometer (2002), podemos comprobar la media el uso de Internet en los países europeos.

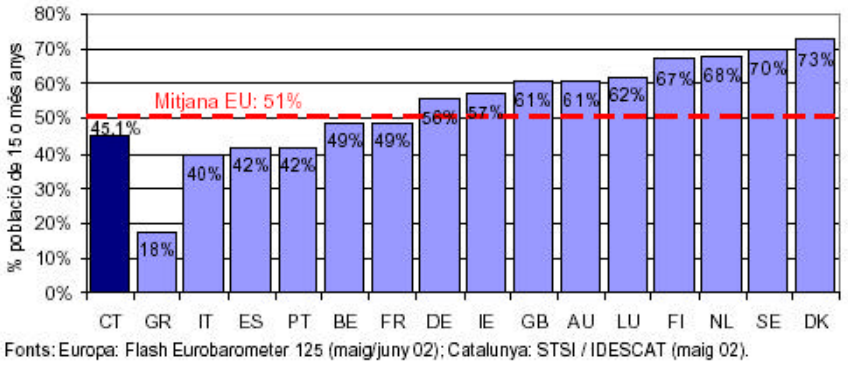


Figura 8. Internautas europeos que han utilizado Internet alguna vez (mayo 2002)

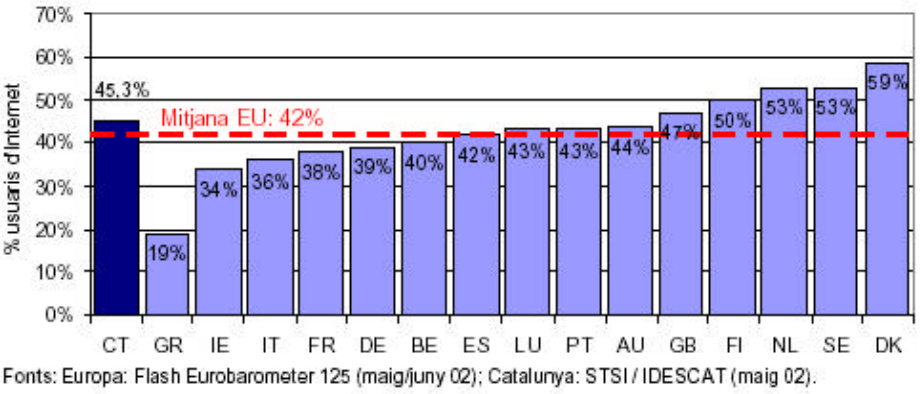


Figura 9. Internautas en Europa que acceden diariamente a Internet (mayo 2002)

La enseñanza virtual es algo que, hoy en día, está presente, de un modo u otro, en la mayoría de las universidades españolas. Según un informe de la Dirección General de Universidades, un 52% de las universidades españolas ofrece algún curso en la Red, siendo las públicas las más desarrolladas (61%) frente a las privadas (31,5%) (Schell, 2002). Cada universidad ha tratado en los últimos años de "apuntarse" a este movimiento que viene con tanta fuerza. Por ello han surgido una treintena de universidades virtuales, campus virtuales, aulas virtuales, etc., por todo el territorio español. Cada uno con características muy diversas en cuanto a niveles de aplicación (gestión, docencia), en cuanto al nivel de los cursos (primer y segundo ciclo, tercer ciclo, postgrado, master), en cuanto al tipo de asignaturas (troncales, optativas, de libre configuración) y en cuanto a metodologías, tecnologías y plataformas (Gallego y Martínez, 2002).

La capacidad de crecimiento informativo que tiene la red es exponencial con respecto a la capacidad de producción informativa de otros medios. Mayor cantidad y velocidad de transmisión son sus potenciales. La evolución de la sociedad y la introducción de las tecnologías de la información y la comunicación, en todos y cada uno de los ámbitos de la sociedad, afecta directamente al sector educativo y a todos los elementos que la configuran. Es así, que nos encontramos ante la fiebre del uso de las tecnologías para obtener una mejora en los procesos formativos pese al peligro que su uso discriminado comporta. Los esfuerzos se centran ahora en reflexionar sobre la puesta en marcha de este nuevo paradigma formativo y

alcanzar el umbral de lo que debería ser una verdadera sociedad del conocimiento.

La educación a distancia e Internet dan pie a una multitud de retos e incógnitas que son centro de investigaciones: el uso de la tecnología; las redes; los modelos curriculares; el profesor o ciberprofesor; la evaluación; los sistemas mixtos; la privacidad y seguridad; la calidad de la información; etc.

En el transcurso de este capítulo aportaremos aquellos conceptos que, a nuestro entender, mejor definen la relación que se establece entre los procesos de enseñanza-aprendizaje y el uso de las TIC como medios didácticos. Revisaremos el concepto de educación a distancia y su relación con la educación flexible y el aprendizaje abierto, con la intención de analizar las perspectivas y cambios que se aventuran hacia un nuevo paradigma formativo.

3.1. Sociedad de la información y educación

Cada época histórica se ha servido de un código determinado y de nuevos lenguajes para contener, difundir, transmitir la información. Cultura oral, cultura escrita, cultura impresa y cultura electrónica son términos que expresan las fases de la historia de la civilización, caracterizadas esencialmente por el vehículo de difusión (Blázquez, 2000)

	1ª ERA	2ª ERA	3ª ERA	4ª ERA
Tecnología de la comunicación	Oral	Escritura	Imprenta	Electrónica
Cultura	Oral	Escritura	Impresa	De la información y la comunicación
Forma educativa	Basada en lo oral	Basado en lo escrito	Basada en el libro	Basada en lo tecnológico

Tabla 16 Formas de comunicación y culturas (Blázquez, 2000:21)

Al respecto se ha debatido y escrito tanto, que puede ser suficiente dejar constancia de los rasgos más relevantes de la sociedad occidental de hoy.

Vivimos en un mundo saturado de información, información que, por otra parte, ha roto las barreras de espacio y tiempo. En estas circunstancias el problema de los individuos es de análisis, valoración, selección y organización de esa información, lo que varía considerablemente los parámetros de su formación.

Pero, por otra parte, esa información se presenta más como consumo,, como mercancía, que como bien cultural y viene generando entornos mayoritariamente simbólicos, cambios de intereses (inciden en lo que pensamos), de símbolos (hacen variar las ideas con las que construimos nuestro pensamiento) y de la naturaleza de las cosas (varían el contexto de nuestro pensamiento).

Su incidencia en el mundo de los valores es clara también. A este respecto quizá haya que resaltar que está prevaleciendo la información como poder, el hedonismo individualizante y el conformismo social, el pensamiento

acrítico, amorfo y "mosaico" y la apariencia, la imagen, por encima de la esencia (González Soto, 1999).

El concepto de sociedad que se impone en la actualidad define una nueva estructura relacional consecuencia del desarrollo tecnológico y social que estamos viviendo. La Sociedad de la Información determina el final del mundo industrial y de la concepción de la realidad heredada de la modernidad. Supone, como características principales, la ruptura de la concepción moderna del tiempo y del espacio, la renovación y la inmaterialización de los procesos económicos y la emergencia de una nueva concepción geopolítica.

El reto del futuro es sin duda la educación y la formación. El conocimiento de las Tecnologías de la Información y la Comunicación es primordial; tan importante como aprender tecnología es aprender con tecnología. La formación diseñada para el mundo industrial, aquella en que la profesión a aprender es para toda la vida está quedando obsoleta ante la impotencia de dar respuesta a las necesidades de un colectivo disperso y cambiante.

Las modalidades tradicionales de formación tienen cada vez más problemas para dar respuesta a las necesidades formativas que muestra el contexto socioprofesional actual. La diversificación de la demanda requiere de acciones formativas, la dificultad de asistir de manera sistemática a un centro presencial, hace pensar en la necesidad de estructurar nuevas vías de formación capaces de responder a las necesidades de los sujetos.

La enseñanza flexible y a distancia permite superar las restricciones horarias así como facilita el aprendizaje al ritmo propio de cada persona. Las Tecnologías de la Información, como medio innovador e integrador de unos recursos avanzados tecnología avanzada, puede actuar como un elemento catalizador de este proceso educativo. A pesar de todo, aún no existe un modelo pedagógico que aventure indicios de calidad.

Lo que sí parece claro, es que la enseñanza a distancia será la forma de educar propia de una sociedad postindustrial, pero que carece aún de mecanismos de investigación e implementación conjuntos para la mejora educativa.

Múltiples han sido las recomendaciones, iniciadas en su día por el *Informe Delors: La educación encierra un tesoro (1996)*, en las cuales se demandaba la necesidad de adecuar las estancias educativas a las necesidades de una sociedad emergente y cambiante. Una sociedad tecnológicamente creciente, multiculturalizada, donde el perfil profesional del hombre industrial estaba destinado a una transformación progresiva, casi inmediata.

Astigarraga y Carrera (1999:106) aportan una clasificación sobre los nuevos perfiles profesionales:

SOCIEDAD INDUSTRIAL	SOCIEDAD POST-INDUSTRIAL
Capacidad para trabajar en un ambiente estable y definido	Capacidad de trabajar en un entorno mal definido y en plena evolución
Capacidad para realizar un trabajo concreto y repetitivo	Capacidad de realizar tareas abstractas y no rutinarias
Capacidad para trabajar en un entorno supervisado	Capacidad de asumir decisiones y aceptar responsabilidades
Capacidad para trabajar de manera aislada	Capacidad para trabajar en equipo y de manejar tareas interactivas
Capacidad de trabajar dentro de los límites geográficos y temporales	Comprensión del sistema total y capacidad de trabajar en un entorno sin límites geográficos o temporales

Tabla 17 Nuevos perfiles profesionales (Astigarra y Carrera, 1999:106)

Alrededor de las Tecnologías de la Información y la Comunicación se configura una nueva manera de convivir, de relacionarse con los demás, con el entorno y con uno mismo; de trabajar y de formarse; de entender el arte y de establecer las normas y creencias; etc. Cambian los significados y las referencias de todo lo que somos y lo que nos envuelve. Formamos parte de una maraña social que se ve transformada por el complejo tecnológico, los medios y las posibilidades que estos nos están ofreciendo de forma fugaz y estremecedora.

El proceso de enseñanza- aprendizaje, entendido como un acto comunicativo, presenta nexos específicos que medien entre el enseñar y el aprender, a los cuales denominamos mediadores (González Soto, 1999:2).

La red Internet y sus aplicaciones en el tratamiento de la información y la comunicación han incidido en todas las esferas de la vida aportando un

nuevo modo de pensar y de hacer. En este sentido, la educación no quedará ajena a los cambios e incorporará los nuevos medios en la relación didáctica, proporcionando una nueva modalidad de enseñanza (en la medida que afecta a ese modo de relación).

Se requieren cambios en los procesos educativos, una adecuación a los nuevos medios; no son simples mediadores, más deben formar parte destacada en los procesos de enseñanza- aprendizaje como objetivos, recursos, contenidos al servicio del desarrollo de capacidades y habilidades tanto personales como sociales. El mercado del futuro y las demandas laborales girarán en torno a la información y al manejo de la información. Los medios transforman el mundo y están transformando la enseñanza.

"Las prácticas y los modelos educativos han oscilado de un extremo a otro en función de los rasgos y variables que se han aislado en el interior del campo y que se han convertido en determinantes axiales del proceso. El espectáculo teórico y práctico se hace, a veces, confuso y ambiguo por la confluencia, durante un mismo período, de opciones dispares y contrapuestas" (Rodríguez, 1999: 243). En esta concurrencia y sucesión, no puede dejar de hacer acto de presencia el impacto de los medios e instrumentos que necesariamente han comenzado a intervenir en las prácticas escolares, en la enseñanza.

Adentrarse en el significado de la inclusión de las NNTT en la enseñanza pasa, pues, por saber situar el proceso didáctico como proceso de comunicación, por conocer los elementos que configuran ambos procesos (el comunicativo y el didáctico) y las tareas de enseñanza o del profesor en los contextos comunicativos (González Soto, 1999:5).

"El valor pedagógico de los medios brota más del contexto metodológico en el que se usan que de sus propias cualidades y posibilidades intrínsecas. Ese contexto es el que les da su valor real, el que es capaz o no de dar juego a sus posibilidades técnicas para objetivos concretos" (Gimeno, 1986:197). Sin embargo, las TIC han llegado a modificar la enseñanza incorporando nuevos objetivos. Las competencias reclamadas por la sociedad, principalmente, ya incluidas –creemos- en la enseñanza superior derivan del

manejo y desarrollo del individuo y del colectivo social en los medios. Es más, desde el momento en que el conocimiento –organizado- es aplicado mediante las nuevas tecnologías –se transforma en conocimiento informatizado-, el sistema de comunicación se ve modificado, viéndose la Pedagogía encaminada al uso y manejo de los nuevos lenguajes.

Las características más distintivas de los nuevos medios, o medios avanzados, si se prefiere, se pueden sintetizar en (Cabero, 1996): interactividad, inmaterialidad, innovación, elevados parámetros de calidad de imagen y sonido, digitalización, influencia más sobre los procesos que sobre los productos, automatización, interconexión y diversidad. *"Las nuevas tecnologías presentan formas sutiles y atractivas de reorganización de las dinámicas educativas y escolares, que actualmente pueden estar cuestionando la cultura escolar existente, y según algunas voces, la calidad de la educación en nuestros centros. […] El proceso comunicativo en la utilización de la tecnología, en muchos casos, parece limitarse a la posibilidad de acceso para enviar y recibir información, el acceso a nuevos sistemas y canales de comunicación, pero no tanto a mejorar la calidad de la comunicación existente"* (Fernández, 2000:24-25).

Los medios más tradicionales convierten al usuario como un mero receptor de mensajes. No es así en el caso de las nuevas tecnologías, donde los papeles se intercambian y permite al usuario establecer su propio ritmo, la cantidad y el código con el que se puede acceder a la información.

A su vez, las nuevas tecnologías están asociadas a un proceso (lento) de innovación que tiene como punto de mira la mejora cualitativa de la acción didáctica en sus funciones de información y comunicación. Eso sí, sin caer en el afán de olvidar a los medios tradicionales -en busca de una solución divina, que pasa por utilizar los nuevos medios sin previamente una planificación adecuada-, y evitar el rechazo absoluto provocado por la fobia a lo desconocido. Adell (1997) o González Soto (1999) destacan en este caso la necesidad de adecuar mecanismos de formación (inicial y permanente) del profesorado y prepararlos en la utilización de recursos que prodigan en una nueva sociedad y cuyos jóvenes crecen ya en ella, pues, las nuevas generaciones (a las que algunos denominan Nintendo, pero que creemos que responde a una denominación poco apropiada) llegarán a la escuela

impregnados y con los la tecnología bajo el brazo. La formación del profesorado es un paso infranqueable para el acceso de a la sociedad del conocimiento; deben analizarse las vertientes intrínsecas y extrínsecas de las nuevas tecnologías, sus posibilidades y potencialidades, sus efectos socioculturales y políticos.

Ahora, al introducir el conocimiento en las prácticas tecnológicas, al reducir los lenguajes en los que se sustentan a los lenguajes comunes, el saber cambia de naturaleza y se convierte en materia técnica y en objeto de consumo (Rodríguez, 1999:245). La Didáctica y la Pedagogía transforman sus estrategias, donde el saber se ve más validado por su eficacia y no tanto por su certeza. Los medios –las TIC, en nuestro caso- dejan su carácter de canales de distribución en tanto entran a formar parte de los procesos de enseñanza y aprendizaje siendo, a su vez, signos del conocimiento. La demanda de los medios viene ante el paso del saber como fin al saber como un mismo medio, dándose lugar a nuevos modelos de enseñanza.

No se trata de que las Tecnologías de la Información y de la Comunicación posean mejores características, sino diferentes en cuento al manejo, almacenaje y tratamiento de la información. Porque aun cuando la cantidad de información es mayor no lo es tanto su calidad. La función de la escuela, en este caso, es considerar si realmente somos capaces de seleccionar y descodificar toda la información recibida. La verdad es que aún llevamos en nuestras espaldas las dificultades que los medios tradicionales (o de masas) han acarreado en las escuelas. Y, difícil es generar nuevas habilidades y estrategias partiendo de carencias anteriores. Importante es educar "con" y "en" los medios, creando actitudes y aptitudes para que al alumno sea capaz de recibir, seleccionar, interpretar la información que le envuelve y generar de nueva. Las nuevas tecnologías favorecen la autonomía, la interactividad, la toma de decisiones del sujeto, su participación, el trabajo independiente en un espacio adaptable a sus necesidades, etc.; pero para ello se le debe "educar" en la escuela –el concepto educar adquiere un nuevo significado, pues, rechazando el papel absoluto de transmisor de conocimiento y reformulando al mismo tiempo el rol del docente y del discente.

"Si la enseñanza debe asegurar no sólo la reproducción de competencias sino su progreso, sería preciso, en consecuencia, que la transmisión del saber no se limitara a la de informaciones, sino que implicara el aprendizaje de todos los procedimientos capaces de mejorar la capacidad de conectar campos que la organización tradicional de los saberes aísla con celo" (Rodríguez, 1999:250). Se requieren nuevas estrategias y sistemas más potentes de relación, donde el trabajo en equipo mejoran el rendimiento de toda la inmensidad informativa puesta a nuestra disposición, hecho avalado por la creación de comunidades académicas, electrónicamente colaborativas.

Educar "en" y "con" los medios, donde tan importante es el papel de los padres como el de los profesores, implica la necesidad de estructurar curricularmente un proceso educativo compartido en todas los niveles de actuación (contexto próximo, inmediato,…) Se trata de planificar adecuadamente la introducción de las TIC en las escuelas, ricas en medios, potenciando la interacción de estos las herramientas del futuro.

Asumir la relación de las TIC con la formación supone admitir algunos cambios en las estructuras en que confluyen dicha formación. Así, por ejemplo, las universidades, buscan nuevas estrategias que faciliten el cambio en la era digital y dar respuestas dinámicas creativas y acorde a las demandas sociales. Para ello deben cuidar el desarrollo de los procesos, teniendo en cuenta las estructuras que permitan a las personas implicadas desarrollar esos procesos y que se puedan adaptar fácilmente a los cambios. La estructura universitaria actual y la metodología que desde allí se ofertan deben renovarse y para "hacer frente a la evolución y a los rápidos cambios que experimente nuestra sociedad es indispensable mejorar la calidad y sobretodo la flexibilidad de nuestros sistemas educativos y de formación y ello a fin de dar a cada persona la posibilidad de poner al día sus conocimientos a lo largo de la vida y de ser así capaz de afrontar los retos de competitividad y de ocupación […]" (Ferraté, 1996:70). ¿Por qué esa expansión tan fuerte? El sistema de enseñanza tradicional es incapaz de responder a las nuevas necesidades de la sociedad imponiendo determinadas barreras que dificultan el aprendizaje (Tiffin, 1997; García, 2001):

- Problemas geográficos: Las personas residentes en áreas alejadas de centros educativos ven disminuidas sus posibilidades de acceso a la educación.
- Problemas de tiempo: Son muchas las personas que no pueden acudir al centro de enseñanza en un horario determinado, por lo que debe facilitarse su acceso.
- ?Problemas de demanda:. Las acciones formativas dirigidas a pequeñas poblaciones, encuentran difícilmente justificación, por escaso número de alumnos potenciales. Resulta complicado crear e impartir cursos formativos cuando la demanda local no justifica el esfuerzo ni la inversión.

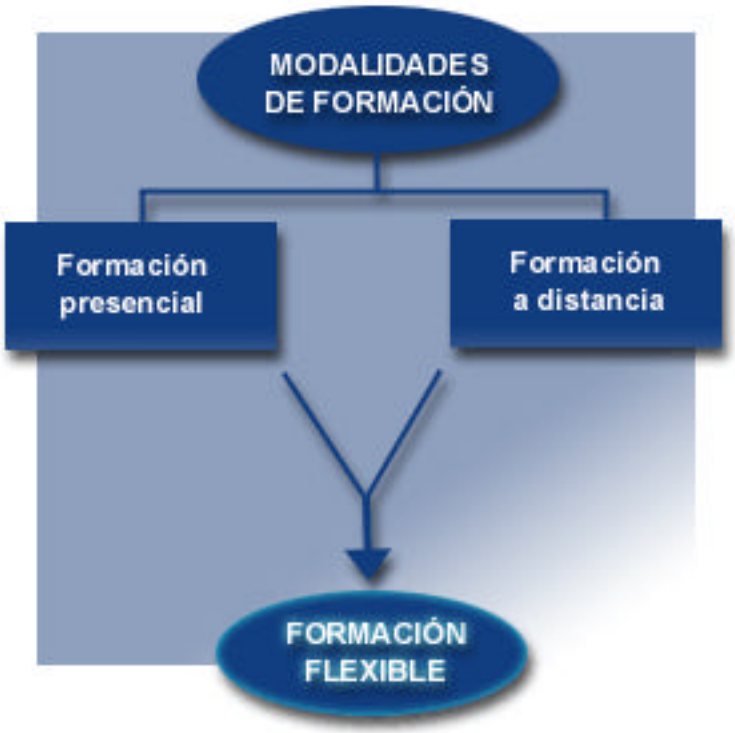


Figura 10. Modalidades de formación. (Salinas,1995)

Bajo el paraguas de la nueva sociedad marcada por el desarrollo de las TIC, sumergidos en una nueva economía donde la tecnología y la organización del trabajo dejan de ser los elementos capitales en los aumentos de productividad en pro del conocimiento y la capacidad de generar y distribuir información. Este nuevo impacto genera nuevos recursos productivos que pueden tener fuertes consecuencias en sociedades fuertemente industrializadas y marcadas por una posición privilegiada,

pues, podrían ver peligrar su capacidad competitiva en un nuevo escenario organizativo basado en el conocimiento.

Es estas circunstancias, Vilaseca (2001) afirma que la innovación es el resultado de la articulación entre la creación del conocimiento y la empresa, y donde la universidad adopta o debe adoptar su papel de 'centro de la innovación'. El uso intensivo de las TIC, la flexibilidad organizativa y el capital de riesgo conforma la posibilidad de crear centros de innovación competitivos.

Ante este reto, debe solucionarse el problema que se plantea entre la financiación pública o privada. El modelo europeo parece no haber alcanzado las cotas que el mercado americano adquiere gracias a una mayor relación con el sector de la empresa. Pero al mismo tiempo, la potencialidad de los equipos de investigación depende, además de alianzas estratégicas y redes internacionales.

La organización flexible es uno de los pilares vertebradores en la eficacia de las universidades y centros de investigación, flexibilidad que se define por tres elementos fundamentales:

1. Superación del concepto de profesor universitario autosuficiente: Universidades con capacidad de articular redes interdisciplinarias de docencia e investigación. Debe superarse este concepto, asumiendo el cambio de rol del profesorado. Las TIC abren nuevas vías de aprendizaje y demandan en el profesor su capacidad para desencadenar procesos de aprendizaje, abandonando su actividad transmisora de conocimientos y focalizar sus esfuerzos en el aprendizaje del aprendizaje. La docencia universitaria, en este nuevo paradigma docente, pretende orientar al estudiante hacia la creación de su propio conocimiento.
2. Superación del concepto de universidad autosuficiente: Universidades con capacidad de articularse en redes institucionales de docencia y de investigación. Si en la situación anterior es necesario considerar al profesor dentro de un equipo interdisciplinario, inmerso dentro de un marco cooperativo para el diseño educativo y la planificación de la enseñanza, en este caso, y desde una perspectiva cultural y organizativa, es importante generar redes de investigación con un carácter global. Apuestas de este tipo son los proyectos Minerva.
3. Relaciones universidad y empresa: Universidades con capacidad de articular conexiones con la actividad productiva. Se trata de reflexionar,

sobre el futuro y relacionar los intereses de ambas partes, garantizando así un sistema universitario potente y productivo.

Algunos autores como Hanna (1998) precisan esta renovación de la estructura universitaria, al plantear 7 nuevos modelos organizativos de instituciones de educación superior que emergen como resultado de las tendencias actuales en cuanto a formación como la aplicabilidad de los contenidos y la vinculación entre formación y mercado laboral, el problema de los costos y fundamentalmente el impacto de las Nuevas Tecnologías.

Sugiere el autor que el resultado de este entorno competitivo es que las universidades tradicionales están adaptando sus procesos de aprendizaje y procedimientos administrativos, las universidades no tradicionales (a distancia) están adaptando la tecnología para servir mejor a sus usuarios primarios: los adultos y se están formando nuevas universidades en la idea de ofrecer entornos virtuales. Sobre esta idea plantea los 7 nuevos modelos organizativos (Hanna, 1998: 2):

i. "Universidades de educación a distancia basadas en la tecnología
ii. Universidades privadas dirigidas a adultos
iii. Universidades corporativas
iv. Alianzas estratégicas universidad- industria
v. Organizaciones de control de acreditación y certificación
vi. Universidades tradicionales extendidas
vii. Universidades Multinacionales Globales"

Debemos entender que, las organizaciones que cobrarán relevancia en el futuro serán las que descubran cómo aprovechar el entusiasmo y la capacidad de aprendizaje de la gente en todos los niveles de organización (Hanna, 1998). En este sentido, Sangrá (2001) define una visión panorámica de la formación universitaria virtual y establece una clasificación de las universidades según el uso y la implantación de las TIC en ellas:

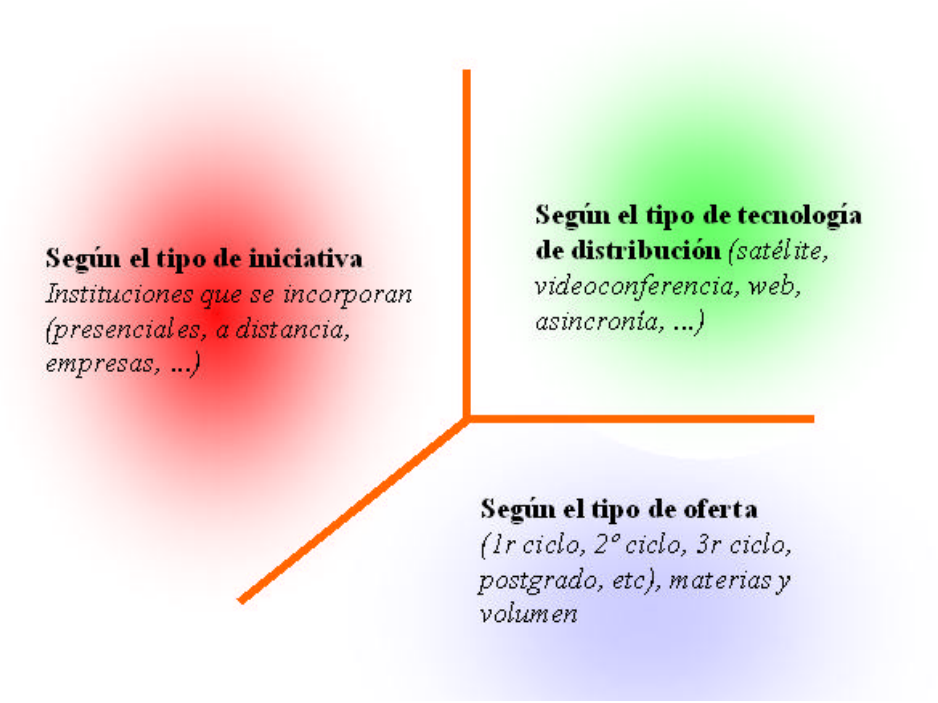


Figura 11. Tipos de universidades. Adaptado de Sangrá (2001).

a) Según el tipo de iniciativa. Basándose en un informe de Farell (1999) para The Crommonwealth of Learning, el autor expone cinco modelos de universidad:
   - Universidad presencial que introduce elementos de virtualidad en su dinámica. Se trata de actividades puntuales, como pueden ser la aportación al profesorado de herramientas para la creación de una página web, material electrónico, listas de distribución o incluso la realización de alguna asignatura en una plataforma virtual.
   - Universidad presencial con extensión universitaria virtual. Universidades que han desarrollado espacios de virtualidad separadas –organizativamente- de la dinámica general de la universidad, desde los cuales ofrecen formación continua.
   - Espacios compartidos de cursos virtuales que ofrecen las universidades presenciales. Universidades presenciales que comparten espacios virtuales y ofrecen conjuntamente cursos para sus estudiantes.
   - Universidad virtual adosada a la universidad tradicional. Universidades tradicionales que han constituido

universidades virtuales en su propio entorno, pero gestionados independientemente.

- Universidad virtual como organización virtual. Las que han estado cimentadas específicamente para ser universidades virtuales.
- Espacios virtuales interuniversitarios comunes. Colaboraciones que se producen entre universidades que disponen de un entorno virtual y deciden ofrecer cursos de sus planes de estudios a las dos comunidades virtuales.

b) Según la oferta

- Temática. Podemos diferenciar entre aquellas universidades que desarrollan cursos de formación continua (postgrado y extensión universitaria) a través de mecanismos telemáticos o que, a su vez, ofrecen titulaciones de pregrado. O, por otro lado, entre las que ofrecen títulos homologados o propios.
- Volumen. Distinguimos aquí aquellas universidades consolidadas con gran tradición en oferta virtual, que cuentan ya con un gran número de participantes; o universidades que, con un menor número de estudiantes, se están iniciando en este campo.

c) Según la tecnología de distribución. Teniendo en cuenta la variable 'tiempo', el autor establece tres modelos de institución:

- Modelos principalmente síncronos. Metodológicamente, no difieren en exceso de los modelos presenciales y su principal requisito es superar la barrera del espacio. Se basan en sesiones presenciales periódicas y usan de manera complementaria las TIC (los sistemas de videoconferencia y chat, correo electrónico, etc.)
- Modelos parcialmente asíncronos. Instituciones que no usan la potencialidad de las TIC en su mayoría y que suelen basarse en el uso de un entorno virtual de aprendizaje que a menudo no llega a ser una verdadera comunidad virtual (como repositorio de material, tablón de anuncios...) Desde el punto de vista docente, utilizan un sistema mixto entre las clases presenciales y las sesiones no presenciales.

- Modelos esencialmente asíncronos. Aprovechan al máximo las potencialidades de los entornos virtuales de aprendizaje (flexibilidad, interactividad, acceso a fuentes de información y recursos de la Red, uso de materiales didácticos en entornos virtuales, etc.)

Las organizaciones educativas participan de una complejidad diferenciada respecto a lo que pasa en otras organizaciones; es lo que denominamos identidad. Cada institución es una y diferente a las demás y, por tanto, entendible solo en su contexto, en sus elementos, en sus objetivos, etc.

Si bien debemos tener en cuenta los elementos de la organización, también es adecuado determinar la dirección del cambio. Los modelos organizativos preeminentes definen una institución educativa flexible, abierta, en pleno contacto con su entorno, donde la autonomía individual y la actuación colectiva no difieren y donde la estructura jerárquica deja paso a canales fluidos de comunicación que catalizan la posibilidad de que todos los miembros tengan iniciativa, opinión, capacidad para tomar decisiones y den rienda suelta a su imaginación y creatividad. Montero y Molina (1996) establecen una clasificación sobre las diferentes tendencias acerca de las características deseables en las organizaciones actuales y del futuro (tabla 18).

Parece obvio que los contornos de las organizaciones se vuelve cada vez más nítidos, flexibles y adaptables, fruto de nuevas tendencias que caminan hacia la globalización. Se caracterizan de permeabilidad y ajuste al medio, de capacidad osmótica en cuanto a las influencias que el contexto ejerce en ellas y los flujos sociales y culturales –internos- presionan hacia al cambio, sin olvidar, eso sí, esas estructuras preestablecidas –muchas veces impuestas- que muchas veces dificultan la generación de nuevas combinaciones. Destacamos aquí la configuración de sistemas comunicativos que faciliten el proceso interactivo, el liderazgo y el trabajo colaborativo.

Mohrman y Cummings (1991)	Wissema (1994)	Reddin (1994)	De Green (1989)
- metas múltiples - relación con grupos diversos - administración de recursos - adaptación al cambio - sistemas múltiples para procesar información - unidades autónomas - estructura flexible - alta participación - necesidad de autodiseño	- tiende a la mejora y al crecimiento - la gente desea descubrir sus capacidades - satisfacción personal y en el trabajo coinciden - se trabaja por el propio desarrollo - la dirección apoya el crecimiento, crea oportunidades - cambia en función del crecimiento de su personal - orientada al cliente	- agilidad en la toma de decisiones - alto grado de innovación - orientada al entorno - actualización tecnológica - acogida favorable al cambio - reglas y prácticas actualizadas - voluntad de emprender nuevas experiencias de aprendizaje	- percepción de los ambientes futuros - respuesta rápida a los retos - capacidad para reunir e integrar información - capacidad para aprender de las experiencias

Tabla 18 Características deseables en las organizaciones. Diferentes perspectivas. Montero y Molina (1996:305).

Pero no debemos olvidar la función de la organización (educativa). La organización escolar es *"una acción sistematizada cuyo elemento ordenador lo constituyen las necesidades de enseñanza aprendizaje, es decir, la actividad didáctica […] derivada de un entendimiento de la enseñanza y el aprendizaje al servicio del conocimiento como efecto y acción de conocer"* (González, 1998:1004), y es más, "facilitadora del proceso de enseñanza y aprendizaje, en la que se cifra la estructura que soporta la complejidad inherente […] instalada como texto y contexto para el ejercicio de la enseñanza" (González Soto, 1996:4).

¿De qué forma se pueden mejorar las organizaciones? Con formación; con aprendizaje dirigido a sus componentes en tanto que éstos serán los canales de transmisión para toda innovación. Una institución, como sistema relacional que es, recibe el impacto que sus componentes ejercen tras una variación frecuentemente indicio de un proceso de formación, y de algo más

(como dirían las corrientes de inteligencia emocional que predominan hoy entre nosotros, es necesario que al proceso educativo se sume una experiencia cotidiana, un suceso relevante e impactante que le suceda a la persona o grupo para que la formación se posibilite y cause efecto en el formado).

Otra de las cuestiones importantes a tener en cuanta es la necesidad de que una institución educativa posea una estructura democrática, donde la presión y la voz del grupo y del individuo sea válida. La organización de las instituciones requiere de toma de decisiones contextualizadas donde tenga junto a un riguroso conocimiento de la actividad organizada (Medina, 1998, momento en que entra en escena la capacidad de liderazgo dentro de los procesos de cambio en situaciones problemáticas o simplemente necesarias. La aplicación del liderazgo (compartido) *"supone una concepción de la organización como espacio de avance en común en el que todas las personas están implicadas en la mejora global de la institución, a la vez que se evidencia que la práctica educativa es en sí misma un proyecto de co-aprendizaje entre docentes y discentes"* (Medina, 1998:715).

Desde un modelo de organización democrática, donde la gestión y la formación repercuten a todos por igual, creemos que deben potenciarse (San Fabián, 1998):

- ✓ Las estrategias colaborativas, preparando a los futuros profesores para el trabajo en grupo en vez de penalizarlo.
- ✓ El aprendizaje basado en la resolución de problemas, entendiendo ésta como un enfoque creativo que sitúe la búsqueda de nuevas soluciones y el razonamiento ético dentro de la toma de decisión.
- ✓ Los métodos de caso y los relatos personales, para desarrollar el pensamiento crítico.
- ✓ Las experiencias prácticas y clínicas, en su concepción como modelos que posibilitan la extrapolación de las experiencias en la resolución de problemas.
- ✓ La necesidad de una buena teoría.
- ✓ Insistir en los procesos investigativos de observación, reflexión y comunicación en el ámbito de la organización.
- ✓ Combatir activamente los estereotipos de las mujeres como gestoras.
- ✓ Abordar las cuestiones críticas y problemáticas de la organización –no sólo las rutinas.

- ✓ Dar una perspectiva no determinista ni estática de la legislación, considerándola como un recurso más.
- ✓ Coordinar la formación inicial con la permanente.

En instituciones de formación continua, por ejemplo, las Nuevas Tecnologías deberían aportar o, al menos se esperaría de ellas:

- Adecuación de tiempos de los profesionales (asincronía, mixto…)
- Cierta independencia de los grandes núcleos de oferta formativa (formación enviada al alumno vs. Alumno enviado al aula), con la finalidad de favorecer la accesibilidad geográfica.
- Accesibilidad a los mejores contenidos, ajustando éstos a las necesidades del grupo diana.
- Reducción de costes para las empresas (desplazamientos, tiempo…).
- Uso de modelos de aprendizaje eficaces y eficientes.
- Necesidad de adaptación al cambio continuo.
- Coordinación de los agentes implicados, del equipo de trabajo.
- Tecnología adecuada, al alcance de todos.
- Determinación de un plan de calidad.

El centro educativo es, por excelencia, el espacio de máxima expresión educativas en tanto su concepción inicial pasa por el deseo de albergar los procesos de enseñanza-aprendizaje. Sin más, vamos a centrarnos ahora en cómo la sociedad de la información ha afectado al acto didáctico, al proceso de comunicación que es y a las maneras desde el punto de vista del profesorado.

3.2. El aprendizaje en la red

Aprovechar las posibilidades y recursos que nos ofrece la Red demanda tener claros algunos conceptos básicos. Aunque a priori parezca ser una nueva manera de concebir la educación, los procesos de enseñanza y aprendizaje que se generan a través de esta modalidad responden, en primera instancia, a un enclave de la educación a distancia que utiliza las TIC como mediador en estos procesos. Otra cosa es que las necesidades de estudio y de reflexión en este campo nos lleven a considerar este campo como independiente y merecedor de un ámbito de estudio propio, pero de esto hablaremos más adelante.

3.2.1. Aproximación a la educación a distancia

La formación a distancia no es un concepto nuevo en la educación, pero sí lo es la formación basada en medios o herramientas telemáticas. Las capacidades y competencias que se ponen en práctica en este tipo de formación son, en ocasiones, similares a la formación presencial pero, em otras, difieren ampliamente, pues el canal (el medio por el que se transmite la información) es otro y, además, no existe la comunicación no verbal.

La educación a distancia ha forjado su andamiaje a través de diversas posturas y aproximaciones conceptuales. En la tabla 19 podemos ver reflejados varias aproximaciones clásicas que han dejado huella en la concepción actual de la educación no presencial o a distancia.

	Otto Peters	Wedemeyer	Moore	Holmberg
Aproximación teórica a la ED	Como proceso industrializado	Como proceso independiente de estudio	Como proceso autónomo	Como proceso dialógico
Núcleo	La industrialización de la enseñanza y del aprendizaje	La libertad y responsabilidad del estudiante en el proceso de aprendizaje	La distancia transaccional	La conversación didáctica guiada

Objeto de estudio	Elementos estructurales de la educación a distancia	La reestructuración del proceso pedagógico para adaptarse a la distancia	La distancia como fenómeno pedagógico	La incidencia de la interacción y el diálogo en la calidad de la educación a distancia.
Limitaciones	Capacidad limitada de acercamiento a los mecanismos psicopedagógicos de la enseñanza y el aprendizaje a distancia.	Presta atención reducida a la vertiente social de los procesos de la educación a distancia Riesgo de minimizar el papel del profesor y situar el aprendizaje como proceso autodirigido y aislado Atención limitada a las características de la interacción con el profesor y entre iguales.		Hace más énfasis en el efecto emotivo y de motivación derivados de la conversación que en los mecanismos que permiten guiarla.
Palabras clave	Racionalización Mecanización Especialización Producción masiva Control de calidad Fordismo	Estudio independiente Autonomía	Distancia transaccional Autonomía Estructura de los cursos Diálogo	Conversación didáctica guiada Conversación interior

Tabla 19 Aproximación a la educación a distancia. (Babera,2001:66)

En el primer de los casos se establece una estrecha relación de la enseñanza industrializada como modalidad basada en formas de comunicación técnicas y prefabricadas, en el marco de la sociedad industrializada. Es por este motivo que las características de los procesos formativos adoptan en su mayoría de los casos una terminología industrial:

a) Principios de *racionalización del trabajo*. El modelo de educación no presencial se basa, bajo este concepto, en función de estrategias de planificación, organización, sistemas de evaluación y control de calidad destinados a conseguir el mayor grado de eficiencia posible.

b) *División del trabajo* en los procesos de transformación y orientación que comporta la formación. Se potencia así una especialización de las funciones que engloban la figura del docente provocando sistemáticamente un cambio de rol y de actividades que se reparten entre varios sujetos: planificador, orientador, corrector, etc.

c) *Mecanización* o, lo que es lo mismo, precisar de un medio tecnológico que posibilite la comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Su consecuencia más directa será la dependencia del desarrollo tecnológico.

d) Por último, la *producción masiva*, la cual puede entenderse desde dos puntos de vista. El primero, como la posibilidad de incrementar el radio de acción de las instituciones educativas (teniendo en cuenta el aspecto económico); el segundo, facilitar la igualdad de oportunidades para el estudio y el acceso a la educación.

La suma de todos estos elementos enfatiza una peculiaridad esencial de la sociedad industrial como es la preocupación por la organización, que no tan solo afectan al proceso de enseñanza-aprendizaje sino a toda la estructura de la institución educativa, desde la organización hasta la gestión del modelo, como posteriormente se puede desprender del 'fordismo'. Es, en definitiva, entender la educación on-line como una forma peculiar de enseñar y aprender, la cual requiere un nuevo planteamiento didáctico, aun más cuando utiliza un medio como las TIC.

Un segundo concepto a tener en cuenta en la construcción teórica de la educación on-line es el de independencia, estudiado por autores como Delling, Garrison o Moore. Las particularidades que ha adoptado el adjetivo de independencia hacia la educación ha variado en función del contexto. En sus inicios se utilizaba este término en alusión a aquel estudiante que, por motivos diversos, restaba a gran 'distancia' de la figura del profesor, es decir, separado a nivel de tiempo y espacio físico. No sin más, otros autores como Wedemeyer (1977) le atribuyen otro significado, entendiéndolo como la independencia que adquiere el estudiante en el momento de tomar decisiones sobre su propio proceso de aprendizaje como consecuencia de su separación física. Presentamos aquí algunas de sus características:

- El estudiante y el profesor están separados.
- La comunicación entre ambos se realiza de distintas maneras.
- Las responsabilidades del discente y del docente están bien diferenciadas.

- Los procesos normales de enseñanza y aprendizaje se llevan a cabo a través de la escritura u otros medios.
- La enseñanza es individualizada.
- El aprendizaje se produce a través de la actividad del estudiante.
- El aprendizaje es más adecuado para el estudiante cuando se produce en su propio entorno.
- El aprendiz toma la responsabilidad del ritmo de su propio progreso con libertad para empezar y detenerse en cualquier momento.
- El docente actúa como guía del aprendizaje, sin que el alumno muestre dependencia hacia su figura. Gran parte del éxito del aprendizaje sigue residiendo en las espaldas del profesor.

Resulta importante en este momento resaltar que un alumno puede ejercer mayor independencia en su proceso de enseñanza-aprendizaje, pero que esto no se traduce directamente en un mayor control de este proceso. Es decir la separación física entre los agentes principales del acto didáctico, el profesor y el alumno, no supone que este último ejerza mayor dominio en su aprendizaje sino que esto dependerá del equilibrio de tres factores (Garrison, 1987):

a) Independencia o libertad de elección.
b) Competencia, entendida como factores psicológicos que potencian el aprendizaje independiente (motivación, actitud, etc.).
c) Apoyo o recursos humanos y materiales que facilitan el aprendizaje.

Un tercer aspecto que nos ayuda a entender la educación on-line es que la distancia no se manifiesta simplemente en una separación física sino que puede ésta también puede existir en términos de comunicación humana, es decir, concurre en un espacio psicológico entre profesor y alumno que deber ser superado. Hablamos en este sentido, de lo que Moore (1993) llegó a denominar como 'distancia transaccional'. Según el mismo autor esta separación, la cual puede darse en cualquier situación de enseñanza-aprendizaje –incluso en la enseñanza presencial-, depende del equilibrio de tres variables: el diálogo, la estructura del curso y la autonomía del estudiante.

- La cantidad y calidad del diálogo posible entre los protagonistas del proceso didáctico es la primera variable a tener en cuenta. La

naturaleza de este diálogo viene determinada por un gran número de factores: papel adoptado por el profesor y por el alumno; las características de los contenidos; la ratio y el medio de comunicación que posibilita la interactividad entre alumno-profesor, alumno-contenido y alumno-grupo de alumnos.

- La estructura o diseño pedagógico del curso hace referencia al tipo de objetivos, materiales, modelo de evaluación, posibilidades de interacción, estrategias de enseñanza, grado de obertura en la definición de tareas, ritmo de trabajo del estudiante, etc. Importa aquí el grado de flexibilidad que facilite la adaptación a la individualidad del alumno.
- En tercer lugar, hablamos de la autonomía del estudiante entendida como el grado o capacidad de éste para determinar finalidades, experiencias de aprendizaje, decisiones de evaluación, etc.

Es así, que la consideración de estas tres variables debe obligarnos a reflexionar sobre el diseño de modelos pedagógicos que tiendan a resolver la problemática que supone el diseño y desarrollo de un curso a través de la Red. Pero cabe subrayar, que la independencia y autonomía del estudiante (Barberá, 2001) no tiene que llevarnos a confundir el aprendizaje con un proceso exclusivamente individual, dejando un papel secundario al profesor o a la interacción con el grupo clase. *"Las oportunidades cada vez más importantes que la tecnología ofrece actualmente a los sistemas de educación a distancia […] nos tendrían que permitir reconsiderar si la cuestión es la independencia, la autonomía o bien deberíamos desplazar la atención hacia la complejidad de las formas de interacción posibles en los contextos virtuales"* (Barberá, op. cit.:54).

Un cuarto aspecto que nos ayuda a aproximarnos al concepto de educación a distancia proviene de los estudios realizados alrededor de la interacción y del diálogo en la configuración del proceso de enseñanza-aprendizaje. Autores como Holmberg (1985) entienden que el proceso didáctico, en este tipo de educación, debe desarrollarse como una *conversación didáctica guiada* que orienta y facilita el aprendizaje. Bajo este punto de vista tenemos que tener en cuenta varios aspectos:

- El proceso de enseñanza-aprendizaje se produce, principalmente, gracias a la comunicación entre estudiante y profesor y a la interacción conjunta del grupo clase. Este diálogo debe ser preservado siendo una de las funciones del docente, quien a la vez sustituye su función de transmisor de contenidos por la preocupación de potenciar la interacción con el estudiante y la mejora de los materiales didácticos.
- La motivación y la implicación emocional son factores que influyen en la conversación guiada y, consecuentemente, en el proceso de aprendizaje. Esta afirmación se sustenta en los siete postulados que aporta Holmberg (op. cit.):
    1. La relación afectiva entre profesor y alumno promueve el interés por el estudio.
    2. Los materiales y la comunicación desarrollado por el profesor mejoran la relación afectiva.
    3. El placer intelectual y la motivación para el estudio favorecen la consecución del aprendizaje.
    4. La atmósfera, el lenguaje y las convenciones de una conversación cordial favorecen los sentimientos de relación personal.
    5. Los mensajes dados y recibidos en una conversación pueden ser bien recibidos y entendidos.
    6. El uso de diferentes medios en la conversación aporta una mejora en los resultados.
    7. La planificación y guía del trabajo –tanto de la institución como del alumno- son necesarios para el estudio organizado.
- La actividad del estudiante es el elemento principal para favorecer el aprendizaje, reiterándose el papel del profesor como facilitador de esta actividad e incitador del aprendizaje autónomo mediante el diseño de condiciones, contextos, materiales..., que mejoren la interacción.

De manera global, hemos querido hacer una primera aproximación a la relación de teorías que, de alguna manera u otra, nos aportan nociones básicas para entender el funcionamiento de la educación a distancia y que nos deben servir para mejorar la incorporación de las TIC al proceso de

enseñanza y aprendizaje. Recodar que se tratan de postulados que no responden a la totalidad de elementos y consideraciones que debería responder una teoría de la enseñanza, pero que conducen a la creación de un espacio de análisis y reflexión y, consecuentemente, de elaboración de un conocimiento independiente para la educación a distancia en el uso de los medios proporcionados por el auge de la Red. De igual modo, hasta ahora predominan enfoques individualistas que, en cierto modo, marginan planteamientos más socioculturales que, dada la potencialidad de estos medios, deben ser tenidos más en cuenta.

3.2.2. Educación flexible y aprendizaje abierto

El término educación a 'distancia' es un concepto mal delimitado, porque se asocia frecuentemente con aprendizaje 'flexible' y 'abierto' (Bartolomé y UnderWood, 1999). Se distinguen autores que establecen una relación directa ente los dos términos aceptando que presentan similitudes; otros que los diferencian y tratan de manera independiente; y otros que los utilizan indistintamente resaltando su similitud.

Todo nos lleva a pensar que, siguiendo la línea marcada por los autores citados o por Salinas y Sureda (1992), que 'abierta' y 'flexible' se define como una característica a adoptar por la educación a distancia

El concepto de aprendizaje flexible, incorporado en los aspectos pedagógicos de un proceso educativo –principalmente a raíz de la introducción de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje-, está vinculado, con el de educación abierta y a distancia, el cual intenta aportar la necesidad de que el alumno debe ser el protagonista de su propia formación, pues es él quien debe organizar y decidir su propio ritmo de aprendizaje en función de sus intereses, necesidades, tiempo… La necesidad de una educación permanente a lo largo de toda la vida y la imposibilidad de que, por cuestiones geográficas, temporales, familiares (amas de casa con hijos), físicas (minusvalías), etc., refuerza este concepto en tanto que permite a cualquier usuario, con acceso a los recursos necesarios, a la formación requerida.

Las redes aportan un nuevo modelo de enseñanza, un nuevo paradigma educativo, flexible y abierto, que postula aspectos válidos tanto para la formación presencial como no presencial. La utilización de una variedad de tecnologías proporciona la posibilidad de cubrir necesidades sociales e individuales, donde se sugieren nuevas formas de interacción –entre los elementos del acto didáctico-, y que buscan, entre otras cosas, proporcionar -la tan necesaria- formación a la carta, fomentar el intercambio de experiencias educativas entre comunidades que, interconectadas a través de la red, intercambian información, y posibilitar la cooperación y el trabajo colaborativo entre grupos o usuarios individuales.

3.2.3. Nuevo paradigma formativo

Considerar que estamos ante un nuevo paradigma de la formación es relativamente temprano. Apenas hemos avanzado hasta el umbral de la virtualidad, en el uso de las TIC como medios didácticos que muchos autores auguran el inicio de una nueva concepción de los procesos de aprendizaje. No sería contradictorio pensar que esta perspectiva de análisis ha adquirido o adquiere con el paso del tiempo tal relevancia hasta configurar un campo específico de estudio, el cual estaría centrado en el análisis de las posibilidades que ofrece la Red en base a un tipo de educación concreta, la educación virtual; pero también puede valorarse ésta como un apartado o como una característica propia de la educación a distancia.

Marqués (2000b) afirma que aunque aún hay docentes que no son conscientes de ello, el desarrollo tecnológico actual nos está situando en un nuevo paradigma de enseñanza que da lugar a nuevas metodologías y nuevos roles, configurando un nuevo enfoque de la profesionalidad docente más centrada ahora en el diseño y la gestión de actividades y entornos de aprendizaje, en la investigación sobre la práctica, en la creación y prescripción de recursos, en la orientación y el asesoramiento, en la dinamización de grupos, en la evaluación formativa y en la motivación de los estudiantes, que en la transmisión de información y la evaluación sumativa como se entendía antes.

Las redes de aprendizaje, como Harasim (1995) las denomina, son espacios comunes o ciberespacio donde grupos de personas se conectan,

donde -desde un ámbito educativo- profesores y educadores pueden crear entornos efectivos de aprendizaje donde acompañaran a los alumnos para que trabajen juntos en la producción de conocimiento. Se presta aquí una diferenciación con la educación a distancia tradicional que ya avanzamos en puntos anteriores; la red ofrece la oportunidad de interactuar dando opción a gestionar grupos de trabajo alrededor comunidades educativas o el desarrollo de actividades centradas en el trabajo colaborativo.

En suma, las redes de aprendizaje son grupos de personas que usan la comunicación en entornos informáticos (CEI) para aprender de forma conjunta, en el lugar, el momento y al ritmo que les resulte más oportuno y apropiado para su tarea. El uso de la Red, independientemente del nivel educativo en el que nos encontremos, abre las puertas a una nueva manera de comunicarse y de relacionarse, de colaborar y de producir conocimiento, despertando el entusiasmo en todo el ámbito educativo y en un mundo donde el aprendizaje a lo largo de toda la vida se ha vuelto más que necesario.

En las últimas dos décadas han surgido tres acontecimientos básicos a las aplicaciones educativas de las redes informáticas. Según Harasim (1995), éstas se usa como:

- Complementos de los usos tradicionales (de la educación cara a cara).
- Entorno principal de la enseñanza para un curso completo o parcial.
- Foro para la comunicación de conocimiento en red, grupos de discusión o intercambio de información como compañeros y expertos de la materia.

Independientemente de su aplicación, sí es cierto que un programa que utiliza la Red aumenta las posibilidades para la enseñanza y al aprendizaje al convertirse en una alternativa a la enseñanza tradicional, sea presencial o a distancia. Diversas son las experiencias educativas que pueden generarse de su aplicación y que recogen diferentes autores:

1. Salinas (1996, 2000), define la agrupación de diversas experiencias desde la etapa preescolar hasta la educación superior:

- Redes de aulas o círculos de aprendizaje. Experiencias complementarias de las modalidades convencionales que comparten

información y recursos con las aulas, con las que se relacionan mediante proyectos comunes.

- Sistemas de distribución de cursos on-line. Sería lo más parecido a las aulas virtuales que sustituyen a las aulas tradicionales ofertando programas diversos y experiencias dirigidas a usuarios de una misma institución.
- Experiencias de educación a distancia y aprendizaje abierto, las cuales facilitan el contacto entre tutor y estudiante, potenciando el trabajo colaborativo, las discusiones, la comunicación intergrupal, etc.
- Experiencias de aprendizaje informal, donde se usa la red entre comunidades de aprendizaje, contactos e intercambios con otros profesionales, participación en listas, etc.

2. Henríquez (1999) intenta agrupar en su clasificación, los nuevos espacios formativos que sustituyen al aula tradicional, bajo las modalidades a distancia o presencial- virtual:

a) Universidad virtual.
b) Campus virtual.
c) Aula virtual.

3. Arrabal, Pérez, Salinas (2000) presentan una tipología de espacios de aprendizaje basados en las TIC siguiendo inicialmente el siguiente esquema: aulas integradas en el centro y centros externos:

a) Aulas tradicionales: aulas de clase normal, en las que principalmente se llevan a cabo los procesos de enseñanza-aprendizaje. Pueden gozar de algún ordenador conectado a la red.
b) Aulas taller o laboratorio: espacios integrados y preparados para realizar otro tipo de tareas de mayor complejidad tecnológica, como puede ser la elaboración de material multimedia.
c) Aulas de usuarios, para dar un servicio más abierto y flexible, de libre acceso para el alumnado y profesorado.
d) Centros de recursos multimedia: espacios compartidos con otras instituciones que aprovechan su entorno tecnológico y se apoyan en la comunicación telemática y en otros recursos propiciados por las TIC, para dar un servicio a la comunidad en general.

e) Centros comunitarios: espacios que ofrecen los recursos tecnológicos al servicio comunitario.

	Coincidencia en el tiempo	**No coincidencia en el tiempo**
Coincidencia en el espacio	*Formación presencial*	Autoaprendizaje en centros de recursos *Teleaprendizaje*
No-coincidencia en el espacio	*Enseñanza por radiodifusión* *Televisión educativa*	*Formación no presencial* *Enseñanza por correspondencia* *Entornos virtuales de aprendizaje*

Tabla 20 Cuadrante de espacio y tiempo en la formación (Duart y Sangrá, 2000:29).

Las experiencias que se generan de todas estas posibilidades coinciden, en definitiva, en la configuración de un espacio –sea virtual, imaginario o simplemente no presencial- donde se genera un proceso de comunicación cuya intencionalidad es la que descubre su carácter educativo. Para ello, es necesario una metodología, flexible y abierta, que la facilite.

Si verdaderamente quiere generarse un proceso de aprendizaje personal, no coincidir en el espacio ni en el tiempo implica una dinámica diferente a la desarrollada hasta el momento en la enseñanza tradicional. Las ventajas de esta modalidad son, entre otras:

- La superación de problemas de desplazamiento, suscitados por la distancia o por alguna limitación física.
- Cumplir el deseo de muchos adultos de iniciar o reemprender los estudios a escala universitaria.
- La posibilidad de seguir estudios pese a los horarios laborales, incluyendo los de formación continuada.

Pero al mismo tiempo, este aspecto obliga a profesores y educadores a cambiar urgentemente la relación existente entre la adquisición y organización del conocimiento. Se hace necesaria una nueva concepción metodológica, más abierta, que ofrezca al estudiante las herramientas para

construir el proceso propio de enseñanza-aprendizaje. Será él quien, de una manera u otra, actuará como receptor y elaborador de ese contenido y, por tanto, protagonista de la adquisición de conocimientos. Se obliga al profesor, en este sentido, a acrecentar su función de planificador –si bien ya la desempeñaba- en tanto que planificador del aprendizaje y su cometido de orientador, desde su labor como guía y tutor del alumno sin olvidar que será el estudiante, en última estancia, quien decide sobre su proceso de aprendizaje. Vamos a analizar más detenidamente este último aspecto.

3.3. Los nuevos medios

La búsqueda de la mejora de la enseñanza surge de la desconexión detectada por el profesor entre la realidad y la educación, en otras ocasiones de tener el material disponible en el aula pero que nadie utiliza y en otras de buscar la integración de ciertos medios como elemento didáctico para la mejora del proceso de enseñaza y aprendizaje (Romero, 2000)

La Universidad se va asediada por una necesidad de cambio que afecta a todo tipo de ámbitos y niveles. Autores como Quintanilla (1996), señalan que los riesgos de esta institución en su futuro serán el de una institución de masas, mayor exigencia de calidad, flexibilidad en sus estructuras y ofertas de enseñanzas, diversificación territorial, mayor presión competitiva, mayor tensión entre la enseñanza y la investigación y mayor presupuesto, con consiguiente importancia más alta relación con la economía del país. Se espera (Tomás, 1999) un mayor compromiso para realizar proyectos estratégicos una dirección descentralizada, desarrollo de capacidades para responder a un ingreso mayor de estudiantes, aceptación de contratos laborales nuevos y diferenciados, y voluntad y competencia para asumir las ventajas de las nuevas tecnologías haciendo uso de las mismas.

Uno de los desafíos en el cual nos vemos comprometidos en la actualizada es contribuir en la construcción de una sociedad basada en el conocimiento y que se apoya en la eficacia de los nuevos medios tecnológicos. El empleo de estos nuevos medios en la educación plantea la necesidad de analizar no sólo sus posibilidades para la mejora de la enseñanza sino preservar, al mismo tiempo, sus posibles efectos negativos. El desarrollo de esta nueva sociedad reclama a los docentes una nueva alfabetización así como el acceso, por parte de las instituciones educativas, de los ciudadanos a fuentes de conocimiento variadas, convirtiendo este último aspecto a las redes como parte del desafío político, social, económico y educativo del momento.

En cualquier caso, nuestro estudio se centra en las posibilidades de las redes en su calidad de 'medios' al servicio de la educación y de la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje; nos centramos, pues, en su capacidad como mediadores.

Cuando el profesor decide utilizar un determinado objeto, imagen o programa informático para su inclusión en la actividad educativa, en cualquiera de los momentos del currículum, lo está convirtiendo en un recurso didáctico o material curricular (Blázquez, 2000). Son, en definitiva, recursos para aproximar o facilitar los contenidos, mediar en las experiencias de aprendizaje, desarrollar habilidades cognitivas, apoyar estrategias metodológicas y facilitar o enriquecer la evaluación.

3.3.1. Que nos aportan los medios

Los medios didácticos contribuyen a facilitar el aprendizaje de los alumnos gracias a su capacidad de estructuración de los contenidos y a la practicidad que aportan. A su vez, cumplen, en este sentido, diferentes funciones:

- permiten ayudar a los alumnos a estructurar la información que reciben
- ayudan a motivar por el aprendizaje
- sirven para conseguir objetivos de habilidades que hayan sido declaradas previamente.

El docente debe tener siempre claro qué medios desea utilizar y cómo incorporarlos a la enseñanza. Es importante que sepa utilizar medios de enseñanza variados, acorde con el modelo de enseñanza seleccionado y con la organización de la clase (un retroproyector, por ejemplo, es más adecuado para clases numerosas, mientras que en clases más reducidas puede utilizarse el ordenador), con los objetivos didácticos planteados y con la actividad y proyección requeridas.

La incorporación del ordenador en su uso didáctico es un hecho condicionado por la capacidad del profesor en integrar curricularmente este medio en el proceso didáctico, por sus expectativas y su motivación, por la estructura organizativa de los centros y la infraestructura que éstos puedan facilitar. En esta línea, Romero (2002) refleja de qué manera las instituciones educativas contemplan la incorporación del ordenador en el aula, que resumimos en el siguiente cuadro.

Concepción del ordenador	Destinatario	Uso educativo
Como fin	Alumnos	Adquisición de conocimientos y destrezas básicas
Como medio	Para el profesor	Tareas administrativas Tareas de enseñanza
	Para el alumno	Aprender del medio Aprender con el medio

Tabla 21 Incorporación del ordenador en el aula. Basado en Romero (2002)

Desde el momento en que las denominadas "Tecnologías de la Información y la Comunicación" (TIC) entran al servicio de la enseñanza, se convierten en nuevos medios o recursos fundamentalmente relacionadas con las actividades, los contenidos y los procesos de mediación.

Sabemos que el individuo logra construir, de forma activa y progresiva, sus propias estructuras de adaptación e interpretación a través, fundamentalmente, de *experiencias*, ya sean *directas* o *mediadas* (icónicas o simbólicas). La relación entre el alumno, entendido como el sujeto de aprendizaje y la realidad a aprender o el objeto a aprender, se realiza ahora a través de estos recursos. Nos encontramos, pues, ante un proceso de enseñanza y aprendizaje construido desde la mediación de un recurso que de modo alguno presenta capacidad para unir el objeto y el sujeto de aprendizaje.

González Soto (1999) afirma que los *medios y recursos* actúan como instrumentos de ayuda para las experiencias mediadas, haciendo de soporte de ellas. Lógicamente su importancia va a depender tanto del alumno, como del tipo de actividad, contenido u objetivo pretendidos. Este aspecto nos sugiere la necesidad de establecer el papel de estos medios dentro de los procesos educativos. Y es que los medios, por sí solos, no mejoran la enseñanza o el aprendizaje, sino dependerá de su selección, funcionalidad, adaptación, etc. El autor (op.cit), continua aportando por acercarnos a estudio que se centren en:

- La integración curricular de los medios y recursos en la enseñanza con el deseo de transformar la *práctica educativa*.

- *Establecer acciones desde la perspectiva didáctica* y no de los medios respecto a la formación del profesorado, la producción, la distribución, la selección, la valoración y la explotación didáctica de los nuevos medios.

Las funciones que pueden desempeñar los medios en una situación didáctica pueden concretarse en su capacidad innovadora, motivadora, estructuradora de la realidad, formativa y solicitadora u operativa (González Soto, 200). Cada uno de estos características influye en la selección de los medios como recursos en los procesos de enseñanza y aprendizaje. No en vano, debe quedar claro es que el medio nunca ha de ser la clave en la decisión de la estrategia metodológica a usar en el proceso de enseñanza-aprendizaje, sino que tan sólo es un elemento adicional de apoyo a la interacción.

Haciendo una abstracción de los esquemas aportados por González Soto, op. cit) sobre las características de los medios, resumimos aquellas dimensiones de análisis que nos permiten la valoración de los medios y recursos:

Dimensiones	**Aspectos a valorar**
1.-Virtualidades intrínsecas	1.-Facilidad de uso 2.-Facilidad para la producción de los materiales requeridos por el medio de que se trate o del propio medio 3.-Adecuación del tipo de soporte requerido por el medio para presentar la información (imágenes, palabras, ambas...) a las necesidades del mensaje que se quiere transmitir. 4.-Grado de abstracción o simbolismo con que se estructura el mensaje, o, si se prefiere, grado de proximidad con la realidad de ese mensaje.
2.-Funcionalidad curricular	2.1 Adecuación a los sujetos 1.-Al nivel de desarrollo y formación de los alumnos 2.-A las experiencias formativas anteriores 3.-A las capacidades de todo tipo de los alumnos 4.-A los hábitos derivados de los aprendizajes instrumentales y a las técnicas de trabajo intelectual de los alumnos, etc.

	2.2 Adecuación a la secuencia didáctica 1.-La implicación del medio en la comunicación: Relaciones que permite entre profesor y alumnos, entre los propios alumnos y entre todos ellos y el medio,etc. 2.-Las limitaciones espaciales y temporales de su uso. 3.-Las implicaciones organizativas del aula y grupo 4.-Los tipos de actividades que permite o propicia dicho medio 5.-Su posible conexión con otros medios o estrategias de enseñanza 6.-La relevancia que puede adquirir el medio en la secuencia instructiva
3.-Coste y rentabilidad.	

Estos criterios deben servir para que el profesor disponga de recursos para seleccionar el medio más adecuado a su acción didáctica y al grupo de aprendizaje, y mejorar su utilización al respecto.

La enseñanza virtual aporta unas ventajas que pueden justificar su rápida expansión: la posibilidad de utilizar materiales multimedia, la fácil actualización de los contenidos, la interactividad, acceso al curso desde cualquier lugar y en cualquier momento, la existencia de un feed-back de información inmediato, de manera que el profesor conoce si el alumno responde al método y alcanza los objetivos fijados inicialmente. Y si bien es cierto que la enseñanza virtual aporta unas ventajas respecto a la enseñanza tradicional, no hay que caer en la idea de que la enseñanza virtual es la panacea.

Las características comunes a los recursos derivados de las tic son: inmaterialidad, interactividad, instantaneidad e innovación. Tomás (1999) nos adelanta algunas de las ventajas de las TIC como medios educativos (buscar la de otros autores):

- Gran capacidad de tratamiento y almacenamiento de la información
- Interactividad y automatización de tareas
- Acceso flexible a la información y fácil transporte de datos
- Canales de comunicación
- Integración de medios y códigos
- Reducción de costes
- Tiempo y esfuerzo en la realización de los trabajos

Según Fernández (2001) la formación on-line está rodeada de una serie de mitos entre los que destacamos dos:

- *Con la formación on-line se consigue un aprendizaje más rápido.* No hay un solo estudio que demuestre que el aprendizaje sea más rápido si se emplea la formación on-line, que cualquier otro método o combinación de métodos.
- *Con la formación on-line se consigue un aprendizaje más efectivo y fácil de retener.* La retención de un aprendizaje está ligada a la motivación que el alumno tenga, la necesidad que perciba de aprender para aplicarlo en su vida laboral, a la calidad pedagógica y humana del profesor y a la adecuación de materiales de aprendizaje, método de enseñanza, etcétera. No hay que olvidarse que:
    - Lo importante es el contenido. La herramienta utilizada para dar formación a través de Internet no forma, sólo transmite y no es la que crea el contenido.
    - La formación tiene destinatarios que esperan calidad. Efectivamente, no hay que caer en el error de tratar de reproducir en la red una clase tradicional, sino que hay que aprovechar las opciones que brinda la enseñanza virtual para utilizar herramientas que favorecen el aprendizaje y que son difíciles de utilizar en la clase tradicional, como es el caso de la adaptación de los contenidos a los estilos de aprendizaje de los alumnos, de manera que se obtenga una mayor calidad en la enseñanza.

Centrándonos en el quehacer docente, la inclusión de las TIC en los procesos formativos nos ha brindado (o obligado) la oportunidad de buscar nuevas alternativas y estrategias didácticas en nuestras aulas, alejándonos de inoportunas clases magistrales y enriqueciendo la docencia de mayor acceso a la información, de una comunicación más personalizada y de oportunidades de autoaprendizaje más individualizados. Son, pues, importantes los cambios que pueden provocar estos nuevos medios en la acción docente:

- Manejo de los contenidos
- Nuevos instrumentos
- Variedad en las actividades
- Los procesos de enseñanza y aprendizaje se enriquecen a la vez que se personalizan y adecuan al destinatario
- Ayuda a la gestión de la docencia (por ejemplo, en la facilitación de los listados de alumnos a los profesores)
- Acceso a todo tipo de información
- Nuevos canales comunicativos para el aprendizaje y la colaboración

Vemos a continuación sus implicaciones respecto a la comunicación medida.

3.3.2. Los procesos de mediación

La mediación educativa, entendida como la acción de interceder entre el objeto a ser aprendido y el sujeto que desea aprenderlo, se ha visto afectada por la inserción de los nuevos medios. Hasta el momento, y desde la enseñanza presencial, el docente en el aula era el principal mediador entre el objeto y el sujeto. En el nuevo paradigma de la formación, los materiales y la acción tutorial han tomado el relevo. Los nuevos medios aportan a la enseñanza una comunicación pluridireccional mediatizada, donde se establecen múltiples direcciones de la interacción (Padula, 2003). En este contexto, entendemos la mediación como un modo de expresión y de comunicación indirecta vehiculizada por las posibilidades comunicativas de las TIC y los materiales multimedia.

La mediación puede entenderse desde distintos puntos de vista, en función de 'aquellas partes' que se quieran unir. En el siguiente cuadro observamos varias acepciones de los mediadores:

Autor	Mediadores
Prieto (1999)	Entre determinadas áreas de conocimiento
García Areitio (2001)	Materiales e interactividad horizontal y vertical
Mata (2003)	Sociedad y medios de comunicación

Tabla 22 Acepciones de mediación

Si se quiere lograr un aprendizaje efectivo y eficaz en la mediación educativa, Peón (2002) sugiere trabajar cuatro aspectos:

- actitudes y características del alumno,
- las bases psicopedagógicas y tecnológicas en el docente,
- características de la tecnología acorde al diseño instruccional y
- el diseño instruccional basado en las teorías de aprendizaje y el contexto del alumno

Las TIC han aportado nuevos planteamientos en el acceso y tratamiento de la información, sin barreras espacio-temporales. No es extraño, pues, que estén generando un nuevo concepto de mediación educativa (González Soto, 1999), afectando al modelo relacional existente hasta el momento. García Areitio (2001) añade que este medio genera tipos de diálogo en función de la intermediación (presencial o no presencial), del tiempo (síncrono o asíncrono) y del canal de diálogo (real o simulado).

TIPOS	**REAL**		**SIMULADO**
	Síncrono	Asíncrono	
Presencial	Individual y grupal	X	X
A distancia	Teléfono, chat y videoconferencia	Correo postal y electrónico, listas de distribució, debates y tablones eléctricos, WWW...	Material impreso, material audiovisual, material informático, WWW...

Tabla 23 Tipos de diálogo en educación a distancia (Areitio, 2001:109)

Las descripciones de los diversos autores tratados hasta el momento, nos dan la opción a proponer un modelo de comunicación válido en los procesos mediados por las TIC. En el siguiente gráfico puede observarse como el alumno es el eje del proceso didáctico. Éste, a su vez, tiene la posibilidad de relacionarse, mediante diferentes medios, con tres agentes principales en su formación: los materiales, el profesor o la acción tutorial y el grupo de trabajo.

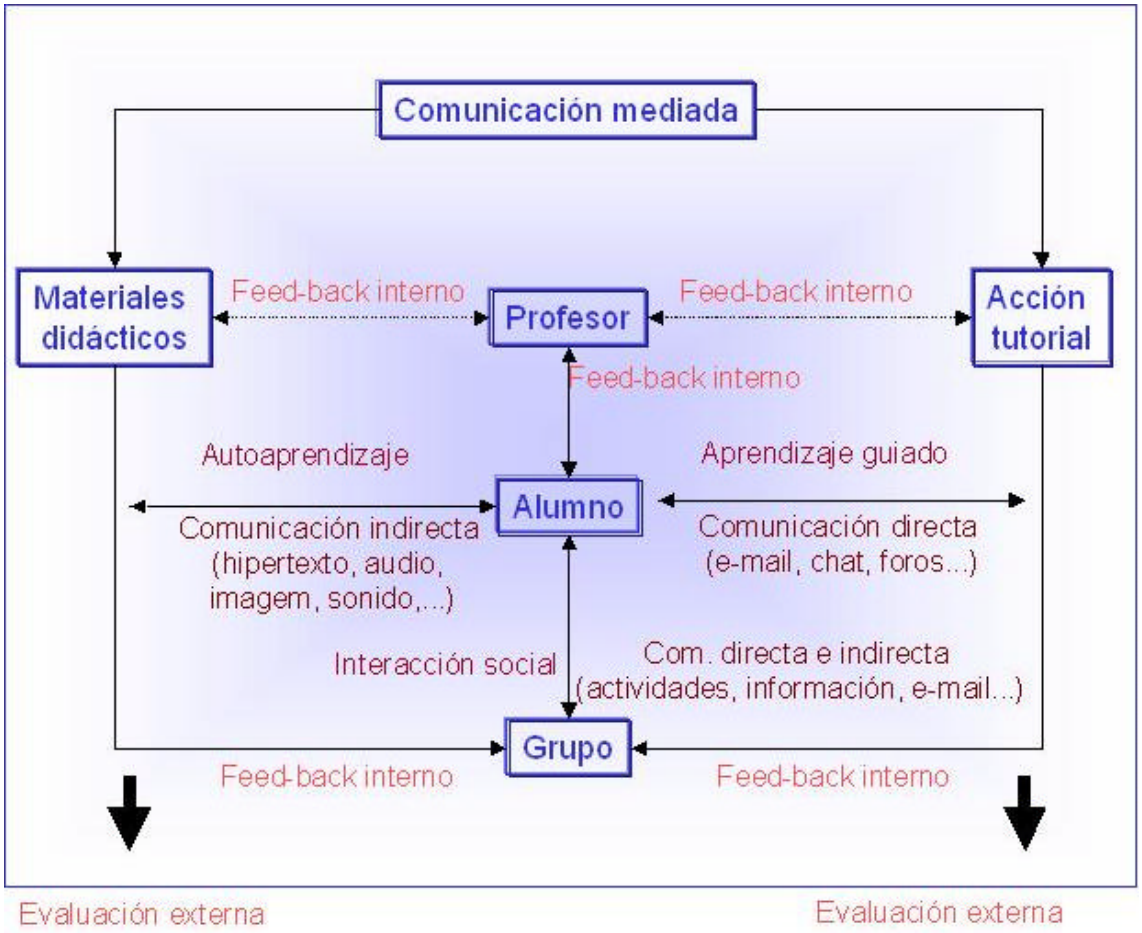


Figura 12. Comunicación mediada

La variación respecto al modelo tradicional es la posibilidad que ofrece el aprendizaje flexible, así como el grado de adecuación de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje. La mediación en cada uno de los casos tiene en cuenta el tipo de comunicación establecida, el tipo de aprendizaje sobre el cual subyace y los elementos básicos que influyen en que el proceso sea correcto y adecuado.

El diálogo mediado a través de los materiales se sugiere como el primer elemento de comunicación y relación didáctica. El alumno accede a los materiales en busca del contacto con la asignatura, de una aproximación a su modo de trabajo. Según el diseño de los materiales, se sucederá un modo de trabajo que incidirá claramente en su aprendizaje.

Este tipo de mediación se centra en un aprendizaje autorregulado, basado en las teorías de la autonomía e independencia, donde deben tenerse en cuenta la base psicológica del alumno que determine las diferencias

individuales y establece la importancia de los estilos cognitivos respecto al aprendizaje.

Un según tipo de mediación es la que relaciona el alumno con el profesor, básicamente a través de la acción tutorial, la cual se establece gracias a las herramientas síncronas y asíncronas. El exponente máximo de este tipo de diálogo se basa sobre los principios de la distancia transaccional y del aprendizaje guiado, donde el alumno aprende en la medida que interacción con el profesor quien, a su vez, actúa de guía y orientador del proceso de enseñanza y aprendizaje.

Si anteriormente el diseño del material era la base del diseño instruccional, en este tipo de diálogo, entran en juego la formación del docente, su papel de tutorización y su capacidad de generar motivación y actividad en el alumno.

La conversación guiada o el aprendizaje social alimentan los procesos dialógicos asentados en el intercambio con el grupo de trabajo. Si bien ha sido uno de los factores detractores de la educación a distancia, las TIC han potenciado el trabajo colaborativo y cooperativo aportando soluciones para la mejora. A través de las herramientas telemáticas, tanto síncronas como asíncronas, se genera una comunicación directa entre los alumnos que permite la interacción y el abordamiento común sobre el objeto de aprendizaje. Por otro lado, las actividades sugieren un tipo d comunicación indirecta, pues, su preparación influirá en el tipo de relación que se establezca entre los componentes del grupo.

En este tipo de diálogo, es igualmente importante el manejo de las herramientas de trabajo colaborativo como el diseño de actividades que potencien este trabajo. En profesor, en este caso, debe ser capaz de aplicar metodologías activas y diseñar actividades que influyan en ello.

Este modelo de comunicación presenta a su vez dos tipos de evaluación que supervisan el desarrollo del proceso comunicativo y mediatizado. Se requiere, en cada caso, de un feed-back interno y continuo y de una evaluación externa que controla cada uno de los elementos que intervienen en el dialogo mediado por las TIC. En los siguientes capítulos aportaremos aquellos conceptos que, a nuestro entender, mejor definen la relación que se establece entre los procesos de enseñanza-aprendizaje y el uso de las TIC como medios didácticos. Centraremos nuestra aportación en los elementos

básicos que deben tenerse en cuenta en el diseño y desarrollo de un proceso de enseñanza-aprendizaje, haciendo hincapié en aspectos como la interactividad y el trabajo colaborativo, entendiéndose estos como ejes de los procesos didácticos en el uso de las TIC. Acabaremos analizando la elaboración de material didáctico para su uso a través de la red, así como de los recursos disponibles para su desarrollo.

Capítulo 4. Diseño de cursos de formación apoyados en las TIC

4.1. Posibilidades de las redes
4.2. Diseño de los procesos de enseñanza-aprendizaje
4.3. Elaboración de material multimedia
4.4. Tutor virtual y alumno virtual

4.1. Posibilidades de las Redes

Las TIC parecen haber encontrado, o siguen en su búsqueda, de convertirse en mediadores de los procesos de enseñanza y aprendizaje, sintiéndose más 'cómodos' en procesos semipresenciales o virtuales. Se originan, pues, nuevas modalidades de formación que permiten utilizar las potencialidades de las redes para acercar la formación a los usuarios potenciales.

La rapidez con que las TIC ha irrumpido en la sociedad y la coexistencia de diversos proyectos relacionados con la educación a distancia, la universidad asíncrona, los campus virtuales, etc., han originado un desconcierto, justificado en parte por la utilización de definiciones distintas para estos conceptos, en los que se mezclan cuestiones metodológicas y técnicas. El alcance de las TIC en la universidad se extiende a tres ámbitos fundamentales: los contenidos –tanto docentes como investigadores-, el modelo de enseñanza y el modelo de organización. Diversas son las acepciones que encontramos para definir la formación a través de Internet, algunas de ellas recogemos a continuación:

Relan y Gilliani, 1997:

> *Definimos la formación mediante Internet como la aplicación de un repertorio de estrategias institucionales orientadas cognitivamente y llevadas a cabo en un ambiente de aprendizaje constructivista y colaborativo, utilizando los atributos y recursos de Internet.*

McCormack y Jones, 1998:

> *Una formación con Internet es un ambiente creado en la Web en el que los estudiantes y educadores pueden llevar a cabo tareas de aprendizaje. No es sólo un mecanismo para distribuir la información a*

los estudiantes, también supone tareas relacionadas con la comunicación, la evaluación de los alumnos y la gestión de la clase.

Dirección General de Telecomunicaciones (MOPTMA), 2000:

La Teleeducación es el desarrollo del proceso de formación a distancia –reglada o no reglada- basado en el uso de las tecnologías de la información y las telecomunicaciones, que posibilitan un aprendizaje interactivo, flexible y accesible a cualquier receptor potencial.

Khan, 2001:

Formación a través de Internet se puede entender como un enfoque innovador para desarrollar programas de enseñanza basados en el hipermedia para una audiencia remota, utilizando los atributos y recursos de Internet para crear ambientes de aprendizaje bien diseñados, centrados en los alumnos, interactivos y facilitadores.

Fundación para el Desarrollo de la Función Social de las Comunicaciones (FUNDESCO):

La Enseñanza virtual u online en "un sistema de impartición de formación a distancia, apoyado en las TIC que combina distintos elementos pedagógicos: Instrucción clásica (presencial o autoestudio), las prácticas, los contactos en tiempo real (presenciales, videoconferencias o chats) y los contactos diferidos (tutores, foros de debate, correo electrónico)" (Marcelo, 2002)

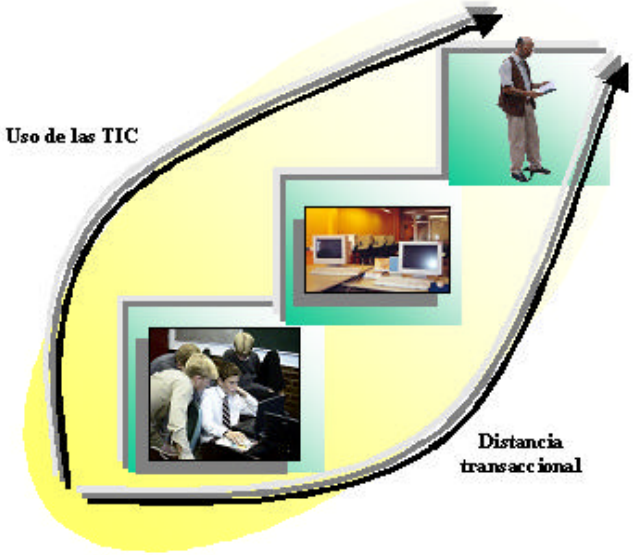


Figura 13. Planteamientos o modalidades.

Bien es cierto que el uso de las TIC no es igual en todos los casos. Nos referimos a que según su aplicación en el aula o su valor en el proceso de formación pueden darse varios niveles de complejidad y riqueza en función de la importancia que estos elementos adquieran como medios didácticos. Así, el profesor puede utilizar, por ejemplo, el correo electrónico para tutorizar a sus alumnos y ejercer su práctica de manera tradicional; otro puede compatibilizar la presencialidad con el trabajo autónomo y cooperativo del alumno fuera de clase; o sencillamente realizar un curso totalmente a distancia. Barron (1998), Welsh (1997) o Marqués (2000), entre otros, plantean estos niveles de uso y de las correspondientes modalidades que de éstos se generan, de la cual podemos establecer la siguiente clasificación:

- De apoyo a la enseñanza presencial. Nos referimos aquí a cursos que basan su proceso de enseñanza en la presencialidad y que utilizan las TIC como una herramienta de apoyo a la actividad docente.
- De apoyo a la enseñanza semipresencial. Aquí la presencialidad y el trabajo a distancia se complementan. El alumno dispone de material en la red para el trabajo autónomo, al mismo tiempo que clases con el profesor para dirigir y guiar los objetivos de la materia.
- Como mediador del proceso de enseñaza presencial-virtual. Esta modalidad se caracteriza por aprovechar el potencial de la telemática desde el punto de vista del docente y del alumno.

Para Pérez Suárez (2000), la universidad virtual es el resultado del proceso evolutivo en el que podemos distinguir varias etapas:

a) Utilización del material impreso (textos y manuales)
b) Docencia basada en material analógico (televisión, vídeos, etc)
c) Utilización de tecnología digital a través de Internet u otros canales de distribución.

Es, en esta última etapa, cuando el potencial de Internet se ofrece como herramienta docente desde diversas perspectivas:

- Como complemento a la docencia presencial, mediante el desarrollo de webs que contengan materiales de trabajo útiles para los alumnos.

- Como soporte de la gestión, mediante herramientas que faciliten las tareas tanto docentes (tutorías, sesiones de discusión, exámenes) como administrativas (listas de admitidos, programas docentes, calificaciones).
- Como aula virtual efectiva, llegando a crear en la red una infraestructura capaz de integrar todos los elementos docentes habitualmente empleados en la formación universitaria.

De este entramado de posibilidades se pueden extraer diferentes situaciones de aprendizaje (tabla 24).

Situación de aprendizaje	Formación tradicional	Formación presencial-virtual
Completamente síncrona	Sesión tradicional de clase en la que uno o varios profesores de dirigen a una colectivo de estudiantes. Este proceso suele desarrollarse en un aula, presencialmente. En estos casos el papel de las TIC responde a simple fuentes de información en momentos puntuales del proceso.	El grupo clase interactúa entre sí y con el profesor mediante el uso de herramientas telemáticas síncronas que combinan texto, imagen y sonido (como el chat o el netmeeting, video en tiempo real). Las TIC ejercen en este caso de facilitadores de comunicación entre el docente y el grupo clase, así como posibles fuentes de información.
Parcialmente síncrona	Grupos de estudiantes trabajan o estudian de manera conjunta fuera del horario escolar para realizar o completar tareas expuestas en la sesión de clase. El papel del profesor en estos casos responde a la de tutorizar, guiar, orientar a estos alumnos de manera conjunta o individual durante un período de horas establecido previamente.	Las herramientas telemáticas aparecen aquí como facilitadoras de la comunicación entre el intergrupo o con el profesor, así como posibilitadoras del trabajo en equipo. Toma pues, relevancia los entornos de trabajo colaborativo y la capacidad del docente para incentivar la interactividad.

Asíncrona	El alumno desarrolla un trabajo autónomo e independiente, principalmente a través de la lectura de material proporcionado por el profesor. La biblioteca es la principal fuente de recursos.	Los entornos tecnológicos de formación son el elemento a destacar en este caso, pues, en base a él, el alumno interactuará con los contenidos, con el profesor, con sus compañeros... Los alumnos descargan tareas y recursos de información desde la web de la asignatura y el profesor se limita a orientar y tutorizar al alumno telemáticamente. Importante es el papel del centro de recursos, de la biblioteca virtual.

Tabla 24 Situaciones de aprendizaje

Cada una de estas situaciones define una seria de particularidades y características concretas. En todo caso, nuestra posición nos limita a señalar los rasgos más importantes de la formación a través de Internet. Nombrar, en este caso, los rasgos más destacados extraídos del estudio que aporta Khan (1997):

- Interactiva
- Multimedia
- Sistema abierto
- Búsqueda on-line
- Independencia de espacio, tiempo y dispositivo
- Publicación electrónica
- Recursos on-line
- Distribución
- Comunicación intercultural
- Multiplicidad de expertos
- El alumno controla su aprendizaje
- No discriminación
- Coste razonable
- Facilidad de desarrollo y mantenimiento de cursos
- Autonomía
- Seguridad

- Trabajo colaborativo
- Evaluación on-line

Las instituciones educativas se inclinan a implantar modelos de formación on-line por las ventajas que esta modalidad ofrece en su estructura y, más concretamente, en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Autores como Hannum (2001) recogen algunas de ellas:

Logística	***Instruccional***	***Económica***
• Formación flexible • Aprender en cualquier lugar y momento • Útil desde el ordenador personal del alumno • Compatibilidad entre plataformas • Sin problemas de horario • Fácil distribución • Seguridad de uso • Enlaces a otros sitios de Internet • Facilidad de actualizar contenidos	• Presentación multimedia • Control por parte del alumno • Actualización inmediata de contenidos • Variedad de acciones de formación • Colaboración • Consistencia	• Menor coste que la formación tradicional • Reduce la duplicación de esfuerzos • No requiere medios caros • Requiere menos soporte técnico • Se puede facturar por uso • Distribución amplia y barata de materiales

Tabla 25 Ventajas de la formación on-line (Adaptado de Hannum, 2001)

Como vemos, aparece una muestra de optimismo sobre el uso de las TIC en la enseñanza. Existen ciertos indicios para pensar que "el rendimiento de un alumno a distancia es superior al de otro de modalidad presencial" Calés, 2003). Cantón (2000) afirma que este tipo de medios motiva el aprendizaje, por lo que Ohlendorf (2000) considera que la TIC en el aula permiten más libertad al alumno o al grupo de alumnos para encontrar soluciones creativas propias, siendo la única manera de conseguir algunos conocimientos específicos en este tipo de organización de clase. Además, se prepara al estudiante para los retos que la sociedad y el trabajo les va a plantear mucho mejor que la clase tradicional. A ello añade las razones de su explicación, que resumimos en el siguiente cuadro.

Razones para el uso de las TIC en educación	
Necesidad social	Razones prácticas y de Psicología del aprendizaje
• Tres características de Internet adquieren un significado creciente en nuestra sociedad y por eso no pueden ser ignoradas en la clase: ▪ Internet es una inmensa fuente de información global ▪ Internet se está desarrollando hacia un medio de comunicación mundial junto al teléfono y la televisión ▪ Internet es un lugar de publicación fácil y económicamente accesible junto a la imprenta. • Formación integral en: ▪ Competencia específica (conocimientos teóricos, habilidades prácticas) ▪ Competencia personal (disposición para aprender, confianza, autonomía...) ▪ Competencia social (capacidad para comunicarse, trabajo en equipo, etc.) ▪ Competencia de métodos (capacidad para seleccionar y organizar información) ▪ Competencia de acción (capacidad de organización y puesta en práctica)	• La adquisición de información se ha simplificado mucho a través de Internet, tanto para alumnos como para profesores. • La motivación y actividad de los alumnos para la resolución de tareas con la ayuda de las TIC es considerablemente más alta que en la clase frontal. • La información buscada y trabajada por uno mismo se retiene por más tiempo. • La presentación de los propios trabajos en Internet exige trabajar más concentrado y motiva, generalmente, de manera especial.

Tabla 26 *Razones para el uso de las TIC en educación*

A pesar de todo, deben considerarse también los riesgos y desventajas que supone implantar este tipo de formación, tanto desde el punto de vista organizativo como didáctico. Clark (cit. Marchessou, 2000) decía que en un proceso de aprendizaje el medio tecnológico elegido 'no tiene más impacto sobre el propio proceso que el tipo de camión sobre la calidad de los alimentos que trae al supermercado'. A pesar de eso, los fracasos en el uso de las tecnologías educativas proceden de (Marchessou, op. cit):

- Escasez de definición del marco institucional.

- Ausencia de formación del personal. Es necesario un conocimiento de los lenguajes audiovisuales, de la interacción informática y de las exigencias de la comunicación pedagógica.
- Falta de alianzas creativas de medios. Tal vez no se aprovechan las posibilidades que los recursos multimedia ofrecen en su conjunto y globalidad.

Las posibles causas de ello vienen dadas por lo que Horton (2000) define como riesgos y desventajas de esta modalidad de formación, entre las que destacan los siguientes aspectos:

- La planificación y desarrollo de un curso mediante formación presencial-virtual requiere más esfuerzo que un curso presencial
- Se requiere más esfuerzo por parte del profesor, ya que no se dirige al alumno promedio, sino que va a recibir dudas diferentes de diferentes alumnos. Requiere cambios en la metodología de trabajo, disciplina, regulación del tiempo.
- La conversión de un curso presencial a virtual requiere tiempo y formación.
- Se requiere más preparación y esfuerzo por parte del alumno.
- Demanda un buen diseño instruccional y buenos materiales.
- Existe el miedo de perder el contacto profesor y alumno, miedo a la impersonalidad.
- Reticencia o negativa de los alumnos y riesgo al abandono.

Todas estas consideraciones deben tenerse en cuenta si quiere implantarse procesos de formación a través de la red, pues, el aprendizaje electrónico no consiste solamente en navegar por Internet o en descargar material de formación en linea (Horton, 2001). Es algo más que eso.

4.2. Diseño de los procesos de enseñanza-aprendizaje

Para enseñar no es suficiente con transmitir información. El inmediato uso de las TIC como medio didáctico en los procesos de enseñanza-aprendizaje se ha traducido en una falta de estudio y reflexión sobre cómo deberían incorporarse y los cambios que ello comporta en los elementos restantes que configuran el acto didáctico.

Esta falta de análisis ha significado que la mayoría de las experiencias on-line que podemos encontrar en la Red, responden al uso de modelos de formación que utilizan las posibilidades de estos medios para aglutinar y presentar una gran cantidad de información, creyendo que el esfuerzo (independiente y autónomo, siguiendo los principios de Moore y Wedemeyer) cognitivo del alumno y su capacidad de autorregulación son las vías para provocar el aprendizaje. En esta línea creemos que las potencialidades educativas de la Red quedan infravaloradas o, como mínimo, poco utilizadas, siendo necesario un planteamiento renovador de la educación a distancia.

El correcto desarrollo de estos medios en el ámbito educativo requiere algo más que conocimientos tecnológicos. Hablar de conceptos de interactividad y de transferencia de información tiene mucho que ver con principios del diseño, aun más si estos se dirigen a una función claramente formativa. Con el uso de los materiales multimedia (Guardia, 2000) las instituciones educativas que incorporan las TIC como recurso educativo deben dirigir sus esfuerzos a la creación de material didáctico y entornos educativos significativos que faciliten la consecución de un tipo de aprendizaje comprensivo; también, a fomentar la interactividad y la interconexión, donde el acceso no lineal del alumno a la información y la bidireccionalidad en la comunicación son los ejes que promueven y motivan el aprendizaje (recodemos los principios de Holmberg- tratados anteriormente- referente a la conversión guiada, donde la interacción y el diálogo son nuevos postulados que deben utilizarse).

En los siguientes puntos nos introduciremos en las nociones básicas que deben tenerse en cuenta para la elaboración de material didáctico multimedia. Para ello, es imprescindible hablar de cuatro aspectos: el diseño

de la instrucción, la interactividad, la elaboración de material y recursos multimedia y el papel del profesor.

4.2.1. Diseño de la instrucción

La sociedad requiere otras competencias, roles más específicos, manejo de diferentes fuentes, establecimiento de relaciones multidimensionales y complejas, etc. Pero aun no sabemos si la educación on-line será la solución a estas demandas, si responderá mejor a las expectativas sociales y se definirá como la base de la innovación y formación para la industria del conocimiento y la tecnología.

No es momento de comparar bs modelos presenciales con los no presenciales cuando nuestro deseo no es sustituir a la primera en beneficio de la segunda. Inmersos en un mundo cambiante no podemos olvidarnos para siempre de la enseñanza tradicional y etiquetarla de insuficiente y obsoleta si bien *"cambiar la educación como algunos proponen poniendo las bases en lo que la sociedad necesita a corto plazo es, cuanto menos, una trampa y nos parece una equiparación remarcable"* (Barberá, 2001:16).

La cultura de lo inmediato, base de la conocida formación 'just-in-time' e impulsada por un conjunto de factores socioeconómicos, como pueden ser las nuevas necesidades formativo-profesionales, nos aporta dudas pedagógicas que se palian en la posibilidad de ejercer una enseñanza con un menor costo y un mayor alcance geográfico.

Si bien, gracias a la tecnología, se ha avanzado considerablemente en este tipo de educación, existe el peligro de perder la visión pedagógica que la enseñanza tradicional ha alcanzado a favor de la comodidad, la vistosidad tecnológica en una sociedad mediática que juega continuamente con elementos estético-visuales que generan un desarrollo superficial de la capacidad socio-cognitiva del alumno. Hablamos de un tipo de educación cuyo futuro parece residir en el aprendizaje a lo largo de la vida. Nuestra preocupación debe centrarse ahora en analizar cómo se sucede la construcción del conocimiento a través de medios tecnológicos, sus beneficios e inconvenientes, sus causas y efectos. Se trata da valorar de qué manera afecta al proceso de enseñanza-aprendizaje, en qué medidas y

condiciones debe aplicarse este tipo de aprendizaje para que se defina como una educación de calidad.

El cambio tecnológico o innovación provocado por las Tecnologías de la Información y Comunicación dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje a distancia no se asocia tanto al aspecto conceptual como podríamos pensar. Bien es cierto que han aparecido nuevas terminologías que definen la educación a distancia que nos podrían hacer valorar este hecho, pero cuya aparición no se debe a nada más que a una falta de criterios que ayuden a unificar y ajustar el campo específico de actuación. A pesar de ello, el aspecto metodológico es sin duda alguna el que mayor número de variaciones ha sufrido, tanto en los medios utilizados, en las posibilidades de interacción o en la exposición de la información, entre otros. Hablamos, según Keagan (1988) de cinco elementos básicos:

a) La casi permanente separación entre el profesor y el estudiante a lo largo del proceso de instrucción.
b) La influencia de la organización de la educación a distancia en la planificación y desarrollo de los materiales de aprendizaje y en la previsión de servicios de ayuda al estudiante.
c) El uso de medios tecnológicos para relacionar al profesor, al estudiante y al contenido.
d) El uso del diálogo discontinuo entre ellos.
e) El rol secundario que tiene el grupo clase lo que convierte este tipo de educación en una enseñanza dirigida a individuos y no a grupos.

Pero, ¿de qué manera han influido las TIC en la educación a distancia y, concretamente, cómo ha afectado a los procesos de aprendizaje? Según Marqués (2000b) la simple disponibilidad de las TIC implica algunos cambios importantes:

- Mayor universalización de la información. El profesor ya no es el gran depositario de los conocimientos relevantes de la materia.
- Metodologías y enfoques crítico-aplicativos para el autoaprendizaje. Ahora el problema de los estudiantes ya no es el acceso a la información (que está casi omnipresente) sino la

aplicación de metodologías para su búsqueda inteligente, análisis crítico, selección y aplicación.

- Actualización de los programas. Los estudiantes pueden consultar en Internet lo que se hace en otras universidades, y en casos extremos no tolerarán que se les dé una formación inadecuada.
- Trabajo colaborativo. Elaborar trabajos conjuntos con más facilidad a través de las facilidades del correo electrónico, los chats...
- Construcción personalizada de aprendizajes significativos. Los estudiantes pueden, de acuerdo con los planteamientos constructivistas y del aprendizaje significativo, realizar sus aprendizajes a partir de sus conocimientos y experiencias anteriores.

Pero vayamos poco a poco. Primeramente, debemos aclarar algunos aspectos importantes a tener en cuenta en este discurso. Cuando se habla que la educación on-line utiliza las 'nuevas tecnologías' para enseñar y aprender, independientemente del contenido y del contexto, no debemos caer en el cometido de caracterizar este hecho como novedoso; el fenómeno Internet cuenta con más de treinta años de edad sin apenas variar el concepto básico de su origen y funcionamiento, si bien ha adquirido su máximo auge en la sociedad de la información. La novedad en sí misma radica en la confluencia de la tecnología con la educación, en el momento generalizado de estas herramientas a nivel personal y profesional y en la posibilidad de desarrollar un proceso de enseñanza-aprendizaje con un medio 'didáctico' en su doble vertiente comunicativa e informativa.

Ahora bien, los cambios que actualmente se suceden se deben más a la tecnología que a los propios discursos pedagógicos. Cierto es que la educación debe aprovecharse de los frutos que nos aporta la evolución tecnológica, pero no a cualquier precio. Se adolece aún de los cambios cualitativos que, por ejemplo, ha aportado el análisis y desarrollo de las teorías del aprendizaje a la enseñanza presencial. Estamos de acuerdo con Barberá (2001:23) cuando afirma que *"el momento histórico que estamos viviendo no deja de ser inoportuno en cuanto estamos utilizando tecnología del futuro aplicada a la pedagogía del pasado"*. Ello provoca efectos que a veces no son los deseados:

EFECTO	MECANISMO	CONSECUENCIA
Social	Masificación	Novedad parcial
Cronológico	Desfase	Aplicación anticuada
1. Tecnológico	Disglosia	Vacío conceptual
2. Parcelado	Interdisciplinariedad	Segmentación del conocimiento
3. Diseño	Planificación irreal	Inutilidad pedagógica
4. Centraje	Selección reiterativa	Contexto reducido
5. Informativo	Exposición masiva	Construcción superficial del conocimiento
6. Planificador	Guiaje monológico	Dependencia y sustitución docente
7. Individuo	Unilateralidad	Individualismo Enfoque poco perspectivo
8. Control	Intervención vigilante	Aprendizaje para el que enseña o controla
9. Equilibrio	Homogeneización	Inexistencia de itinerarios y de diversidad.

Tabla 27 Efectos de las TIC en educación. Barberá (2001:24)

La utilización perversa de las TIC en educación puede llevarnos a una serie de efectos negativos para la educación a tener en cuenta para prevenir y evitar su aparición:

1. *Efecto tecnológico*. Se refiera al exceso de preocupación por la tecnología versus la educación. La atención centrada en el medio –las TIC- supera con creces a la atención sobre el fin último –la educación- y el efecto que provocan sus productos atractivos de una oscura inspiración conceptual. Implica esto una ignorancia en el uso racional de la tecnología, una falta de investigación basada en el desarrollo de los procesos de enseñanza-aprendizaje a través de las herramientas que aporta la Red, una falta de coherencia en su aplicación.
2. *Efecto parcelado.* La posibilidad que ofrece la tecnología de apostar por la presentación atractiva de la información puede conducir a valorar un contenido no tanto por su validez científica, sino más bien por la cantidad de imágenes, textos en movimiento o colorido u otros elementos que pueden adaptarse a documentos

hipermedia. Se puede caer, pues, en considerar un conocimiento inadecuado por su incapacidad de ser representado gráficamente y no por su importancia en el discurso didáctico de la materia.

3. Efecto diseño. La realización de ciertos formativos o diseños de material pedagógico pueden afectar negativamente al proceso de enseñanza-aprendizaje. No siempre la sofisticación es sinónimo de mejora, a veces la sencillez da mejor resultado.
4. Efecto centraje. Hacemos aquí referencia al perjuicio que conlleva no centrar el contenido en todas las capacidades del sujeto. Sería como trabajar la musculación del cuerpo humano olvidándonos de los brazos: el resultado, un hombre proporcionalmente descompensado. Esto implicaría en educación la dificultad del alumno de descontextualizar las propuestas educativas a otros ámbitos no trabajados debido a la limitación en ciertas habilidades poco trabajadas (como la autonomía, la toma de decisiones, la transferencia de conocimiento, etc.)
5. Efecto informativo. Radica aquí la problemática que conlleva un entorno social donde el exceso de la información y la validez de ésta son una de sus características. Los mecanismos de selección y de organización son, en este caso, elementos de dominio indispensables, cualquiera de nosotros debe ser capaz de leer, seleccionar, relacionar e interpretar la información para llegar a una resolución activa.
6. Efecto planificador. Se menciona aquí la excesiva dependencia o, opuestamente, la posible sustitución que se puede crear de los alumnos hacia la figura del profesor. Este hecho depende de la manera en que se ejerce la planificación y organización de los contenidos por parte de este último; guiar y excesivamente sus propuestas sin posibilitar el andamiaje por parte del alumno, por ejemplo, puede impedir el progreso conceptual de este último.
7. Efecto individuo. La distancia es un aspecto que parece ir de la mano de este efecto: la individualización. Para un alumno es fácil mantenerse separado del resto del grupo clase, si es este su deseo, en busca de la necesidad de mantenerse desapercibido, de residir en el anonimato o de preservar la comodidad que supone, en muchos de los casos, trabajar individualmente. Se trata aquí

de valorar hasta que punto esta 'soledad' es pedagógicamente adecuada o, en su defecto, analizar cómo velar por la vertiente socializadora y las ventajas didácticas del trabajo en grupo.

8. Efecto control. Muchas veces un alumno estudia en función de las características de su profesor, sus gustos o manías. En la enseñanza no presencial este aspecto es más difícil de detectar potenciándose así la posibilidad de que el alumno ejerza un mayor control en su aprendizaje, una construcción significativa del conocimiento en función de su motivación e intereses personales.
9. Efecto equilibrio o uniforme. Como consecuencia de la globalización parece estar la homogeneización. Los medios aglutinan formas de transmisión que acaban unificándose y estableciendo un mensaje similar. Radica aquí el peligro de perder la variedad comunicativa y la riqueza de las diferencias culturales.

Lo que sí queda claro, es que disponer de nuevos recursos que puedan permitir nuevas formas de hacer las cosas no significa que necesariamente se produzca el cambio. Antes el profesor daba sus clases magistrales con el apoyo de la pizarra; ahora lo hace con Power Point, y la clase magistral no ha variado.

La disponibilidad de las TIC por parte de los profesores y de los estudiantes (Marqués, 2000b) no supone ni mucho menos el fin de los aprendizajes basados en la memorización y la reproducción de los contenidos, ni la consolidación de los planteamientos socio-constructivistas del aprendizaje, a pesar de las magníficas funcionalidades que ofrecen para la expresión personal, la construcción personalizada conocimiento y el trabajo colaborativo.

4.2.2. Modelos de cursos on-line

La necesidad de un modelo para cursos on-line es cada vez más necesaria. Sin más, es un intento de evitar propuestas de formación sin una planificación didáctica adecuada. Bates (2001), Fandos, Jiménez, González

(2002a; 2002b) o Moreno y Bailly-Baillière (2002) apuestan por este aspecto y aportan puntos de interés para nuestro estudio.

Bates afirma que el uso cada vez más fácil de las nuevas tecnologías ha propiciado el desarrollo de planteamientos del tipo Lone Ranger de la enseñanza basada en la tecnología. Estas iniciativas son habitualmente de carácter individual y de poca duración, siempre y cuando no cuenten, a medio plazo, con un apoyo institucional y su integración en proyectos de investigación de mayor envergadura y compuestos por equipos interdisciplinarios. Se trata de aquellos profesores que motivados por el auge de las tecnologías se han visto como sus expectativas se han sumergido en el desánimo por motivos varios (falta de apoyo económico, de tiempo, de apoyo humano, sin un equipo de trabajo donde compartir impresiones, etc.) En un estudio reciente, Fandos, Jiménez y González (2002b) valoran que la idoneidad de los programas de innovación está aún por definir. La cultura de la calidad en las instituciones educativas influirá en ello, así como su capacidad para asumir costes. Las universidades, entre otras, serán sin duda las más interesadas en ello debido a la presión del mercado y de sus propios usuarios y clientes y, indudablemente, por su mayor relación con el mercado laboral. Todo ello requiere de un importante proceso de cambio, que no es superficial, que influye en toda la organización y sus componentes humanos.

Bates (op.cit) afirma que estos modelos de innovación se convierten en muchas ocasiones en un simple complemento a la enseñanza tradicional, donde reside en exceso la preocupación por lo técnico y, en muchos casos, se limitan a la publicación de apuntes en la web sin pensar en su uso más didáctico. Para Moreno (2002), este aspecto se traduce en modelos educativos deficitarios o incompletos que no tratan todos los elementos a considerar en la planificación y programación de un curso. En el gráfico siguiente puede verse una adaptación de lo que el autor considera que debe contemplar un modelo de formación.

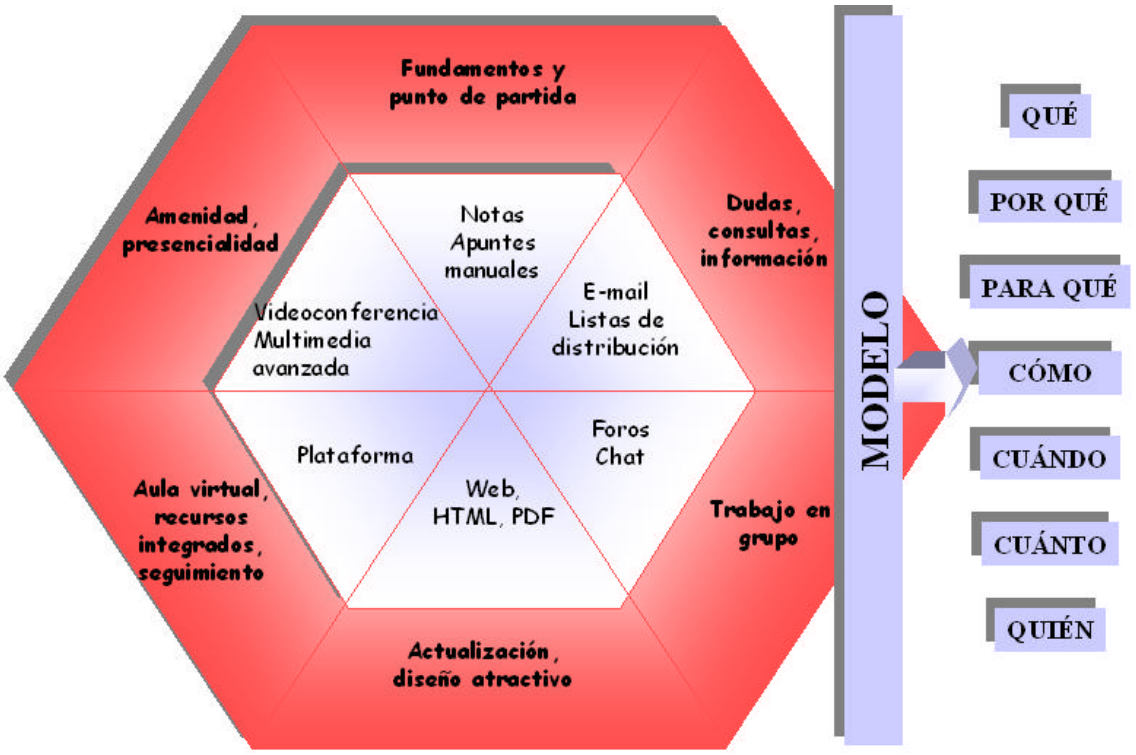


Figura 14. Modelo de cursos on-line. Basado en Moreno (2002)

Para ello, Bates opina que antes de todo es necesario:

- Una reorganización del proceso docente.
- Facilitar y potenciar el intercambio de información con los demás; si el proyecto falla nadie se entera y otro puede caer en el mismo error.
- Mejorar las políticas institucionales. Proporcionar una política de subvenciones a corto plazo se puede entender como una financiación del fracaso, porque no hay una estrategia clara que defina cómo actuar sobre los proyectos de éxito.
- Dotar de infraestructura tecnológica e Invertir económicamente. El problema que se encuentra en muchas instituciones es que el apoyo humano compite con el presupuesto destinado de la enseñanza y la investigación, eso hace que sea escaso e inadecuado. Es necesario facilitar:
    - infraestructura física
    - apoyo humano. La simple tecnología no es suficiente, hay que relacionar el plan tecnológico con el plan académico.

  En la página http://det.cstudies.ubc.ca/deuman el autor aporta un ejemplo de gestión de proyectos. Trata la forma de

garantizar una enseñanza y aprendizaje de calidad basado en la tecnología y con una buena relación entre costes y eficacia.

La heterogeneidad y disparidad de criterios que se utilizan para valorar la calidad de los cursos de formación en la Red hace difícil una aproximación a lo que debería ser un modelo de curso. Hasta el momento, básicamente la taxonomía de cursos viene definida por su integración tecnológica, hasta el punto que muchos de ellos "confunden el método con el medio" (Moreno, 2002:73). Podemos aventurar que la formación on-line no consiste únicamente en cambiar el soporte del material que contiene la información (del libro convencional al CD-ROM, web, etc.), sino que supone adaptar la enseñanza a la nueva metodología, aprovechando todas las capacidades que ofrecen los nuevos medios.

La complejidad de elaborar un modelo de curso on-line que tenga en cuenta todas los elementos que lo componen relacionados es uno de los principales problemas que se presentan al profesorado ante el reto de diseñar e impartir contenidos mediante los nuevos medios. Somos conscientes, pues, de la necesidad de integrar o interrelacionar estructuras técnicas y pedagógicas para un trabajo común como es el de compartir esfuerzos para la mejora del diseño de cursos a través de la red. En la figura de la página siguiente se observan todas los elementos que deben tenerse en cuenta en los documentos o pautas para el diseño.

El primero de los puntos a tratar es el escenario. Posiblemente, sea la parte menos problemática, pero no por ello menos importante. Forma parte de las funciones tradicionales del profesor como son la planificación y programación de una materia, que otros autores como Ferrández y Puente (coord.-1991), Jiménez (2001) o Tejada (coord.-2002) trabajan y pueden servirnos de referencia.

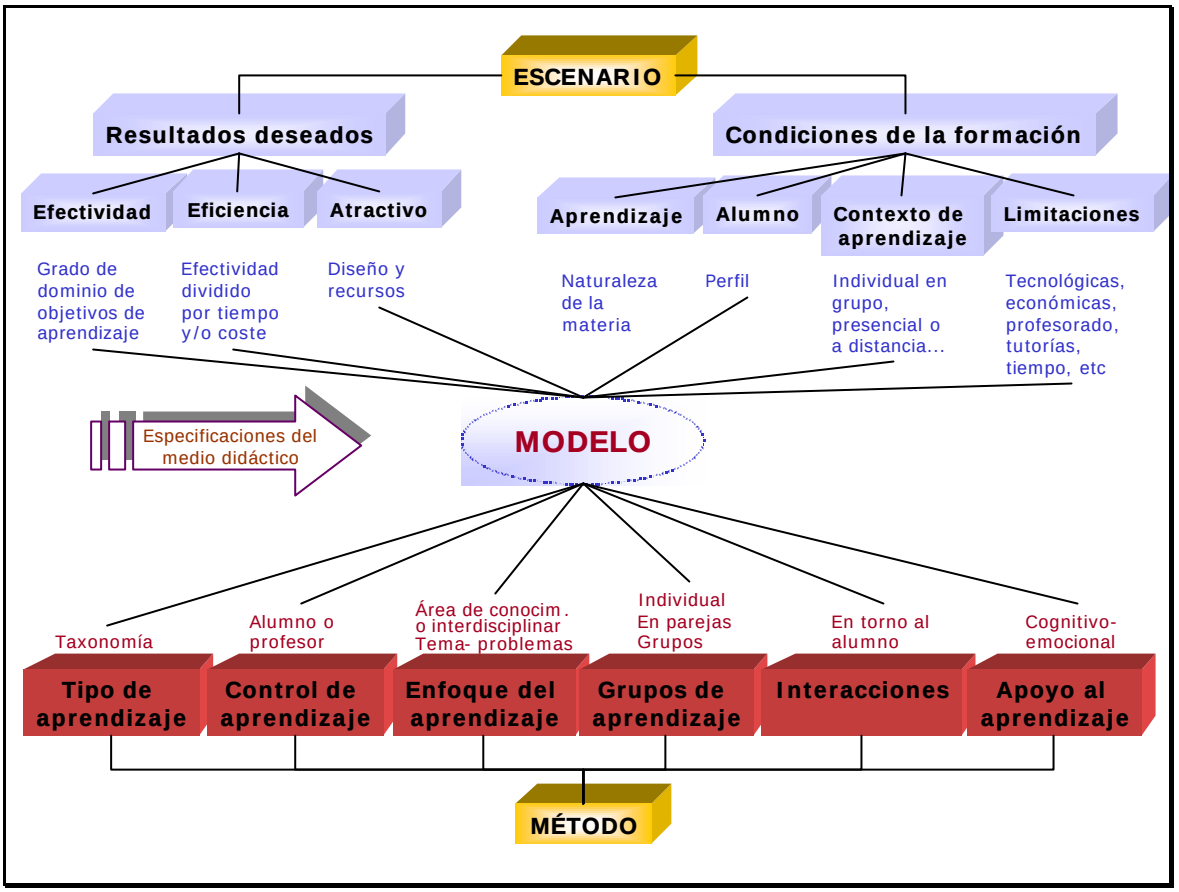


Figura 15. Aspectos a tener en cuenta en el diseño de un curso. Basado en Moreno (2002)

El segundo de los aspectos a considerar en el modelo es el método. Este es el punto de mayor preocupación, requiere de un proceso mayor de análisis y reflexión. Se trata de responder a todas aquellas cuestiones que deben ser reconsideradas con el uso de los nuevos medios como herramienta de comunicación en el acto didáctico, y que definen un nuevo modo de enseñar y aprender: tipo de aprendizaje, control del aprendizaje, interacción, agrupamientos, enfoque del aprendizaje, interacciones que se suceden y tipo de apoyo que debe facilitarse. De estos aspectos hemos hablado en capítulos anteriores y no incidiremos más en ellos.

A este modelo, tan sólo deberíamos añadir las cuestiones aportadas por la modalidad de formación que utilizamos, como son el uso de los entornos tecnológicos, el diseño de la interfaz, los protocolos y especificaciones técnicas, etc.

4.2.3. Elaboración de material multimedia

Elaborar un material multimedia o, en general, para ser trabajado no presencialmente por los alumnos resulta una tarea ardua y complicada. Un profesor presencial que desarrollo sus clases presencialmente acude ante sus alumnos con la materia bien preparada para su transmisión; pero a su vez, posee la capacidad de variar su discurso en función de la respuesta que el grupo clase demuestre con 'la expresión de sus caras'. En la educación on-line esto no ocurre, aspectos que nos obliga a 'intuir' esas caras y a conocer de buena mano sus necesidades previas. Tendremos que conocer, previamente, sus capacidades potenciales y sus limitaciones y, por lo tanto, elaborar un material que se puede adoptar lo mejor posible a su entorno de aprendizaje. Es importante recordar que un material determinado puede ser bueno en un entorno, para un grupo concreto, pero inútil para otro, pues, las condiciones de trabajo y las características del grupo varían.

Pensar en la adecuación de un material didáctico multimedia implica analizar tres ámbitos concretos (Sangrá, 2000). La combinación de éstos debe ser equitativa y proporcional a las necesidades del curso, sin ser una prioritaria y predominante sobre las otras:

a) *Ámbito disciplinario.* Corresponde a la disciplina de la materia e incluirá decisiones relativas al enfoque conceptual que tendrá el material, la relación de este material con otros que se puedan estar ofreciendo en la misma situación o entorno.
b) *Ámbito metodológico.* Responde a la manera como se facilitará el aprendizaje al estudiante; incluirá decisiones relativas a su enfoque metodológico general, organización de contenidos, estrategias y actividades, evaluación, glosario, etc. También debe tenerse en cuenta aquí el papel del profesor, su manera de actuar, etc.
c) *Ámbito tecnológico.* Aquí se establecen e interrelacionan los aspectos tecnológicos que se aplicarán para la elaboración y producción del material con los ámbitos anteriores.

La relación directa que mantienen estos tres ámbitos en el proceso de elaboración de material didáctico multimedia, nos hace valorar la necesidad de constituir un grupo de trabajo multidisciplinar que reúna todos los enfoques de trabajo necesarios: tecnológico, pedagógico, diseño gráfico, disciplinar, marketing... Fernández Coca (2000) establece que la estructura de trabajo está compuesta por los siguientes perfiles y responsabilidades:

- usuario final
- el cliente
- productor ejecutivo
- director
- guionistas/ documentalistas o diseñador interactivo
- coordinador gráfico (diseñador gráfico)
- coordinador técnico (técnicos de software)
- especialistas
- departamento comercial o de marketing

Se reflejan estas funciones en el siguiente esquema.

Figura 16. Diseño de MMI. Equipo de trabajo.
Fernández Coca (2000)

Muchas instituciones educativas optan por la incorporación de equipos interdisciplinares que responden a esta necesidad, los cuales adaptan un proceso de elaboración de material unilateral mediante la ayuda de unas

pautas o guía de trabajo determinada (Sangrà, 2000) con el objetivo de tener claros algunos aspectos como:

a) Proporcionar la información necesaria sobre el entorno donde ha de actuar el material.
b) Definir con la máxima concreción los originales que hay que elaborar.
c) Proporcionar las orientaciones metodológicas necesarias.
d) Definir los criterios para los diferentes aspectos colaterales al material
e) Herramientas que hay que utilizar y cuál es su funcionamiento.

Bates (2002) divide el personal de apoyo en cuatro equipos complementarios:

a. Personal de apoyo a la infraestructura tecnológica. Tener ordenador no significa tener las destrezas informáticas necesarias para el estudio. Dotar de becas a los alumnos para que compren ordenadores no tiene sentido pues es una asignatura aislada, no vale la pena comprar un ordenador para una asignatura.
b. Personal de producción y servicios mediáticos (de apoyo a la tecnología educativa). Necesidad de formar a apoyo o personal técnico de ayuda (profesorado técnico).
c. Personal de diseño de la instrucción. Limitarse a dar los apuntes en la red no es excusa para gastar dinero en un ordenador. Muy importante definir cómo apoyar el acceso del alumno a la tecnología con laboratorios de informática, planes de ayuda, alquiler, becas, mejora de la red doméstica...
d. Especialistas de materia: los que crean contenidos e imparten enseñanza en las redes.

Los dos últimos tipos de apoyo no son esenciales en la infraestructura tecnológica pero son propiamente los relacionados con la impartición de una enseñanza de calidad basada en la tecnología. Se trata, en definitiva, de unir esfuerzos para diseñar un material adecuado y no caer en el pozo de la mediocridad. Hasta ahora seguimos en nuestra tradición de escribir libros sin

tener en cuenta que un contenido en la web exige más que una redacción estructurada con unos cuantos enlaces hipertextuales. A continuación, introduciremos varios aspectos a tener en cuenta en la integración y posibilidades de estos medios.

4.2.4. Integración de recursos

La calidad pedagógica y el valor de los materiales radican, fundamentalmente, en la capacidad de los autores para estructurar los contenidos, teniendo en cuenta los diferentes recursos metodológicos y didácticos disponibles más apropiados para la consecución de los diversos objetivos de aprendizaje, independientemente del medio empleado.

Unos mismos contenidos pueden presentarse en diferentes medios; cada uno posee unas características propias que garantizan una mayor o menor aportación a la hora de facilitar el aprendizaje. El uso de programas multimedia en educación precisa establecer límites apropiados entre la estimulación sensorial, que es un atractivo para el usuario, y la sobreestimulación, extremo éste que dificulta la capacidad de abstracción.

Los recursos multimediales no deben ser un valor añadido al formato convencional del material, aquéllos deberán responder a una lógica hipermedial. Vemos cada uno de ellos.

a) El audio

Cuando hablamos de audio nos referimos, en realidad, a incorporaciones sonoras que pueden ser de diferentes tipos: voz en off, diálogos, textos hablados, música, efectos sonoros e incluso silencios, etc. Cada uno tiene sus propiedades específicas en el diseño formativo o instructivo y en la fase de producción. En términos generales podemos afirmar que la introducción de audio en programas multimedia:

- Proporciona un ambiente de continuidad narrativa a la aplicación.
- Humaniza la relación usuario-máquina.
- Capta la atención del usuario y motiva sus acciones.
- Desarrolla procesos de identificación y de participación en el usuario.
- Refuerza la interacción en la navegación.

Entre los recursos de audio más utilizados señalaremos el de la voz en "off", sobretodo para acompañar la lectura de textos, para pequeñas narraciones o a modo de indicación de títulos o partes de una estructura.

Otro recurso muy utilizado es la música, porque genera ambientes psicológicos predeterminados. La incorporación de efectos sonoros ligados a determinados "eventos" del programa –interacciones, botones, transiciones, animaciones, etc– y de corta duración son especialmente prácticos y motivadores, pero deben planificarse en función de los objetivos de aplicación y del nivel de usuario al que va dirigido ya que en otra situación podrían pasar a ser distractores.

b) El video

La incorporación del vídeo es cada vez más frecuente en las aplicaciones multimedia. Desde el punto de vista técnico se habla de vídeo analógico y vídeo digital, cada uno tiene sus ventajas e inconvenientes de aplicación. Pero en términos generales se puede decir que el vídeo:

- Aumenta la sensación de realismo, mejorando la autenticidad y credibilidad.
- Aprovecha la cultura audiovisual de otros medios.
- Sintetiza los contenidos, aprovechando diferentes vías perceptivas.
- Puede desarrollar diferentes tratamientos audiovisuales: narrativo, descriptivo, etc.
- Ofrece la posibilidad de interacción (mediante programa específico).

c) La animación

Es uno de los recursos que puede dar más calidad a los productos multimedia. En el fondo se basa en los mismos principios que el vídeo, pero partiendo de gráficos y no de objetos y de situaciones reales. Esto exige que para poder diseñar y desarrollar animaciones se deben tener unos conocimientos y criterios especializados, tanto en el dominio de la técnica como de la estética y la funcionalidad.

Es un recurso costoso, debido a la demanda de profesionales especializados y del tiempo necesario para su producción. Cada vez se tiende

más al desarrollo de animaciones por ordenador, no sólo en su concepción, sino en su tratamiento (colores, fondos, transiciones, etc.) Su utilidad está definida por los objetivos propuestos en la aplicación a desarrollar.

d) La ilustración

Ilustración englobaría gráficos, fotografías y dibujos. Son aconsejables siempre que ayuden a reforzar conceptos o a completar contenidos. Además, son un buen recurso para crear mapas mentales de un tema o proporcionar información complementaria o más visual.

La ilustración nos permitirá:

- Centrar la atención del usuario.
- Confirmar interacciones.
- Clasificar y distinguir hechos.
- Reducir la cantidad de lenguaje escrito.

e) Hipertexto, hipermedia, multimedia

Estos nuevos modos de presentar la información que son los hipertextos, hipermedios y multimedios constituirían un modo abierto de concebir el software, frente a los tradicionales programas de E.A.O. que llegaban perfectamente configurados a las manos del profesor y en los que apenas quedaba alguna decisión por tomar al alumno.

- HIPERTEXTO. Se entiende como un programa informático en el que la información textual presentada se interconecta de tal modo que el usuario decide en cada momento los pasos a seguir en función de las diversas posibilidades que el mismo le ofrece. Dicho en otras palabras, el usuario navega libremente por la información, navegación libre que puede presentar problemas para lectores librescos, acostumbrados al papel como soporte de información organizada linealmente (Fontcuberta, 1.992).
- HIPERMEDIA. Se configura como un medio en el que la información interconectada en forma de redes permite al usuario navegar libremente, estando la diferencia básica con el hipertexto en el tipo de información que incluye el hipermedio: textos, imágenes y sonidos. Se afirmaba que el ordenador para componer y utilizar documentos hipermedio "está siendo descubierto como nuevo medio, como herramienta de comunicaciones y

pensamiento, con características peculiares" destacándose su interactividad con el usuario (Cortinovis, 1.992, 47).

- MULTIMEDIA. Este tipo de sistemas suele presentarse como uno de los avances que propiciado por la evolución y expansión de los medios electrónicos viene a resolver algunos de los problemas que tiene planteada la enseñanza. El concepto, sin embargo, no nos resulta nuevo: el convencimiento de la importancia de la comunicación multisensorial en el proceso didáctico, el principio didáctico de la redundancia y la reflexión que ha acompañado a cada aparición de un nuevo medio, han hecho que si no el término (que también), al menos el concepto sea usual en tecnología educativa. Recuérdese si no que como multimedia se refería en un tiempo a presentaciones de diapositivas con audio y también a aquellos materiales incluidos en kits, paquetes didácticos o paquetes multimedia, que suelen contener al mismo tiempo libros y material escrito complementario, instrucciones, cassettes y algún tipo de documento visual y audiovisual.

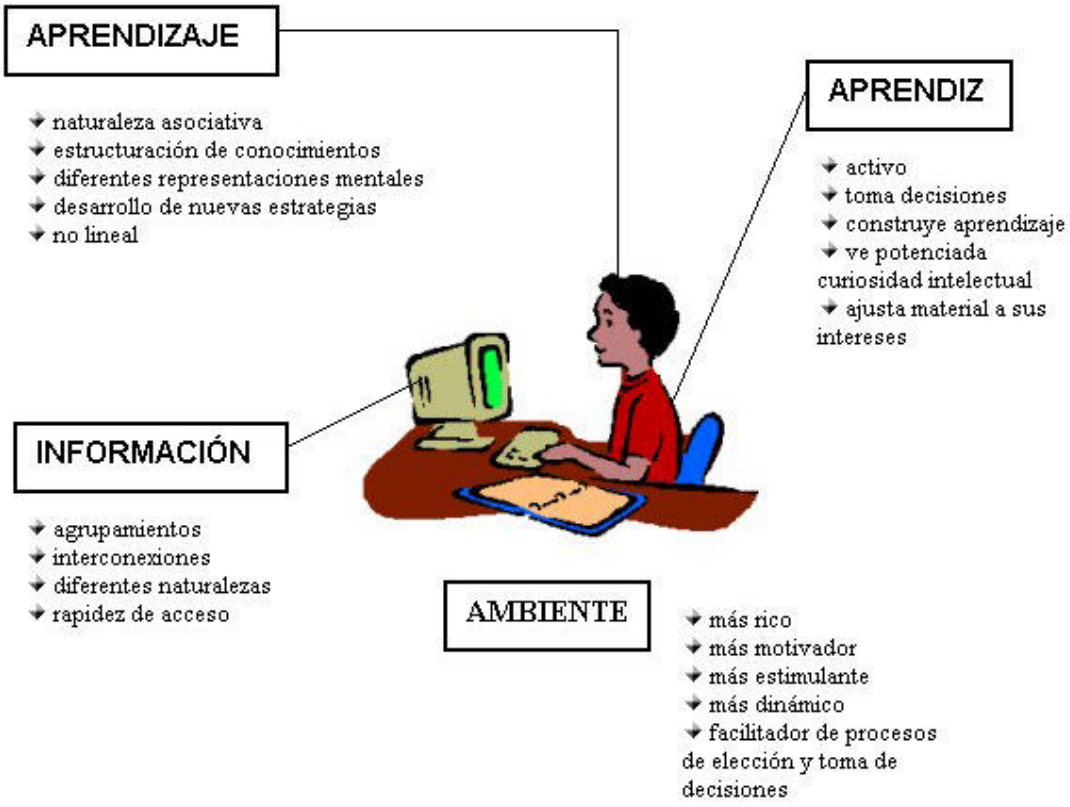


Figura 17. Cambios en los hipermedia. (Pupitre-Net, 2000)

Otras definiciones que presentamos son:

Hipertexto

✓ *"Organización no lineal y secuencial de la información donde es el usuario el que decide el camino a seguir, y las relaciones a establecer entre los diferentes bloques informativos que se le ofrecen, pudiendo en algunos de ellos incluso comprobar nuevas relaciones no previstas por el diseñador del programa"* (Cabero, 1996: 204).

✓ *"Programa informático en el que la información textual presentada se interconecta de tal modo que el usuario decide en cada momento los pasos a seguir en función de las diversas posibilidades que el mismo ofrece. El usuario navega libremente por la información"* (Prendes, 1996: 154).

✓ *"Un hipertexto puede ser entendido como una matriz de textos potenciales, de los cuales sólo algunos pueden realizarse, como resultado de la interacción con un usuario(..."* (Acuña y Weber, 1999: 176).

✓ *"Pueden considerarse como un subtipo de materiales hipermedia, puesto que el término parece implicar que los datos dentro del mismo son sólo textuales. Sin embargo, la mayoría de los programas actuales, gracias a los últimos desarrollos y avances tecnológicos, incluyen la posibilidad de trabajar con gráficos e incorporar otros medios adicionales (sonidos, imágenes con escáner, imágenes en movimiento, etc."* (Duarte, 2000).

La lectura de las cuatro aproximaciones conceptuales señaladas nos permite tener una idea clarificadora de lo que es un hipertexto. Cada una de estas definiciones destaca diferentes aspectos a considerar en un hipertexto. Así, por ejemplo, Cabero, Prendes y Acuña y Weber hacen especial hincapié en la descripción del mismo y en la forma de interacción que puede producir el usuario que lo utiliza. Duarte aporta a lo anterior que es un subtipo de material hipermedia y, aunque el término hipertexto fundamenta la consideración de estar configurado sólo por datos textuales, la realidad actual nos demuestra que existe la posibilidad de que éstos se intercalen con gráficos y otros medios adicionales.

Hipermedias: Al igual que en el caso anterior, para su conceptualización utilizaremos las aportaciones realizadas por dos de las autoras nombradas anteriormente:

- ✓ *"Es un medio en el que la información interconectada en forma de redes permite al usuario navegar libremente. La diferencia con el hipertexto radica en el tipo de información que incluye el hipermedio: textos, imágenes, sonido"* (Prendes, op. cit: 154).
- ✓ *"Son materiales en soporte informático que se caracterizan porque permite enlazar de forma interactiva (no lineal) las diversas informaciones que contienen, así como se caracteriza porque dicha información puede ser presentada a través de diferentes códigos simbólicos (textos, imágenes fijas y en movimiento o sonidos)"* (Duarte, op. cit.).

La similitud entre las dos aproximaciones conceptuales presentadas demuestra el óptimo nivel de explicación de las mismas, así como un alto nivel de fiabilidad y extensión comprensiva de dichas definiciones.

Multimedia: Siguiendo las aportaciones desarrolladas de nuevo por las mismas autoras, consideramos el multimedia como:

- *"Integra las posibilidades educativas de diversos medios de comunicación interconectados y controlados a través del ordenador. No sólo une medios sino sus cualidades expresivas, con lo que el resultado final es un nuevo medio"* (Prendes, op. cit: 154).
- *"Utilización de múltiples medios para presentar la información. No sólo unen diferentes medios para presentar información, sino que combinados crean un nuevo medio con características propias"* (Duarte, op. cit.)

Las definiciones aportadas sobre multimedia siguen la misma orientación y, en consecuencia, los mismos niveles de optimización y fiabilidad que en el caso de hipermedias.

Con el fin de completar esta pregunta de una forma que consideramos aclaratoria por completo, presentamos la figura que desarrolló Prendes (op. cit: 156) para comparar y diferenciar los tres conceptos:

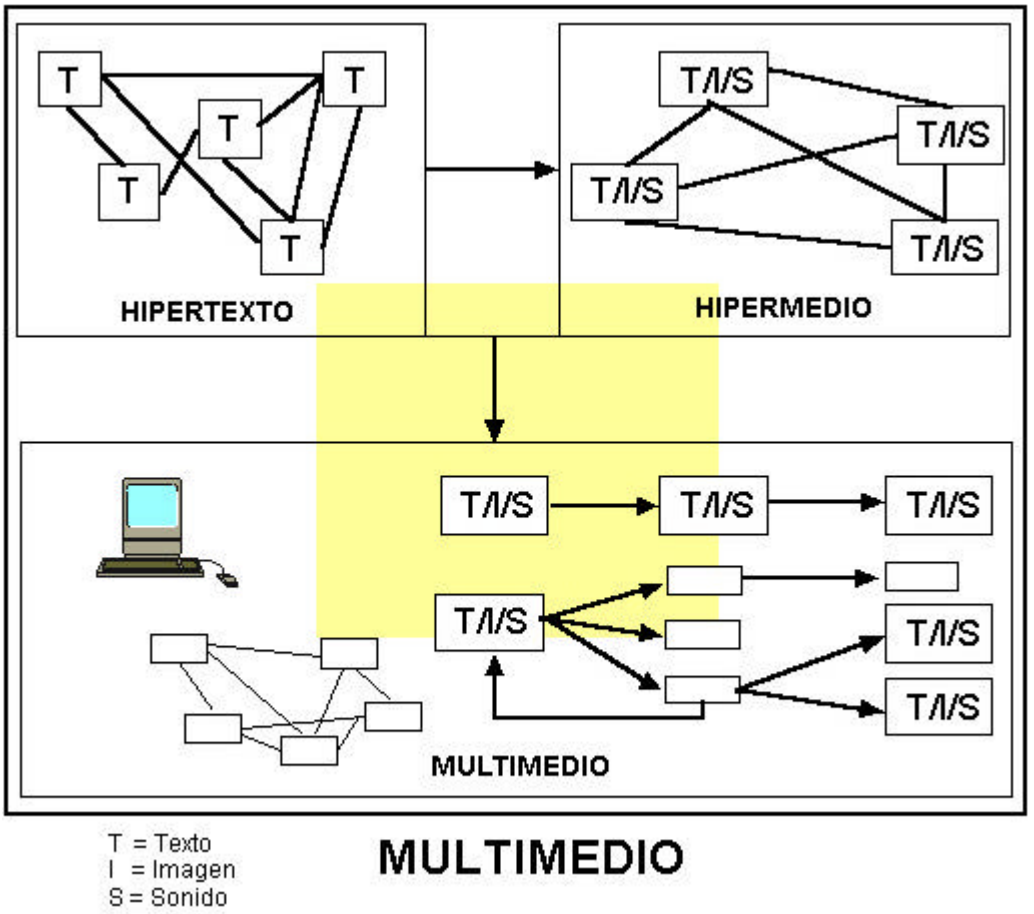


Figura 18. Concepto de Multimedia (Prendes, 1996)

Tomando como referencia las aportaciones realizadas por Cabero (1996: 203-205), podemos decir que hipertextos, hipermedias y multimedias se diferencian en:

- *"Los hipertextos como una organización no lineal de acceso a la información textual;*
- *Los hipermedios como uniones interacitvas de información que está presentado con múltiples formas que incluyen texto, imágenes y múltiples formatos o gráficos animados, segmentos de movimientos, sonidos y músicas;*
- *Y los multimedias referidos a los múltiples formatos de medios para la presentación de la información".*

Tolhurst (en Cabero, op. cit.), representa las diferencias apuntadas mediante el siguiente gráfico:

Figura 19. Multimedia, hipermedia, hipertexto. Cabero, 1996

Las potencialidades de estos recursos son varias. Tomando como referencia las aportaciones realizadas por Cabero (1996), Duarte (1996, 2000) y Prendes (1996), consideramos que la potencialidad que puede derivarse de la utilización de los Materiales Multimedias Interactivos (M.M.I.) en la educación se da en diferentes ámbitos:

- *Con respecto al tratamiento de la información:*
  - Flexibilidad, por cuanto que ofrece la posibilidad de tratar la información desde diferentes puntos de vista.
  - Dinamismo, ya que la información se puede cambiar de lugar, cambiar su presentación, estructurarla en diferentes niveles y, sobre todo, ofrecer diversos caminos de interacción en función del interés del usuario.
  - Agilidad y modularización, porque facilita un rápido accedo a la información y desde diferentes puntos del sistema.
- *Con relación al aprendizaje:*
  - Multidimensionalidad, porque el aprendizaje no es lineal y, por tanto, se genera un ambiente mucho más activo que contribuye a la asimilación del conocimiento, así como favorece la creatividad y el desarrollo de la imaginación.

- Asociación y Significación, ya que se potencia la naturaleza intuitiva y significativa del aprendizaje, diferenciándose en gran medida de los materiales tradicionales.
- Estructuración, porque facilita al alumno la estructuración del conocimiento.
- Representación mental, potenciándola en tres ámbitos: aprendizaje en activo, representaciones icónicas y las simbólicas.
- Interconexión de conocimientos, especialmente adecuados.
- Estrategias de aprendizaje, ya que se potencian el desarrollo de las mismas.

• *Con respecto al discente:*

- Funcionalidad, en cuanto a cuestiones como la adaptación al tipo de alumno en función de la complejidad de los contenidos.
- Interactividad, porque facilita el que el usuario se convierta en un procesador activo y constructor de su conocimiento, en función de sus intereses y dominio de conocimientos y habilidades previas sobre las temáticas. Potencia la curiosidad intelectual del discente dentro de un ambiente no constrictivo.
- Autonomía, ya que el alumno, al moverse en un entorno dinámico, controla su propio aprendizaje, ajustando el material a sus necesidades, construyendo su propio aprendizaje relacionando ideas y no factores aislados.
- Multiusuario y colaboración, porque puede utilizarse independientemente de factores espacio-temporales pero, además, fomenta la colaboración entre alumno y la comunicación de conocimientos.

• *Con respecto al docente:*

- El profesor debe abandonar el viejo concepto de autoridad en todo para convertirse en facilitador del proceso de aprendizaje.
- El profesor organiza experiencias de aprendizaje en las que se desarrolle la interacción.
- Ya no es el principal vehículo transmisor de la información.

Hemos hablado de las potencialidades que pueden tener el uso de los M.M.I, pero no debemos olvidar que también presentan una serie de limitaciones que no deben dejarse de tener en cuenta si queremos seguir

avanzando en la utilización de dichos medios. En este sentido, tomando de nuevo las referencias que al respecto han realizado Cabero (1996), Duarte (1996 y 2000) y Prendes (1996), podemos concretar estas limitaciones en los siguientes ámbitos: Falta de evidencias empíricas de sus potencialidades educativas, formación del profesorado, tipos de alumnos, diseño y producción del propio medio y aspectos organizativos.

- *Falta de evidencias empíricas:* Como bien expone Duarte, las cualidades que se le atribuyen al uso de los M.M.I. son a priori, ya que no existe un respaldo de estudios prácticos que refuercen los beneficios que pueden conseguir. Estamos hablando, por tanto, de beneficios teóricos y utópicos que se fundamentan en M.M.I. ideales, en situaciones hipotéticas y con usuarios modelos (profesores y alumnos).
- *Sobre la formación del profesorado:* Como expone Cabero, no debemos olvidar que por lo general los profesores tienen desconocimiento sobre la utilización técnica y didáctica de los medios audiovisuales en general y de las nuevas tecnologías de la comunicación e información en particular, tal como ha encontrado en diferentes estudios realizados.
- *Sobre los alumnos:* Duarte destaca dos tipos de problemáticas al respecto:
  - En lo referido a actitudes, diferentes estudios realizados demuestran que las actitudes de los sujetos al interaccionar con los medios van a ser una variable decisiva de cara a obtener aprendizaje.
  - Sobre las aptitudes, uno de los problemas más graves que tiene este tipo de medio, sobre todo en aquellos en los que se da una gran libertad al alumno de navegación libre por el programa, es que de cara al aprendizaje pueden surgir dificultades, según Cabero, como:
    - *Perderse, ya que el conocimiento base puede ser largo y desconocido.*
    - *Tener dificultades para conseguir un resumen.*
    - *Tener problemas para localizar información específica, ya que el conocimiento base puede llegar a no estar bien estructurado, tanto desde un punto de vista técnico, como científico o didáctico.*

- *Pasear a través del conocimiento base de una manera desmotivada o instruccionalmente inexistente.*
- *Y no dominar el interfaz que controla las diversas tareas, y ello puede llevar a interferir la tarea primaria de explotar y aprender el material.*

- *Sobre le diseño y la producción del propio medio: Como expone Duarte, es* cierto que el número de programas y herramientas existentes para la producción de materiales ha aumentado y su facilidad de utilización es cada vez mayor. Sin embargo, construir materiales M.M.I. desde un punto de vista educativo no es tarea simple porque se han de tener en cuenta muchos aspectos referidos a la enseñanza. Como expone Cabero, las aportaciones que se hacen a este respecto tienen un carácter esencialmente teórico, sin que existan demasiados estudios prácticos que incidan en el diseño sintáctico, semántico, técnico y didáctico.

- *Sobre los aspectos organizativos: Prendes y Cabero realizan diferentes comentarios sobre estos aspectos:*
  - La situación ideal de que cada usuario posea su propio punto de trabajo presenta actualmente dificultades de carácter espacial y económico.
  - Frente a esto, la solución es centralizar los recursos, facilitando el acceso a los medios a través de redes. Sin embargo, esto se verá condicionado por la tipología de infraestructura: fibra óptica o cable axial.
  - De lo anterior se deriva una enseñanza con estos medios de carácter colectivo que, como primer paso, puede ser interesante pero que limita la explotación al 100% de las posibilidades reales y su potencial educativo en cuanto a recurso para personalizar la enseñanza.
  - Actualmente, los centros presentan problemas respecto a la existencia del hardware adecuado para que pueda ser utilizado como instrumentos constantes en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Todos estos aspectos deben ser considerados en el diseño de material multimedia para la formación. Veamos sus implicaciones.

4.3. Implicaciones en el diseño de una asignatura virtual

El diseño y la producción de materiales presentan algunos problemas significativos, como puede comprobarse en los pocos estudios que hasta ahora se han publicado, ya que el interés se ha centrado más en los aspectos técnicos, estéticos y de desarrollo tecnológico, que en aspectos didácticos y de estrategias de utilización o que en todo caso, parten de la extrapolación de principios centrados en material impreso.

Para Cabero y Duarte (2000) la problemática de la navegación y desorientación en el programa, los principios para el diseño técnico-estético de los programas, y los principios para su diseño didáctico son los elementos que deben ser tenidos en cuenta. La desorientación y el desbordamiento cognitivo, como consecuencia directa de la cantidad de información a la que se ve algunas veces sometido el sujeto y del nivel de concentración que le exige para recuperar información y recordar el lugar en el cual ésta se encontraba son dos de los problemas a tener en cuenta en el diseño de material multimedia. Esto suele producirse cuando el sujeto no sabe dónde se encuentra, cómo volver al lugar del cual partió, cómo localizar la información que necesita, o simplemente se siente incapaz de realizar una síntesis de la información que ha podido revisar. Las consecuencias más directas son el abandono y la sensación de fracaso o pérdida. Un mal diseño o una falta de experiencia del sujeto en la interacción con material multimedia.

El tipo de estructura con la que se diseña el material determina, de modo alguno, el proceso de aprendizaje en el alumno. Sin duda, ésta debe ir unida a las características de sus usuarios, a los objetivos que se pretenden, a los contenidos a asimilar, etc. Orihuela y Santos (1999) presentan diversas estructuras para representar la información en un material multimedia:

1. Estructura lineal.
2. Estructura ramificada.
3. Estructura paralela.
4. Estructura concéntrica.
5. Estructura jerárquica.
6. Estructura reticular.
7. Estructura mixta.

Las propuestas de mejora pasan por los siguientes puntos (Duarte, 2000):

- Facilitar mediante ayudas visuales en la pantalla información suficiente, para que el estudiante identifique dónde se encuentra, qué recorrido está realizando, y desde dónde puede volver a incorporarse en determinada posición del programa.
- Incluir ayudas para facilitar la selección, organización e integración de la información seleccionada.
- Utilizar diseños de pantallas, que en función de los objetivos que queramos conseguir faciliten la navegación abierta por el programa, mediante la unificación perceptiva de todos los elementos; o por el contrario, que faciliten la discriminación para que el sujeto se vea orientado hacia una propuesta de recorrido específica.
- Utilizar elementos que ayuden a recordar las direcciones tomadas.
- Ofrecer en el programa posibilidades para poder reflexionar críticamente sobre las decisiones tomadas y los aprendizajes alcanzados. En este sentido no debe olvidarse que la utilidad de los conocimientos es más significativa conforme mayor sea el nivel de procesamiento movilizado y la comprensibilidad que se vaya adquiriendo de la información por la que se navega.
- Abrir vías de integración y ayuda, para que los nuevos conocimientos que sean presentados, puedan ser puestos en relación con los contenidos ya dominados o comprendidos.
- Propiciar organizaciones que faciliten la transferencia de la información a diversos contextos y a diversas perspectivas sobre la información.
- Introducir la posibilidad de elección de diferentes niveles de navegación. Al principio puede ser conveniente trabajar con programas con orientaciones muy lineales, progresivamente se le puede ir dando la libertad al estudiante para la elección de los caminos que considere oportunos.
- Incluir la posibilidad de poder tomar notas, modificar la estructura prefijada por los diseñadores, e incorporar elementos informativos personales para la comprensión del significado de los mismos. Ello

por supuesto teniendo en cuenta las características psicoevolutivas de los usuarios.

- Establecer mecanismos para reflexionar sobre lo significativo de la elección adoptada y lo importante de que ella se encuentre apoyada en creencias y significados, y no sean debidas a la causalidad o a la mera ejecución.
- E incluir elementos gráficos de referencia que ayuden a comprender y recordar las decisiones adoptadas.

Referente a la presentación de pantallas puede ser significativo tener en cuenta las propuestas que realizan Hannafin y Hooper (1989), que afirman que éstas deben de poseer las siguientes características:

1. Centrar la atención.
2. Despertar y mantener el interés.
3. Facilitar el proceso de profundización.
4. Implicar al alumno.
5. Facilitar la navegación a través de la presentación.

Schwier y Misanchuck (1994, 212), por otro lado, indican que se deben de respetar los siguientes principios básicos: simplicidad, coherencia, claridad, consideraciones estéticas como son el equilibrio, la armonía y la unidad, la utilización del espacio en blanco, y el tiempo.

a) Simplicidad: utilizar nodos de información claros y precisos, sin necesidad de complicar la información con otros elementos.
b) Coherencia: cada pantalla debe mostrar una coherencia interna referente al discurso, el uso de colores, la estructura, los gráficos, los elementos de navegación etc.
c) Claridad: el lenguaje y los elementos estéticos deben evocar aquello que verdaderamente se quiere que aprende el alumno en la interacción con el programa.
d) Consideraciones estéticas que deben de contemplarse en el diseño de pantalla: Cabero y otros (1995) aportan estudios sobre el equilibrio entre texto e imágenes, la utilización de la negrilla o cursiva como elementos para la llamada la atención, longitud de líneas en función del tamaño de la pantalla, volumen de información que puede ser situada en la pantalla, tipo de letra a

utilizar, espacio interlineal, etc., los cuales repercuten directamente sobre la comprensión de la información presentada aumentando la lecturabilidad del texto e imágenes presentado.

e) Utilización del "espacio en blanco", es decir, de aquel que no se encuentra ocupado ni por textos, ni por gráficos, ni por iconos de ayuda, puede ser de gran ayuda para juntar o separar ideas, dar claridad a la presentación en la pantalla, o ilustrar las relaciones.

f) Aunque es cierto que en los materiales multimedias el tiempo de presentación e interacción con y dentro del programa, es controlado por los usuarios, también lo es que puede ser utilizado para la presentación secuenciada de partes de gráficos, la animación de determinados objetos y fenómenos, o simplemente controlar el tiempo que el sujeto puede tener a su disposición para la contestación de determinados tests o la realización de actividades y ejercicios.

g) Diseño didáctico de los materiales multimedia: las referencias de ayuda a esta dimensión son menores, siendo necesario incorporar elementos de estudios de otros medios audiovisuales

Una propuesta que consideramos interesante, en cuanto a los principios a contemplar para el diseño de materiales multimedia, es la formulada por Park y Hannafin (1993), que llegan a identificar veinte principios, con sus posibles implicaciones educativas, que pueden ser interesantes contemplar a la hora de diseñar este tipo de materiales. A continuación presentamos aquellos que a nuestra manera de ver pueden ser más significativos, o no han sido apuntados anteriormente (Pupitre-Net, 2000):

Principio	***Implicaciones para el diseño***
- Relacionarse con el conocimiento previo dominado por el estudiante	Situar información que sea capaz de acomodarse a múltiples niveles de complejidad y acomodarse a la diferentes niveles de conocimientos previos.
- Los conocimientos se adquieren con mayor significado cuando se integra con actividades que muevan al estudiante a generar su propio y único significado	Incluir ayudas instruccionales para facilitar la selección, organización e integración de la información.

- Tener en cuenta que el aprendizaje está influenciado por cómo se ha organizado el contexto donde se ha aprendido.	Organizar la información que en su conjunto sea consistente con las ideas
- La utilidad del conocimiento mejora cuanto mayor sea el procesamiento y la comprensibilidad.	El conocimiento que es procesado de forma débil o superficial se caracteriza por tener un pequeño valor para el estudiante.
- El conocimiento se integra mejor cuando los conceptos no familiares pueden relacionarse con los conceptos familiares.	- Usar metáforas familiares para expresar el contenido de la información y diseñar el interfaz.
- El aprendizaje mejora cuando se aumentan los artículos complementarios utilizados para representar el contenido a aprender.	Presentar la información utilizando múltiples y complementarios símbolos, formatos y perspectivas
- El aprendizaje mejora cuando la cantidad de esfuerzo mental invertido se incrementa	Incluir actividades que aumenten las características percibidas de la demanda, tanto del medio como de la actividad a realizar.
- El aprendizaje mejora cuando la competición decrece con recursos cognitivos similares, y disminuye cuando aumenta la competición con los mismos recursos.	Estructurar las presentaciones e interacciones para complementar los procesos cognitivos y reducir la complejidad del procesamiento de la tarea.
- La transferencia mejora cuando el conocimiento se sitúa en contextos auténticos y realísticos.	Facilitar el conocimiento en contextos y entornos reales.
- El conocimiento flexible aumenta cuando se ofrecen varias perspectivas sobre un tema y se tiene conocimiento de la naturaleza condicional del conocimiento.	Ofrecer métodos de ayuda a los alumnos para adquirir el conocimiento desde múltiples perspectivas y conocimiento transversal por múltiples caminos.
- La retroalimentación aumenta la posibilidad de aprender el contenido relevante.	Ofrecer oportunidades para responder y recibir retroalimentación diferencial por respuesta en el que la información crítica se incluya.
- Los alumnos tienden a confundirse y desorientarse cuando los procedimientos son complejos, insuficientes o inconsistentes.	Ofrecer procedimientos de navegación claramente definidos y accesos a ayuda on-line.
- Las representaciones visuales del contenido de la lección y su estructura, mejora la comprensión del alumno tanto de las relaciones entre conceptos como los requerimientos procedimentales del sistema de aprendizaje.	Ofrecer mapas conceptuales que impliquen la interconexión entre conceptos e hipermapas que indiquen la localización por el estudiante de otros segmentos de la lección.
- Los sujetos varían completamente en sus necesidades de guía	Ofrecer diversos tipos de asistencia táctica, instruccional y procedimental.
- Los sistemas de aprendizaje son más efectivos cuando se adaptan a las diferencias individuales relevantes.	Los multimedias interactivos deben de adaptarse de forma dinámica tanto a las características de los individuos como de los contenidos.

- Las demandas metacognitivas son mejores en entornos de aprendizaje poco estructurados, que en los más estructurados.	Ofrecer actividades inmediatas y de autochequeo para ayudar al alumno a adoptar estrategias de aprendizaje individual.
- El aprendizaje se facilita cuando el sistema se caracteriza por ser funcionalmente autoevidente, y lógicamente organizado.	Emplear un diseño de pantallas y convenciones procedimentales que sean familiares o que puedan ser fácilmente comprendidas y que estén en consonancia con los requerimientos del aprendizaje.

Tabla 28 Principios para el diseño de MMI. Pupitre-Net, 2000.

4.3.1. Diseño y estructuración de materiales didácticos

El proceso de elaboración de los materiales pasa por diferentes fases (Barceló, 2000) y especialistas del equipo multidisciplinar:

a) Corrección, traducción y adaptación. El profesor crea el material base de la asignatura a partir de unas plantillas de estilo para homogeneizar todos los materiales (encabezamiento, tipo de letra, márgenes, imágenes, etc.) Seguidamente, el servicio de virtualización traduce y/o corrige el material, unifica el estilo y realiza los cambios pertinentes.

b) Diseño del material. Tras la fase anterior, el material debe adaptarse para su elaboración en formato web. Es importante que se haga siguiendo la secuencia y los conocimientos didácticos adecuados. Ordinas y otros (1999) opinan que este paso dependerá del tipo de contenido que vamos a estructurar:

- Si se trata de un módulo de transmisión de contenidos, este puede estructurarse de forma ramificada o con la ayuda de un mapa conceptual
- Si, por otro lado, debe ser un módulo para el trabajo práctico, la estructuración se llevará de modo diferente.

c) Elaboración del material en HTML.

d) Implementación.

Como decíamos, diseñar un material multimedia supone un proceso de trabajo en equipo (generalmente interdisciplinar formado por pedagogos, docentes, diseñadores gráficos, programadores...) Para el grupo Pupitre-Net (2000), dicho proceso pasa por tres fases que agrupamos en diseño, producción y evaluación:

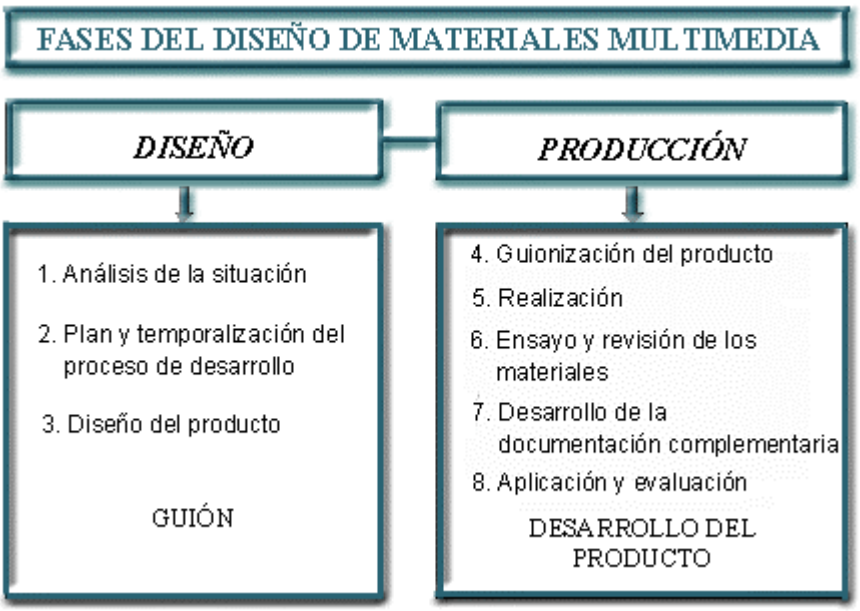


Figura 20. Fases del diseño de Materiales Multimedia (Pupitre-Net, 2000)

- La fase de diseño recoge los aspectos relacionados con la determinación de la audiencia, los contenidos, los códigos de presentación de la información y estructuración de la misma, las actividades requeridas al alumno, la realización del proyecto y plan de trabajo; en definitiva, la recogida de información y elaboración del guión multimedia. Para ello es preciso tomar decisiones acerca de todos los componentes del material a producir delimitando a quién va dirigido, qué se trabajará, cómo se presentará la información, cuál será el comportamiento del programa, margen de flexibilidad del usuario, si va a ser un multimedia interactivo y cuál será el grado de interactividad permitido, estructura y secuenciación del programa, control del usuario sobre el mismo, etc.
- La fase de producción supone el momento de desarrollo del material, así como la evaluación y prueba del mismo por distintos tipos de usuarios para detectar errores de diseño y ejecución. Mientras que la fase de diseño constituye una toma de decisiones que determinan el contenido, aspecto y metodología del material, la fase de desarrollo es la fase en la que dichas decisiones son puestas en práctica y cuyo resultado es ya un producto. Salinas (1992) hace referencia a tres momentos: guionización (desarrollo del guión técnico y literario),

realización (realización de las acciones previstas en el guión) y postproducción (validación del producto y documentación).

- La fase de evaluación refleja el momento en que se establecen juicios de valor sobre el diseño del curso a través de su implementación. Hablaremos de este punto más adelante.

Sin duda el diseño de materiales multimedia para la Red está viviendo un avance técnico considerable. En el mercado aparecen continuamente nuevas versiones de programas de diseño de imágenes, animaciones, aplicaciones html, etc., que permiten al usuario iniciarse autónomamente en este quehacer. Pero sin duda, el reto se centra ahora en el diseño didáctico de este material.

4.3.2. Usabilidad

Lograr la calidad en el desarrollo de aplicaciones multimedia implica un sobreesfuerzo en la actividad del profesor, aún más cuando uno quiere responder y verificar la relación de usabilidad de una aplicación multimedia y el aprendizaje del usuario y, como no, identificar en qué grado ésta primera afecta a la segunda.

En nuestro estudio, pues, no podemos dejar de lado la relación existente entre estos dos elementos, ergonomía y educación, en la medida que se interrelacionan y se 'transforman' de un modo directo.

Aspecto	*Foco de atención*	*Cuestiones*
Educación	Relación del estudiante con el material o contenido multimedia	- Los objetivos son los adecuados - Qué tipo de material se requiere - Cómo de desarrollan las actividades - Qué tipo interactividad se sucede - Cómo se lleva a cabo la evaluación - ...
Ergonomía	Relación del usuario con el entorno de trabajo	- Cómo se desenvuelve el alumno - Cómo aprende - Cómo afecta a su aprendizaje - ...

Tabla 29 Relación entre Educación y ergonomía.

Como se observa en cuadro anterior, introducirnos en el análisis de la usabilidad nos permite, entre otros aspectos, analizar el diseño de las materiales multimedia, la estructuración de los contenidos, la relación del usuario con el entorno, etc. y responder a múltiples cuestiones de interés.

Elaborar un material didáctico para el desarrollo de cursos apoyados en las TIC supone tener presente consideraciones como la vigencia que puede tener años después de su desarrollo; el material de aprendizaje elaborado por un profesor puede ser utilizado por éste u otro, de manera que deben favorecer su facilidad de uso; que puede tratarse de un material elaborado bajo encargo; o que debe considerar el tipo de destinatario real al cual va dirigido.

El concepto de usabilidad ha sido objeto de estudio por varios autores que han analizado bajo este prisma la necesidad de garantizar la calidad de un producto final y que nosotros relacionamos con el diseño de un material adecuado para el aprendizaje; Ramey (1989), Nielsen (1993), Mayhew (1999) son algunos de ellos. Sin embargo, pocos parecen ser los estudios que asocien los criterios educacionales y ergonómicos de la usabilidad; Catapan y otros (1999), Crozat (1999) pueden ser estudios de referencia en esta línea de investigación (la cual sólo tomamos como referencia).

Estos últimos presentan el método EMPI (Evaluation of Multimedia, Pedagogical and Interactive Software) que permite evaluar software educativo multimedia, en base a criterios regulados en seis temas:

- la impresión general del software
- su calidad
- su usabilidad
- la presentación de los documentos multimedia
- el escenario
- la didáctica utilizada

Tomar como referencia los principios de usabilidad en el diseño de material multimedia no implica olvidar los fundamentos que nos aportan las teorías del diseño instructivo, sino interrelacionar ambos conceptos ante una misma finalidad, que no es otra que mejorar la interacción del usuario con el entorno de formación (tanto técnico como el contenido).

El concepto de usabilidad va más allá de la adecuación de una interfície de usuario a los propósitos del material. Recoge los conceptos de eficacia y satisfacción del usuario y nos hace ver la necesidad de valorar un material según el grado en que "un producto puede usarse por usuarios específicos para lograr los objetivos específicos con eficacia, eficiencia y satisfacción en un contexto específico de uso" (ISO 9142-11, 1988). Nielsen (1993) afirma que una aplicación desarrollada para uso educativo –courseware- es útil para un alumno en la medida en que éstos son capaces de aprender a través de ellas, es decir, consiguiendo que sea gratamente aceptado y se adapta a su estilo de aprendizaje.

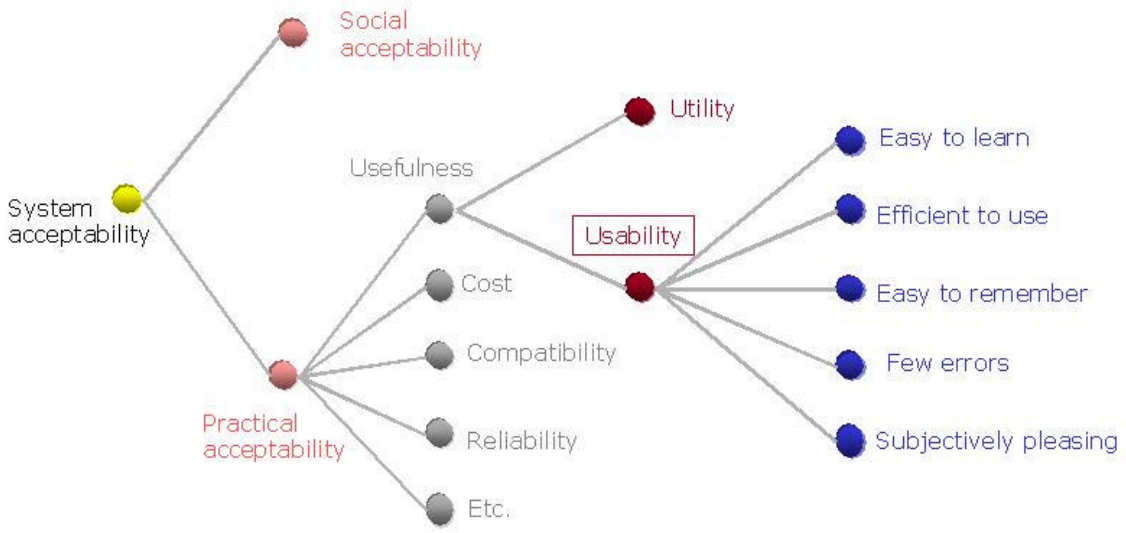


Figura 21. Esquema simple de los atributos del grado de aceptación de un producto

Gould y Lewis (1985) proponen tres principios fundamentales para la producción de aplicaciones informáticas útiles y fáciles de usar:

- Enfoque temprano de los usuarios y tareas. Un material debe basarse, precisamente, en sus últimos destinatarios y en las tareas que éstos desarrollarán. Es necesario, por tanto, conocer precisamente su perfil y su comportamiento. Aspectos cognitivos y la naturaleza del trabajo a realizar.
- Medición empírica. Es necesario establecer una graduación en la aplicación de nuevos materiales y formatos en la

enseñanza, de manera que es necesario hacer pruebas pilotos en cada una de las innovaciones o nuevas incorporaciones.

- Diseño interactivo. En relación con el aspecto anterior, es necesario implementar un ciclo en el diseño y elaboración de cada aplicación multimedia, el cual, a su vez, se repetirá cada vez que sea necesario. Un ejemplo de ciclo es el propuesto por los mismos autores.

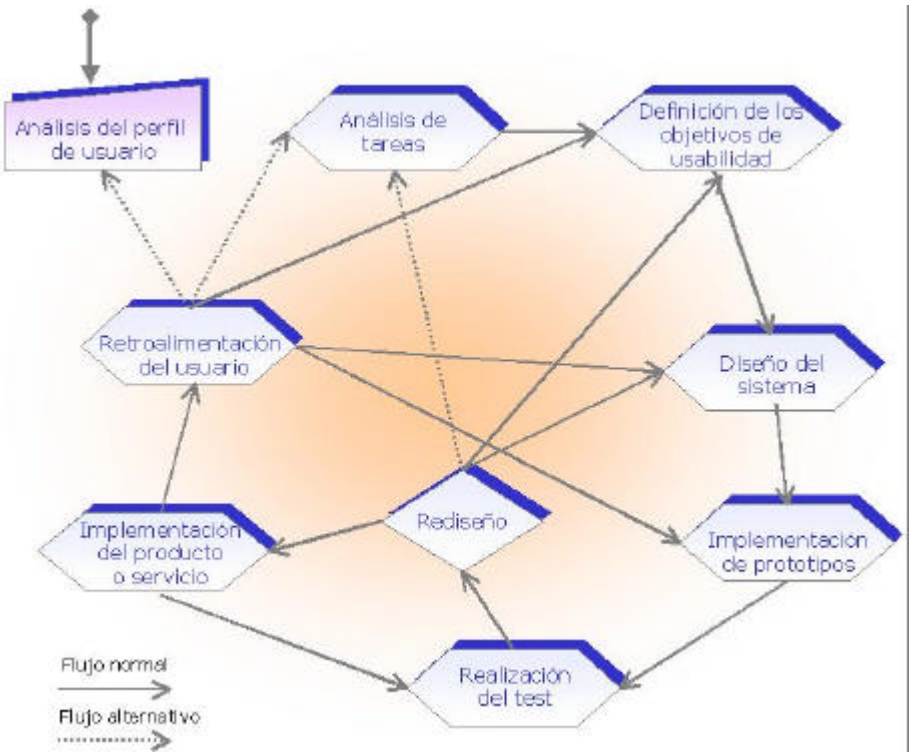


Figura 22. Modelo cíclico de Gould y Lewis (1985)

La web debe ser tratada como un nuevo medio. Es un lugar interactivo en el que se tiene acceso a toda una serie de contenidos y una herramienta de trabajo; es un medio de comunicación y de interacción que debe ser cuidadosamente diseñado basándose en una serie de criterios que conviertan la navegación en una cosa clara, sencilla y fácil. Nielsen, por ejemplo, es conocido como el 'gurú' de la usabilidad y uno de los autores que más ha trabajado este tema; analizaremos sus aportaciones al respecto.

El diseño de usabilidad, como eje central de análisis y reflexión para la especificidad del diseño gráfico de la web, implica la consideración de unos criterios y principios básicos adecuados a un contexto, que definen el nivel

de aceptación de un producto en la capacidad de integrarse en el contexto del propio usuario y no sólo en las características de la apariencia de la interfaz.

Cuatro son las reglas y directrices que nos permiten corregir gradualmente el diseño de una web (Palazón, 2000):

e) Modelo de proyecto: la web de nuestra asignatura deberá ser entendida como algo más que un simple escaparate de contenido.
f) Gestión del proyecto: si entendemos que nuestro sitio web supone un nuevo modo de trabajo quiere decir que el usuario debe ser quien marque la gestión del sitio.
g) Arquitectura de la información: la estructuración del sitio web debe estar relacionada con los objetivos de los usuarios. Organizan la información de manera clara y sencilla, con una fácil navegación, actualización y ampliación constante del contenido.
h) Diseño de las páginas: es necesario diseñar páginas que satisfagan al usuario, facilitándole el acceso a la información a pesar de que la página pueda ser más o menos atractiva.

El usuario de Internet está acostumbrado a distinguir entre los sitios web 'los que valen y los que no', exige una buena definición técnica, rápida conexión y eficacia. Le suele gustar navegar de manera libre cuando algo le llama la atención inesperadamente (Fernández Pinto, 1999.) Analicemos algunas ideas para estructurar las páginas con relación a las características de los usuarios:

I. En relación con la página. Debemos tener en cuenta aspectos como:
   a. El espacio de pantalla. Es obvio que el contenido debe despertar la atención del usuario, hecho que nos obliga a pensar previamente al desarrollo de la página cómo vamos a organizar la información en la pantalla (líneas, imágenes, espacios en blanco, botones de navegación, etc.) El contenido es lo más importante y lo primero a considerar; suelo ocupar un 80% del espacio, restando el 20% para opciones de diseño y navegación (no tiene que ser aprovechado el 100% de la página, pues, la sencillez es la regla a prevalecer).

b. Tiempo de respuesta. Otro elemento a tener en cuenta es la rapidez de respuesta en la web. Todo lo que podamos hacer para reducir el tiempo de descarga redundará en la mejora de usabilidad del sitio web. Diez segundos de espera pueden ser un tiempo prudencial; a partir de aquí es aconsejable informar al usuario que se requieran unos segundos más (en función del ancho de banda que se use).

   Es importante que el usuario obtenga información útil conforme se descarga la página, con el fin de incrementar su interés y, por tanto, su espera. Para ello, señalamos que:

   - la parte superior de la imagen debe tener sentido
   - usar atributos ALT en las imágenes para que los usuarios sepan lo que va a ocurrir
   - el navegador debe dibujar rápidamente la parte superior e identificar el tema de la página
   - evitar tablas complejas que tarden en aparecer

c. Los enlaces o vínculos. Los enlaces conectan ideas y páginas gracias a la posibilidad de fragmentación que ofrece el hipertexto. Pueden ser de dos tipos:

   - De navegación: permiten al usuario moverse por el espacio de información del sitio web. Ejemplo de ello es el icono de 'página de inicio' que podemos encontrarnos.
   - De contenidos: suelen ser páginas subrayadas dentro de un texto que nos permiten acceder a otros contenidos relacionados.

   Consejos para un uso correcto de los enlaces son:

   - Deben concentrar el significado con la información a la cual están entrelazados; de este modo, el vínculo debe hacer referencia a una o dos palabras, evitando frases completas.
   - Dado que la información es hipertextual, podemos evitar el uso de indicaciones redundantes como 'pulse aquí' o 'haga click' para indicar que se trata de un enlace.
   - Aportar información añadida al título del enlace, de modo que una superposición del cursor sobre el vínculo nos

aportará información de valor respecto al significado del mismo.

- Si deseamos que prevalezca la idea de usabilidad, debemos mantener la idea del enlace en azul y subrayado. Cualquier cambio al respecto amplía la posibilidad de pérdida y desorientación del usuario.

d. Impresión de página. La web no puede permanecer al margen de las necesidades de los usuarios, de modo que se aconseja ofrecer la posibilidad de acceder a versiones imprimibles en cada pantalla que se considere necesario. En este sentido, la información será lineal y con la estructura gráfica adecuada.

II. El sitio web. El diseño del sitio web debe orientarse hacia la sencillez, de manera que se facilite la búsqueda de la información. El mapa de navegación o de contenidos ayuda a estructurar la información, pero el reto es hacerlo desde el punto de vista de la usabilidad.

a. La página de inicio. Es la página más representativa del sitio web, pues, de alguna manera previene al usuario de la organización del sitio, así como la estructuración y disposición de la información.

b. La navegación es el medio que nos alcanza a una gran cantidad de información. Es un proceso de interacción entre el usuario y el contenido que se concibe de modo distinto a los principios de la cultura impresa. Las interfaces de navegación deben ofrecer tres tipos de referencias:

- ‘Dónde me encuentro’, como punto de partida y ubicación del usuario y toma de decisiones (hacia dónde dirigirse).
- ‘Dónde he estado’, el cual hace referencia a reconocer qué vínculos y páginas han sido visitados y volver a cualquiera de ellos. El historial y el cambio de color de los vínculos son indicadores de ello.
- ‘Dónde puedo ir’, o lo que es lo mismo, orientar al usuario en función de las opciones de navegación que pueda tener, manteniendo un orden de navegación adecuado.

c. Estructura del sitio. Paralelamente al sistema de navegación, debe estar clara la disposición de la información del sitio web. Es importante planificar de antemano al diseño el acceso a la información y la relación entre las páginas, teniendo siempre en cuenta el punto de vista del usuario.
d. Diseño para intranets. Se presenta aquí un aspecto más relacionado a nuestro interés como docente. Se trata de un conjunto de páginas que contienen una mayor cantidad de información para el desarrollo de una labor más concreta (en nuestro caso el diseño de un curso). Este aspecto permite unificar criterios de diseño entre las páginas y estructurar la información de manera más óptima a las necesidades de un colectivo concreto.

III. Los contenidos. Sin duda el aspecto más importante de nuestra web es el contenido, pues, será el principal elemento a evaluar por parte del usuario. De este modo, tendremos en cuenta:
a. Cómo escribir en la web. El contenido debe ser presentado atractivamente al lector, siendo breve, claro y conciso para facilitar la lectura en la pantalla, de por sí ya dificultosa. Para posibilitar este aspecto, podemos utilizar el hipertexto para dividir gran cantidad de información, dar la posibilidad de escribir para encontrar las cosas y/o empezar cada página con un párrafo significativo de lo que podrá encontrar si continua su lectura.
b. Hojear antes que leer. Habitualmente, la lectura que se desarrolla en la pantalla suele llevar a los usuarios a no leer íntegramente los textos (leer en la pantalla es cansado y estar ante un medio activo como la web crea impaciencia y necesidad de actividad en el usuario). Para favorecer el hojeado, podemos:
    - Estructurar el texto con diferentes niveles de titulares
    - Utilizar encabezados significativos, más que atractivos
    - Usar viñetas en los párrafos
    - Enfatizar palabras clave para la retención del usuario.

c. Fragmentación. El hipertexto nos permite dividir o fragmentar la información en páginas diversas, en función del contenido que queramos aportar. No se trata tanto de fragmentar con la idea de continuar en la página siguiente, sino de establecer diferentes niveles de profundidad en los temas a trabajar, permitiendo decidir al interesado si desea saber más sobre el tema proporcionado. Esto nos obliga a rescribir y abreviar textos que originariamente estaban pensados para un medio escrito y ahora quieren aprovecharse para la web.
d. Legibilidad. Para facilitar la lectura, podemos tener en cuenta que:
    - Los colores deben tener mucho contraste entre el texto y el fondo.
    - Los fondos deben tener colores claros, sabiendo que los gráficos de fondo pueden distorsionar la lectura.
    - El tamaño de la letra debe ser lo suficientemente grande para su lectura, usando fuentes 'serif'.
    - El texto debe ser estático y la alineación a la izquierda.
    - Evitar textos en mayúsculas, pues, su lectura es más lenta.
e. Elementos multimedia. Éstos se consideran en función de su necesidad con relación al contenido, al tiempo de descarga y al software necesario para su utilización. Las animaciones, videos o archivos de audio deben favorecer o complementar la información y nunca suponer una dificultad para el usuario.

4.3.3. El papel de un centro de recursos

Los centros educativos ofrecen una serie de servicios encuadrados en entornos tecnológicos, que permitirán a los usuarios acceder a toda la información, formación y conocimientos desde todos los ordenadores conectados a la red. Dentro del entorno universitario, Barceló y otros (2000)afirman la necesidad de configurar servicios que funcionen para dar soporte a las nuevas actividades que son dispuestas como consecuencia de la integración de estas tecnologías. Las funciones, las cuales se engloban en

cuatro bloques interrelacionados, serían tanto de carácter técnico y pedagógico:

- Formación, asesoramiento y apoyo al profesor.
- Apoyo al alumno.
- Creación de materiales.
- Investigación e implementación.

FUNCIONES DE LAS UNIDADES O SERVICIOS DE APOYO		
NECESIDAD	Pedagógica	Técnica
SERVICIO QUE LO REALIZA	Instituto de formación, ICE, o organismo de apoyo pedagógico	Servicio de recursos educativos, unidad de apoyo técnica, servicio de informática, etc.
FUNCIONES	• Potenciar programas de innovación docente • Asesorar al profesorado en metodologías didácticas y en el uso de la videoconferencia • Diseñar un plan de formación para el profesorado en el uso de las TIC • Atender a las demandas del profesorado • Orientar en el uso de las TIC • Aconsejar en el manejo de las herramientas telemáticas • Investigación	• Diseño y elaboración de material didáctico multimedia para la red • Diseño y desarrollo de aplicaciones web • Gestión del campus virtual y servicios de videoconferencia • Oficina de atención técnica al alumno: resolver problemas de usuarios y claves de acceso a las herramientas de campus. • Mantenimiento de servidores web. • Apoyo a la investigación e implementación de proyectos educativos.

Tabla 30 Funciones de las unidades o servicios de apoyo

El Proyecto URV@PROP, por ejemplo, consiste en la creación de una oferta universitaria flexible que posibilite la consecución de una triple finalidad:

- Distribución de conocimientos, utilizando las NTIC.
- Diversificación de ofertas formativas con posibilidades de adaptación a diferentes perfiles de usuarios.

- Disminución de la distancia, acercamiento de la institución universitaria (en todas sus vertientes académicas, administrativa…)

El Servicio de Recursos Educativos se ha convertido en un elemento clave para poder optimizar la inversión y la utilización de recursos tecnológicos y para facilitar al profesorado la incorporación de estos elementos a su tarea diaria.

Este centro de recursos cuenta con:

A. Material a disposición de la comunidad universitaria (ordenadores, vídeos, cañones de proyección, material para el tratamiento y edición de imágenes).

B. Un programa para impulsar la virtualización de la docencia tanto en el diseño y desarrollo de materiales y recursos para la docencia no presencial como para el apoyo de la presencial.

C. Un programa de formación del personal docente en materia de TIC aplicadas a la docencia universitaria.

D. Un programa para la virtualización de acciones de formación de tercer ciclo y postgrados no presenciales en entornos tecnológicos

E. Instalaciones especializadas que la comunidad universitaria puede utilizar cuando las necesite.

F. Personal técnico especializado, tanto en la utilización de los diferentes recursos de los que dispone el servicio, como de las posibilidades de diseño y desarrollo de materiales en formato electrónico y audiovisual.

En el SRE se han integrado los servicios preexistentes del Servicio de Audiovisuales y el Servicio de Publicaciones, quedando organizado en tres unidades técnicas: audiovisuales, multimedia y publicaciones.

Los objetivos de este servicio los hemos concretado como sigue:

- Ofrecer a la comunidad docente universitaria los recursos materiales, humanos y técnicos necesarios para la incorporación de las TIC a la docencia Universitaria
- Impulsar la virtualización de la docencia, tanto en el diseño y desarrollo de materiales y recursos para la docencia no presencial, como para el soporte de la presencial.
- Impulsar la incorporación de les TIC a la tarea docente diaria.
- Diseñar y desarrollar actividades de formación del personal docente en materia de TIC aplicadas a la docencia universitaria.

- Fomentar el diseño y desarrollo de acciones de formación de tercer ciclo y postgrado no presenciales, en entornos tecnológicos.
- Facilitar el apoyo técnico en todas aquellas acciones formativas que se han de desarrollar en entornos tecnológicos, ya sean de pregrado o de postgrado.

Los servicios que se ofrecen se recogen en una serie de tareas agrupadas en grandes áreas de desarrollo, como indicamos a continuación:

A. DISEÑO Y DESARROLLO DE MATERIALES:
Edición de material impreso
➢ Guías
➢ Manuales
➢ Cuadernos de trabajo/…
Edición de material audiovisual:
➢ Producción y realización de Vídeo
➢ Vídeo bajo demanda
B. EDICIÓN DE MATERIAL MULTIMEDIA
➢ Producción y realización de Material Multimedia
➢ Virtualización de material de formación en formato imprenta
C. DISEÑO Y DESARROLLO DE RECURSOS
➢ Diseño de guías para a la utilización y optimización de los recursos
➢ Diseño y mantenimiento de Servidores (VOD, WEB)
D. APOYO A LA DOCENCIA CON EL USO DE LA TECNOLOGÍA
➢ Apoyo a la docencia presencial
➢ Apoyo a la docencia no presencial
➢ Mantenimiento de las herramientas de campus virtual y de las diferentes aplicaciones de la red para la docencia.
➢ Apoyo en la utilización de las diferentes herramientas de red aplicables a la docencia
➢ Apoyo en los procesos de virtualización de las asignaturas y de los cursos de pregrado y postgrado que así lo requieran.
➢ Formación del profesorado en la aplicación de las herramientas tecnológicas a la docencia y en los procesos de virtualización.
➢ Apoyo en los procesos de valoración de la virtualización de una materia o de un curso.
E. PROYECTOS DE INNOVACIÓN
➢ Diseño y desarrollo de un servidor de vídeo bajo demanda
➢ Diseño y desarrollo de prototipos de aplicación de las TIC para que sirvan de ejemplo

F. SOPORTE INSTITUCIONAL
➢ Soporte audiovisual a los actos institucionales
G. ASESORÍA PARA
➢ Adquisiciones de recursos tecnológicos
➢ Uso y implementación de los recursos tecnológicos
➢ Diseño y desarrollo de proyectos de innovación usando las TIC
H. APOYO TÉCNICO
➢ Seguimiento y mejora de recursos tecnológicos
I. CENTRO DE RECURSOS
➢ Adquisición y mantenimiento de recursos tecnológicos para préstamo y uso compartido.

Tabla 31 Áreas de trabajo del SRE de la URV

La dificultad estaba, en este caso, en establecer procesos que favorezcan el desarrollo de estas tareas y la posibilidad de ofrecer un servicio de calidad a la docencia.

4.4. Tutor virtual y alumno virtual

Adoptar un modelo de aprendizaje centrado en el alumno conlleva importantes connotaciones en cuanto al rol del profesor. Marcelo (2002a) define como tres las áreas de competencias más importantes y deseables en cualquier formador que hace uso de la formación a través de Internet:

i) Tecnológica: capacidad y destrezas técnicas en el dominio de herramientas para la creación de material multimedia, uso de las aplicaciones de Internet, así como la capacidad para satisfacer los aspectos procedimentales y tecnológicos, de manera que los alumnos se sientan cómodos con el entorno de teleformación y puedan centrarse en cuestiones formativas (sin que el miedo a lo tecnológico les prive de tal satisfacción).

j) Didáctica: se combinan aquí, por un lado, los conocimientos que pueda tener el docente sobre las teorías del aprendizaje, el conocimiento sobre el alumno y el diseño de acciones didácticas diferentes a las tradicionales, pensados para la autorregulación y la autodiscusión, adaptándose así a los nuevos formatos de la instrucción. Sin dejar de ser un experto en la materia el profesor debe, a su vez, contemplar una actitud creativa e innovadora ante las múltiples posibilidades que le ofrece la red, sin caer en la reproducción de esquemas tradicionales, siendo capaz de diseñar, elaborar y evaluar nuevos materiales de formación y tareas relevantes para la formación que se solicita.

k) Tutorial: si bien el nuevo rol del profesor asimila o redefine sus funciones, esto se refleja con mayor claridad en adquirir nuevas dotes de comunicación y transmisión en nuevos canales de comunicación (lejos de la presencialidad) y asimilar una mayor actividad orientador y tutor del aprendizaje.

Las necesidades de formación del profesor virtual pueden recogerse en cuatro ámbitos: la tecnología, los programas o software, el diseño educativo

y el diseño del aprendizaje. Cada uno de ellos debe ser considerado, si bien quiere configurarse un profesorado completo en todas sus áreas. En el cuadro siguiente definimos cada uno de estos dominios de desarrollo.

Tecnología física y protocolos de software	Ordenador, herramientas telemáticas, audio, imagen, JAVA, HTML, VRML, RDSI...
Los programas de aplicación	Webtools, software
El diseño educativo	Institución, política educativa, concepción de la enseñanza y teorías del aprendizaje...
El diseño de aprendizaje	Objetivos, contenidos, recursos, actividades, funciones del tutor...

Tabla 32 Dominios de desarrollo

La función del profesor vendrá precisada, en la mayoría de las ocasiones, por la estructura organizativa que refleja el diseño y desarrollo del curso o asignatura. En un estudio anterior (Fandos, 2001), diferenciábamos dos modelos de organización. En un primer modelo, existe la figura de un coordinador principal alrededor del cual podemos encontrar los docentes del curso, que son quienes diseñan los contenidos; un coordinador de contenido, propiamente, encargado de adaptar este material a formato electrónico; un técnico informático, para el control del entorno de formación; un coordinador de tutores. En este último caso, destaca la definición de una figura diferente entre docente y tutor (imagen siguiente).

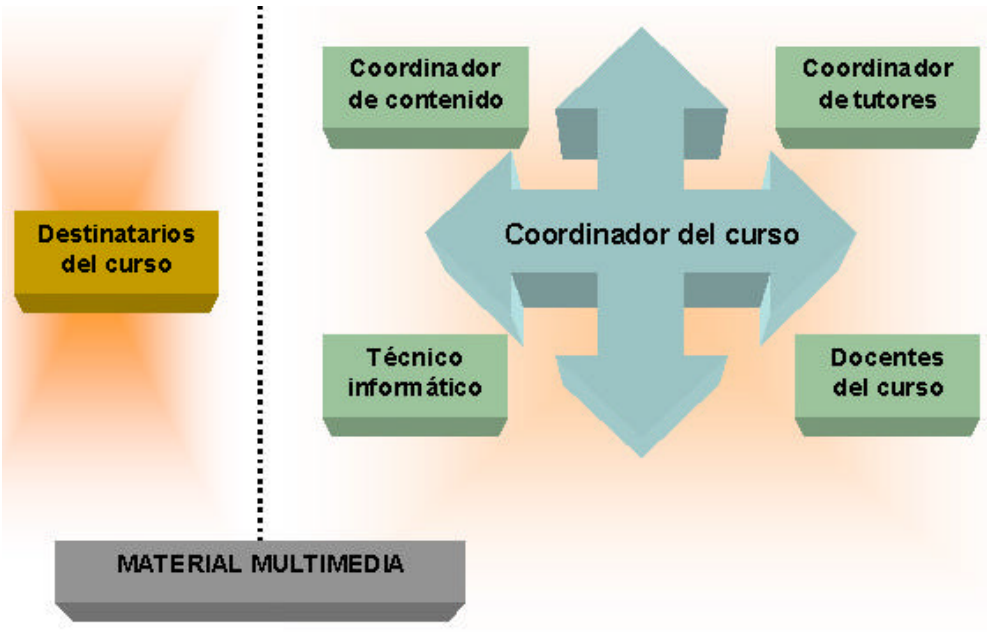


Figura 23. Organigrama del curso (I)

La importancia de definir correctamente las acciones de los tutores hace que se determinen sus funciones: Contestar los correos de los alumnos; Contestar las consultas de contenido; Orientar; Asesorar; Dinamizar la actividad en el grupo; Seguimiento de los alumnos y acciones respecto a los alumnos que no participan.

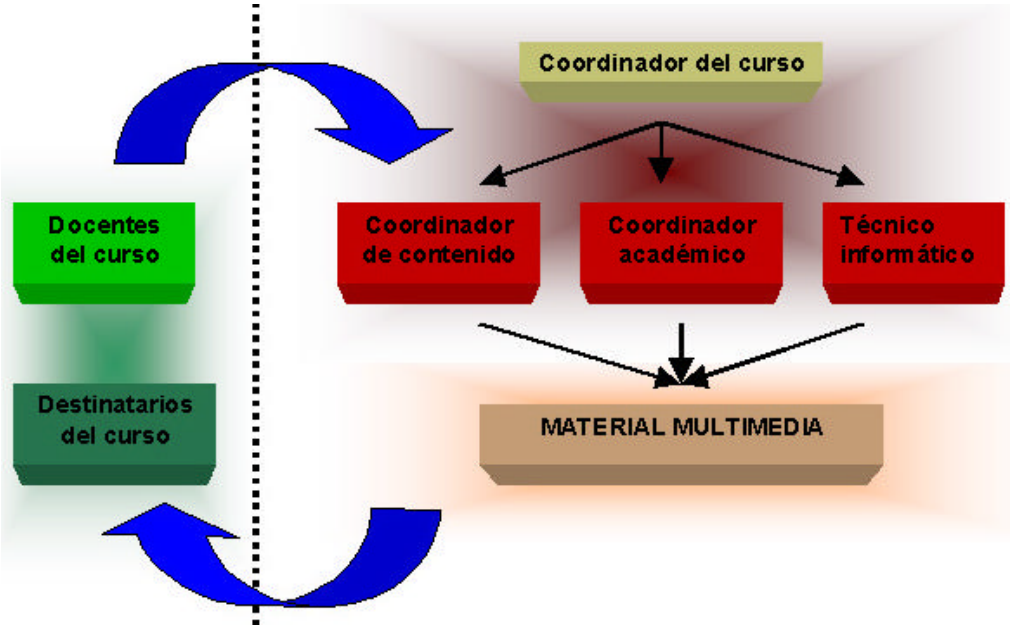


Figura 24. Organigrama del curso (II)

Una segunda estructura (figura 24), define un coordinador principal, concurrido por un coordinador de contenido, quien recibe el material de los docentes en función del tema a tratar para ser adaptado a formato hipermedia; un coordinador académico, que solventa dudas a los alumnos sobre cualquier aspecto del curso, siendo un enlace de apoyo para ellos; y un técnico informático, encargado de los aspectos relacionados con la tecnología en sí misma.

Cabe destacar en esta estructura dos aspectos. En primer lugar, ver a los docentes fuera del organigrama, en tanto no dejan de ser referentes máximos de la enseñanza. Éstos tan solo deben preparar el material de trabajo pertinente –en formato de documento de texto- y enviarlo al coordinador de contenido, quien lo revisará y adaptará al formato multimedia. Al mismo tiempo, el profesor elabora actividades relacionadas con su tema, las cuales deberá, posteriormente, corregir a los alumnos. Y en segundo lugar, se manifiesta la ausencia de tutores telemáticos que ejerzan la función de guías del proceso de enseñanza-aprendizaje o orientadores para el alumno.

Creemos que es necesario hacer mención de la figura del profesor y su papel en los procesos de formación on-line. Una autora bien conocida como Hiltz(1995) analizando numerosas experiencias de aulas virtuales, propone 4 principios básicos para la enseñanza en línea que ahora comentamos:

- *Riqueza de los medios*. En este sentido sugiere usar el lenguaje escrito con mucha destreza para mantener la atención; no proponer una lectura larga sino acompañar una lectura corta con oportunidades para participar y estimular las actividades colaborativas.
- *Sensibilización respecto al tiempo requerido*. En un aula virtual, no existen períodos de tiempo limitados para solicitar ayuda al profesor, por tanto este se convierte en una especie de "profesor perpetuo".
- *Organización*. En las aulas virtuales donde participan muchos alumnos, puede generarse una gran masa de información que pudiera llegar a confundir y dificultar los objetivos. El profesor debe, fijar ritmos y programaciones regulares, que permitan a los

participantes seguir su propio 'paso' pero siempre dentro de los lapsos del grupo.

- *Interacción*. Representa la ventaja principal de un aula virtual respecto a una tradicional. Conseguir una interacción suficiente y de calidad entre los participantes puede no ser sencillo de lograr pero es lo deseado. Sugiere la autora las actividades colaborativas como un modo de lograrlo.

Analizando estas pautas podríamos concluir que son válidas para la enseñanza en un Entorno Virtual de Formación, especialmente las referidas a riqueza del medio, tiempo requerido del profesor y organización.

Otro planteamiento respecto a las funciones docentes en entornos de enseñanza en línea es el de Paulsen (1998) quien establece 4 clases de roles de un moderador en sistemas de Conferencia por Computador: Organizacionales, sociales, intelectuales y evaluativos.

Finalmente Gisbert (1999) establece una lista de funciones tanto individuales como grupales del nuevo docente que presentamos en la siguiente tabla:

Consultores de la Información
Buscadores de materiales y recursos para la información
Soporte a los alumnos para el acceso a la información
Utilizadores experimentados de las herramientas para la búsqueda y recuperación de la información
Colaboradores en grupo
Favorecedores de planteamientos y resolución de problemas mediante el trabajo colaborativo, tanto en espacios formales, como no formales e informales
Será necesario asumir nuevas formas de trabajo colaborativo teniendo en cuenta que nos estamos refiriendo a una colaboración no presencial marcado por las distancias geográficas y los espacios virtuales.
Trabajadores solitarios
La Tecnología tiene mas implicaciones individuales que no grupales, pues las posibilidades de trabajar desde el propio hogar (tele-trabajar) o de formarse desde el propio sitio de trabajo (tele-formación) pueden llevar asociados procesos de soledad y aislamiento si no s es capaz de aprovechar los espacios virtuales de comunicación y las distintas herramientas de comunicación tanto síncronas como asíncronas.(especialmente las primeras)
Facilitadores
Facilitadores del aprendizaje. Las aulas virtuales y los entornos tecnológicos se centran más en el aprendizaje que en la enseñanza entendida en sentido clásico (transmisión de información y contenidos). No transmisores de la información sino: - Facilitadores - Proveedores de recursos

- Buscadores de información Facilitadores de la formación de alumnos críticos, de pensamiento creativo dentro de un entorno de aprendizaje colaborativo. Ayuda para el alumno a la hora de decidir cuál es el mejor camino, el más indicado para conseguir unos objetivos educativos.
Desarrolladores de cursos y materiales
Poseedores de una visión constructivista del desarrollo curricular Diseñadores y desarrolladores de materiales dentro del marco curricular pero en entornos tecnológicos. Planificadores de actividades y entornos virtuales de formación. Diseñadores y desarrolladores de materiales electrónicos de formación. Favorecedores del cambio de los contenidos curriculares a partir de los grandes cambios y avances de la sociedad que enmarca el proceso educativo.
Supervisores académicos
Las tareas como supervisor podríamos resumirlas: Diagnosticar las necesidades académicas de los alumnos, tanto para su formación como para la superación de distintos niveles educativos. Ayudar al alumno a seleccionar sus programas de formación en función de sus necesidades personales, académicas y profesionales (cuando llegue el momento) "Dirigir" la vida académica de los alumnos. Realizar el seguimiento y supervisión de los alumnos para poder realizar los correspondientes *feed-backs* que ayudarán a mejorar los cursos y las diferentes actividades de formación.

Tabla 33 Funciones del ciberprofesor. Adaptado de Gisbert (1999)

Podríamos sintetizar diciendo que los nuevos entornos de formación introducen unas condiciones particulares que conllevan a cambiar la función docente en 3 aspectos básicos:

a) Nuevas Habilidades Comunicativas. El nuevo modelo comunicativo vigente en los Entornos Virtuales de Formación requiere específicas habilidades comunicativas del docente, en el plano de lo verbal y lo no verbal. El lenguaje verbal debe ser usado con destreza para despertar interés y el no escrito como la videoconferencia, al ser mediado por tecnología, tendrá un fuerte componente de técnica. Autores como Hiltz(1995) plantean las actividades a realizador por el profesor en el ámbito de la moderación de debates.

b) Predominio de la función tutorial. Muchos autores (Lee y Reigeluth,1994; GET,1998; Henríquez, Fandos y Gisbert, 2000; Ayala y otros, 2000) coinciden en que el crecimiento exponencial de la información y su distribución en múltiples canales, derrumba el mito del docente como transmisor de información y produce un corrimiento hacia la importancia de la función tutorial. Además,

el énfasis en el aprendizaje cooperativo es otra razón importante en este hecho.

c) Un cambio de actitud. Desarrollar la actividad docente en un Entorno Virtual de Formación comporta características distintivas como ya se ha precisado, pues no se trata simplemente de aprender a usar un nuevo recurso. Aunque coincidimos con Gisbert(1999a) respecto a que la actitud estará fuertemente condicionada por: infraestructura de comunicaciones de que se disponga, el espacio disponible en el centro de trabajo para la fácil integración de la tecnología, la formación para el uso de la tecnología y la disponibilidad del docente para no perder la carrera tecnológica.

Parece aceptarse que los papeles que desempeñan los profesores están relacionados con la transmisión de la información, la dirección de las actividades de los estudiantes y la función de expertos en la materia que imparten contenidos. Estas funciones están en peligro cuando nos introducimos en el ámbito de las TIC y de los recursos multimedia en la enseñanza. En este momento, el profesor vive una reconversión de sus funciones. "Cuando utilicé Internet y los multimedia, tuve que cambiar mi manera de enseñar; en cambio, los compañeros que quisieron mantener su estilo tradicional simplemente abandonaron" (Barajas, M., Scheuermann, F. Y Kikis, K ,2003).

Dos son los aspectos que creemos necesarios considerar en la formación del profesorado. En primer lugar, hemos de tener en cuenta el hecho de que el docente puede adoptar una **actitud positiva o negativa** a la hora de desarrollar su tarea, la cual estará fuertemente condicionado por:

- La infraestructura de comunicaciones de que disponga en su centro y/o puesto de trabajo.
- El nivel de exigencia del entorno respecto al uso de las TIC. Un entorno muy tecnificado siempre ejercerá mucha más presión sobre el contexto educativo que uno poco tecnificado. La presión sobre los docentes es mucho mayor para aquellos que deben desarrollar su labor en sociedades tecnológicamente muy avanzadas.
- La posibilidad de integrar la tecnología en los entornos de formación.

- Su preparación para el uso de esta tecnología (tanto desde el punto de vista del hardware como del software).
- La disponibilidad del docente para una formación permanente que le garantice no perder la "carrera tecnológica" y las posibilidades que le ofrezca la Administración para acceder a ella.

En segundo lugar, debe ser capaz de cambiar sus **estrategias de comunicación**, pues es distinto comunicarse con un auditorio presencial que hacerlo con un auditorio virtual, el canal y las estrategias a utilizar son distintas.

Partiendo de estos aspectos, podemos determinar cuatro puntos fundamentales que serán de vital importancia tanto a la hora del desarrollo de los planes de formación del profesorado como en el momento de garantizar su nivel de competencias y por implicación directa de la calidad de los procesos educativos en los que intervengan:

1. La necesidad de utilizar el espacio telemático como espacio de desarrollo de una cultura basada en la colaboración y el intercambio como elementos claves para la optimización de los recursos educativos y formativos.
2. La necesidad de crear recursos, servicios y espacios de autoformación de los docentes de calidad.
3. La necesidad de formar, de manera continua, a los profesores con el objetivo de capacitarlos para integrar las TIC en su práctica docente.
4. La necesidad de definir, desarrollar y gestionar de manera eficaz y eficiente los espacios tecnológicos para garantizar un nivel óptimo en la calidad de la docencia que en ellos se desarrolle.

Del mismo modo, como en la educación presencial resulta imposible ofrecer una definición única y exclusiva de la figura docente en general y, del tutor en particular, creemos que el perfil de todo tutor/a que desarrolle sus funciones en el ámbito de la educación a distancia a través de entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje, debería configurarse (ir tomando forma) a partir de la interrelación de tres dimensiones fundamentales (Gisbert, Fandos, Lutfi, 2001): *Saber (Dimensión cognitiva-reflexiva), Saber*

hacer (Dimensión efectiva) y, *Saber ser (Dimensión afectiva)*. Dimensiones que, si bien son sustanciales y lógicamente las mismas que definen la figura docente, adquieren un nuevo matiz al ser abordadas des de la perspectiva de la Educación en Entornos Tecnológicos a Distancia.

Sin ánimo de ser exhaustivos, apuntamos a continuación algunos de los aspectos que consideramos fundamentales en y para la definición y configuración de todo docente.

* *Saber (Dimensión cognitiva-reflexiva):* referida a aquellas competencias y conocimientos de naturaleza eminentemente epistemológica que deben garantizar el desarrollo de acciones docentes teóricamente fundamentadas. Competencias y conocimientos en ámbitos como: la acción tutorial y la orientación educativa y escolar, el desarrollo de acciones educativo-formativas a distancia mediante entornos de formación, las potencialidades de las Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la Educación,…

* *Saber hacer (Dimensión activa-creativa):* Aquellos conocimientos y competencias de carácter aplicativo que deben permitir a todo docente diseñar, implementar y evaluar aquellas acciones a partir de las cuales desarrollar efectiva y eficientemente las funciones que le son propias. A tal efecto debería poseer ciertos conocimientos y habilidades en ámbitos como: la programación y planificación de la acción tutorial, el diseño, desarrollo y diversificación de materiales didácticos multimedia, el uso y aplicación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en y para la gestión individual y grupal tanto de los alumnos como del propio proceso de enseñanza y aprendizaje,…

* *Saber ser (Dimensión afectiva y comunicativa):* Esta dimensión se refiere tanto a aquellas competencias y cualidades relacionadas con las habilidades sociales y comunicativas como a aquellas actitudes personales a partir las que tutor/a y tutorado/a puedan establecer los vínculos afectivos y comunicativos que condicionan la posibilidad de actualización de las potencialidades de toda acción tutorial. A título de ejemplo, algunas de las competencias y habilidades que podrían agruparse bajo este epígrafe podrían ser: la capacidad de establecer relaciones humanas y comunicativas positivas manteniendo una actitud receptiva a las aportaciones de todos los alumnos/as, capacidad de empatía procurando establecer niveles de exigencia

adecuados a las características de los alumnos/as, capacidad de motivación y dinamización transmitiendo confianza, seguridad y optimismo, capacidad creativa para resolver viejos problemas con nuevos medios,…

Los papeles del profesor en un entorno de aprendizaje apoyado en las TIC son definidos de manera diferente. Barajas, Scheuermann, y Kikis (2003), por ejemplo, exponen que podemos encontrarnos con:

a) El profesor que aprende en clase: los papeles entre el alumno y el profesor a menudo se intercambian, sobre todo si los primeros tienen más experiencia en el uso de las TIC. El docente acepta que el estudiante pueda ser mejor que él en determinados aspectos y están dispuestos a aprender con ellos y de ellos.

b) El profesor tutor. Actividad importante dentro del proceso de aprendizaje. En este caso no es simplemente un experto en la materia a impartir sino que sugiere actividades, resuelve problemas y actualiza los contenidos. Dentro de éste, podemos distinguir:

   - Colabora con los estudiantes. Bajo la estrategia del aprendizaje basado en proyectos, el profesor participa en una situación de igualdad con los estudiantes.
   - Productor. Produce material didáctico en formato electrónico, con lo cual conoce y domina herramientas de diseño de material multimedia.
   - Investigador, con el fin de aprender de sus propias acciones desarrolladas en el aula.
   - En formación permanente con las TIC. Se trata de un profesor que, paralelamente a los cambios de forma, aporta de manera continua innovaciones periódicas a su estrategia docente.
   - Miembro de un equipo de profesores. La interdisciplinariedad es uno de los elementos más importantes en la actualidad, dado la necesidad de intercambiar experiencias con otros compañeros.

Esta totalidad de funciones define la complejidad de las tareas que debe afrontar un profesor virtual. Es más, en algunos contextos, ya se

empieza a llamar a éste como 'súper-profesor', debido a la necesidad de abarcar de modo individual todos estos ámbitos de desarrollo. Se hace evidente la necesidad de configurar equipos de trabajo y apoyos interdisciplinares que animen y permitan al profesorado iniciarse en el camino de la virtualización y docencia virtual, confinada ahora en manos de la autogestión y automotivación.

4.4.1. La tutorización

Anteriormente, hemos hablado de los papeles que debe ejercer un docente en su actividad diaria. González Soto y Jiménez (2002) los resumen en:

- Educador: auxiliador y modelo imitable.
- Tutor: ampara, orienta, guía.
- Socializador: Facilita experiencias sociales dentro del clima en que vive.
- Formador: Capaz de facilitar identificaciones culturales.
- Instructor: Facilita conocimientos y técnicas culturales.
- Orientador: Enseña a tomar decisiones con sentido prospectivo.
- Entrenador y estimulador: Planifica y organiza sus procesos de actuación para lograr objetivos.
- Informador: Transmitir noticias e informes.
- Terapeuta: Ayuda a corregir anomalías.

Figura 25. Funciones del tutor

Por otro lado, Marqués (2002), señala que este formador debe ser capaz de motivar, comunicar, moderar, evaluar y respetar correctamente al alumno para fomentar y potenciar su aprendizaje.

4.4.2. Claves para ser un buen profesor virtual

Existen una serie de orientaciones para ser un buen profesor virtual. Parece claro que como profesor de un grupo on-line, uno debe saber qué pueden esperar los alumnos de él:

- Capacidades y destrezas. Para tener la credibilidad en una comunidad virtual de aprendizaje, el profesor debe demostrar buenas habilidades en el manejo del ordenador y de las herramientas telemáticas, conocimiento de los programas que el propio alumno va a utilizar y experiencia en el uso de Internet y de las redes de trabajo. No se trata de ser un experto en los quehaceres técnicos, sino sentirse cómodo entre la tecnología y desenvolverse adecuadamente en el campus.
- Actitudes. El apoyo y la actitud del profesor virtual son vitales para el alumno, incluso más importante que la tecnología o el contenido. Esto sucede, por ejemplo, cuando nos referimos a alumnos que pueden tener dificultades para dedicarle tiempo al estudio (principalmente, por razones de trabajo) y que deben encontrar una motivación para conectarse a la red. En este caso, el profesor debe demostrar entusiasmo por este tipo de aprendizaje:
    - Participando en el entorno de formación con la misma intensidad o más que sus alumnos.
    - Animando a los alumnos a participar en los foros.
    - Aportando, a través de los recursos como la agenda, el tablón de anuncios o la biblioteca, por ejemplo, información de interés de dentro o fuera de la red.
    - Resolviendo dudas de manera continua, sin demora de tiempo.
    - Orientando en la resolución de los ejercicios.

- Fomentando la configuración de grupos de trabajo e incentivando el aprendizaje compartido.

- Aptitudes y competencias. Es imprescindible, además de una actitud proactiva, desarrollar unas competencias básicas específicas para la formación virtual. El fondo de la cuestión es el papel que debe desempeñar el profesor, pasando de ser el único depositario del conocimiento y líder del grupo, a guía y facilitador del aprendizaje, el cual discurre ahora mediante la interacción con otros recursos, otros contenidos y otros participantes (y no sólo en uno mismo). Véase la tabla 33, en la cual se recogen las competencias y perfiles de profesores virtuales, con relación a su principal cualidad personal.

Característica / **Cualidad**	**Comprensión de un proceso de aprendizaje on-line**	**Habilidades técnicas**	**Habilidades de comunicación on-line**	**Dominio del contenido**	**Caracterís. personales**
Confiado	Capaz de proporcionar un enfoque claro en las conferencias, interviniendo, juzgando el interés de los participantes, experimentando diferentes enfoques y ejerciendo un rol moderado	Utiliza el software como usuario y posee buenas habilidades ofimáticas	Es cortés, amable y respetuoso en la comunicación escrita on-line	Con conocimiento y experiencia para compartir, siendo capaz y deseoso de aportar sus propias ideas	Motivado para ser un profesor virtual
Constructivo	Capaz de dar confianza, señalando objetivos claros y lo que debe hacer cada participante	Capaz de apreciar la base del aprendizaje on-line y el potencial de la web y de Internet para el aprendizaje	Capaz de redactar mensajes personales, concisos y motivadores, a cada alumno	Capaz de promover las aportaciones de los demás.	Capaz de establecer su identidad on-line como profesor virtual
Desarrollador	Capaz de desarrollar y permitir a otros actuar de líderes, apoyando el debate	Conocedor de algunas características del software del campus	Capaz de relacionarse bien con las personas a través del medio virtual	Capaz de animar los debates a través de cuestiones polémicas	Capaz de adaptarse a nuevos contextos de enseñanza, métodos y audiencias y

	debate, resumiendo, sintetizando, controlando el aprendizaje y las dificultades, obteniendo feedback del proceso				audiencias y roles
Facilitador	Capaz de conocer cuándo controlar los grupos, cuándo darles libertad, cómo incorporar alumnos no participativos, cómo marcar el ritmo de la discusión y los tiempos	Capaz de utilizar el software para analizar su uso por parte del alumno; por ejemplo, el historial de mensajes de cada alumno	Capaz de interactuar a través de los foros consiguiendo la interacción de los demás	Lidera el refuerzo mediante valoraciones a los alumnos por su participación y contribuciones al debate	Muestra sensibilidad hacia las relaciones y la comunicación que se establece de forma virtual
Comparte conocimiento	Capaz de explorar ideas, desarrollar nuevos argumentos, promover temas válidos y cerrar temas no interesantes. En definitiva, capaz de construir una comunidad de aprendizaje	Capaz de crear vínculos entre los debates y foros y el resto de contenidos y programas de aprendizaje	Capaz de valorar la diversidad con sensibilidad suficiente	Conocedor de recursos valiosos en la web, mostrándoselos a los alumnos	Muestra una actitud positiva, compromiso y entusiasmo hacia el aprendizaje on-line
Creativo	Capaz de utilizar un amplio abanico de enfoques de debate on-line, desde actividades estructuradas a discusiones totalmente abiertas, siendo capaz de evaluar y juzgar el éxito de los debates	Capaz de utilizar las herramientas del software para crear y moderar debates, generando un contexto de aprendizaje virtual	Capaz de comunicarse bien con los demás sin restricciones de ningún tipo	Capaz de animar los debates mediante el uso de recursos multimedia	Sabe como crear una comunidad de aprendizaje on-line útil y relevante

Tabla 34 Competencias y perfiles de profesores virtuales. Adaptado de Salmon (2000, cit, por IUP, 2002)

Varios son los estudios que aportan información sobre la función y características que debe tener un buen tutor (Gisbert, 1999; Fandos, 2000; Henríquez, 2001; Chacón, 2001), pero nos centraremos en las conclusiones aportadas por Ramasden, Newbl y Cannon (1993, cit, por Fernández Pinto, 1999):

- Deseo de compartir con los estudiantes el entusiasmo que sientes por la asignatura
- Facilidad para comunicarte con los estudiantes poniéndote a su mismo nivel
- Capacidad para explicar los contenidos de manera sencilla y siempre ofreciendo tu ayuda
- Demostrar que todos los estudiantes te importan y que los respetas
- Animar a los estudiantes a que sean independientes y que se arriesguen
- Compartir el proceso de aprendizaje con los aprendientes
- Habilidad para improvisar y adaptarse a las nuevas demandas que vayan surgiendo
- Incentivar la unión del grupo
- Establecer un compromiso general entre todos los participantes del grupo de aprendizaje
- Desarrollar las estrategias de comunicación de los estudiantes

El compromiso de cada una de estas funciones se incrementa cuando deben ser aplicadas a la tutorización virtual. Las dificultades que entraña la falta de interacción cara a cara y la inexistencia de la comunicación no verbal, hacen que el profesor no pueda seguir estas premisas de manera fácil.

Dada la importancia de la función de tutorización, vamos a centrarnos específicamente en lo que ello conlleva.

Las funciones de los profesores en un entorno virtual se pueden englobar en cuatro áreas: pedagógica, de gestión, de valoración y social.

Área pedagógica	• Feedback, dudas, avisos, evaluación, organización...
Área de gestión	• Intercambio en foros con los compañeros, aportaciones de noticias de interés en el tablón de anuncios, propuestas de mejora a la comunidad...
Área de valoración	• Informar a todos los miembros de la comunidad del funcionamiento del curso, evaluación junto al equipo directivo, realización de los informes de seguimiento...
Área social	• Participación en los debates, formar y motivar a los grupos sobre las tareas a realizar potenciando el trabajo colaborativo, organizar y mantener el funcionamiento de los foros...

Tabla 35 Áreas de trabajo del profesor virtual

Un buen tutor debe desarrollar estrategias y habilidades para desarrollar perfectamente cada una de sus funciones. Apuntamos a continuación algunas de las recomendaciones hacia su tarea, las cuales deberían tenerse en cuenta a lo largo de la realización de un curso:

- *Presentación y saludo.* Lo primero será remitir un mensaje de bienvenida a los alumnos. Puede hacerse de modo individual o grupal, mediante alguna de las herramientas de comunicación (correo electrónico, foro...), presentándose como tutor o profesor del curso, indicando cómo va a proceder durante el curso y cómo deben actuar los alumnos y qué se espera de ellos, etc. Al mismo tiempo, es importante conocer las expectativas que tienen los participantes en el curso, pues, permite al profesor adecuarse más a sus necesidades.

  (ejemplo de mensaje de bienvenida)

  Bienvenidos al curso de Nuevas Tecnologías, del cual soy el coordinador y profesor correspondiente. Me llamo Manuel Fandos y actualmente soy profesor del Departamento de Pedagogía de la Universidad 'Rovira i Virgili' de Tarragona, y técnico de formación del Instituto de Ciencias de la Educación de la misma Universidad.

  Mi función principal es la de ayudaros, orientaros y solucionar cualquier duda que tengáis respecto al contenido de los módulos. Con el fin de conocernos mejor, sería conveniente que a medida que os incorporéis al entorno, os presentéis a vuestros compañeros y defináis vuestra motivación e interés respecto a este curso.

  Un saludo a todos y, ¡ánimo!.

  Manuel.

- *Planificación.* Cuando un alumno accede al entorno virtual de formación todo debe estar preparado. No puede improvisarse. Las

fechas y periodos pertinentes para la realización del curso y entrega de actividades, el tablón de anuncios, las carpetas de trabajo, las orientaciones para el estudio, etc., son elementos que deben estar a la disposición desde el inicio. De este modo, nos evitaremos continuas preguntas y dudas a contestar y facilitaremos el trabajo al grupo.

- *Orientación.* El tutor debe saber dar las orientaciones y consejos adecuados sobre las diferentes actividades a realizar o cualquier otra duda que los alumnos puedan tener a lo largo del curso. Es así, que es necesario que domine los contenidos a impartir y gestionar perfectamente el entorno virtual de formación (debe dominar la herramienta.)
- *Resolución de dudas.* Una pregunta sin respuestas tiene repercusiones negativas y produce inquietud e insatisfacción al alumno. Es importante responder o redirigir aquellas preguntas que llegan al buzón del profesor (se aconseja que en un plazo máximo de 48 horas). Algunos consejos son:
    - Identificar las dudas y problemas. Éstas pueden ser:
        - Dudas de contenido. Implican dudas sobre los temas a trabajar, las actividades a desarrollar o la configuración de los grupos, entre otros. Es importante responder adecuadamente al alumno y solucionar rápidamente aquellas dudas que se repiten un número determinado de veces.
        - Dudas de evaluación. Hacen referencia a las aclaraciones que necesiten los alumnos después de calificar sus actividades o cualquier otra corrección realizada. También alberga conflictos entre grupos, cuando alguno de los miembros no ha trabajado cooperativamente y, por tanto, sus compañeros reclaman la sanción oportuna.
        - Dudas técnicas. Configuran este grupo de dudas aquellas que solicitan alguna aclaración sobre el funcionamiento del entorno de formación, los problemas de conexión, las dificultades por visualizar una imagen o un documento en formato 'pdf', los problemas con los navegadores y 'plug-in' de versiones anteriores, etc. Según la dificultad de estas dudas, puede contestarse a los alumnos o redirigirlos al servicio técnico.

- Dudas académicas. Hablamos aquí de cuestiones relacionadas con la titulación a obtener, la matrícula del curso o asignatura, los créditos, etc. Suelen ser asuntos que el profesor no domina y necesita redirigir a la secretaría del centro.
- Problemas personales. Abordar estos temas suele ser a veces complicado, dada la magnitud del problema. Abandono del curso (por falta de motivación, problemas familiares...), ausencia durante unos meses por cuestiones laborales (o vacaciones), etc. Debe tratarse cada uno de estos problemas personales de manera individual, siendo comprensivos y flexibles, pero sin alterar de forma absoluta las normas del curso. Si no fuera así, podría caerse en un caos organizativo y perderíamos credibilidad.

▪ Responder aquellas dudas generales en el foro y evitar que se repitan. La configuración de las FAQ's (conjunto de preguntas más frecuentes) puede ser de ayuda en estos casos.
▪ Redirigir las preguntas que no correspondan a la persona o equipo indicado (por ejemplo, los problemas de acceso suele solucionarlo el equipo técnico correspondiente.)
▪ Responder personalmente aquellas dudas que así lo requieran.
▪ Revisar los contenidos y la información del curso.
▪ Elaborar un informe de progreso.

o *Activación de foros.* La planificación temporal de los debates debe ser comunicada al grupo con antelación, con el fin de prepararlos para su participación. Debe enviarse un mensaje de iniciación al foro, el cual puede partir de una lectura previa o de los textos de trabajo. Es importante saber conducir el diálogo, de manera que se recomienda que se establezca el debate alrededor de una serie de preguntas proporcionadas por el profesor y que pueden ser de interés para el alumno; que guarden relación con los contenidos a estudiar; temas actuales; de utilidad para el alumno; ni excesivamente genéricos (dan pie a posturas muy filosóficas), ni demasiado concretos (los temas puntuales no suelen dar mucho que hablar); no deben suponer un esfuerzo excesivo al alumno y permitirle seguir con su trabajo autónomo de manera paralela.

- *Motivación de los alumnos*. El estudio a distancia requiere un esfuerzo personal importante, disciplina y refuerzo constante para garantizar con éxito una iniciativa de formación a través de Internet. El profesor debe evitar la situación de soledad y aislamiento, y animar y supervisar el trabajo de sus alumnos. Para ello, puede enviar mensajes de apoyo, incentivar el uso de los foros, animar a aquellos que no sigan un ritmo de trabajo adecuado, prestar atención individualizada y ser flexible ante los problemas de los alumnos.
- *Seguimiento individualizado.* El número de actividades realizadas, la calidad de sus trabajos, las intervenciones en los foros, las autoevalaciones y exámenes, etc., son elementos a considerar para la evaluación de los alumnos. Los criterios deben estar especificados previamente y el alumno debe conocerlos con antelación. Del mismo modo, es importante acompañar la nota con las aclaraciones o comentarios oportunos, así como una reseña de felicitación por el trabajo realizado y animarle a continuar adelante.
- *Alumnos con dificultades.* Es importante identificar aquellos alumnos que presentan problemas para seguir el curso y establecer las causas (problemas de conexión, falta de participación por el desconocimiento de los sistemas de evaluación del módulo o de actividades como los foros, etc.)

Hasta aquí hemos aportado algunas cuestiones alrededor de las funciones del profesor-tutor virtual para el desarrollo de cursos a través de a Red. Insistir, tal vez, en la necesidad de mejorar la comunicación con el alumno y potenciar el trabajo entre el grupo. Marchessou (2000), por ejemplo, valora con satisfacción "los elementos sobre los cuales hubo comentarios, palabras después de la fase del aprendizaje propio". Comenta que una prueba de la eficacia de la tutoría pedagógica y humana que incentiva la riqueza comunicativa en un grupo de trabajo o grupo clase es que, a pesar de los contratiempos que pueden sucederse, al final del curso se sigue trabajando a distancia con mini-grupos virtuales que se habían creado, tanto para intercambiar opiniones como para inciar nuevas acciones. Muestra de ello lo podemos encontrar en algunos cursos realizados por nosotros, donde ciertos grupos continúan una relación social de comunicación (Fandos, 2001), o han originado grupos de trabajo interuniversitarios (como el

proyecto DUET, iniciado desde el Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad 'Rovira i Virgili').

4.4.3. Preparación del alumno

La heterogeneidad de un grupo se hace más relevante en procesos de enseñanza y aprendizaje mediados por las TIC; la diversidad del alumnado debe atenderse y gestionarse adecuadamente para que el proceso de formación sea óptimo.

Sin querer caer en la homogeneización de los grupos que desarrollan cursos semipresenciales o a distancia, tan sólo identificamos las principales características que FUNDESCO (1998) propone en este sentido:

- Concienciación de la necesidad del aprendizaje permanente y continuo, interés por participar en procesos de formación.
- Responsabilidad y capacidad de autoestudio.
- Capacidad y disciplina para diseñar y controlar el propio aprendizaje, establecerse un horario de trabajo en equilibrio con el tiempo personal y de ocio.
- Automotivación, sin necesidad de condicionantes extrínsecos.
- Adaptación a nuevas formas de aprender.
- Confianza en sí mismo y en sus capacidades de aprendizaje.
- Actitid positiva, capacidad de esfuerzo.
- Empatía, capacidad de comunicación e interacción, trabajo colaborativo y cooperativo.

Lo que sí es cierto, es que el alumno que participa en un curso virtual al igual que el profesor, inicia un proceso de aprendizaje y maduración hasta que consigue sentirse cómodo con el entorno. Poco a poco asume el sistema de comunicación, el modo de aprendizaje y evaluación y aprende a sacar el máximo provecho del curso. Habitualmente, un alumno pasa por un proceso escalonado en el cual va adquiriendo confianza en sí mismo y con el medio:

- Acceso y motivación
- Socialización.
- Intercambio de información
- Construcción del conocimiento.
- Desarrollo personal.

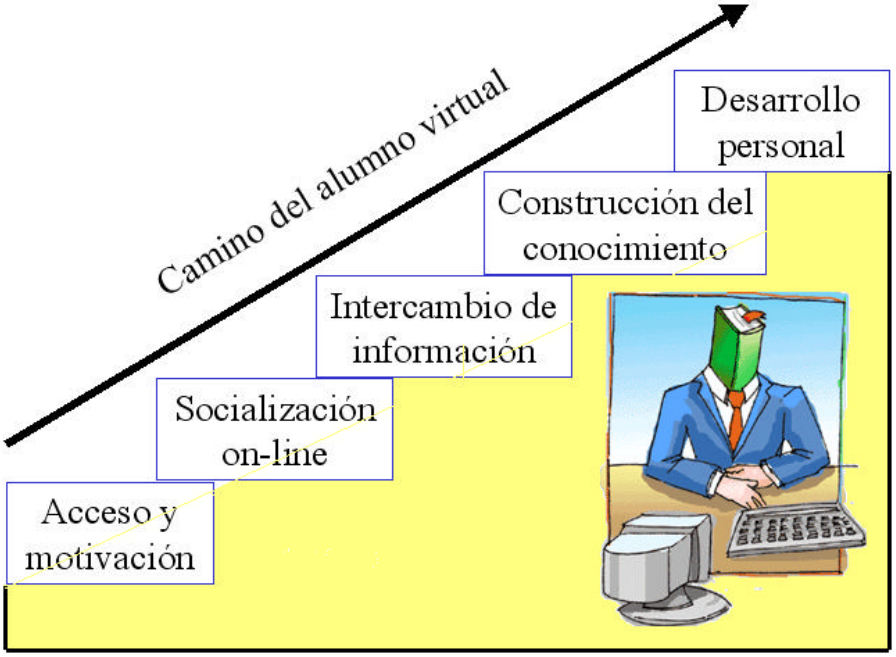


Figura 26. Proceso de formación del alumno virtual

Por otro lado, Barajas, Scheuermann, y Kikis (2003) definen que los papeles de los profesores y de los alumnos son interdependientes; si los papeles del profesor son los de moderador, tutor, etc., los alumnos han de ser autónomos y buscar de forma activa la información pertinente. El papel del estudiante que se vale por sí mismo es fruto del ejercicio de un papel menos dirigista por parte del profesor, aumentando la responsabilidad en el alumno.

Los papeles del estudiante parecen depender del enfoque pedagógico utilizado en el aula, de los papeles desempeñados por el profesor y de los compañeros de clase. Algunos de estos papeles identificados son:

a) El estudiante profesor. Los estudiantes comprenden el papel del profesor y lo definen como alguien integrado en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Forma parte de un aprendizaje social y activo.

b) El estudiante colaborador. Es un medio para combatir el asilamiento del estudiante que trabaja en línea de manera individual, pues, permite que colabora con sus compañeros y permita al profesor participar como asesor y apoyo.

c) El estudiante cooperador. Se advierten aquí los estudiantes que trabajan colectivamente y que desempeñan un rol determinado dentro del grupo.

Esta reflexión nos permite recordar que el estudiante es el elemento básico de todo hacer educativo y alrededor del cual debe configurarse todo el proceso didáctico. El modelo de formación tradicional ha generado un tipo de alumnado poco capacitado para el desarrollo de procesos de enseñanza y aprendizaje donde deben ser capaces de aprender por sí mismo con la suficiente autonomía para marcarse metas a corto, medio y largo plazo.

El reto actual del formador no es tan sólo su propia formación. El alumno también requiere de un proceso previo de adaptación y adecuación, pues, no parece que hasta el momento hayamos pensado en esto.

Capítulo 5. Metodologías activas e interactivas

5.1. Las estrategias y las nuevas posibilidades educativas
5.2. Metodologías activas
5.3. Tipología de estrategias de aprendizaje
5.4. Estrategias o actividades de aprendizaje en la formación virtual

Las estrategias de enseñanza constituyen una variable importante que condiciona los resultados del aprendizaje, siendo substancial reflexionar sobre ellas e innovar en las soluciones. Como hemos comentado en líneas anteriores, la preocupación por lo 'tecnológico' ha propiciado una reproducción de los métodos de la enseñanza presencial en la formación on-line. Cuando los profesores conviven con una metodología, con un estilo de aprender, ese modelo suele ser utilizado como método para enseñar. Interesantes son las reflexiones que Gimeno Sacristán y Fernández Pérez (1981:143) ofrecen sobre consideraciones metodológicas y que pueden ser de gran interés como elementos facilitadores de un cambio en la forma de proceder:

1. El profesor es mediador y orientador entre sus alumnos y los contenidos de aprendizaje.
2. La formación del profesor la componen elementos diversos que precisan métodos específicos.
3. El futuro profesor debe conocer y participar en la programación y diseño de las asignaturas empleadas para su formación.
4. El profesorado universitario debe desprenderse de su misión preponderantemente informativa y pasar a orientar, sugerir, buscar aplicación de lo estudiado, proyección de su materia, etc.
5. Las fuentes de información y recursos han de ser variadas, atendiendo prioritariamente a los métodos de trabajo.
6. La permanencia en las aulas no debe ser la única ocasión de aprendizaje.
7. Deben utilizarse las técnicas y recursos más variados.
8. Debe propiciarse el conocimiento, uso y creación de los más variados métodos audiovisuales.

9. Se deben aprovechar los recursos del medio y se debe fomentar una proyección creadora sobre el mismo.
10. Tendrían que propiciarse las actividades culturales extracurriculares.
11. Las relaciones humanas deben entenderse como un aspecto primordial en la determinación del clima de aprendizaje.
12. Es necesaria una enseñanza interdisciplinar en equipo.
13. Los curricula y sus métodos deben mantener los grados de flexibilidad necesarios para permitir las acomodaciones que consideren necesarias.

Desde estas consideraciones, es necesario un estilo metodológico en el que se consideren los siguientes principios:

1. El método a utilizar debe plantearse conjuntamente por el profesor y los alumnos.
2. El método ha de ser ambivalente, esto significa que ha de tener presente las circunstancias, tanto del alumno como de la materia a impartir.
3. Los métodos deben ser flexibles. La metodología está condicionada no sólo por los objetivos a conseguir sino por otras muchas variables (espacio, tiempo, condiciones de aprendizaje, dificultades) a las que ha de adaptarse.
4. El método debe ser politécnico, en el sentido de que deben permitir técnicas diversas, entre ellas: de predominio verbal, icónicas, individuales, grupales, creativas, analíticas, críticas, etc.
5. El método ha de ser coherente con los fines. En muchas ocasiones los fines condicionan la metodología, de modo que un objetivo puede conseguirse a través de varios métodos y un método puede conducirse a varios objetivos.
6. El método se sustenta sobre múltiples pilares, no exclusivamente sobre la figura del profesor. El profesor es un facilitador del proceso de aprendizaje.
7. El método debe tener en cuenta los efectos secundarios que puede producir. El método es educativo en sí mismo, produce múltiples influencias sobre el alumno: genera un clima, un ambiente, un modo de estar, de relacionarse, una organización del aula, etc.
8. El método ha de crear un clima de libertad y cooperación. Es preciso plantear un método que facilite la cooperación de los alumnos, la iniciativa personal, las decisiones propias, la confianza para formular interrogantes y otras alternativas de acción.
9. El método ha de tener en cuenta las leyes y principios del aprendizaje. En la mayoría de las ocasiones la teoría de la enseñanza ha ignorado las facetas y

los descubrimientos realizados por la Psicología del aprendizaje, como por ejemplo, la riqueza del trabajo en equipo, de la experimentación, la motivación, las transferencias de aprendizaje, etc.

10. El método ha de ser conscientemente reflexivo y explícitamente intencional. La observación sistemática, la experimentación rigurosa, la reflexión crítica sobre el método podrían servir para mejorar la acción didáctica posterior.
11. El método ha de ser aplicado desde unas actitudes positivas hacia el alumno, la tarea y la enseñanza en general. Es necesario por parte del profesor una actitud que vivifique el método, que potencie sus resultados y que elimine sus efectos negativos. La actividad docente está impregnada por su estilo y su personalidad.

La selección de las estrategias que presentaremos responde a aquellas que puedan adaptarse y aplicarse a las pretensiones del paradigma formativo actual, y que pueden adaptarse a los medios y sujetos. Estas estrategias metodológicas presentan los siguientes rasgos:

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS EN ENTORNOS VIRTUALES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	
Se caracterizan por:	Su aplicación depende de:
Promueven la interactividad Aplicación en contextos diversos Agentes educativos activos (profesor y alumno) Diferentes formas de actuación del profesor Pueden ser usados en el trabajo autónomo y colaborativo / cooperativo Combinación del trabajo síncrono y asíncrono	La estructura de la materia Los objetivos didácticos El uso correcto de los medios Experiencia en entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje Conocimiento en profundidad de la asignatura. Comunicación fluida con los estudiantes Conocimiento de las características estilos de aprendizaje del estudiante. Conocimiento de la didáctica universitaria.

Tabla 36 Caracterización de las estrategias metodológicas.

Finalmente, es necesario distinguir las estrategias de enseñanza con relación a las teorías del aprendizaje que se sustentan. García Valcárcel (2000) y Carreras (2003), por ejemplo, se acercan en sus clasificaciones y

distinguen dos modelos de enseñanza: el *modelo expositivo* y *modelo interactivo,* según el primero, y el *método magistral* y *el método activo*, para el segundo. En sus clasificaciones se basan en las diferencias por la transacción de comunicación que se establece entre el docente y el alumno. Mientras que el primero de los modelos se centra más en la exposición del contenido, el modelo interactivo se centra más en el proceso de aprendizaje y en la participación activa del alumno.

Diferentes métodos de enseñanza		
Profesor / Alumno	Dirige el proceso de aprendizaje	No dirige y/o no hay profesor
Comparte la dirección del proceso	Activo o interactivo	Libre o autónomo
No comparte la dirección del proceso	Magistral	No existe el aprendizaje

Tabla 37 Métodos de enseñanza. Adaptado de Carreras (2003)

Creemos que los procesos de formación on-line se ajustan más a este segundo modelo, siendo necesario que el profesor sepa ofrecer oportunidades de aprendizaje a sus alumnos en la realización de unas actividades. Mostramos un continuo de particularidades para que se de este caso.

5.1. Las estrategias y las nuevas posibilidades educativas

La preocupación existente entre los formadores actuales descansa en el diseño e implementación de procesos de formación que se adecuen a las necesidades del nuevo paradigma formativo que vivimos. Sin pretender dar una solución a este problema, dada su complejidad, nos acercaremos a algunas propuestas de formación que pueden ajustarse a nuestro propósito. Nos centraremos en los siguientes aspectos:

- Aprendizaje autorregulado
- Trabajo colaborativo
- Escenarios de aprendizaje
- Métodos de enseñanza alternativos
- Interactividad

5.1.1. Trabajo autónomo, aprendizaje autorregulado

Este tipo de aprendizaje define al propio sujeto como quien asume la responsabilidad y el control del propio aprendizaje. Para Brockett e Hiemstra (1993: 38, en Torres, 2003) el aprendizaje autodirigido "describe un proceso en el que los individuos asumen la iniciativa, con o sin ayuda de los demás, en el diagnóstico de sus necesidades de aprendizaje, la formulación de sus metas de aprendizaje, la identificación de los recursos humanos y materiales necesarios para aprender, la elección y aplicación de las estrategias de aprendizaje adecuadas y la evaluación de los resultados de aprendizaje". Estos autores (1993: 43 en Torres, 2003) destacan una serie de funciones del profesor:

a) Proporcionar información sobre determinados tema mediante conferencias y uso de medios audiovisuales
b) Servir de recurso a una persona o a un pequeño grupo con relación a determinadas partes del contenido del aprendizaje.
c) Ayudar a los estudiantes a valorar sus necesidades y competencias a fin de que cada persona pueda trazar su propia trayectoria individual de aprendizaje.
d) Proporcionar feed back a los sucesivos proyectos del plan o acuerdo de aprendizaje a cada persona.

e) Localizar los recursos existentes o procurar información nueva sobre temas identificados mediante la valoración de necesidades.
f) Establecer contactos con personas especializadas en determinados temas y crear experiencias de aprendizaje para individuos y grupos pequeños al margen de las sesiones normales con el gran grupo.
g) Colaborar con los estudiantes fuera del contexto normal o de grupo como estimulador o como interlocutor.
h) Ayudar al estudiante a desarrollar una actitud y un enfoque del aprendizaje que fomente la independencia.
i) Fomentar la discusión, el planteamiento de cuestiones y la actividad de grupos pequeños para estimular el interés en la experiencia de aprendizaje.

Para terminar, hacemos alusión de manera ilustrativa a un modelo que nos proponen (Brockett e Hiemstra, 1993:135, en Torres, 2003) para el aprendizaje autónomo.

UN MODELO DE ORIENTACIÓN PARA EL APRENDIZAJE AUTÓNOMO			
Etapa de Iniciación	Etapa de Planificación	Etapa de Realización	Etapa de Evaluación
¿Cuál es el objetivo o meta del propósito de aprendizaje?	¿De qué recursos de aprendizaje se dispone o cuáles se pueden conseguir?	¿Se han realizado todas las actividades de aprendizaje?	¿Se alcanzaron todos los objetivos de aprendizaje?
¿Qué cuestiones han de responderse o qué necesidades satisfacerse?	¿Qué actividades pueden estimular mejor el aprendizaje?	¿Cómo puede realizarse, interpretarse e Incorporarse la información y conocimientos adquiridos?	¿Pueden fijarse otras metas?
¿Cuáles son los resultados o beneficios personales esperados?	¿Cuáles son los criterios para el logro de los objetivos de aprendizaje?	¿Qué conclusiones o cambio personal puede obtenerse de la experiencia?	¿Cómo puede mejorarse el aprovechamiento personal como aprendizaje?

Tabla 38 Modelo para el aprendizaje autónomo. Fuente: Adaptado de Brockett e Hiemstra (1993:135).

5.1.2. Trabajo colaborativo o en grupo

La intencionalidad del trabajo colaborativo en el aula (virtual) puede concretarse en el trabajo conjunto que realizan un grupo de individuos con el fin de conseguir un objetivo común. La concepción de aprendizaje colaborativo enunciada por Kaye (cit. por Salinas, 2000), lo define como la adquisición individual del conocimiento, destrezas y actitudes que ocurre como resultado de la interacción en grupo. Cada uno de los miembros de este grupo aporta e intercambia información y participa activamente en la toma de decisiones y/o la solución de problemas. Puente (2002) afirma que este trabajo deba basarse en cuatro pilares que garanticen la resolución del proyecto:

- El primero de los pilares es la comunicación, la cual favorece la interacción síncrona o diferida entre los miembros del grupo. Estos dos modos de comunicarse difieren en un mayor o menor período entre la emisión del mensaje y la recepción del mismo.) El trabajo colaborativo exige, por un lado, habilidades de tipo comunicativo y, por otro, relaciones simétricas y recíprocas entre los participantes deseosos de compartir la resolución de la tarea
- La organización, en un segundo momento, pretende favorecer la temporalización y distribución de roles dentro del grupo.
- Se sucede a continuación la exposición entendida como el intercambio de información y documentación e ideas entre los miembros del grupo.
- Finalmente, se recoge el conjunto de ideas trabajadas por el grupo después de un proceso de creación, discusión, maduración y concreción.

La distinción entre trabajo colaborativo y trabajo cooperativo la establece Panitz (1999, cit. Blasco y otros, 2002) en uno de sus trabajos. Mientras el primero obedece a una filosofía de interacción, el segundo es una estructura de operación diseñada para facilitar el acuerdo del producto o fin

específico de personas trabajando juntas en un grupo. Es la misma distinción que podemos observar en la propia docencia donde en el uso de un modelo cooperativo el profesor mantiene el control de la clase, aun cuando los estudiantes trabajen en grupos para lograr los objetivos definidos. En este proceso, el estudiante trabaja con el material especificado y el profesor mantiene el control de todo el proceso.

En un modelo colaborativo, el grupo de trabajo asume prácticamente la responsabilidad total, siendo sus componentes los que determinan si tienen la información suficiente o, por otro lado, requieren de nuevas fuentes. El trabajo es distribuido entre todos y el profesor provee de sugerencias sobre el enfoque. Del mismo modo, el producto a alcanzar será determinado por el grupo (con ayuda del profesor), consiguiendo en cada uno de los estudiantes el sentimiento de mayor responsabilidad por el trabajo que realizan y una respuesta más positiva en su aprendizaje. En definitiva, los estudiantes no sólo aprenden a resolver un problema, sino también a encontrar la forma de hacer para llegar a la solución. Como afirman Barajas, Scheuermann, y Kikis (2003), los estudiantes tienden a adoptar un papel más activo, motivado, profundo y autocontrolado en el aprendizaje.

Dillenbourg y Schneider (1995, cit. Blasco y otros, 2002) señalan que existen varios mecanismos para promover el aprendizaje colaborativo desde una perspectiva constructivista:

- Conflicto o desacuerdo: cuando aparece un desacuerdo entre personas, hay diversos factores sociales que obligan o llevan a resolver el conflicto, es decir, las personas previenen de evitar o ignorar un conflicto y se esfuerzan por encontrarle una solución.
- Proposición de alternativas: en un trabajo colaborativo la tendencia personal por aceptar una variante en detrimento de otras menos conocidas se ve afectada por la presencial de personas con opiniones diferentes y lleva a estudiar y generar otras variantes.
- (Auto)-explicación: proveer una explicación a sí mismo o a otras personas mejora el conocimiento tanto del emisor como de los receptores por cuanto se abren nuevas vías de pensamiento y se escucha a sí mismo y a otros.
- Internalización: la verbalización de un conocimiento cuando una persona colabora con otra, cuando conversa y le cuenta algo,

implícitamente produce el efecto de interiorizar lo dicho. Al decirlo uno mismo se escucha y aprende.

- Apropiación: en este caso, una persona realiza una acción que luego es emulada por otra en una relación colaborativa, aquel se apropia de la acción de este último pero con el valor de mejorarla.
- Carga cognitiva compartida: los grupos distribuyen el trabajo gracias a la definición de roles de forma espontánea que son aceptados para cumplir una tarea, o se propone uno mismo para ella.
- Regulación mutua: se produce cuando dos personas se apoyan mutuamente al comprenderse a través de mecanismos como el conflicto, la explicación, la internalización, la apropiación y la carga cognitiva.
- Basamento (grounding) social: este mecanismo ayuda a mantener la confianza de que otra persona ha llegado a comprender lo que se quería decir o, en su defecto, reparar la incomunicación. Es un elemento de retroalimentación.

Para favorecer cada uno de estos momentos, se precisan ciertas condiciones básicas:

- Composición del grupo. Se estima que sean pequeños, con una mínima experiencia en procesos de trabajo colaborativo y adecuarse a los objetivos del grupo.
- Las tareas deben ser pensadas y diseñadas con el fin de potenciar la interacción.

Es necesario establecer un medio de comunicación adecuado que active, y no impida, el diálogo entre los miembros del grupo. La combinación presencial y la comunicación virtual es lo aconsejable.

Las posibilidades de las TIC han propiciado la aparición de herramientas que, de alguna manera, intentan favorecer el trabajo colaborativo entre los miembros del grupo mediante el uso de diferentes recursos:

- Para la comunicación. Aplicaciones de correo electrónico para el intercambio entre los miembros del grupo, un espacio de discusión o foro para compartir ideas y una aplicación de chat con opción de adaptarse a modo de videoconferencia (con una pequeña webcam).

- Para la organización se dispone de recursos como una agenda, un tablón de anuncios o una aplicación que permite invitar y recordar a los miembros del grupo de cada uno de los eventos del día.
- La exposición de ideas se favorece con la ayuda de herramientas que permiten la transmisión de ideas a través de dibujos, imágenes, símbolos, simulaciones, etc. La pizarra electrónica o las aplicaciones de acceso a escritorios remotos son ejemplos de este tipo de recursos.
- El trabajo acumulado provoca cantidad de documentación que debe ser debidamente organizada. Dependientemente del tipo de perfil de usuario que uno disponga (administrador, invitado, miembro del un grupo, etc.), se pueden crear, copiar, compartir, cambiar, modificar, eliminar, etc., archivos o documentos concretos sobre los cuales puede trabajar el grupo. Este mecanismo permite realizar cualquier actividad sobre un mismo archivo y acceder al momento sobre los últimos cambios. Las posibilidades de las herramientas de trabajo colaborativo permiten organizar los documentos según las necesidades de los usuarios.

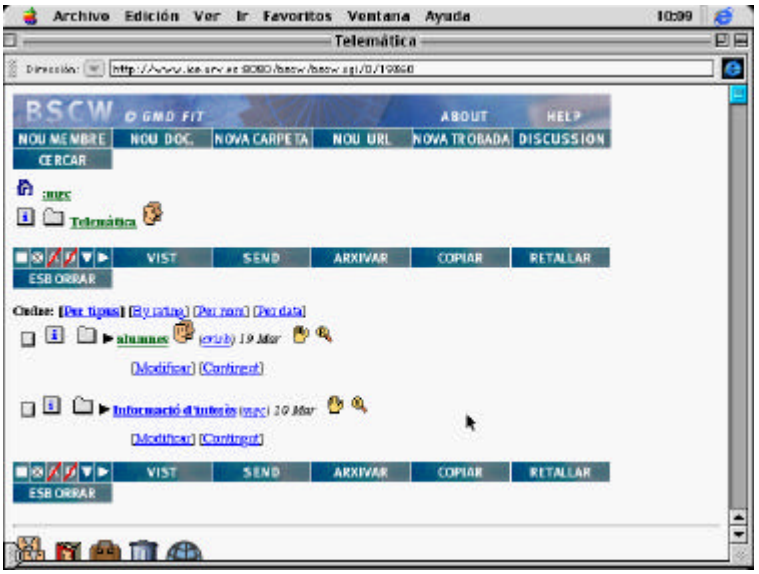


Figura 27. Entorno de trabajo colaborativo BSCW

La tecnología ofrece la posibilidad de potenciar el trabajo colaborativo a través de la red mediante aplicaciones como el BSCW, para lo cual se requiere

formación previa para su uso y manejo, tanto en habilidades como en actitudes para trabajo en grupos.

5.1.3. Los escenarios de aprendizaje

El concepto de estrategias se incorpora recientemente a la Psicología del aprendizaje y a la educación como una forma más de resaltar el carácter procedimental que tienen todo aprendizaje (Esteban 2003c), entendiéndose que los procedimientos utilizados para aprender son parte destacable en el proceso de aprendizaje y su producto.

Si nos centramos en el diseño de la instrucción y, más concretamente, en la selección de las estrategias, cabe decir que es necesario favorecer y facilitar determinados contextos de aprendizaje, siempre en función de las intervenciones educativas previstas. Como parte del proceso de intervención requiere de un plan de acción que deberá tener en cuenta la situación sobre la que se ha de operar (problema a resolver, datos a analizar, conceptos a relacionar, etc.), la representación de la tarea que se hace el propio alumno y los recursos que éste cuenta para su resolución (habilidades, destrezas, capacidades, etc.)

La educación a distancia, en general, y la formación presencial-virtual, en particular deben tener en cuenta de manera especial las estrategias de enseñanza y estilos de aprendizaje para favorecer el proceso educativo. Desde este punto de vista, se establecen diferentes líneas de trabajo centradas en el estudio de los estilos de aprendizaje aplicados en la formación, las técnicas de entrenamiento en el uso de estrategias, la estructuración de los contenidos o la influencia de los entornos de aprendizaje, entre otros.

En este esta última línea, Hannafin, Land y Oliver (1999) apuestan por generar entornos de aprendizaje abiertos donde se facilite el trabajo al alumno y se incluyan procesos que establezcan y persigan de forma personal las intenciones y finalidades del individuo. Jonassen (1999), por otro lado, sigue la misma dirección y desarrolla entornos de aprendizaje constructivista que comprometen a los alumnos en la elaboración del conocimiento. Este tipo de escenarios o situaciones contribuyen a estimular la autonomía de los aprendices, pues le permiten plantear los problemas y seleccionar las fuentes

de información. Pueden verse las diferencias entre estos entornos y los denominados 'dirigidos' en el siguiente.

Entornos de aprendizaje dirigidos	Entornos de aprendizaje abiertos
Desglosan el contenido de forma jerárquica y dirigen la enseñanza hacia unos objetivos creados de forma externa.	Sitúan procesos asociados con un problema, contexto y contenido con oportunidades para manipular, interpretar y experimentar.
Simplifican la detección y el dominio de los conceptos principales mediante el aislamiento y la enseñanza de los conocimientos y técnicas que han de aprenderse; hasta el fondo y lo básico primero.	Emplean problemas complejos y significativos que enlazan el contenido y los conceptos con las experiencias cotidianas donde la necesidad de saber se genera d forma natural.
Combinan conocimientos y técnicas mediante planteamientos de enseñanza y aprendizaje estructurados y dirigidos	Sitúan los planteamientos heurísticos alrededor de conjuntos que exploran conceptos más elevados, aprendizajes más flexibles y perspectivas múltiples.
Arbitran el aprendizaje de forma externa mediante actividades y prácticas; tienen como objetivo fomentar la comprensión de los cánones.	Desarrollan la comprensión individual al evaluar los alumnos sus propias necesidades, al tomar decisiones y al modificar, evaluar y revisar sus conocimientos.
Activan las condiciones internas de aprendizaje, diseñando cuidadosamente las condiciones externas.	Enlazan la cognición y el contexto de modo inextricable.
Consiguen mayor destreza centrándose en la producción de respuestas correctas, y por lo tanto reduciendo o eliminando errores.	Realzan la importancia de los errores para establecer modelos de entendimiento; una comprensión profunda implica que al comienzo existen con frecuencia creencias erróneas.

Tabla 39 Diferencias entre los entornos de aprendizaje dirigidos y los abiertos. Hannafin, Land y Oliver (1999:130)

Los entornos de aprendizaje abiertos suelen emplear herramientas, actividades y recursos que amplían el conocimiento y estimulan la investigación y la autonomía del alumno. Hannafin, Land y Oliver (1999) afirman que este tipo de entornos se fundamentan en un cambio de sus principios psicológicos, pedagógicos, tecnológicos, culturales y pragmáticos, los cuales se pueden relacionar con el nuevo enfoque paradigmático que

hemos analizado en capítulos anteriores. Al mismo tiempo, establecen los componentes y métodos que se comprenden en este tipo de entornos, estos son:

a) Los contextos. Se trata de acercar al alumno hacia un problema concreto o a una realidad determinada. Estos contextos pueden ser establecidos de forma externa, inducidos de forma externa o de creación individual.
b) Los recursos o materiales de referencia para el aprendizaje, la utilidad de los cuales vendrá dada por su relevancia en el contexto facilitado y su accesibilidad o alcance por parte del alumno. Pueden distinguirse dos tipos de recursos: estáticos, los cuales no varían con su uso (por ejemplo, un libro, un CD, un video); o dinámicos, aquellos que pueden variarse con el paso del tiempo (una base de datos, por ejemplo).
c) Las herramientas o medios para introducir y manipular tanto las ideas como los recursos. Pueden distinguirse herramientas de tratamiento de la información (para la búsqueda, recopilación, organización, integración y generación de información); herramientas de manipulación; herramientas de comunicación (asincrónicas y sincrónicas.)
d) El apoyo. Es el proceso de ayuda en la tarea individual del aprendizaje, es decir, "el proceso que facilita las tareas de aprendizaje mientras se comienza a trabajar en un entorno de aprendizaje abierto" (pág. 142). Se distinguen entre conceptual (para el contenido), metacognitivo (ayuda sobre el modo de pensar), procedimental (orienta sobre el uso de los recursos) y estratégico (orienta sobre los planteamientos o procesos.)

Estos componentes deben tenerse en cuenta en el diseño de un entorno de aprendizaje abierto, de carácter constructivista. Marchessou (2000) afirma que tanto los estudios recogidos en Europa como en América del Norte demuestran que para que los multimedia no queden infrautilizados en la formación deben formar parte de los contextos de aprendizaje integrados en entornos definidos bajo el paraguas de la pedagogía. Creemos, pues, que es tarea del docente relacionar este tipo de escenarios con las

estrategias de enseñanza a emplear, así como facilitar el proceso de aprendizaje del alumno.

5.1.4. Métodos de enseñanza alternativos

El problema que muchas veces aparece en el diseño de los programas educativos es el desconocimiento de los profesores de la diversidad de estrategias metodológicas. Se trata, también, de valorar las dificultades de diseño y aplicación que tienen para el uso de métodos que sobresalen de aquellos que suscitaron su propia formación. La actividad docente, requiere de una cierta capacidad para innovar, de " [...] un saber hacer impregnado de creatividad y, en consecuencia, de cierto grado de 'arte' para conjugar enfoques de teorías diversas, cuya complementariedad se plasmará en técnicas y procedimientos propios" (Moreno y Bailly-Baillière, 2002:23). En esta línea, Reigeluth (2000) y Teare, Davies y Sanderlands (2002) proponen la necesidad de adecuar métodos alternativos o variables a los procesos de instrucción que se relacionan con el nuevo paradigma del aprendizaje.

Estas estrategias de enseñanza representan alternativas a partir de las cuales el profesor puede elegir un nuevo método de enseñanza basado en una metodología de trabajo activo, donde el alumno es el protagonista de su formación.

5.1.5. Interactividad

Las TIC crean nuevos entornos, tanto humanos como artificiales, de comunicación y establecen nuevas formas de interacción de los usuarios con las máquinas donde una y otra desempeñan nuevos roles (diferentes a los clásicos de receptor y transmisor de información), y el conocimiento contextualizado se construye en la interacción que sujeto y máquina establezcan.

"El concepto de interactividad es inherente a los procesos de comunicación, pues para que haya comunicación es imprescindible la interacción entre los intervinientes (ya sean personas o bien entre persona y máquina)" (Prendes, 2000). Las NNTT permiten que emisor y receptor interactúen de tal manera que pueden intercambiar continuamente sus papeles comunicativos, esto es, se distinguen por su interactividad. Eso requiere estudiantes más responsables, activos, capaces de autoaprender, y

de profesores (formados) entendidos como gestores educativos y no tanto como transmisores de conocimiento.

Las funcionalidades de Internet, al alcance de todo aquél que posee la infraestructura y el material adecuado, permite satisfacer las necesidades de comunicación e información de las personas, instituciones y empresas. Mejoran, poco a poco, las telecomunicaciones; la imagen, el sonido, el texto…, son fácilmente integrables en un mismo mecanismo de comunicación, hecho que da la posibilidad de ofrecer al usuario un mejor servicio. La red, en definitiva, "facilita la comunicación y la relación interpersonal, permite compartir y debatir ideas y facilita el trabajo cooperativo y la difusión de creencias personales" (Marqués, 1998).

Desde nuestro campo científico y de análisis, desde la disciplina pedagógica, la Didáctica "analiza, comprende y mejora los procesos de enseñanza- aprendizaje, las acciones formativas del profesorado y el conjunto de interacciones que se generan en la tarea educativa" (Medina, 1995). Y es en este sentido, que debemos preocuparnos de las posibilidades de las TIC en el campo educativo y, por tanto de sus posibilidades y características. Veamos el tipo de interacción que podemos encontrar en función del recurso utilizado:

- *Correo electrónico.* Es la herramienta básica de comunicación en Internet. Permite comunicarse de manera asíncrona, a modo de correspondencia, con una persona o grupo, con todas las ventajas que conlleva hacerlo por vía electrónica.
- *Listas de distribución.* Configuradas por grupos de personas interesadas en un determinado tema o área de trabajo forman parte de una "lista" a la cual pueden enviar mensajes a los suscriptores, a la vez que recibir, intercambiando opiniones o información sobre el tema acordado.
- *WWW. La World Wide Web* es la mayor base de datos del mundo en soporte informático. La información, escrita en lenguaje HTML, permite el intercambio de opiniones y conocimientos entre profesores, especialistas…, y fomentan el desarrollo de las habilidades creativas y expresivas.

- *News.* Conocidos como grupos de noticias, permiten el intercambio de información mediante "tablones de anuncios" donde cualquiera puede enviar y responder un mensaje al grupo de personas interesadas (normalmente relacionadas con la temática).
- *Chat, IRC*. Permite la comunicación simultánea y en tiempo real entre las personas que se conectan a la conversación en un momento determinado. Requiere que el grupo de personas estén conectadas al mismo tiempo y se comuniquen mediante mensajes escritos u orales.
- *CSCL (Computer Support for Cooperative Learning).* Herramienta de trabajo colaborativo que permite a los alumnos coordinar sus trabajos en grupo, compartir información y recursos y disponer de un espacio en la red accesible desde cualquier máquina que disponga de conexión a INTERNET. Un entorno de trabajo colaborativo provee a sus usuarios herramientas que permiten la interacción, la comunicación y la confección de documentos entre sujetos o grupos que deciden trabajar de una manera no presencial. Facilitan, a su vez, el proceso de toma de decisiones allanando el camino antes de una posible reunión cara a cara.

El Groupware, como Ellis lo define, *"es un sistema basado en un ordenador que apoya a un grupo de personas dedicadas a una tarea o meta común y que provee los servicios para apoyar la labor de los usuarios a través de una interfaz de un ambiente compartido"* (1991, citado por Henríquez y Fandos, 2000a), estableciendo tres aspectos importantes:

a) Coordinación, ayudando en la organización de las actividades o tareas entre los miembros del grupo.
b) Colaboración en la realización de esas actividades de manera individual, permitiendo que las tareas elaboradas individualmente se configuren, al final, en la suma de las partes.
c) Cooperación entre los diversos sujetos en la mediación de un documento de una manera coordinada y conjunta. (Fandos, Henríquez y Gisbert, 2000).

Como afirma Bartolomé (1995: 293), los medios interactivos son medios basados en máquinas que en sí mismas incluyen sistemas que interactúan con el sujeto. Esto llevado a la realidad se traduce en un proceso comunicativo

entre hombre y máquina, en el cual cada extremo del canal participa enviando mensajes. Estos son recibidos e interpretados por el otro extremo del canal.

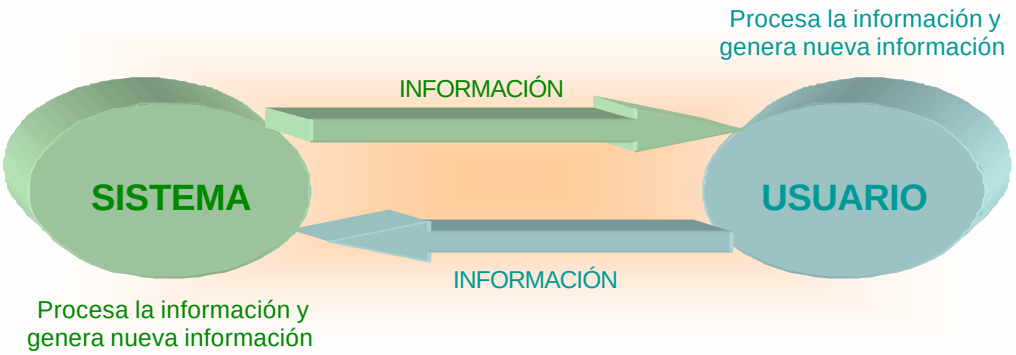


Figura 28. Proceso de interactividad (Prendes, 2000)

Este proceso de interactividad es lo que Prendes (1996, 2000), denomina interactividad instrumental referida a la relación entre el propio medio y el escenario del mismo, la interactividad de los usuarios con los sistemas, máquinas, herramientas, programas.

La interactividad y los diferentes niveles que pueden llegar a alcanzar la misma, nos hace considerar dos grandes posibilidades de desarrollo:

- Interactividad-Máquina: Son los niveles de interactividad que se pueden definir y producir a partir de las posibilidades técnicas de los equipos, no las posibilidades del medio. A más posibilidades de la máquina, más interactiva es la comunicación.
- Interactividad-Usuario: Sin embargo, la interactividad también se ha de medir por la participación del otro extremo del canal: el sujeto, el usuario, la persona.

Llevemos la clasificación presentada al ámbito educativo y reflexionemos sobre lo que a continuación se expone:

- La comunicación interactiva no se relaciona con las posibilidades de la máquina sino con el diseño del programa. Así no es extraño encontrarse cursos basados en aparatos muy sofisticados pero que aprovechan muy poco las posibilidades del sistema.

- Partiendo de la afirmación anterior, si la clave se encuentra en el diseño del programa y éste, en función de sus posibilidades y características, puede proporcionar información audiovisual, icónica y verbal. Si, además, podemos asumir que el sistema es capaz de localizar casi instantáneamente la información a presentar; esto nos lleva a afirmar que quien controla el camino, es decir, la información que se debe presentar es el que determina el nivel de interactividad.

En el ámbito educativo, la interactividad y sus diferentes niveles han de venir definidos desde el punto de vista del sujeto, el cual, como afirman Anandam y Kelly (en Bartolomé, 1995: 294-297), pasa de ser observador pasivo a ser participante activo, permitiendo esta interactividad al estudiante ajustar la instrucción conforme a sus necesidades y capacidades.

Centrándonos en las clasificaciones de la Universidad de Nebraska (Bartolomé, 1995: 298; Prendes, 2000) y de Ely (Prendes, 1996: 159-160; 2000), podemos decir que las mismas cumplen con las premisas anteriormente definidas puesto que ambas representan *"niveles de control del sistema por el usuario"* (Bartolomé, 1995: 197).

En cuanto a la comparación entre ambas, consideramos que, tal como se puede leer en diferentes documentos, el mutuo paralelismo que presentan entendemos que es el resultado del nivel de profundidad, reflexión y madurez de su elaboración y demuestra la bonanza y fiabilidad de ambas.

A partir de lo anterior, se hace especialmente difícil definir una clasificación alternativa tomando como referencia las mismas o posicionarse por una de ellas como única escala aplicable a la interacción con cualquier medio o sistema de comunicación.

En todo caso, desde nuestro punto de vista, si hemos de elegir una de ellas, nos decantamos por la propuesta de Ely. El factor que justifica esta decisión viene determinado por la diferencia existente entre ellas en el nivel 0 de interactividad.

La clasificación de la Universidad de Nebraska y la de Ely son coincidentes en la definición general de dicho nivel:

UNIVERSIDAD DE NEBRASKA	ELY
"Existe un único camino o serie de paquetes informativos igual para todos los usuarios	"La información está estructurada y el usuario no puede decidir tomar ninguna decisión"

También son coincidentes el nivel 01 de la Universidad de Nebraska y la concreción de dicho nivel definido en la clasificación de Ely:

UNIVERSIDAD DE NEBRASKA	ELY
"El usuario debe participar activamente mediante actividades o respuestas a lo largo del programa"	"Es el caso de los programas educativos clásicos en los cuales el receptor no se ve más que forzado a desarrollar algunas conductas activas solicitadas"

Sin embargo, la clasificación de Ely no contempla la posibilidad, de forma explícita, expresada en el nivel 00 de la Universidad de Nebraska: *"El usuario puede adoptar una actitud pasiva"*.

En este sentido, no podemos estar de acuerdo con los planteamientos de la Universidad de Nebraska ya que esto no lo consideramos interactividad.

Para justificar este posicionamiento, podemos retomar la polémica, presentada por Bartolomé en 1995, producida entre Hawes y los profesores Shavelson y Salomon.

Hawes afirmaba lo siguiente: *"Consideren la siguiente lista de tecnologías de la información: el bloc de notas y el bolígrafo, el libro, la biblioteca con su sistema de clasificación y catálogos… Cada una de esas es también una tecnología interactiva"* (Bartolomé, op. cit: 294). Frente a esto, Shavelson y Salomon respondieron enumerando las diferencias entre el ordenador y otras tecnologías y examinan el modo como estas diferencias afectan probablemente al usuario. Y la mayor diferencia que encontraron fue: *"Las tecnologías de la información se comunican con el usuario a través de uno o más sistemas de símbolos"*; se refieren a la habilidad del ordenador para representar la información de muchos modos diferentes, y de trasladarse instantáneamente entre representaciones alternativas. También señalan el control sobre la naturaleza de la representación simbólica y la

naturaleza dinámica de algunas de estas representaciones (Bartolomé, op. cit: 294-295). Si el usuario es el que elige y controla la información, en ningún caso su actitud a adoptar puede ser pasiva.

Numerosos estudios han mostrado que el componente más importante para el éxito en la formación on-line es el mantenimiento de una interacción consistente y de calidad. Marcelo (2002a) y Moreno y Bailly-Baillière (2002) argumentan que la interactividad es esencial para el desempeño eficaz de las tareas que se esperan de tutores y alumnos: para enseñar a prender, para evaluar el progreso y logro de objetivos, para la evaluación de la propia institución y de su contenido, de las características de los alumnos, y para el intercambio de experiencias y apoyo moral. "La eficacia del proceso de enseñanza y aprendizaje es proporcional a la riqueza de flujos que se establecen entre los participantes" (op. cit. 2002:54), entre los cuales concretamos los siguientes tipos:

- Alumno-contenidos teóricos. Relacionado con la forma en que el alumno utiliza los materiales de aprendizaje para construir su propio conocimiento: lectura, reflexión y asimilación de la información e ideas proporcionadas.
- Alumno-tutor. Comunicación establecida con el formador con el fin de crear y mantener el interés, motivar, orientar y apoyar en el proceso de aprendizaje respecto a la materia a trabajar.
- Alumno-alumno. Se engloban aquí los intercambios entre los estudiantes, tanto desde el punto de vista formal como informal.
- Alumno-actividad. Interacción que el alumno puede desarrollar con los contenidos, el tutor o el grupo, a través de las actividades diseñadas con este fin.

Estos son los tipos de interacción más comunes en un proceso de formación, aunque basándonos en las clasificaciones de Marcelo (2002a) y Payne (1999, cit. por Moreno y Bailly-Baillière, 2002) podemos añadir otros tipos de relaciones que podemos encontrar alrededor del alumno:

- Alumno-clase. Podemos entender que se trata de una comunicación de tipo global, que en muchas ocasiones puede convertirse sólo como informativo y unidireccional.

- Alumno-grupo. Relaciones que se producen dentro de un grupo de trabajo, potenciado por el trabajo colaborativo en red. Se trata de una de las potencialidades que las TIC han proporcionado a la educación a distancia.
- Alumno-interfaz / tecnología. Los autores entienden aquí un tipo de interacción suscitado de la relación que el alumno pueda establecer con el medio a través del cual desarrolla su proceso de aprendizaje.
- Alumno-exterior. Entendemos aquí que, dadas las características de conectividad que ofrece la red y su potencialidad de comunicación y fuente de información, ofrece al alumno posibilidades de establecer relaciones fuera del entorno clase.

A diferencia de la mayoría de autores, Marcelo nos sugiere en el mismo texto que la interacción no-se produce sólo desde el punto de vista del alumno y que no podemos olvidar al profesor como elemento o eje de interacción. De este modo, determina dos tipos más de interacción en un proceso de enseñanza y aprendizaje:

- Tutor-grupo. Interacción derivada de las necesidades de un grupo en el desarrollo de actividades de este tipo.
- Tutor-clase. Comunicación de tipo global, surgida de los procesos informativos por parte del profesor, que pueden proceder de actividades de debate o foros de discusión.

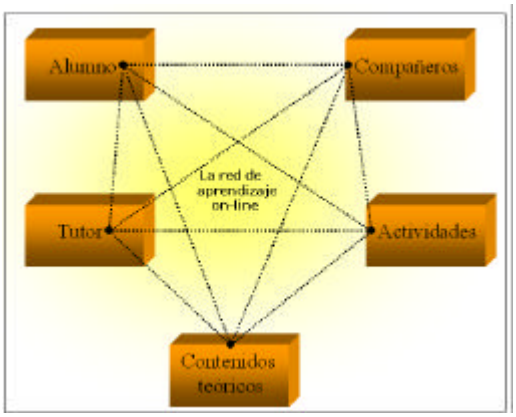


Figura 29. Tipos de interacción en el proceso instructivo (Moreno y Bailly-Baillière, 2002)

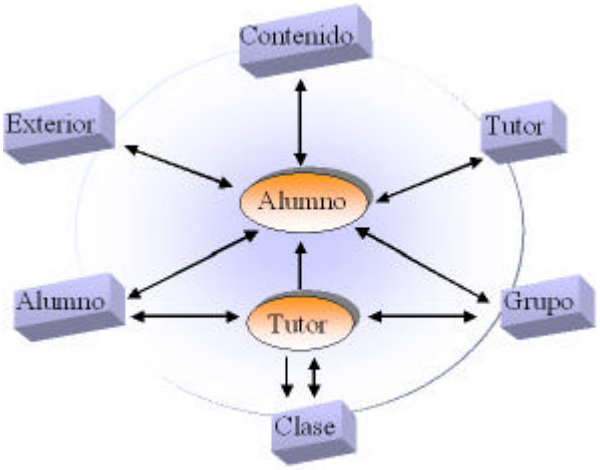


Figura 30. Interacción en diferentes direcciones (Marcelo, 2002a)

5.1.6. Comunidades educativas

Desde el concepto de interactividad, la extensión de las tecnologías de la información y de la comunicación ha dado pie a una nueva forma de organización humana, a una nueva manera de organizarse alrededor de algún aspecto en común. Nos referimos a una particularidad dentro de los procesos de interactividad, proporcionados por las potencialidades de las TIC: hablamos de las Comunidades Virtuales. Sin necesidad de conocerse físicamente, el teclado, la pantalla y la red son los únicos elementos de interconexión que les une y les relaciona, además de la preocupación y el interés por un tema o actividad en común. La educación, la política, la economía, los aspectos sociales, etc., son temas que aglutinan a un grupo de personas en el afán de intercambiar información y experiencias, charlar, trabajar conjuntamente…

En este sentido, Polo (1998) afirma que podemos encontrar tres tipos distintos de comunidad virtual:

- *Comunidad centrada en las personas:* Aquí la gente se reúne fundamentalmente para disfrutar del placer de su mutua compañía. El chat es el medio de comunicación más utilizado donde la gente se aglutina para hacer amigos, intercambiar opiniones, buscar compañía (de cualquier tipo) o simplemente para pasar un rato agradable y entretenido. Destaca el carácter síncrono de esta actividad.
- *Comunidad centrada en un tema.* La Tecnología Educativa, por ejemplo, puede ser y es un tema que concentra a un determinado número de personas con el deseo de intercambiar contenidos, crear conocimiento, elaborar proyectos, etc. En este caso, los foros de discusión o las lista de distribución son los mecanismos más indicados para la comunicación, donde la asincronidad permite a los diferentes participantes interactuar de manera continua –los mensajes están expuestos más tiempo-, y en función de su disponibilidad. Los mensajes, en este caso, son de mayor longitud e incluyen argumentaciones, no simplemente opiniones.

La Comunidad de Tecnología Educativa <<Edutec>>, por ejemplo, dispone de una lista de distribución en la cual profesionales de la educación, docentes, investigadores, alumnos u otros interesados en el tema intercambian argumentos y consideraciones alrededor de las TIC y la educación. Cabe decir, que de la misma manera que el chat puede ser una herramienta efímera, los foros de discusión pueden caer en la misma dinámica, provocando situaciones muchas veces apáticas, repetitivas, poco participativas y aburridas.

- *Comunidad centrada en un acontecimiento*. Se trata de una agrupación de personas interesadas en un acontecimiento externo concreto, como pueden ser los oyentes de un programa de radio o los participantes en un chat de invitados. A diferencia de los tipos anteriores, aquí los miembros de la comunidad coinciden en una ocasión concreta (el acontecimiento) y pueden no volver a verse más o no tener más contacto entre sí.

Este fenómeno se ha extendido de manera considerable a través de la red, posibilitando el contacto y ofreciendo servicios diversos a todos aquellos que interactúan en un espacio (virtual) determinado. Ejemplos de comunidades virtuales pueden ser:

- Ciudad Futura, la dirección de la cual es http://www.ciudadfutura.com. Esta comunidad ofrece diversos servicios de comunicación a sus visitantes y <<ciudadanos>>, los cuales pueden interaccionar en habitaciones-chats, usar los foros de discusión, ubicarse en espacios para explicarse chistes, desarrollar partidas de ajedrez, establecer nuevas amistades -gracias a la base de datos existente, que permite ligar a través de la red-, ostentar un espacio gratuito para albergar la página web personal o profesional, etc.
- Eduso: http://www.eduso.net. Este portal de la Educación Social, además de su función como tal, quiere ser una espacio de encuentro entre los profesionales de este ámbito educativo. Proporciona información pertinente sobre la educación social, y ofrece a sus usuarios espacios de conversación síncrona, foros de discusión, tablones de anuncios, correo personal…

- Mundo Latino: http://www.mundolatino.org. Con la intención de mantener el espíritu latino al cien por cien, la esencia de esta comunidad es la posibilidad de mantener una charla o tertulia con diferentes miembros del mundo hispano. En este sentido, el Bar Café es el *leit motive* de Mundo Latino. Además de que ofrece otros servicios de comunicación.
- El Ágora. http://www.el-agora.com. Esta comunidad virtual destaca por albergar una gran cantidad de foros de discusión, mayoritariamente de habla hispana, que permite al usuario relacionarse mediante este medio con sujetos de diversos países, alrededor de la temática seleccionada.

Éstas últimas son comunidades que no nacen con una intencionalidad puramente educativa, pero si que destacan el intercambio y la comunicación entre profesionales y personas de diferentes países. No deja de ser un contenido a trabajar en los centros educativos, más aun cuando la educación informal es uno de los ejes de la formación y del desarrollo personal y social.

5.2. Metodologías activas

El aprendizaje se debate ahora desde el afecto pedagógico. La preocupación tecnológica o, en palabras de Moreno Bailly-Baillière (2002:17), el "imperativo tecnológico" que ha predominado hasta el momento en el diseño de procesos formativos a través de la red, se ve necesitado ahora de un nuevo frente de acción. Se trata de un análisis más exhaustivo sobre las estrategias didácticas más adecuadas en el uso de estos nuevos medios. Bien es cierto, que las tecnologías de la información y la comunicación permiten la utilización de estrategias donde la colaboración y la construcción del conocimiento entre iguales asume una importancia considerable (Cabero y Gisbert –coord.-, 2002). En este tipo de actividades el nivel de participación es mucho mayor para los alumnos que para el profesor. Como puede observarse en la figura siguiente, debido a un cambio en sus funciones tradicionales (disminuirá su presencia en el proceso de aprendizaje), asume un papel de organizador, observador y evaluador del aprendizaje.

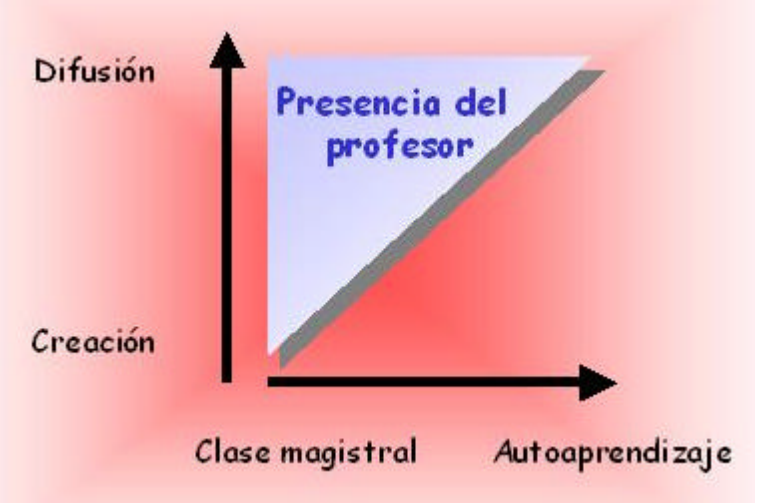


Figura 31. Presencia del profesor en el proceso formativo

El entorno mediático que nos proporciona la red permite impulsar la participación e implicación de los alumnos y favorecer el desarrollo de estrategias de aprendizaje más motivadoras. Creemos, en este sentido, que es necesario buscar estructuras más motivadoras en los alumnos, más colaborativas, más enraizadas en el contexto, con el fin llevar al aula metodologías activas de enseñanza. Todo esto por varios motivos:

- El acto de aprender los recursos conceptuales, técnicos y creativos implicados en la producción de contenidos audiovisuales supone fundamentalmente, un proceso de descubrimiento y participación basado en la propia motivación, más que una posición pasiva de recepción de fórmulas, prescripciones y normas (Sfard, 1998, cit. por Torres, 2003).
- Nos basamos en un aprendizaje constructivista, donde se da importancia a la motivación del alumno por cumplir con los objetivos educativos propuestos (Coll, 1997), y la importancia de la interacción social en el proceso de aprendizaje (Kolb, 1982, 1984).
- Los docentes deben preocuparse por desarrollar un marco formativo que permita a los alumnos integrarse en una dinámica de adquisición de conocimientos basada en la colaboración y la comunicación entre los mismos.
- Es necesario que el docente diseñe espacios, en este caso, espacios para la comunicación y el intercambio. El papel de las TIC en este punto supone la creación de nuevos entornos de aprendizaje que constituyen un conjunto de recursos que busquen prolongar las coordenadas espacio-temporales y las relaciones interpersonales establecidas en el ámbito del aula. De esta forma, podemos integrar las posibilidades que nos ofrece la web en la docencia, sin pensar que los nuevos medios solucionan *per se* todos los problemas inherentes a la enseñanza.

Marchese (1997) postula que es necesario incentivar el aprendizaje profundo (versus el superficial), tal como prefiere definir al aprendizaje activo. Carreras (2003:74), en un estudio sobre los procesos de formación para directivos, diferencia este tipo de estrategias de enseñanza según el "nivel de intervención en el proceso y no del nivel de actividad"; se trata de potenciar la interacción entre profesor-alumno y/o alumno-alumno y no tanto aumentar el cúmulo de trabajo.

El uso de una metodología activa requiere de un aprendizaje procedimental (Carreras, op.cit) para facilitar el recorrido del alumno. De este modo, es importante diseñar el proceso de aprendizaje basándose en el ciclo de aprendizaje del alumno (ver figura siguiente). Éste se basa en dos fases: vivencia y reflexión.

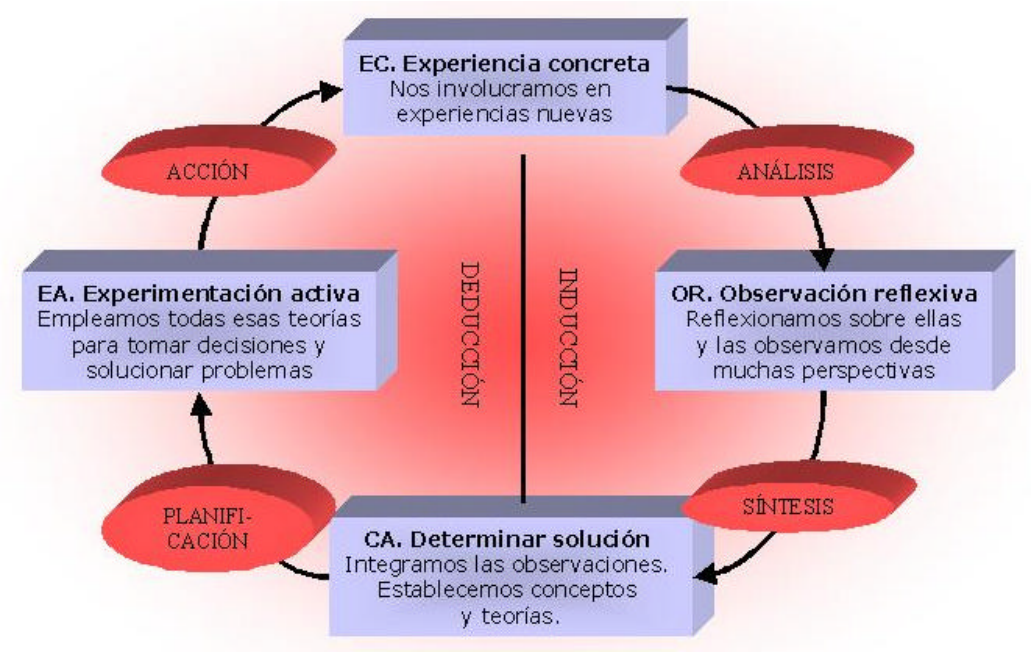


Figura 32. Ciclo de aprendizaje. Basado en Carreras (2003)

El modelo que nos propone al autor introducir una metodología activa en el proceso de enseñanza requiere partir, en cada una de las secuencias del aprendizaje, de la vivencia o experiencia concreta del sujeto (EC). En este caso, pues, es importante presentar el punto de partida teniendo en cuenta los conocimientos previos y el bagaje cultural del alumno.

La reflexión, la segunda de las fases, sugiere un procedimiento de mayor complejidad. Requiere de los siguientes pasos:

- Análisis individual y de grupo (OR). Los alumnos deben reflexionar sobre esas experiencias y observarlas desde muchas perspectivas. Se trata de un proceso de comprensión más inductivo que deductivo, donde el alumno, de modo individual o en pequeños grupos debe colocarse en una posición ficticia, muchas veces diferente a la propia.
- Conclusiones en grupo clase (CA) y síntesis (soporte teórico). Finalizado el paso anterior, se exponen y contrarrestan en común los trabajos realizados. Se trata de integrar los aspectos trabajados en teorías lógicamente más sólidas.
- Revisión de la vivencia (EA). Los alumnos acuden a los problemas propios y demuestran su capacidad de emplear esas teorías para tomar decisiones y solucionar problemas. Se comprueba aquí su aprendizaje.

- Reinserción (EC). Vuelve a empezar el ciclo con la inserción en experiencias nuevas.

Es obvio, pues, que la adopción del alumno de un papel más activo en el proceso de enseñanza y aprendizaje, y la aceptación por parte del profesor del abandono de un papel tradicional a un papel de facilitador del aprendizaje, pasa por el empleo de aplicaciones abiertas basadas en las TIC, como programas educativos interactivos, uso de Internet como recurso para obtener información y la aplicación de metodologías activas de aprendizaje que provoquen un cambio en la concepción del aprendizaje. Veremos algunas de las aplicaciones posibles.

5.2.1. Tipología de estrategias de aprendizaje

La suma entre la aparición de diferentes marcos para la enseñanza y al aprendizaje, el desarrollo tecnológico protagonizado por la World Wide Web y el incipiente uso de las TIC como medio educativo han aumentado el interés por el aprendizaje y los diseños centrados en el alumno han crecido de manera espectacular (Hannafin, Land y Oliver, 1999). Esto da pie a sugerentes propuestas de formación que buscan, de una manera u otra, potenciar un aprendizaje activo y autorregulado por el alumno. Sin duda, no es fácil hallar la estrategia más adecuado ni encaminarse en el uso de alguna de ellas, pues, implica una reorganización de la enseñanza tradicional y una reelaboración de los materiales educativos usados hasta el momento.

La selección de una estrategia de aprendizaje supone determinar previamente la actividad cognoscitiva que implica el aprendizaje o, lo que es lo mismo, el tipo de habilidades, destrezas y técnicas a desarrollar. Esta selección dependerá de dos factores: la situación sobre la que se ha de operar (tipo de problemas a resolver, datos a analizar, conceptos a relacionar, etc.); y de los propios recursos cognitivos o “metacognición” (Esteban, 2003a) de los alumnos (habilidades, capacidades, destrezas, etc.). En la planificación de las actividades es necesario reflexionar sobre qué pretendemos conseguir y definir aquellas tareas más adecuadas. Es importante que exista una variedad metodológica, por lo que se requieren actividades que potencien:

a) Recuerdo: Tareas simples y de corrección inmediata para la comprobación del grado de conocimientos adquiridos.
b) Comprensión: Ejercicios que incitan a la reflexión de los conocimientos aprendidos.
c) Aplicación: Tareas que muestran al alumno su capacidad para aplicar el conocimiento aprendido, mediante preguntas o situaciones reales.
d) Análisis: Trabajos que potencian la adquisición de habilidades cognitivas para la indagación y demuestran la capacidad del alumno para la comprensión de lecturas, situaciones concretas, etc.
e) Planificación: Tareas complejas que demandan el diseño de una actuación o de un proyecto a partir de los temas trabajados anteriormente.
f) Evaluación: Actividades que requieren la emisión de un juicio de valor acerca de la calidad de un producto, análisis de un contexto, etc. (Marcelo, 2002)

Existen diferentes puntos de vista a la hora de clasificar las estrategias metodológicas. Jiménez González (2001) considera que existen cuatro modalidades básicas: Tipos de procedimiento, Transmisión de la información, Procesos de aplicación y Actividad del alumno.

a) Tipos de procedimiento. El primer eje presente en la selección de la estrategia de enseñanza es definir la línea general o filosofía que orientará el desarrollo temático de los procesos de aprendizaje (Puente, 1992). Siguiendo las aportaciones de este autor (op. cit: 338), Jiménez González (2001) clasifica los tipos de procedimiento tal como se presentan en el siguiente cuadro:

DENOMINACIÓN	DIFERENCIAS DE ENFOQUE	APLIACIÓN PRIORITARIA
Deductivos	Los parámetros de razonamiento parten de la regla general.	Contratación, demostración, comprobación.
Inductivos	Los parámetros de razonamiento parten de los fenómenos singulares.	Procesos de descubrimiento, observación, abstracción.
Analíticos	El tema se enfoca des de una visión global.	Descubrimiento de las causas y razones.

Sintéticos	El tema se aborda a partir de los elementos constitutivos del todo.	Descubrimiento de las interconexiones.
Lógicos	Prima la lógica del tema.	Exposición de la estructuración temática.
Psicológicos	Prima el grupo de aprendizaje.	Presentación de los temas
Activos	Rol activo de los participantes.	Aprendizaje por descubrimiento, conversación interactiva, trabajo por proyectos.
Pasivos	Rol pasivo de los participantes.	Exposiciones informativas de carácter general.
Por Globalización	Persiguen objetivos globales.	Aprendizaje interdisciplinario.
Por Especialización	Persiguen objetivos específicos.	Aprendizaje puntual.
Dogmáticos	El valor de la información es incontrovertible.	Aprendizaje memorístico.
Heurísticos	El valor de la información se somete a examen.	Aprendizaje comprensivo y descubridor.

Tabla 40 Tipos de procedimiento

b) Metodologías centradas en la transmisión de la información. Se definen en este segundo eje cuatro modalidades relacionadas con el modo en que el alumno afrontará el trabajo con los contenidos y que determinará las relaciones de comunicación con el profesor: método expositivo, método demostrativo, método interrogativo y método por descubrimiento. En cada uno de los casos, el rol que adoptan el profesor y alumno son diferentes y delimitan un modo de trabajo.

   Ninguna de estas metodologías debe predominar una sobre la otra. Su elección vendrá condicionada por el mejor método para desarrollar un correcto aprendizaje.

c) Metodologías centradas en los procesos de aplicación. En el tercero de los ejes se recoge las recomendaciones metodológicas alrededor de la planificación de las distintas fases del proceso de didáctico. Jiménez (2001, en Puente ,1992: 340-346) lo concreta en el siguiente cuadro:

FASES	ACCIONES	AYUDAS DIDÁCTICAS
Presentación	• Conexión del tema con la realidad de los participantes. • Motivación. • Conexión del tema con los conocimientos ya adquiridos. • Visión puntual del tema.	▪ Hacer presentes los objetivos finales y parciales. ▪ Recalcar la importancia de la tarea. ▪ Salvar las inhibiciones. ▪ Enlazar con las necesidades e intereses de los participantes. ▪ Despertar interés y curiosidad. ▪ Presentar los temas de una forma atrayente. ▪ Escalonar las dificultades. ▪ Animar. ▪ Facilitar sensaciones de éxito. ▪ Repartir reconocimiento y elogios.
Ampliación y Diferenciación	• Visión panorámica del tema. • Visión contrastada del tema.	
Búsqueda de soluciones	• Adquisición de fórmulas, claves y procedimientos de solución.	• Dejar tiempo para experiementar. • Conceder pausas para poder superar situaciones de impasse. • Dar impulsos hacia la reflexión, indicar caminos. • No dejar entrar a los participantes en callejones sin salida, o sacarles de los mismos. • Demostrar, aclarar. • Tomar en serio las preguntas que hacen los participantes. • Dar soluciones alternativas y hacer que las fundamenten los participantes. • Practicar con los elementos de solución.
Aplicación de soluciones	• Ejercicios de aplicación de las fórmulas, claves y procedimientos de solución a problemas estándar planteados ad hoc en clase.	• Preparar las tareas. • Prevenir las posibles faltas o errores. • Variar el tipo de ejercicios según nuevos puntos de vista. • Introducir cada vez mayores intervalos de tiempo entre la repetición y la ejercitación de lo aprendido.

Transferencia	• Ejercicios de aplicación de las fórmulas, claves y procedimientos de solución de problemas de la vida real.	• Hacer resaltar los principios, normas, fórmulas, etc., que son la base de la transferencia. • Facilitar la detección de los ámbitos concretos de aplicación de las reglas. • Resaltar la similitud entre situaciones, tareas, etc. • Hacer transparentes los métodos para solucionar los problemas.
Evaluación	• Contrastación de lo alcanzado con los objetivos fijados	• Se ha de poner en conocimiento del alumno, de una forma clara y precisa, que se exige de él.

Tabla 41 Fases del proceso didáctico

d) Metodologías centradas en la actividad del alumno. El autor define en este último apartado aquellas metodologías que incrementan el papel autónomo y activo del alumno, y las analiza desde la perspectiva de la enseñanza grupal y de la enseñanza individualizada.

Considerando todo lo expuesto hasta ahora, podemos señalar aquellas estrategias que deberían ser consideradas para el desarrollo de procesos de aprendizaje en la metodología de enseñanza que estamos tratando. Las lecturas de Henríquez, Fandos y Gisbert (2000), Gisbert, Fandos y Lutfi (2001), García (2001), Pérez (2002) o Marcelo (2002a), entre otros, nos sugieren las actuaciones de los docentes con relación a las diferentes estrategias, las cuales hemos estructurado en tres áreas de trabajo:

a) Área Pedagógica. Las estrategias que se incluyen en este apartado son aquellas donde el profesor tienen la función de supervisar los aprendizajes de los alumnos, resolviendo sus dudas y evaluando los ejercicios, actividades y trabajos. Debe fomentar un entorno abierto y dialogante, donde se facilite el aprendizaje compartido y la creación y desarrollo de grupos de trabajo, cuando proceda. Animará y supervisará los debates en los foros, encauzará las discusiones, resumiendo y cerrando los debates. Controlará también los grupos y subgrupos, para resolver problemas y reconducirlos, si se produjeran tensiones o situaciones conflictivas. Las estrategias se centran, pues, en:

a. Motivar en el aprendizaje, fomentar el interés por aprender. Se intentará relacionar las necesidades e intereses del alumno con los procesos de aprendizaje. Para ello, es importante facilitar o sugerir tiempos de trabajo, formas de afrontar el material o abordar el contenido; informar frecuentemente al alumno sobre sus progresos de aprendizaje; invitarlo a la provocación, motivarlo mediante ejercicios divertidos, elogios, preguntas directas, etc.
b. Explicitar qué se espera de los alumnos. El estudiante debe tener claro qué se pretende a través de su esfuerzo, qué va a conseguir con el desarrollo de cada unidad temática y con el desarrollo de las actividades, qué se espera de él, etc. Este es un elemento clave en los procesos de motivación. Es conveniente, en este sentido, tener en cuenta sus conocimientos previos y partir de su experiencia.
c. Guiar al alumno para afrontar el trabajo con los contenidos. El alumno encuentra un contenido motivador y gratificante cuando comprueba que le es útil para resolver un problema o una situación personal o profesional. Bajo este eje, deben establecerse contenidos significativos y funcionales, con conceptos e ideas claves. El profesor deberá saber orientar al alumno para un uso efectivo y enriquecedor de ese contenido.
d. Fomentar la participación del alumno. Ya hemos mencionado la necesidad de un alumno activo en su propio aprendizaje, donde la presencia del profesor disminuye en detrimento de su papel tradicional de difusor de contenido. Por tanto, el alumno debe ser consciente de que él es protagonista de su aprendizaje, donde se requiere su compromiso y en el cual su esfuerzo será el reflejo de su aprendizaje.
e. Favorecer el aprendizaje activo e interactivo. Este tipo de aprendizaje exige implicar a los alumnos en su propio proceso de aprendizaje. La aplicación de programas interactivos y simples actividades como 'las preguntas solicitadas' pueden ayudar a ello.
f. Fomentar el trabajo colaborativo y cooperativo. Anteriormente, hemos hablado de las ventajas de este tipo de actividades. Los docentes no pueden olvidar las posibilidades de este tipo de estrategias, así como la posibilidad de usar entornos tecnológicos que favorezcan este proceso.

g. Retroalimentación continua. No hace falta mencionar la necesidad de ejercer un feed-back constante a lo largo del proceso de enseñanza y aprendizaje, bien es sabido por el docente. La preocupación está en qué estrategias podemos seguir para facilitar este proceso. En el capítulo correspondiente a la evaluación de los aprendizajes hablaremos de este tema.
h. Impulsar la transferabilidad de los aprendizajes. El estudiante, principalmente el adulto, valore su aprendizaje según la capacidad que tiene de aplicar lo aprendido a situaciones reales o contextos de actuación propios. De este modo, la transferencia positiva de los conocimientos y habilidades facilita la retención, asimilación y recuperación de lo aprendido. El docente deberá, pues, facilitar este proceso acercando al alumno a diferentes situaciones de aprendizaje y proporcionándoles las competencias necesarias para ello.
i. Reforzar el trabajo autónomo, el autoconcepto y la diversidad del grupo. La formación integral del alumno supone algo más que la transmisión de conocimientos. En el diseño formativo deben aplicarse estrategias centradas en el alumno, tanto para la consecución de competencias conceptuales, procedimentales como actitudinales.

b) Área de Gestión. En este apartado respondería al tipo de estrategias centradas en el seguimiento del progreso del alumno, mostrando especial atención a alumnos con problemas o retrasos en la temporalización del curso. Recoge, al mismo tiempo, estrategias de coordinación con los tutores u otros profesores del curso para lograr criterios homogéneos del mismo. Aunque la responsabilidad del profesor es básicamente docente, deberá también ayudar al alumno y redirigirle hacia aquellos servicios de apoyo técnico, administrativo, etc. Se recogen estrategias para:

a. Preparación del curso: planificar, organizar e informar. El profesor debe darse a conocer y facilitar toda la información relativa al curso: su funcionamiento y pretensiones; el organigrama o estructura organizativa (tutores, profesores, coordinadores, director, apoyo técnico, apoyo administrativo, etc.); la metodología básica del curso; la organización de los bloques de

contenido (temas, módulos, unidades, etc.); la agenda o temporalización: los recursos disponibles (biblioteca virtual, bolsa de trabajo, herramientas de comunicación, etc.)

b. Recibir y reconducir quejas y problemas sucedidos en el desarrollo del curso. En cualquier momento del proceso y ante una problemática concreta el alumno tiene la posibilidad de recurrir a la ayuda del profesor para solucionar un problema o solventar una queja. Los mecanismos deben ser rápidos y claros para facilitar este procedimiento.

c) **Área de Evaluación.** En esta última área, se recogen estrategias para la evaluación de los alumnos y elaboración de informes de evaluación del curso (para los alumnos, de autoevaluación y de reflexión sobre el funcionamiento del curso). Se centran en:

a. Motivar sobre la importancia de la autoevaluación, de modo que al alumno puede reconducir en cualquier momento del proceso didáctico su esfuerzo en caso de un rendimiento negativo.

b. Evaluar formativamente el desarrollo del proceso educativo. El profesor debe mantener un contacto continuo con el grupo, en general, y con cada alumno en particular. Para ello, es necesario establecer mecanismos de comunicación entre el profesor, el alumno y la organización del curso para la mejora.

Puede observarse la amplitud de estrategias que debe conocer y saber un desarrollar un profesional de la educación, concretamente un profesor que desarrolla procesos educativos mediados por las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Nuestro interés por los aspectos didácticos y las dificultades por abarcar todo el campo, nos obliga a centrarnos tan sólo en aquellas estrategias que influyen o afectan directamente a los componentes del acto didáctico.

5.2.2. Estrategias o actividades de aprendizaje en la formación virtual

La clasificación de las estrategias de aprendizaje puede establecerse desde diferentes posturas. Esteban (2003a), por ejemplo, define que ésta pueden definirse en función de las actividades cognitivas a realizar:

- Asociativas. Actividades simples, con operaciones básicas y elementales que no trabajan estrictamente la información. Sirven para proporcionar una base para posteriores conocimientos.
- De elaboración. Promueven nuevas estructuras de conocimiento y la relación entre diferentes conocimientos. Sirven, pues, de andamiaje al aprendizaje mediante la elaboración de significados.
- De organización. Establecen relaciones internas entre elementos que componen los materiales de aprendizaje y los conocimientos previos que posea el alumno.
- Estrategias de apoyo, son aquellas que en lugar de dirigirse directamente al aprendizaje de los materiales, contribuyen incrementando la eficacia de ese aprendizaje mejorando las condiciones en que se produce (incrementan la atención, la motivación, la concentración, etc.)

Por otro lado, y desde una postura más práctica y con relación a su trabajo en la formación de directivos, Mumford (en Teare, Davies y Sanderlands, 2002), afirma que existen cuatro tipos de acercamientos en el aprendizaje:

- el acercamiento intuitivo: aprendizaje obtenido de la experiencia, pero no por un proceso consciente
- el acercamiento incidental: obtenido por casualidad, en actividades de reflexión y revisión
- el acercamiento retrospectivo: obtenido de la experiencia a partir de la revisión de lo sucedido
- el acercamiento proespectivo: aprender antes que el suceso ocurra

Otros autores como Bordas (2001), más implicados en el análisis de los procesos de enseñanza y aprendizaje desde el enfoque constructivista, sugieren una clasificación en relación con el tipo de conocimiento, habilidades o actitudes a desarrollar y/o adquirir. Se trata de una clasificación extensa que resumimos en el cuadro siguiente (tabla 41).

Tipo de estrategias		Actividades
Estrategias para adquirir y/o desarrollar conocimientos	Centradas en el formador	Estrategias expositivas Interrogación didáctica
	Centradas en el alumno	La solución de problemas La elaboración de proyectos El torbellino de ideas
	Centradas en el medio	El estudio de caso El documento audiovisual La prensa escrita
Estrategias para adquirir y/o desarrollar procedimientos o habilidades	Para desarrollar contenidos procedimentales	Estrategias de simulación El error didáctico
	Para enseñar habilidades cognitivas	Algoritmos Heurísticos Resolución de problemas o método de caso Estrategias de atención y codificación Generación de respuestas
	Para enseñar habilidades psicomotoras	Ejercitación Dramatización Actividades lúdicas Actividades manuales Talleres
Estrategias para adquirir y/o desarrollar actitudes y valores	Para el cambio de actitudes y valores personales	La enseñanza personalizada La enseñanza creativa
	Para el cambio de actitudes y valores sociales	La simulación social El trabajo en equipo (mesa redonda, debate, simposio, Philips 66, seminario, etc.)
	Para el cambio de actitudes y valores profesionales	El trabajo cooperativo Enseñanza en equipo (Team Teaching)

Tabla 42 Tipos de estrategias

El abanico de actividades que un profesor puede seleccionar es de gran amplitud y obliga a una exhaustiva reflexión sobre cuáles son las más apropiadas según el propósito planteado en la secuencia didáctica. No olvidemos (Moreno y Bailly-Baillière, 2002) que más importante que la actividad en sí, lo es el objetivo que esta pretende. Sin embargo, podemos establecer una recomendación sobre el tipo de actividades recomendadas, a partir de las clasificaciones de Moreno y Bailly-Baillière (op.cit), Reigeluth (2000), Marcelo (2002b) y Cabero y Gisbert (Edit.) (2002)

Creemos adecuado presentar nuestra clasificación en función del tipo de trabajo a realizar y de las posibilidades de trabajo:

DESCRIPCIÓN DE LAS ESTRATEGIAS A EMPLEAR	
Trabajo en gran grupo	1. Explicaciones en la red (lección magistral) 2. Lección socrática 3. Videoconferencia de expertos profesionales 4. Argumento y refutación 5. Crítica en grupo o debate activo 6. Equipo de oyentes 7. Discusión en grupo 8. Tormenta de ideas o brainstorming 9. Torneo de equipos 10. Trabajo en equipos 11. Preguntas y respuestas en grupo
Trabajo en grupos pequeños cooperativos	1. Intercambio grupo a grupo 2. Investigación guiada. 3. Juego de rol 4. Juego didáctico. 5. Rompecabezas. 6. Simulación. 7. Trabajo en grupo 8. Estudio de casos.

Trabajo autónomo	1. Exposición de casos 2. El aprendizaje parte de una pregunta 3. Análisis o indagación guiado 4. Explicación y práctica 5. Instrucciones de uso 6. Análisis y comentario de textos 7. Presentación 8. Rastreo de información 9. Simulaciones 10. Actividades de repetición

Tabla 43 Esquema de las estrategias a tratar

5.2.3. Trabajo en grupo

La técnicas grupales sugieren que el trabajo en grupo mejora el modo de percibir los obstáculos y determina el grupo como factor de ayuda y motivación para enfrentarse al aprendizaje. Ofrece importantes ventajas (Rodríguez y Medrano, 1993: 50, en Jiménez, 2001):

- Facilitan la participación de los miembros del grupo.
- Fomentan la responsabilidad sobre el aprendizaje, el sentido crítico y la capacidad de análisis.
- Aseguran la motivación del alumno.
- Favorecen la modificación de actitudes; sobre todo, las técnicas grupales.
- Posibilitan el desarrollo de habilidades complejas de toma de decisiones, trabajo en grupo, etc.

Se han desarrollado un número importante de técnicas para el desarrollo de la enseñanza grupal.

- Explicaciones en la red. Muchos alumnos distribuidos participan activamente en un evento formativo tradicional, transmitido a través de la red. Se asemeja a la clase tradicional al realizarse

de manera síncrona y a través de sistemas de videoconferencia que permiten una interacción directa y al momento.

- Diálogo o lección socrática. Este método huye de los grandes discursos y exposiciones de un solo locutor. Se trata del empleo constante del diálogo como base metódica, alrededor de una cuestión, duda o problema, donde destaca una interacción continua entre el profesor y el grupo clase en una actitud abierta al intercambio.
- Videoconferencia de expertos profesionales. Exposición en la red, pero en este caso realizada por un profesional invitado, experto en la materia a trabajar y conocedor de una realidad concreta. Este tipo de actividad suele provocar admiración y motivación acercar al alumno a una realidad y comprobar la posibilidad de aplicación de los conocimientos trabajados. Presenta el peligro de que muchas veces el ponente no es un experto de la docencia y ostenta escasez de recursos pedagógicos y habilidades para la exposición.
- Argumento y refutación. Participación del grupo clase en debates originados a partir de temas polémicos y de interés general. Pretende desarrollar habilidades y actitudes para el trabajo en grupo, así como la capacidad para adoptar y defender una postura personal ante el grupo.
- Crítica en grupo o debate activo. Se somete a crítica del grupo un trabajo realizado por otros compañeros. El fin es conseguir un diálogo productivo y enriquecedor.
- Equipo de oyentes. Dividida la clase en grupos, cada uno de ellos debe asumir un rol asignado por el profesor y a partir del cual asumirán una función a realizar con relación a un supuesto o tema de trabajo (aprobar, afirmar, buscar soluciones, etc.) Al finalizar, se pondrán en común cada uno de los trabajos realizados y unas conclusiones finales.
- Discusión o debates en grupo. Desarrollo de un foro de discusión a partir de un tema seleccionado por el profesor y propuesto en el tablón de anuncios. Entra aquí su habilidad y destreza para dinamizar y gestionar correctamente este proceso.

En otro punto hablábamos de las características de los foros y de las necesidades del tutor para gestionarlo correctamente. Sin querer repetirnos, aportamos ahora una serie de tácticas para fomentar la participación que nos pueden ser útiles:

- Preguntar directamente a los alumnos cuestiones sencillas.
- Apoyar positivamente las contribuciones y aportaciones de los alumnos.
- Reforzar la cohesión, la amistad y el conocimiento entre los integrantes del grupo
- Variar el estilo de conducción del grupo si no funciona
- Resaltar aspectos interesantes o novedosos de un tema que ha generado debate.
- Provocar al grupo (previo conocimiento del mismo.)
- Interpelar al grupo, preguntarle directamente qué es lo que ocurre. Intentar saber por qué se bloquea.
- Dirigir al grupo en el rumbo adecuado mediante preguntas clave y concretas sobre el objetivo planteado.
- Supervisar y controlar la dinámica, centrar la discusión reformulando los planteamientos presentados por los participantes.
- Recopilar y sintetizar el intercambio de ideas.
- Cerrar los debates en positivo. Ello beneficiará la participación en otros debates. El clima de colaboración y de compartir información estará creado.

El hecho de estar continuamente interactuando con los alumnos obliga al profesor a conocer unas orientaciones sobre la comunicación, con el fin de mantener un clima de respuestas adecuado:

- Objetividad. Se trata de evitar la subjetividad en las respuestas y de ser consciente de las características del grupo (alumnos en formación o expertos de la materia), evitando respuestas poco adecuadas.
- Rigurosidad. Evitar la imprecisión y la falta de sensatez en la comunicación, aportando enunciados verídicos y con interpretaciones razonadas.

  - Claridad. Es necesario exponer las ideas de manera clara y ordenada, evitando argumentos complejos y enunciados desordenados.
  - Capacidad de síntesis. Para facilitar la lectura es necesario exponer las ideas de manera sintética, mediante párrafos breves y con un léxico y vocabulario adecuado.
  - Referencia práctica. A la hora de clarificar conceptos más teóricos, el profesor debe buscar una referencia a la experiencia más cotidiana.
- Tormenta de ideas o *brainstorming*. Ante un tema o problema, se plantean múltiples ideas o soluciones sin rechazar ninguna de ellas. Posteriormente, se profundiza sobre cada una de las ideas y sobre el tema en cuestión. Con este tipo de actividad se consigue potenciar la creatividad, propiciar un clima de trabajo adecuado, así como dar solución a un problema determinado que requiere de una única solución.
- Torneo de equipos. Se trata de un juego de preguntas y respuestas, donde gana el equipo que acierte el mayor número de preguntas expuestas por el profesor.
- Trabajo en equipo. Trabajo coordinado entre equipos para elaborar un diseño, resolver ejercicios, buscar una solución común a un problema, etc. Se utiliza para resolver una situación confusa con la colaboración y la toma de decisiones conjunta.
- Preguntas y respuestas. Modalidad donde dos equipos compiten, a modo de juego, en un concurso donde vence aquél que responde un mayor número de cuestiones de manera acertada. Este tipo de juegos en la red presenta dificultades si quiere realizarse en tiempo real.

5.2.4. Trabajo cooperativo o en pequeños grupos

El trabajo cooperativo o en pequeños grupos promueve no sólo el conocimiento de tipo conceptual, sino también habilidades de tipo social, afectivo y profesional. De su correcto uso, depende tanto del entrenamiento de los estudiantes como del profesor. Stenhouse (1991) aporta una serie de principios para mejorar este tipo de aprendizaje.

- Ordenar los asientos de forma que se potencia la interacción de los sujetos implicados. (Escribano y Peralta, 1993)
- Organización de los tiempos lectivos de las asignaturas. Se aconseja que los tiempos de duración de cada clase sea de dos horas para facilitar el trabajo de los grupos pequeños.
- Expectativas y reglas básica. Es necesario compartir con los estudiantes sus expectativas sobre este modo de trabajar, a la vez que conviene discutir su manera de trabajar juntos, dificultades, ventajas, así como establecer unas reglas de funcionamiento común.
- Seguridad. Este es un desafío que puede resolverse en un clima social positivo.
- Número de personas. Puede estar en torno a cinco. Interesa siempre que el número sea impar para facilitar los consensos o acuerdos democráticos entre sus miembros.
- Negociación. Esta es una habilidad que hay que desarrollar en los grupos pequeños. Se trata de llegar a acuerdos entre una diversidad de opiniones.
- Cooperación. La cooperación debe ser un aspecto a potenciar como alternativa a la competición y al individualismo.

Bajo este enfoque pueden desarrollarse y diseñarse las siguientes actividades:

- Intercambio grupo a grupo. Intercambio de experiencias y situaciones entre compañeros, con el fin de aprender entre ellos.
- Investigación guiada. A partir de la elección de un tema, los alumnos (en grupo o individualmente) deben recoger, analizar, seleccionar y elaborar un informe que defenderán en su presentación.
- Juego de rol. Los alumnos adoptan un papel concreto con el fin de escenificar una acción o situación determinada. Se establecen, entonces, diferentes relaciones e interacciones complejas que dan pie al análisis y crítica de la simulación.
- Juego didáctico. Aprendizaje mediante simulaciones o juegos. Potencia la interactividad y la ejercitación.

- Rompecabezas. Variante del 'intercambio en grupo' que busca completar un tema seleccionado previamente a partir de las aportaciones individuales de cada uno de los miembros de la clase.
- Simulación. Simulaciones o experimentos para comprobar ideas u observar resultados.
- Estudio de casos. Análisis de un supuesto práctico con el objetivo de obtener conceptos y principios útiles a partir de situaciones que pueden darse en la realidad. El estudio de casos a través de la red se enriquece por el uso de los recursos multimedia.

  Su uso, aconsejable tanto para el trabajo individualizado como en pequeños grupos, suele utilizarse para desarrollar destrezas de análisis crítico y resolución de problemas. Esta metodología ayuda al alumno a familiarizarse con el análisis de situaciones complejas y al desarrollo del propio aprendizaje, mediante la creación de estrategias que le permiten actuar en el campo del diseño y desarrollo curricular.

5.2.5. Trabajo autónomo

Distinguimos aquí dos tipos de actividades: de autoevaluación y de seguimiento.

a) Actividades de autoevaluación. Las pruebas o actividades autoverificables permiten adoptar varios formatos (Cabero y Gisbert, 2002):
   - *Ejercicios de opción múltiple.* Se trata del clásico ítem de opción múltiple con *feedback* inmediato. Para diseñar este tipo de actividades es necesario plantear una cuestión sobre algún contenido abordado y ofrecer posibles respuestas a dicha cuestión (generalmente 5), con la posibilidad de que sean correctas una o varias de esas respuestas. Se puede acompañar de explicaciones que, a modo de *feedback,* justifiquen las respuestas.
   - *Ejercicios de respuesta breve.* Otro tipo de ejercicios posible es el de respuesta breve. Consiste en plantear una pregunta que puede contestarse con una o pocas palabras.
   - *Ejercicios de tipo crucigrama.* Un crucigrama también puede constituir una actividad en la que se pida, por ejemplo, identificar un concepto a partir de su definición.

- *Ejercicios para relacionar.* Estos ejercicios son los típicos que presentan dos columnas para relacionar los elementos de una con los de otra. La condición es que cada elemento de la columna izquierda tenga una sola correspondencia con otro elemento de la columna derecha.
- *Ejercicios para rellenar huecos.* Otra modalidad de ejercicios es la de rellenar espacios vacíos en un texto con palabras claves. Evidentemente, el texto debe ser lo suficientemente explícito y contener las pistas necesarias para indicar las palabras que faltan.
- *Ejercicios de verdadero-falso.* Este tipo de ejercicios ofrece a cada pregunta una respuesta dicotomizada (verdadero o falso), en que el alumno deberá decidir y marcar cada una de las opciones que se ofrezcan.
- También podemos diseñar pruebas autoevaluativas un poco más sofisticadas. Estamos hablando de la creación de *bancos de ítems* puestos a disposición de los alumnos, los cuales permiten seleccionar preguntas al azar para configurar una sesión de aprendizaje y evaluación concreta. Además, esta sesión puede diseñarse con distintos niveles de dificultad, de forma que el alumno puede aumentar o no la complejidad de las preguntas en función de las respuestas que vaya ofreciendo. Este sistema de evaluación es lo que se ha denominado *Tests Adaptativos Computerizados (TAC).*

b) Actividades secuenciadas. Se relacionan aquí las siguientes actividades:

- Exposición de casos. Tipo de simulación dirigida a proporcionar experiencias a los alumnos en la clase de toma de decisiones.
- El aprendizaje parte de una pregunta. Aprendizaje que el alumno debe desarrollar a partir de un tópico o pregunta lanzado por el profesor, sin las correspondientes explicaciones previas. Implica que el alumno sea capaz de investigar sobre ese tema de manera autónoma (también puede ser en grupo) y activamente. Al final se hace una puesta en común ante el grupo clase.
- Análisis o indagación guiado. Enseña la transformación de datos en conocimiento, a partir de su la validación de estos, detectar tendencias, inferir principios. Implica que el profesor sea capaz de orientar a los alumnos en la búsqueda de datos, pero siempre por el camino adecuado consultando

información relacionada con el tema (se demanda mucha comunicación entre el profesor y el alumno).

- Explicación y práctica. Consiste en la realización de ejercicios por parte de alumno a partir de los conocimientos adquiridos. Implica la ayuda del profesor en un proceso cíclico y continuo de retroalimentación.
- Instrucciones de uso. Los alumnos ponen en práctica una tarea real. La actividad proporciona feedback y puede evaluar lo aprendido.
- Análisis y comentario de textos o lectura secuenciada. Actividad basada en la lectura del contenido debidamente presentado y estructurado. Se pretende la comprensión y la retención de las ideas más importantes del tema. Implica organizar el contenido en unidades de aprendizaje.
- Presentación. Cada alumno lee, escucha y observa explicaciones en un navegador, que pueden transmitirse mediante textos (html, doc, pdf...), imágenes, sonido, vídeo o gráficos.
- Rastreo de información. Actividades con buscadores, sobre páginas web de interés relacionadas con una temática concreta, imágenes, documentos, etc. Ayuda a los alumnos a adquirir destrezas de aprendizaje autónomo y activo, aprender a tomar decisiones.
- Simulaciones. Simulaciones o experimentos para comprobar ideas u observar resultados.
- Actividades de repetición. Los alumnos repiten una práctica de aplicación de conocimiento o una habilidad bien definida.

Capítulo 6. La evaluación en la formación on-line

6.1. Evaluación de programas
6.2. Modelos de evaluación
6.3. Criterios de calidad
6.4. Evaluación de procesos de E-A virtuales

La evaluación se ha convertido en una necesidad derivada de las corrientes que enfatizan la mejora de la calidad en los procesos educativos. No existe, de todos modos, una metodología suficientemente definida para ello, pues, de la misma forma que dos programas no pueden ser evaluados desde la misma perspectiva la educación basada en las TIC no puede evaluarse de igual modo que la enseñanza presencial.

La evaluación de una asignatura o curso consiste en detectar si se producen o no discrepancias entre el diseño curricular y su desarrollo. Pretende valorar el grado de adecuación e idoneidad de aspectos tales como objetivos, actividades de enseñanza-aprendizaje, recursos didácticos empleados, criterios de evaluación de los estudiantes, temporalización establecida y metodología empleada. Esta valoración del grado de adecuación del programa se llevará a cabo mediante un análisis reflexivo sobre:

- La planificación del curso: adecuación curricular
- El diseño del material multimedia
- El uso de los medios y su relación con las estrategias didácticas. Nos referimos a las actividades planificadas y su grado de coherencia con la metodología establecida, incidiendo en los motivos que causan su incumplimiento en caso de que lo hubiere.
- La evaluación de los aprendizaje. Los resultados de la evaluación de los estudiantes.
- La evaluación docente

Este proceso de evaluación, cuyo punto de referencia será el esquema del diseño curricular de la asignatura, nos permitirá, por una parte, establecer relaciones entre el nivel de ejecución del mismo y los resultados obtenidos. Se trata de introducir los cambios pertinentes para la mejora del proceso de enseñanza y aprendizaje. En las siguientes líneas intentaremos

aportar una referencia general válida para establecer un proceso de evaluación, junto a una visión más concreta centrada en los programas de formación basados en el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación.

6.1. Evaluación de programas

No podemos empezar sin hacer referencia al objeto de estudio sobre el cual se centra nuestro trabajo. La definición de programa que podemos encontrar en el Diccionario de Ciencias de la Educación (1985), donde se entiende como el proyecto que expone el conjunto de actuaciones que se desean emprender para alcanzar unos determinados y explícitos objetivos, nos acerca a entender mejor el objeto a evaluar. Un programa es un proceso sistemático y perfectamente definido, con unos objetivos a alcanzar y previamente pactados de forma clara y precisa. No debe olvidarse que estos objetivos o metas pedagógicas parten de un análisis contextual, de las características de una determinada realidad social que presenta una problemática a resolver o, simplemente, una acción a desarrollar.

Un programa integra un conjunto de elementos correctamente relacionados; hablamos de aspectos tan diversos como los objetivos, los contendidos, los medios y recursos que facilitan el aprendizaje, la metodología y las actividades a desarrollar, pero sobretodo debe incluir las personas y las funciones que estos deben llevar a cabo. Jiménez (1996:331) nos presenta a modo de esquema una visión general de todo los elementos que deberían tenerse en cuenta y que hemos recogido en forma de epígrafes (tabla 44).

La funcionalidad de un programa y su posibilidad de mejora pasan por la incorporación de mecanismos de evaluación que nos aporten información rigurosa y válida sobre la eficacia de su diseño y ejecución; sobre cada uno de los puntos anteriores así como la posibilidad de tomar decisiones al respecto, como veremos a continuación.

Dimensión	Aspectos a considerar
Respecto a la justificación:	• Contexto socio-laboral • Análisis de necesidades • Propuesta de acción • Destinatarios
Respecto al diseño de acción formativa:	• Configuración del modelo • Estructura de formadores • Objetivos generales • Bloques de contenidos • Requisitos técnicos • Requisitos destinatarios • Programación • Evaluación
Respecto a la gestión:	• Negociación • Viabilidad • Toma de decisiones • Acceso, condiciones • Niveles de uso • Aprovechamiento • Infraestructura • Financiación • Personal docente • No documentación (administrativa, pedagógica, técnica, certificación)
Respecto al desarrollo:	• Objetivos específicos • Selección de contenidos • Actividades • Temporalización • Medios y recursos didácticos • Metodología • Evaluación: técnicas e instrumentos • Profesorado
Respecto al seguimiento:	• Supervisión de lo planificado • Aceptación o no aceptación • Modificación • Elaboración de informes
Respecto a la toma de decisiones:	• Continuidad • Cambio/adaptación • Supresión
Respecto a la evaluación:	• Inicial • Continua • Procesual • Sumativa • Diferida

Tabla 44 Dimensiones de la evaluación. Jiménez (1996)

6.1.1. Aproximación a la evaluación de programas

La evaluación de programas educativos, "también conocida como investigación evaluativa, puede entenderse como el proceso sistemático de recogida y análisis de información fiable y válida dirigida a tomar decisiones que optimicen su funcionamiento" (Ferrández, Peiró, Puente, 1993:81), siguiendo a los mismos autores podemos decir que la evaluación de programas ha de contribuir a tomar decisiones:

a) acerca de la implantación de un programa;
b) relativa a la continuación, expansión o certificación del éxito de un programa;
c) relacionadas con las modificaciones a introducir en el programa que se está desarrollando.

De este modo, se entiende la evaluación como un tipo de investigación científica. Sin perder de vista el contexto y los agentes implicados, exige a su vez métodos que aporten objetividad a los resultados, rigurosidad en el control y manipulación de los datos, formación por parte del evaluador.

La implementación de la evaluación atiende al proceso de planificación directamente relacionado con la evaluación de necesidades y del contexto; la evaluación del diseño y ejecución del programa; y la evaluación de los resultados y efectos o impacto de la formación en el puesto de trabajo. Planificar supone tomar un conjunto de decisiones con relación a varias dimensiones (Tejada, 1999): qué, para qué, cómo, cuando, quién, con qué... evaluar (figura 34).

Sin querer entrar en detalle en cada una de estas dimensiones, sí dejar claro que deben ser consideradas previamente a la planificación del proceso de evaluación. Si bien afirmamos la necesidad de establecer un modelo de evaluación acorde a nuestro contexto y necesidades de análisis será el conocimiento de esa realidad la que nos permitirá tomar las decisiones relativas a cada una de las dimensiones, así concretar un modelo específico centrado en nuestro objeto de estudio.

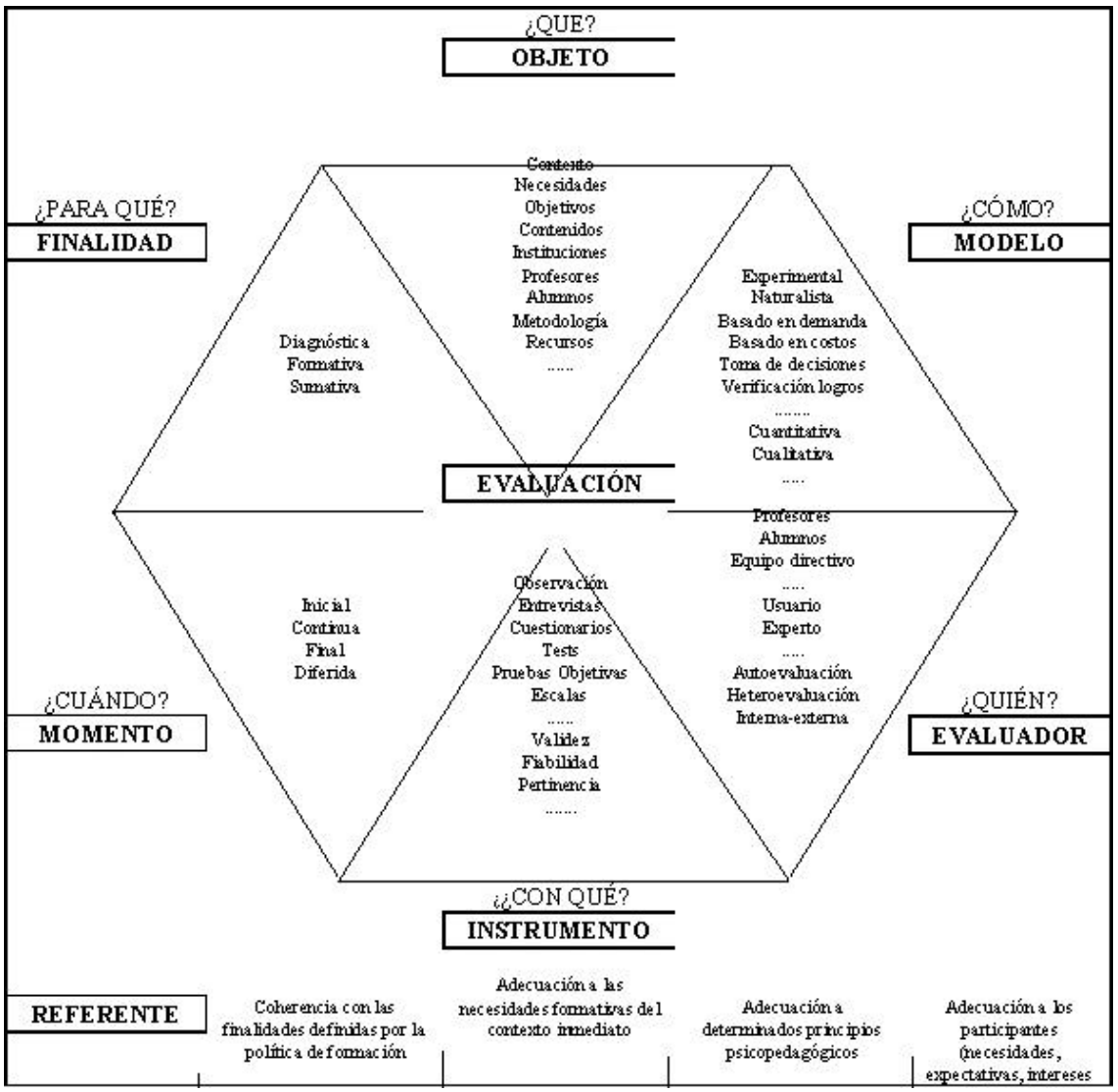


Figura 33. Dimensiones de la evaluación. Tejada, 1999

6.1.2. Aspectos relativos a la planificación

Para un correcto desarrollo del proceso de evaluación, independientemente de que esta sea a corto o largo plazo, se hace necesario planificar todo aquello que la evaluación posee de técnico (Jiménez, 2001): tiempo, instrumentos, tratamientos de la información estableciendo fases y negociar con las personas, profesionales y órganos e instituciones implicadas en esta evaluación. Supone, como decíamos, tener claros los elementos de la evaluación así como dar a conocer las intenciones, los compromisos, la confidencialidad de los datos, la difusión de la información, etc. Para facilitar toda esta planificación, Jiménez (1999) establece unas pautas u orientaciones para guiar la acción de todo proceso evaluativo y que nosotros

aportamos a nuestro análisis de los programas basados en la Red. La importancia de preservar estas orientaciones ayuda al evaluador a valorar la viabilidad y evaluabilidad de este proceso.

1.- La finalidad de la misma	¿Para qué?	Evaluación diagnóstica, formativa, sumativa. Formación Procesos de mejora Toma de decisiones últimas
2.- El objeto de la evaluación	¿Qué evaluar?	Conocimientos, Programación, Relaciones personales, Manejo de las TIC, Realización de las actividades...
3.- Los referentes de la evaluación	¿Qué criterios aplicar?	¿Quién debe elaborar los criterios? ¿Deben ser de carácter cualitativo o cuantitativo?
4.- La metodología a emplear	¿Qué paradigma ilumina teóricamente?	a) Cuantitativa b) Cualitativa c) Mixta
5.- Las técnicas e instrumentos	Cómo recoger datos, información	Pruebas, cuestionarios, entrevistas, informes, diarios, grabaciones, portafolios, documentos, materiales elaborados...
6.- La procedencia de la información o los datos	¿A quién o a dónde dirigirnos para recabar esa información?	a) Alumnos, compañeros, profesores... b) Documentos, actas, informes, exámenes, reuniones, clase, registros, logs...
7.-Ubicación temporal y espacial	¿Cuándo y dónde realizar los procesos de evaluación?	Inicial, Continua, Final, Diferida
8.- La puesta en acción y la responsabilización	¿Quién recoge la información o aplica instrumentos?	Equipo docente, evaluador...
9.- Elaboración de materiales y el tratamiento de la información	¿Con qué infraestructura contamos?	Soporte informático y de comunicación: fotocopiadora, correo electrónico, equipo de grabación imagen y sonido, equipo informático...
10.- Los costos	¿Con qué medios contamos?	
11.- El informe	¿Quién evalúa?	a) Evaluación individual o colectiva b) Compromisos, consensos, confidencialidad, propiedad, uso...
12.- Destinatarios del informe	¿Cuál es la naturaleza de las audiencias?	a) Profesores, colegas b) Alumno/s
13.- Toma de decisiones	¿Qué consecuencias tiene la evaluación? ¿Quién debe tomarlas?	a)Formativas, Sumativas, Sociales, Personales b) El profesor, el propio sujeto (autoevaluación), otras personas...

Tabla 45 Aspectos a evaluar en los programas de formación. Adaptado de Jiménez (1999)

La planificación de la evaluación al igual que cualquier otra actividad compleja requiere conocimientos y técnicas. En este sentido, hemos de unir, los conocimientos propios que facilitan cualquier planificación, con los conocimientos propios de la evaluación aplicados a una generalidad, y ajustar y contextualizar lo mejor posible, a un caso, ámbito, particularidad o dimensión a evaluar.

El interés por mostrar una filosofía que sustente el proceso de evaluación y la necesidad de facilitar orientaciones que guíen esta acción hacia la eficacia, lleva a Pérez Juste (1995) a proponer tras grandes momentos claramente definidos, con sus respectivas dimensiones y sus respectivos objetos de atención, para el diseño y desarrollo de programas pedagógicamente eficaces 'a priori'.

MOMENTOS	DIMENSIONES	OBJETO
INICIAL: El programa en sí mismo	Calidad intrínseca del programa	Contenido del programa. Calidad técnica. Evaluabilidad.
	Adecuación a los destinatarios	Respuesta a necesidades/ carencias. Priorización.
	Adecuación a la situación de partida	Viabilidad.
El programa y su desarrollo	Ejecución	Actividades. Secuencias. Tiempo. Flexibilidad.
	Marco	Clima. Coherencia.
FINAL: El programa en sus resultados.	Medida y logros	Constatación. Contraste.
	Valoración	Criterios. Referencias.
	Continuidad	Decisiones. Incorporación de las mejoras. Plan de seguimiento.

Tabla 46 Modelo de evaluación. Pérez Juste, 1995:86

Siendo consciente de la importancia de constatar el grado de consecución de los objetivos de todo programa educativo, el autor destaca la

importancia de otros momentos que del mismo modo aportan información analítica, precisa y diagnóstica sobre el desarrollo de dicho programa. Hablamos de ejercitar mecanismos de evaluación inicial y procesual con el fin de potenciar una toma de decisiones más factible, ajustada y eficaz para la consecución del programa.

Aunque en el esquema anterior no queda reflejado, es importante tener en cuenta otro momento de análisis. La evaluación de impacto es una forma de evaluación que poco a poco ha ido ganando aceptación entre los encargados de planificar e impartir formación. Creemos que puede ser interesante resaltar este tipo d evaluación, por lo cual haremos una breve referencia a las aportaciones de Kirkptrick creyendo en la utilidad y relevancia mostrada en estudios como los de Muñoz (2001) o Jiménez González (2001), así como el haber sido uno de los autores pioneros en el campo de la evaluación de impacto.

El Modelo de Evaluación de Programas de Formación que plantea Kirpatrick (1999), establece una serie de factores a considerar a la hora de planificar y poner en marcha cualquier acción formativa:

1) La detección de necesidades, como primer paso para fomentar una formación acorde al grupo implicado; no conseguiremos que la formación sea de calidad ya que no cumpliría el criterio de funcionalidad.
2) Establecimiento de objetivos, pues, la evaluación consiste en medir el logro de unos objetivos propuestos a priori.
3) La determinación de los contenidos; se refiere aquí a definir las materias a impartir, jerarquizar los contenidos en función de la relevancia en base a los objetivos y las necesidades detectadas.
4) Selección de los participantes. Para ello deben definirse claramente los criterios de selección y participación en la formación.
5) Elección del plan de trabajo a seguir: horarios y duración del curso en función de los participantes –que no los formadores.
6) Selección de la infraestructura adecuada al diseño de la acción formativa.

7) Selección y contratación del personal docente encargado de llevar a cabo la formación. Este debe seguir un criterio pedagógico, aunque suele ser el factor económico el más determinante.
8) Coordinación de la formación. Suele ser recomendable la figura de un coordinador que no estuviera implicado directamente en la docencia, activo en el diseño y evaluación de la formación pero desde la perspectiva de la coordinación de la acción formativa.
9) Evaluación de la acción formativa.

Sobre este último se estructura el Modelo de Cuatro Niveles: Reacción, Aprendizaje, Comportamientos/conductas y Resultados. Cada nivel se compone de condiciones e indicadores que facilitan y estructuran la evaluación.

a) Reacción**:** hemos de fijar nuestra atención sobre aspectos del programa formativo relacionados con el tema, con la persona encargada de impartir la formación y con el programa en su conjunto. Reacción es básicamente medir la satisfacción de cliente. Para ello debemos construir un cuestionario de satisfacción *ad hoc* que contenga tanto cuestiones valorativas como la posibilidad de que el encuestado exprese su opinión personal así como comentarios y sugerencias. Este cuestionario de satisfacción debe cuantificar las reacciones inmediatas de los asistentes tras finalizar la sesión formativa. Es por ello que debemos conseguir un 100% de respuestas y esto se conseguirá pasando el cuestionario nada más finalizar la sesión con los asistentes dentro del aula, establecer este paso como algo habitual tras finalizar la sesión formativa. Otra de las razones para medir la reacción es la motivación y el interés de los asistentes a los cursos formativos.
b) En cuanto al segundo nivel denominado **aprendizaje**, la medida se centra en la adquisición de conocimientos, mejora de las habilidades y cambio de actitudes. Este tipo de conocimientos que se adquieren durante la formación deben ser evaluados a través de pruebas post-formación y medir los logros obtenidos y el cumplimiento de objetivos fijados a priori. Normalmente el aprendizaje va acompañado de uno o más de estos indicadores.
c) El tercer nivel se relaciona con los **comportamientos o conductas** que pueden medirse durante el curso o una vez finalice. Es

conveniente dejar pasar un tiempo antes de realizar comprobaciones sobre las conductas aprendidas y que se están poniendo en práctica, asimismo resulta esencial hacer un seguimiento de los patrones de conducta en momentos clave. Si el propósito de la formación es un cambio en las pautas de comportamiento, muchos estudios han comprobado que este tipo de cambios se producen muy lentamente y que solo la mera adquisición de conocimientos no resulta suficiente para que los cambios resulten estables.

d) Por último el nivel de **resultados**, en este nivel se van a medir los resultados finales de la formación donde se incluyen como indicadores el incremento del salario, aumento de la productividad, mayores beneficios, reducción de costos, estabilidad en el puesto de trabajo y mejora de la calidad.

La viabilidad práctica de este modelo destaca como uno de los puntos a favor en su uso, facilitando su estructuración y el consenso entre los formadores y evaluadores. A pesar de todo, posee la etiqueta de simplista y la dificultad por parte de los coordinadores de formación de desarrollar completamente las cuatro fases de la evaluación de la formación. Al mismo tiempo, su procedencia del ámbito empresarial provoca que en muchas ocasiones la evaluación siga criterios meramente económicos y se olvide de que la formación es algo más un enfoque de este tipo.

Por último, Khan (2001) propone en su obra ocho dimensiones para identificar diferentes modelos de discurso sobre los cueles puede valorarse la formación on-line:

a) Pedagógica. Responde a la dimensión más didáctica y la cual más responde a las necesidades de nuestro estudio. Se refiere a cómo se relacionan entre sí los elementos de toda acción formativa, en qué medida cada uno de los componentes de la acción didáctica se ven modificados en un proceso de formación on-line.
b) Tecnológica. Define el uso de plataformas utilizadas para presentar la teleformación, así como el hardware y software necesarios.
c) Diseño de la interfície, donde entran en juego la ergonomía de la educación y la usabilidad.

d) Evaluación, la cual entendemos en el sentido amplio de su definición.
e) Gestión y capacidad para llevar a cabo programas de formación
f) Apoyos y asesoramiento para la formación.
g) Ética, donde los juicios de valor entran en conflicto con los criterios más subjetivos.
h) Institucional, donde se establece un juicio de valor sobre el papel organizativo, político y económico de la institución.

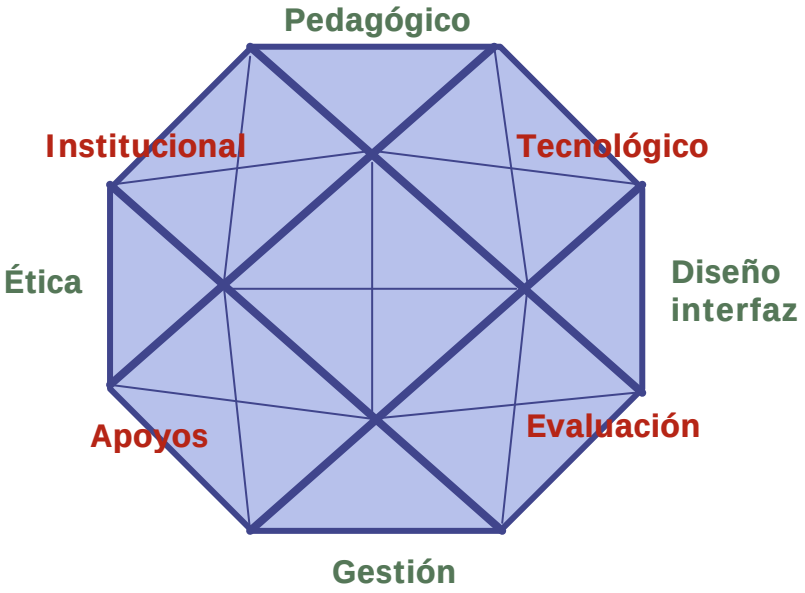


Figura 34. Modelo de análisis de Khan (2001)

Si bien este es un modelo de análisis global, sería muy extenso su desarrollo y aplicación. Adoptaremos de él los puntos que nos sugieran interesantes para nuestro propósito.

A lo largo de este tema no hemos querido hacer un análisis profundo sobre la evaluación de programas, porque su complejidad nos podría inducir a temas que no requieren o no podemos atender en este momento. Pero sí acercarnos a aspectos que nos ayudarán a desarrollar puntos sobre la evaluación de los medios en la formación, donde nos centraremos en el siguiente punto.

6.2. Evaluación de medios

En nuestro deseo de valorar la incorporación y el uso de los medios didácticos en el proceso de enseñanza-aprendizaje no podemos perder la pista que nos aportan autores que llevan años trabajando en el tema, como pueden ser Cabero (1994, 1999), Salinas (1992) o Marqués (1995), para señalar algunos. La evaluación es una de las etapas más relevantes en el estudio de los medios como mediadores del acto didáctico en la medida que nos aporta información para determinar la validez de estos recursos en el alcance de los objetivos prefijados.

Cabero (1999:91) afirma que las dimensiones a contemplar para evaluar los medios son diversas, entre las que destaca alguna de ellas:

- Contenidos.
- Aspectos técnicos-estéticos
- Características y potencialidades tecnológicas.
- Aspectos físicos y ergonómicos del medio.
- Organización interna de la información.
- Receptores.
- Utilización por parte del estudiante: nivel de interactividad.
- Coste económico/ distribución.

Para Marqués (2000) los buenos materiales multimedia formativos son eficaces, facilitan el logro de sus objetivos, y ello es debido, supuesto un buen uso por parte de los estudiantes y profesores, a una serie de características que atienden a diversos aspectos funcionales, técnicos y pedagógicos. Para ello elabora determina una serie de criterios de calidad basándose en las siguientes dimensiones de análisis: eficacia, versatilidad, facilidad de uso, funcionalidad de la documentación, los servicios de teleformación, calidad del entorno visual, calidad y cantidad de los elementos multimedia, calidad en los contenidos, navegación, interacción, originalidad y uso de tecnología avanzada, capacidad de motivación, adecuación a los usuarios y a su ritmo de trabajo, recursos para la búsqueda y proceso de la información, potencialidad de los recursos didácticos, tutorización y evaluación, enfoque aplicativo y creativo, trabajo cooperativo,

fomento de la iniciativa y el autoaprendizaje, esfuerzo cognitivo y desarrollo de capacidades.

Como afirma Duarte (2000), es necesario tener presente una serie de aspectos para la elaboración de estos materiales. Estos principios relevantes para su diseño deben servir de orientación para evaluación. Éstos son:

- Contenido: Naturaleza, relevancia, utilidad, estructuración, presentación.
- Audiencia: Conocimiento.
- Interés del usuario: Mantenimiento.
- Comunicación visual: Elemento de presentación de la información y no sólo como variable decorativa.
- Visualizar la comunicación: Imagen clara del producto que queremos hacer, cómo va a comunicarse con el usuario y qué va permitir hacer.
- Elaboración de conocimiento de forma individualizada y crítica.
- Control por parte del usuario.
- Reconocimiento por parte del alumno de lo que quería hacer o qué es lo que puede hacer el programa.
- Diseño simple pero no simplista.

En la evaluación de los materiales multimedias e hipertextuales pueden aplicarse diferentes técnicas y estrategias (Cabero y Duarte, 1999). Como es lógico suponer la evaluación de cualquier material y medio de enseñanza debe de realizarse teniendo presente diferentes dimensiones y elementos de referencia, y en este caso las dimensiones son diversas y varían de unos autores a otros. En este caso, Cabero y Duarte (op.cit) no sugieren la lectura de dos textos que nos pueden ayudar en este campo:¡, proporcionados por Knight y la OTA.

"Texas Learning Technology Group" (Knight, 1993), presenta un instrumento de evaluación que se encuentra formado por cinco dimensiones que pretenden recoger información en los siguientes grandes aspectos:

Dimensión	Aspectos analizados
Diseño del medio	Tipo de pantalla, formas de almacenamiento y aleatorización de datos, uso de los gráficos, textos, botones de control de navegación...
Características tecnológicas	Tamaño de los ficheros, capacidad de animación, tiempos de acceso, capacidad de movimiento de imágenes, capacidades de audio, calidad de imagen y audio, opciones del sistema operativo...)

Aspectos personales	Usabilidad, manejabilidad, facilidad de instalar hardware y software, nivel de entrenamiento, nivel de aprendizaje requerida...
Factores de venta	Estabilidad del distribuidor oficial, vendedores alternativos, mercado...
Dimensión costo	Costo total del sistema, de los materiales necesarios,...

Por otro lado, uno de los instrumentos que se cree más completos es el proporcionado por la OTA (1988), donde se recogen las siguientes dimensiones:

- Calidad instructiva en general
- Contenido
- Adecuación del programa
- Técnicas de formulación de preguntas
- Enfoque/motivación
- Control del estudiante
- Objetivos de aprendizaje, metas y resultados
- Retroalimentación
- Simulacros
- Capacidad de modificación por el profesor
- Evaluación y grabación de resultados
- Documentación y materiales de apoyo
- Calidad técnica
- Claridad
- Inicio y desarrollo
- Gráficas y audio
- Periféricos incluidos en el paquete de software
- Hardware y productos del mercado

En la línea marcada, Cabero y Duarte (op. cit.) proponen ocho dimensiones con un carácter orientativo que debe de replantearse en función de los contextos donde vayan a aplicarse y los objetivos concretos que se persigan. Éstos se muestran a continuación junto a una serie de ítems que pueden ser concretados en una escala, pero que dependerán de los objetivos que se persigan y del tipo de material (enciclopedia, diccionario, simulador…) a evaluar.

- Características técnicas del programa.
- Diseño del programa desde un punto de vista técnico.
- Diseño del programa desde un punto de vista didáctico.
- Contenidos.
- Utilización por parte del estudiante: manipulación del programa e interactividad.
- Material complementario.
- Aspectos económicos/distribución del programa.
- Contexto.

Sabemos de antemano que la evaluación educativa debe dirigirse más allá de la medición de los aprendizajes de los discentes, siguiendo la corriente de calidad que se genera en las escuelas.

Para la evaluación de los materiales multimedia e hipertextuales podemos aplicar diferentes tipos de técnicas y estrategias, eso sí, teniendo en cuenta diferentes dimensiones y elementos de referencia que seguidamente, y desde una opción propia, vamos a determinar. Previamente, queremos hacer mención a las capacidades que todo enseñante debería tener en cuenta para evaluar materiales y recursos didácticos:

- "Conocimiento de las funciones que cada medio y recurso tecnológico puede desempeñar en la práctica.
- Conocimiento de la didáctica del medio y de los recursos tecnológicos.
- Capacidad para la selección de medios y materiales para situaciones particulares de enseñanza.
- Criterios de evaluación sólidos para valorar los productos del mercado.
- Conocimiento y técnicas para evaluar un proceso donde se introducen estos medios y recursos tecnológicos.
- Capacidad para evaluar los resultados de los procesos y los productos realizados por los estudiantes con estos medios y recursos técnicos.
- Experimentar procesos de cambio en la organización de los medios y recursos en el centro.
- Organización de los medios y recursos en el centro y en los proyectos curriculares.
- Capacitación técnica y adecuación curricular. Es decir, poder adaptar los materiales a situaciones particulares.
- Capacitación didáctica sobre el usos de los medios y recursos" (Cebrián y Ríos, 1996:388).

A continuación proponemos, basándonos en diferentes dimensiones anteriormente mencionadas, una serie de indicadores a tener en cuenta en la evaluación de programas educativos que pueden ser aplicados en las escuelas:

Aspectos generales
Título del programa o recurso:
Autor:
Objetivos generales:
Temática o área de conocimiento:
Destinatarios:
Enfoque pedagógico predominante:

Potencialidades tecnológicas
- Facilidad de instalación
- Requiere pocos requisitos técnicos de la máquina
- Requiere leer el manual exhaustivamente
- Presenta un tutorial de instalación o de ayuda en cada momento
- Instalación rápida y sencilla
- Fácil desinstalación

Aspectos estéticos
- Se presenta en una caja o estuche
- Portada atractiva y con ilustraciones acorde a la temática
- Adjunta guía con imágenes, fácil de leer

Aspectos técnicos
- El sonido es claro e inteligible
- Presenta tonos de voz apropiados
- Las imágenes tienen buena resolución
- Presenta imágenes variadas y relacionadas con el contenido
- Aporta gráficos significativos y adecuados
- La letra utilizada es inteligible
- Fácil navegabilidad y orientación

Aspectos didácticos
Generalidades
- versatilidad, se adapta a diversos contextos
- permite trabajar en diferentes entornos
- permite utilizar diferentes estrategias didácticas
- se adapta a diversos usuarios
- presenta un modelo de aprendizaje definido
- dispone de un manual de ayuda en todo momento
- es readaptable a los nuevos contenidos o requerimientos del proceso de enseñanza- aprendizaje
- contribuye a aspectos interesantes de la innovación tecnológica en el campo educativo
- el usuario puede revisar en todo momento de proceso de aprendizaje

Justificación
- Especificación de las bases científicas y socio-psicológicas del programa
- Fundamentación en un programa anteriormente realizado (solapamiento con otros programas).
- Justificación de las finalidades del programa

Temario

- Información general respecto al tema
- Información y documentación particular y concreta
- Relevancia del programa respecto a les necesidades de los destinatarios.
- Identificación de problemas e incoherencias o discrepancias

Viabilidad

- Concordancia entre objetivos del programa y la política educativa general
- Adecuado al grupo destinatario
- De fácil utilización académica

Diseño de objetivos

- Uso de un lenguaje y vocabulario claros y adecuados
- Definición y explicación de los objetivos
- Viabilidad de los objetivos
- Adecuación de los objetivos a la finalidad del programa

Diseño de contenidos

- Contenido es relevante
- Adecuación de los contenidos a los objetivos
- Adecuación de los contenidos a los conocimientos previos de los alumnos
- Adecuación de los contenidos al tiempo
- Contenidos actualizados
- Contenido científica y epistemológicamente correcto

Diseño de actividades

- Adecuación de las actividades a los contenidos
- Especificación de las actividades
- Disposición de los materiales necesarios para realizar las actividades
- Secuenciación de las actividades
- Coherencia de las actividades con el estilo cognitivo de los alumnos
- Existencia de actividades individuales y en grupo
- Conexión con las expectativas, intereses y motivaciones de los alumnos
- Utilidad práctica de las mismas

Metodología

- Capacidad de flexibilidad, iniciativa, autonomía, motivación interna
- El programa es interactivo
- Mantienen el interés y la motivación
- Experiencia del formador en la aplicación de esta metodología
- Diversidad de alternativas o posibilidades que prevé el programa

Temporalización

- Adecuación del programa a una temporalización
- Ajuste de ésta a la consecución de los objetivos
- Ajuste a los contenidos

- Ajuste a las actividades
- Contemplación de un espacio de tiempo para realizar las diferentes evaluaciones

Recursos

- Contemplación de todos los recursos necesarios
- Uso y validez de los materiales curriculares que se utilicen
- Disponibilidad de los medios: cuándo, cómo, en qué condiciones...

Evaluación

- Contemplación de las técnicas e instrumentos de evaluación que se utilizarán
- Contemplación del momento en el cual se realizarán las evaluaciones
- Criterios de evaluación que se tendrán en cuenta
- Especificación de qué se evaluará (contenidos, actitudes, participación...)

Utilización por el estudiante

- El usuario navega con facilidad
- Permite al usuario saber en todo momento donde está o ubicarse en cualquier punto del programa deseado
- El nivel de navegación desorienta al usuario
- Ofrece retroalimentación positiva
- Permite al estudiante seguir su propio itinerario formativo

Aspectos económicos

- El costo del programa es justificable
- Establece una buena relación coste- calidad
- Es rentable
- Fácil distribución
- Requiere de formación específica para el profesorado
- Accede a cualquier ordenador convencional
- Licencias de bajo costo

Otro aspecto dentro de la evaluación de medios lo aporta Marqués (2000b) al hablar de la evaluación contextual. Ésta se centra en la manera en la que el profesorado realiza sus intervenciones educativas, considerando todas las circunstancias que inciden en su actuación. Mediante la evaluación contextual de las actuaciones docentes se pueden identificar las buenas prácticas.

Para ello se tienen en cuenta aspectos como: el diseño previo de la intervención educativa que ha realizado el profesor, el análisis de la intervención educativa y los resultados obtenidos (participación de los alumnos, logro de los objetivos...)

Para realizar una evaluación contextual, además de tener en **cuenta los aprendizajes realizados** por los estudiantes en la sesión y **sus impresiones** generales (esfuerzo realizado, interés de las actividades...), se consideran los siguientes aspectos del diseño previo de la intervención que ha realizado el profesor y de su actuación directa con los estudiantes:

- El contexto: *Institución educativa presencial*. (*Ámbito de educación formal - Ámbito de educación no formal); Formación en la empresa. Entornos de autoformación*.
- Los alumnos.
- Los objetivos educativos y los contenidos tratados.
- Los recursos utilizados.
- La organización, las actividades y la metodología didáctica.
- El sistema de evaluación utilizado.

La *evaluación contextual centrada en el uso de los medios didácticos* considera la forma en la que un determinado material, independientemente de su calidad técnica y pedagógica, ha sido utilizado en un contexto educativo concreto, valorando su eficacia y la eficiencia con la que ha sido utilizado.

Esta eficacia y la eficiencia del material didáctico dependerán sobre todo del acierto en la elección del material y del momento de utilización del mismo, y de la forma en la que se use.

6.3. Evaluación del aprendizaje en los procesos de E-A virtuales

Cuando hablamos de evaluación de los aprendizajes nos estamos refiriendo a la evaluación del alumno desde el punto de vista más clásico. Se trata de analizar sus bases de conocimientos, en cualquier momento del proceso educativo (al inicio, durante o al finalizar) con la variedad de técnicas y estrategias disponibles, con el fin de tomar decisiones que reviertan en su formación integral.

Desde el enfoque del nuevo paradigma de formación al que acontecemos, la evaluación se convierte en un objeto de aprendizaje más para el alumno. Esto ocurre cuando el alumno pasa de ser una persona evaluada a ser un agente activo de su propia evaluación (Coll, 1997; Bordas, 2001) y, por tanto, aprende de ella. Creemos que debido a sus características metodológicas este planteamiento se enfatiza en los programas de formación on-line, aspecto en el cual nos vamos a centrar.

El punto de mira de los estudiantes es siempre la evaluación. Su aprendizaje se basa en la manera de evaluarlos, pues, en muchos casos tan sólo estudian para ser cualificados.

Un curso de formación on-line puede quedar condicionado por lo que queremos evaluar. Si las dimensiones de este proceso no están perfectamente definidas puedan malograr el desarrollo del curso. Según se estructuren el tipo de pruebas y estrategias el alumno entenderá que la evaluación es un elemento más de su aprendizaje o, por el contrario, lo asociará a un elemento de control. En este sentido, deben promover el recuerdo, la comprensión, la asimilación y la reconstrucción de acciones o significados.

Las funciones básicas que deben considerarse en la planificación de la evaluación son dos (Bordas, 2001):

a) La evaluación del alumno es punto de partida para ajustar progresivamente la ayuda pedagógica a sus características y necesidades. Es decir, la evaluación se presenta igualmente importante durante un momento concreto (evaluación

sumativa) como a lo largo de todo el proceso (evaluación continua).

b) La evaluación detecta la consecución de las intenciones educativas del proyecto curricular. En este sentido, la evaluación favorece la planificación curricular en tanto que analiza la consecución d los objetivos y de los contenidos a lo largo del proceso de didáctico, con el fin de adaptar y mejorar la acción educativa.

Bajo este doble enfoque, podemos situar a García (2001:289-290) quien establece el carácter formativo para la evaluación, con el fin de proporcionar al profesor información para:

- Clarificar y ajustar objetivos y contenidos
- Diagnosticar situaciones
- Mantener constantes los niveles académicos
- Seleccionar y adecuar los conocimientos a las necesidades sociales
- Motivar pautas de actuación de estudiantes y profesores
- Predecir resultados
- Orientar a los estudiantes
- Propiciar la investigación
- Fundamentar la innovación
- Proporcionar información más allá del docente
- Informar y orientar al alumno

Como puede entenderse, no se trata de una simple recogida de información. Aún más, hablamos de un proceso más amplio y complejo que requiere de la sistematización de una serie de etapas que deben estar previamente planificadas. En primer lugar, no podemos olvidar que las estrategias de evaluación han de estar integradas y planificadas correctamente dentro del proceso curricular.

Y, en segundo lugar, esto nos hace pensar que la evaluación estará presente en todo momento, con la finalidad de proporcionar información, para la toma de decisiones, sobre cómo aprende y avanza el alumno en la construcción de significados.

Planificación de la evaluación	Ejecución	Utilización
• Definir la audiencia y los objetivos • Diseñar el proceso de evaluación • Valoración de la evaluabilidad • Elección del modelo • Determinación de la metodología	• Implementación de la evaluación • Puntuación de las pruebas • Participación del alumno y del profesor en el proceso • Recogida de la información • Análisis e interpretación de la información.	• Juicio de valor y toma de decisiones sobre el aprendizaje del alumno • Elaboración del informe (calificación) • Informar a los interesados • Adaptación pedagógica y curricular
Meta-evaluación Evaluación de la evaluación		

Tabla 47 Proceso de evaluación

Al planificar la evaluación del aprendizaje en un medio a distancia, nuestras respuestas deberían partir de una serie de consideraciones previas (Cabero y Gisbert –coord.-, 2001):

a) Explorar las formas de evaluación más coherentes con el paradigma de aprendizaje adoptado para el diseño del material didáctico multimedia, en nuestro caso se trataría de un aprendizaje constructivista.

b) Considerar las herramientas para poder hacer pruebas de evaluación a través de Internet y los servicios que nos ofrece para poder posibilitar la comunicación bidireccional entre profesores y alumnos, posibilitando un *feedback* inmediato o casi instantáneo.

c) Contemplar los objetivos que nos conducen a la evaluación. A la vez, considerar el tiempo de ejecución de la evaluación, definiéndola como evaluación sumativa o formativa. Estas y otras variables más serán consideradas conjuntamente para describir dos procesos de evaluación distintos: autoevaluación y evaluación alternativa/colaborativa.

En este sentido, aplicar la evaluación exige reparar en diferentes dimensiones, es decir, ejercer la planificación como paso previo:

a) el objeto y los objetivos: qué y por qué evaluamos;

b) las situaciones y los protagonistas, pues, de alguna manera nos marcan la forma de recoger la información. Supone conocer el marco de actuación;

c) a quién ha de servir la evaluación;

d) las actividades y estrategias de evaluación, instrumentos para la recogida de la información, punto donde interactuarán los elementos anteriores con los instrumentos seleccionados para obtener los datos relevantes de la investigación;

e) el tratamiento de la información, donde de manera objetiva se analiza y estructuran los datos extraídos anteriormente;

f) la toma de decisiones, donde en función de un proceso intersubjetivo, de reflexión colegiada se llegará a una decisión de actuación.

Dimensión	***Contenido de la dimensión***	***Aspectos a considerar***
Qué evaluar	Objetivos y contenidos de la evaluación	• Conocimiento, comprensión, análisis, aplicación, síntesis y valoración de principios, hechos y leyes • Competencias y habilidades, procedimientos y normas técnicas • Actitudes, valores y normas, personales y sociales
Para qué	Finalidad	• Adaptación pedagógica • Adaptación curricular
Quién evalúa	Participantes	• Responsable del diseño del curso • Responsable institucional
Cuándo evaluar	Tipos de evaluación	• Inicial o diagnóstica • Continua o de proceso • Final • Diferida
	Ubicación espacio-temporal	• Evaluación presencial • Evaluación a distancia • Evaluación mixta
Cómo evaluar	Referente metodológico	• Evaluación sumativa-formativa • Evaluación cuantitativa-cualitativa • Evaluación normativa-criterial-personalizada • Autoevaluación-Heteroevaluación

	Instrumentos	• Observación • Entrevista • Debate • Trabajos del alumno • Pruebas de carácter sumativo • Ejercicios de autoevaluación • Portafolios • Diario reflexivo • Mapa conceptual • Etc.

Tabla 48 Variables de la evaluación presencial-virtual

La voluntad de adaptarse a ritmos de estudio diferentes ha de ser un rasgo distinto de las instituciones que ofrecen una formación abierta. De este modo, se requiere una evaluación continuada como ayuda pedagógica al alumno, la cual tiene un triple sentido:

- Ofrecer una pauta de actividades que se deben realizar y sugerir un ritmo de trabajo concreto a los alumnos.
- Cada actividad realizada por los estudiantes es una oportunidad, por un lado, de asegurar la participación activa en la construcción del conocimiento propio y, por otro, de facilitar la guía y orientación del profesor en el proceso de aprendizaje. Así, las actividades incluidas en la evaluación continua sirven de estímulo para el proceso de aprendizaje y en asesoramiento personalizado de cómo se puede orientar y enfocar el estudio.
- El seguimiento de las actividades propuestas permitirá obtener un reconocimiento académico o informe que contribuirá a superar la asignatura (Sangrá, 2000.)

La evaluación del aprendizaje debe ser contemplada desde dos perspectivas diferentes. Por una parte, desde el punto de vista del profesor el cuál le proporcionará la información sobre la adquisición de conocimientos o destrezas por parte del alumno y la efectividad del diseño del proceso de enseñanza. Por otra parte, el alumno a través de ejercicios de autoevaluación, recibe información y orientación sobre el grado de conocimientos adquiridos. Las herramientas posibilitan diferentes tipos de ejercicios: respuesta múltiple, relación, espacios en blanco, verdadero y falso, observación visual, etc.

6.3.1. Estrategias de evaluación

Una de las herramientas que más se ha venido utilizando para la evaluación del aprendizaje a través de Internet es el software para diseñar pruebas cerradas con posibilidad de autocorrección. En su diseño resulta interesante incluir pistas que sugieran a los alumnos las respuestas correctas, así como vínculos con los materiales de referencia relacionados con esos contenidos. Por otra parte, la mayoría de instrumentos ofrecen informes automáticos. Los estudiantes pueden acceder a estas pruebas en cualquier momento, de forma privada y en la comodidad de su propio hogar. Puesto que los resultados están informatizados, los estudiantes reciben un *feedback* inmediato.

La autoevaluación es un conjunto de actividades autocorrectivas o acompañadas de soluciones que permiten al estudiante comprobar el tipo y grado de aprendizaje respecto de cada uno de los objetivos de la acción formativa. Siempre deberá incluir:

-Una breve introducción que ayude a los estudiantes a comprender la finalidad y el uso que debe hacer de la autoevaluación.

-La autocorrección, que se hace al momento de realizar cada actividad debe ofrecer una valoración conjunta tanto de proceso como de resultado.

La autoevaluación tiene una triple función, a la vez que aporta una serie de ventajas al alumno (UOC, 2000):

- proporcionar información complementaria que el alumno necesita para su formación.
- ayudarle a definir cuál es su punto de partida.
- orientarle en los pasos a seguir.
- favorece su autoaprendizaje
- desarrolla su capacidad de crítica
- fomenta la capacidad de tomar decisiones
- le compromete con su proceso educativo
- motiva al aprendizaje

Para que la autoevaluación sea eficaz, el profesor, dependiendo de la materia académica y de los objetivos específicos del curso, debe:

- Indicar al estudiante en qué aspectos debe evaluarse.
- Establecer los criterios o estándares con los cuales comparar los resultados obtenidos.
- Evitar reducir el proceso de autoevaluación a ponerse una calificación. No necesariamente cuando un alumno se pone una calificación reflexiona sobre el proceso y los resultados.
- Evitar que el alumno se evalúe sólo, fomentando la coevaluación y heteroevaluación.

A la luz de los resultados anteriores el alumno deberá llevar a cabo un proceso de mejoramiento continuo de su aprendizaje, haciendo sus propias propuestas de mejora, e incluso proponiendo estrategias de aprendizaje alternativas.

Por otro lado, el aprendizaje con las nuevas tecnologías, concretamente aplicaciones de Internet y multimedia, imponen nuevas formas de entender el proceso de enseñanza-aprendizaje, derivando nuevos modelos alternativos de transmisión de conocimientos. Dichos modelos, que se pueden describir bajo los parámetros del aprendizaje flexible y colaborativo, demandan formas alternativas de evaluación del aprendizaje. Par ello:

- Los sujetos de aprendizaje intervienen de algún modo en el establecimiento de los criterios de evaluación y en el mismo proceso evaluativo.
- La evaluación alternativa muestra respeto por los estudiantes y por sus opiniones, y entiende que el aprendizaje es un proceso interno que no puede medirse con exactitud desde fuera.
- La evaluación alternativa proporciona preparación para el aprendizaje continuo, que depende de la adquisición de destrezas de autocontrol y autoevaluación.

Otros recursos importantes a tener en cuenta son:

- El **correo electrónico** (medio de comunicación de carácter asincrónico) permite adjuntar ficheros con reflexiones en torno a un tópico, construcciones personales sobre un problema de investigación, resultados de búsquedas bibliográficas, posibles respuestas a un caso-problema presentado por el profesor, etc.

- Los espacios compartidos para trabajo colaborativo por ejemplo, **BSCW** (http://bscw.gmd.de) o **pizarras electrónicas,** permiten la posibilidad de publicación de estos trabajos, de forma que todos los alumnos puedan acceder a ellos y fomentar de este modo prácticas de revisión entre iguales.
- Otras herramientas, como el **chat** o las **listas de discusión**, medios de comunicación con carácter sincrónico o asincrónico respectivamente, tienen un alto potencial no sólo para el intercambio de ideas y, por tanto, para el aprendizaje, sino también para la evaluación, especialmente en el caso de la evaluación de actitudes.
- También los **formularios** en HTML pueden utilizarse para evaluar la comprensión de conceptos y, más especialmente, para la evaluación de las ideas previas de los estudiantes en torno a determinados contenidos de aprendizaje. Los formularios en HTML permiten que el profesor reciba cierto *feedback* por parte de los estudiantes relacionado con el aprendizaje que estos últimos están realizando.

6.4. Evaluación docente

Duart y Martínez (2001) aportan una nueva visión de la evaluación para aquellas universidades que opere en un entorno virtual de aprendizaje. Las características peculiares de este nuevo paradigma educativo hacen imprescindible un modelo de evaluación del desempeño igualmente novedoso, basado en tres pilares: el análisis interno de los procesos, el análisis externo de los clientes-estudiantes y el análisis de los resultados de la actividad docente, desde tres puntos de vista:

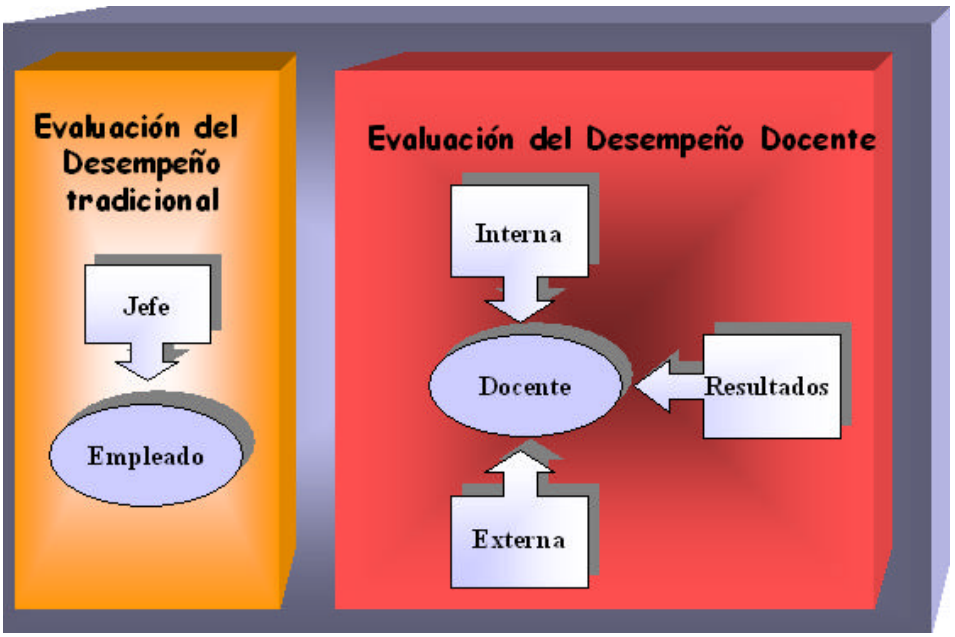


Figura 35. Enfoques de la evaluación del desempeño

- La evaluación externa a cargo de los estudiantes (con un porcentaje del 35% del total.) En este apartado se entiende como satisfacción del cliente (y el cliente es el estudiante), como principal agente de la evaluación.
    - Conocimientos del docente
    - Orientación del aprendizaje
    - Motivación y dinamización del aprendizaje
    - Evaluación del aprendizaje
    - Relación con el equipo docente
- La evaluación interna (con un peso específico del 50%). La acción docente en entornos virtuales no se desarrolla en régimen de

aislamiento sino en el marco de un modelo pedagógico y en un contexto en el que una pluralidad de agentes coopera de forma activa en el diseño de los programas formativos. De ahí que resulte imprescindible conocer la opinión de los demás miembros del equipo académico sobre el trabajo desempeñado por el docente. Esta se realiza por parte de todo el equipo docente y debe valorar:

- Dominio de los contenidos
- Orientación del aprendizaje
- Motivación
- Proceso de evaluación
- Rapidez y claridad en las respuestas

- Los resultados académicos (15% de la valoración). Los resultados académicos obtenidos por los estudiantes también constituyen un indicador de la eficacia de la acción docente (aunque cuya utilización debe ser muy cuidadosa, ya que facilita los comportamientos estratégicos)

  - Resultados académicos
  - Seguimiento del curso
  - Aprovechamiento

Capítulo 7. Estado de la cuestión y planteamiento del problema

7.1. Planteamiento del problema
7.1.1. Supuestos metodológicos
7.1.2. Exigencias previas
7.1.3. Criterios regulativos

El aprendizaje surge de la confluencia de dos actuaciones unidas por un mismo propósito: la acción del profesor y el trabajo del alumno. Se trata, desde luego, de un factor básico para que el aprendizaje se produzca, siempre influido por el marco institucional y social correspondiente.

Son muchos más los elementos que intervienen en el desarrollo de este proceso y que suponen objeto de estudio. Nos referimos a todos aquellos que deben ser considerados dentro del acto didáctico y con relación a un modelo de enseñanza. El análisis y reconsideración constante de cuáles son los procesos y estrategias a través de los cuales los estudiantes aprenden es uno de los focos de investigación abiertos desde los intereses de la Didáctica. Y es que sólo desde un claro conocimiento de estos procesos estaremos en condiciones de poder mejorarlos, reajustando para ello los métodos de enseñanza a nuevos medios didácticos y modos de aprender.

La incorporación de las TIC en los procesos didácticos ha originado o, más bien, incrementado el campo de estudio para los docentes. Las estrategias que los estudiantes ponen en juego para aprender, los problemas que afrontan durante el proceso de aprendizaje, los nuevos métodos de enseñanza, la influencia en los procesos de comunicación, etc., son temas claves a investigar, si bien se desea mejorar los resultados del aprendizaje y optimizar la formación del alumno.

Para entender este problema como necesidad de estudio, es necesario comprender los modos en que los sujetos acceden a la experiencia y al conocimiento propio. La experiencia directa, la que se obtiene a través de estructuras relacionales interpersonales, la adquirida mediante la lectura y la escritura y la que nos proporcionan las nuevas tecnologías de la información y la comunicación son, en palabras de Gimeno (2001: 211) "modos de adquirir significados de cultura, habilidades y valores que se convertirán en los

materiales de los que se nutre la subjetividad, el yo". No olvidemos, pues, que las Tecnologías de la Información y la Comunicación adoptan la capacidad de generar prácticas educativas e introducir nuevas experiencias en cada sujeto (Torres, 2003), aspecto que se traslada a una práctica diaria de la enseñanza sumergida en la implantación progresiva de las Tecnologías de la Información y Comunicación. Jacquinot (1992, citado por Pascual, 2001:39) sintetiza las funciones más características de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación que han dado pie a ello:

1. Acceso directo a materiales almacenados en una memoria, contextualizados a voluntad, y por tanto más accesibles que el mundo real.
2. Capacidad de producción con base informática, y por ello con nuevas posibilidades de combinación y articulación, tanto de textos como de imágenes.
3. Elaboración de situaciones bajo el formato de simulación (mundos virtuales, realidades ratifícales) que permite ampliar muy considerablemente la fases de aprendizaje experiencial en múltiples situaciones.
4. Creación de nuevas iconografías y formas de representación a partir de la combinación de los procedimientos anteriores, lo que supone una redimensionalización del concepto de cultura y sus productos.
5. Generación de contenidos rediseñados, a partir de la combinación de productos preexistentes (manipulados, distorsionados, alterados, etc.) dando pie a una opción de reinterpretación de las realidad.
6. Desarrollo de nuevas situaciones en la interacción usuario-medio, a partir de nuevos canales de recepción y transmisión alternativos (holografía-imágenes y ámbitos en tres dimensiones-).

Motivo de esta coyuntura es la ansiedad por incorporar –de manera justificada o no- las TIC en los procesos de enseñanza. Este hecho provoca que en muchas ocasiones sea de forma precipitada, de manera individual o sin una planificación previa (Bates, 2001), por falta de procesos de orientación y conocimiento disponible que aporten criterios didácticos apropiados.

Esta situación no tendría mayores consecuencias si no fuese porque la amplitud de elección es mayor cuando un instrumento, sistema o técnica se

introduce por primera vez, desapareciendo para todos los propósitos prácticos una vez que se hacen los compromisos iniciales (Winner, 1998; Martínez, 1999b). La presión de los nuevos modelos comunicativos, la similitud que se establece entre tecnología y progreso o la idea permanente de innovación son uno de los primeros factores que acercan el uso de las TIC a la educación. De todos modos, esta acogida se está desarrollando ante la carencia de estudios previos necesarios que obliga a reproducir modelos de comunicación anteriores. La llegada de las TIC al ámbito de los medios didácticos es un reto actual que nos obliga a continuas revisiones y análisis crítico. En palabras de Ferrández (1995b), *"cuando algo nuevo afluye al cuerpo sistemático de los conocimientos didácticos, hay que reiniciar el discurso reflexivo y crítico para comprobar la potencialidad de la estructura Didáctica como ciencia social y pedagógica"*.

Si hacemos referencia a la necesidad de hablar de un nuevo modelo comunicativo, también se hace necesario pensar en un nuevo modelo didáctico basado en las potencialidades de estos recursos. Las características de la Red nos permiten establecer nuevas situaciones comunicativas caracterizadas por la singularidad del mensaje, su organización, su contenido o su facilidad de acceso. Y es esta singularización del proceso la que permite a las TIC ser el elemento que facilita la creación de nuevos espacios de enseñanza-aprendizaje.

En definitiva, los nuevos modelos metodológicos (Martínez, 1999b) se confinan en la flexibilidad, tanto con relación a los contenidos, como a las formas de presentación, como a su organización, como al momento de acceso, como a la definición del entorno de aprendizaje, como la constitución del grupo humano con el que se trabaja. Porque al variar la relación de los elementos que componen el acto didáctico, hemos de reubicar el papel del resto de componentes, porque el proceso ahora tiende a independizarse, a individualizarse, a alejarse del docente (González Soto, 1999).

7.1. Planteamiento del problema

La formulación del problema de investigación pasa por *"el reconocimiento de una situación problemática que proporciona el punto de partida, pero antes de proseguir el trabajo es necesario aislar, precisar y aclarar los hechos que originan el problema." (Tejada J., 1997:32).* Muestra de ello es el siguiente cuadro.

Hechos	Explicaciones
Dificultades por acceder a programas de formación	Imposibilidad de acudir a cursos de formación por cuestiones geográficas, temporales, familiares (amas de casa con hijos), físicas (minusvalías), etc
La necesidad de una educación permanente a lo largo de toda la vida	El continuo avance de la tecnología, el exceso de información y los continuos cambios sociales obligan a establecer mecanismos de reciclaje de conocimientos.
Presión de los nuevos modelos comunicativos en los procesos de enseñanza.	El auge de las TIC en la sociedad impregna el sistema educativo y le obliga a incorporar dichas herramientas.
Dificultad por adecuar las TIC como mediadores en los procesos de enseñanza-aprendizaje.	La falta de modelos didácticos acordes a estos medios obliga a usar estrategias didácticas que provienen de una manera diferente de entender el proceso de enseñanza-aprendizaje.
Dificultades del profesorado en el desarrollo de estrategias didácticas relacionadas con las TIC.	Falta de formación del profesorado en las TIC y de pautas previas para el uso de éstas como medios.
Aumento progresivo de la información y aparición de nuevas códigos de comunicación.	Las características de las TIC facilitan la difusión de la información así como mecanismo de interacción, rompiendo las barreras del espacio y del tiempo.

Considerando estos 'hechos' que acabamos de presentar, se desprende que el problema de nuestra investigación debe centrarse en el **Desconocimiento de las relaciones que se establecen entre los elementos que forman parte del acto didáctico, así como de la adecuación de estos en la mejora del aprendizaje del alumno** en los procesos didácticos mediados por las TIC.

Debe dejarse constancia, pues, que aquí se presenta una análisis descriptivo e interpretativo para adentrarse en el ámbito de los procesos de enseñanza y aprendizaje mediados por las TIC.

De este modo, el estudio a desarrollar debe acercarnos a este aspecto, basándose en la **Necesidad de analizar los procesos de enseñanza y aprendizaje desde un punto de vista didáctico, que no tecnológico, con el fin de establecer un modelo didáctico que genere orientaciones en el diseño de estrategias de formación basadas en las Tecnologías de la Información y la Comunicación.**

7.1.1. Supuestos metodológicos

Para comprender por qué una investigación se formula de una determinada manera, es necesario situarla dentro de los enfoques alternativos de investigación, los cuales definen posiciones básicas y puntos de partida que orientan el trabajo, dirigen y señalan caminos.

La elección de un paradigma y el rechazo de otros dispone a cada uno de nosotros a entender el mundo, los hechos que en el se desarrollan de una manera determinada; elegir un método de trabajo, unido a un paradigma, proporciona los medios apropiados y exclusivos a utilizar en un proceso de investigación. *"Según el uso actual, un paradigma consta no sólo de una concepción filosófica global, sino también de un nexo con un determinado tipo de método de investigación"* (Cook y Reichardt, 1986:31).

Los paradigmas orientan la manera de enfocar los problemas y buscar la respuesta a estos; orientan la manera de realizar la investigación siendo nuestros propósitos y intereses quienes nos llevaran a escoger uno u otro. *"Resulta inapropiado situar a cualquiera de los métodos en una posición inferior. Ninguno tiene el monopolio de las respuestas correctas […]. Cada método refleja una postura en relación con el mundo social que encarna una perspectiva singular. Cada paradigma explica un volumen limitado de la realidad"* (Molina, 1993:40).

Partiendo de la actitud de contingencia, formulado por Morgan (aplicada por Molina, 1993), bajo la cual el investigador ha de examinar las circunstancias particulares que caracterizan los fenómenos educativos y su contexto y, en consecuencia aplicar el paradigma más apropiado per a la situación, determinan el paradigma cualitativo como eje de nuestra investigación.

La elección del paradigma cualitativo, en nuestro caso, responde a una manera de entender la realidad, a que cada situación es única y irrepetible. Es mediante una investigación de estas características que queremos analizar el diseño y desarrollo de entornos virtuales de formación en las universidades. El objetivo de la investigación es desarrollar un cuerpo de conocimientos que nos faciliten explicar una realidad concreta, determinada, para comprender y interpretar, mediante el análisis de las percepciones y interpretaciones de los sujetos.

El investigador, como tal, debe convertirse en el principal instrumento de recogida de información con la ayuda de otras técnicas que permitan la adatación y consecución de los objetivos deseados.

Wittrock (1989:211) afirma que la *"principal diferencia entre el enfoque interpretativo y el estándar posiblemente radique en los respectivos supuestos acerca de la naturaleza de la causalidad en las relaciones sociales humanas"*. Las investigaciones interpretativas asumen un punto de vista muy diferente sobre la uniformidad y de la causa en la vida social. Los seres humanos actúan, pues, en relación con las propias interpretaciones y al significado que en elles se dan, existiendo la posibilidad de que diferentes individuos tengan diferentes interpretaciones del significado que aporta un objeto cualquiera.

Este tipo de investigación sostiene que la explicación causal en el dominio de la vida social no puede basarse exclusivamente en las semejanzas observadas en conductas anteriores y subyacentes. Una explicación de la causa de una acción humana ha de incluir la identificación de la interpretación del significado que le da el autor (Wittrock, 1989).

Por otro lado, la estructura metodológica específica de los estudios cualitativos "no rebasa el nivel técnico de simples prácticas de investigación social (tan abiertas y desarmadas en su reglamentación técnico-operativa, como potencialmente enriquecedoras por su aplicación directa con la realidad social)" (Delgado y Gutiérrez, 1995:91). Las prácticas cualitativas entrarían en un proyecto estratégico de libre comprensión totalitzadora de los procesos sociales para la intervención institucional (reafirmadora, modificativa o transformadora) de estos, como criterio y eje central

pragmático de la propia investigación, al que deberán subordinarse tácticamente todos los momentos y intervenciones.

7.1.2. Exigencias previas

Un trabajo de investigación, principalmente si es cualitativa, requiere plantearse una serie de exigencias previas al desarrollo del proceso. Implica tener en cuenta determinadas decisiones antes de iniciar el trabajo. Revisar les fases, aplicar los instrumentos, etc.

Siguiendo el trabajo de Prats (1996), establecemos las siguientes exigencias:

a) Exigencias respecto a la representatividad, relevancia y plausibilidad, mediante las cuales se intenta que el contexto de análisis sea el más amplio posible, tanto en la selección de los diferentes grupos como en el propio contexto.
b) Exigencias respecto a la fundamentación teórica. Debemos ser conscientes de una realidad, de unas concepciones globales previas del investigador.
c) Exigencias respecto a la dinámica relacional. Aquí se tratan dos aspectos importantes: por un lado, la negociación previa con los participantes, a quienes debemos plantear con claridad los objetivos, las fases, el desarrollo, etc. Y, en segundo lugar, los miembros del grupo, exigencia basada en la discusión y en la reflexión conjunta hasta llegar a posiciones consensuadas.
d) Exigencias respecto a la dimensión ético-social, las cuales parten de les pretensiones que Habermas asume desde la perspectiva comunicativa: inteligibilidad, creatividad, veracidad y rectitud.

Estos aspectos nos sugieren que un estudio viene precedido por la necesidad de obtener información del contexto, de las persones que se relacionan, de los recursos materiales, etc. La acción, pues, sugiere la utilización de técnicas e instrumentos de recogida de información.

El problema del acceso consiste, principalmente, conseguir el consentimiento de todas aquellas personas que de alguna manera intervienen en nuestro camino: profesores, alumnos,… los cuales son a la vez la fuente de información más importante.

Urge, pues, establecer una buena pauta de comunicación para conseguir la ayuda de toda la comunidad empresarial. Empezar con un problema práctico tiene la considerable ventaja de permitirnos presentar el proyecto como un hecho que surge de problemas pedagógicos reales y obvios para los ojos de la mayoría (Walker, 1989). Es así, que iniciaremos un proceso de negociación con el grupo de trabajo con la finalidad de conseguir el máximo apoyo e implicación posible. "La investigación cualitativa que busca esta profundidad, en la percepción de actividades, etc. exige este tipo de relación" (Ferreres, 1997:111).

El trabajo de campo incluye tres actividades principales (Tayler y Bogdan, 1986):

a) Interacción no ofensiva: conseguir que los informantes estén cómodos y que nos acepten.
b) Determinar estrategias y técnicas en la obtención de datos.
c) El registro de los datos: la ética del investigador.

Sumergirse en un escenario implica un pacto. "Los investigadores tienen la firme obligación moral de actuar basándose en lo que observan, incluso cuando las opciones en una situación específica estén severamente limitadas" (Tyler y Bogdan, 1986:98). Walker (1989) afirma que la confidencialidad y el anonimato presentan dificultades variables según el punto de partida de la investigación.

Por otro lado, "la negociación constituye un paso importante en casi todas las etapas del proceso de investigación [...], es inevitable que se abra un proceso de negociación a fin de operacionalizar el diseño en el contexto de unas circunstancias reales. [...] Stephen Kemmis e Ian Rubottom, han diseñado un modelo de contrato para guiar el proceso de negociación" (Walker, 1989:39-41):

a) independencia
b) desinterés
c) acceso de negociación
d) negociación de los límites
e) negociación de la presentación de los resultados
f) negociación de la circulación de informes
g) publicación
h) confidencialidad
i) responsabilidad acorde sobre los principios de procedimiento.

Estos aspectos deberán tenerse en cuenta en la preparación y diseño de nuestra investigación.

7.1.3. Criterios regulativos

El desarrollo de toda investigación sugiere tener en cuenta elementos que aporten el rigor científico pertinente que se merece un estudio de carácter cualitativo. Los investigadores que se mueven en estos ámbitos *"están deseosos de atender el rigor científico propio de la perspectiva positivista y de aplicarla desde una perspectiva cualitativo-naturalista, de manera que el rigor esté siempre presente en este enfoque"* (Barrios y Vives, 1994:8). Teniendo en cuenta esta necesidad, Guba (1982) distingue y clasifica los criterios regulativos en función de la metodología a desarrollar, según la veracidad, aplicabilidad, consistencia y neutralidad que define a toda investigación.

CRITERIOS REGULATIVOS	METODOLOGÍA EMPÍRICO-ANALÍTICA	METODOLOGÍAS CONSTRUCTIVISTA Y SOCIOCRÍTICA
• Veracidad	• Validez interna	• *Credibilidad*
• Aplicabilidad	• Validez externa/ generalización	• *Transferibilidad*
• Consistencia	• Fiabilidad	• *Dependencia*
• Neutralidad	• Objetividad	• *Confirmabilidad*

Tabla 49 Criterios regulativos. Adaptación de Guba (1982:104)

Desde el paradigma cualitativo en el cual nos posicionamos y haciendo referencia a la investigación a desarrollar, presenta los siguientes criterios regulativos a seguir para "para comprobar el rigor y la credibilidad del trabajo" (Barrios y Vives, 1994:9).

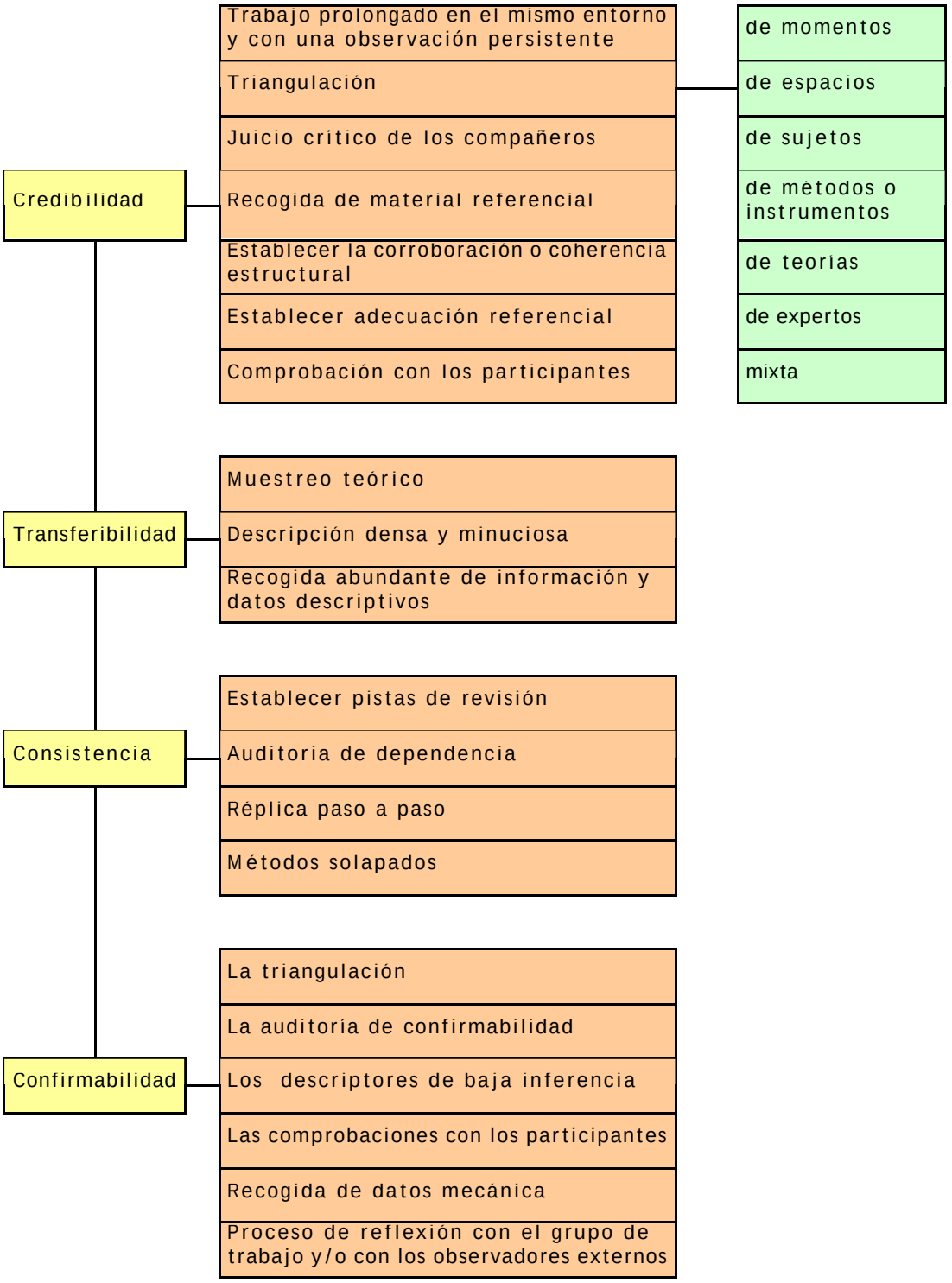


Figura 36. Criterios regulativos

a) Credibilidad: Su objetivo "es demostrar que la investigación se ha realizado de forma pertinente, garantizando que el tema identificado y descrito con exactitud" (Del Rincón, 1995:255). Sabiendo ese aspecto se tomarán las medidas siguientes:

1.1. *Trabajo prolongado en el mismo entorno y con una observación persistente.* Establecemos para ello un período dilatado y continuado de tiempo para desarrollar las tareas relacionadas con el trabajo de campo. En nuestro caso, el seguimiento del grupo responde al desarrollo del curso, duración que creemos adecuada para aumentar el grado de veracidad.

1.2. *Triangulación,* caracterizada "por la integración complementaria de distintos tipos de instrumentos y técnicas de recogida de información" (Tejada, 1997:101). La triangulación incrementará la cientificidad de los datos cualitativos del investigador y la credibilidad de sus afirmaciones. A partir de la clasificación de Barrios (1988) tendremos en cuenta los siguientes tipos de triangulación:

- Triangulación de momentos. Se establecen diferentes momentos para la recogida de la información, que se corresponden con las etapas de diseño del curso, al inicio de este, durante su desarrollo y al finalizar. También se define la necesidad de obtener datos diferidos, con posterioridad.
- Triangulación de espacios. "Se examinan datos de diferentes culturas, lugares y circunstancias para comprobar las divergencias y coincidencias" (Del Rincón, 1995:256). Se seleccionan en nuestro caso dos espacios diferentes que corresponden a dos prácticas educativas, grupos y metodologías de trabajo diferenciadas.
- Triangulación de sujetos. Para contrastar la información y los datos aportados nos basaremos en sujetos y grupos diferenciados. Contamos con los profesores del curso, evaluadores y/o observadores externos expertos en los temas a abordar y alumnos implicados.
- Triangulación de métodos o instrumentos. Nos servirnos de diferentes técnicas y instrumentos con el objetivo de garantizar la recogida de información en las mejores y diversas condiciones y otorgar estabilidad y fortaleza a sus datos. Presentamos la aplicación de 8 instrumentos para

comparar sus resultados y así, aumentar el grado de credibilidad.

- Triangulación de expertos. este método nos permitirá validar los instrumentos a aplicar, así como "detectar las coincidencias y las divergencias en las informaciones obtenidas" (Del Rincón, 1995:256). Se requiere, en este caso, la colaboración de profesionales de la educación expertos en investigación, didáctica y tecnología educativa.

Se aglutinan todos estos tipos de triangulación en un nivel de análisis interactivo donde confluyen cada una de ellas y se interrelacionan para incrementar la credibilidad de la investigación.

1.3. *Juicio crítico de los compañeros*: en este punto, Del Rincón (1995) aconseja someter a un "juicio crítico" de otros compañeros e investigadores las interpretaciones obtenidas y hacer frente a les diferentes cuestiones que puedan surgir. Nos ayudan en este caso las revisiones periódicas del director de tesis y la aportación de los evaluadores expertos.

1.4. *Recogida de material referencial*: este material hace referencia a vídeos, grabaciones, entrevistas, observaciones,... que se vayan recogiendo, los cuales permitirán contrastar la realidad con los resultados, afirmaciones y conclusiones obtenidas (Barrios; 1998).

1.5. *Comprobación con los participantes*. Se realizará un contraste permanente de datos e "interpretaciones con los participantes y miembros de las diferentes audiencias a quienes solicitaron los datos" (Del Rincón, 1995:257), tales como los alumnos y profesores implicados. Se trata de *comprobar* "el informe principal con los participantes, fuentes de datos, antes de redactar el informe final" (Del Rincón, 1995:257). Para ello se estima la realización de entrevistas y grupos de discusión.

1.6. *Establecer la corroboración o coherencia estructural y adecuación referencial*. Se compararán los datos e interpretaciones con el objetivo de evitar contradicciones y incoherencias, siempre comparando los resultados adquiridos al

final de la investigación y teniendo en cuenta todos los documentos, vídeos, grabaciones, etc.

b) Transferibilidad. Sin tener en cuenta la necesidad de realizar generalizaciones (no olvidemos que en la investigación constructivista los fenómenos sociales están relacionados con el contexto en el cual se producen), como estrategias para potenciar esta transferibilidad se seleccionan dos grupos de trabajo, de similar número de alumnos y cuyas características y proceso de formación se define de manera minuciosa.. Per este motivo, durante la investigación se tienen en cuenta y se utilizan diversas estrategias (Del Rincón, 1995): muestreo teórico, descripción densa y minuciosa y recogida abundante de información y datos descriptivos.

c) Consistencia: En los métodos cuantitativos, este criterio se mide estadísticamente. Por otro lado, dentro de los métodos cualitativos, se conoce como dependencia. Distinguimos, en este caso, varios aspectos. En primer lugar, justificamos y describimos en cada caso la selección del instrumento así como su elaboración u utilización. En segundo lugar, se tendrán en cuenta mecanismos de revisión continua de los procedimientos llevados a cabo, teniendo presente las circunstancias concretas que envolvieron el contexto y/o hecho estudiado. Se representa este proceso en la figura 37.

Y, en tercer lugar, en la interpretación de los resultados nos basaremos en las diferentes perspectivas aportadas por los instrumentos y métodos aplicados.

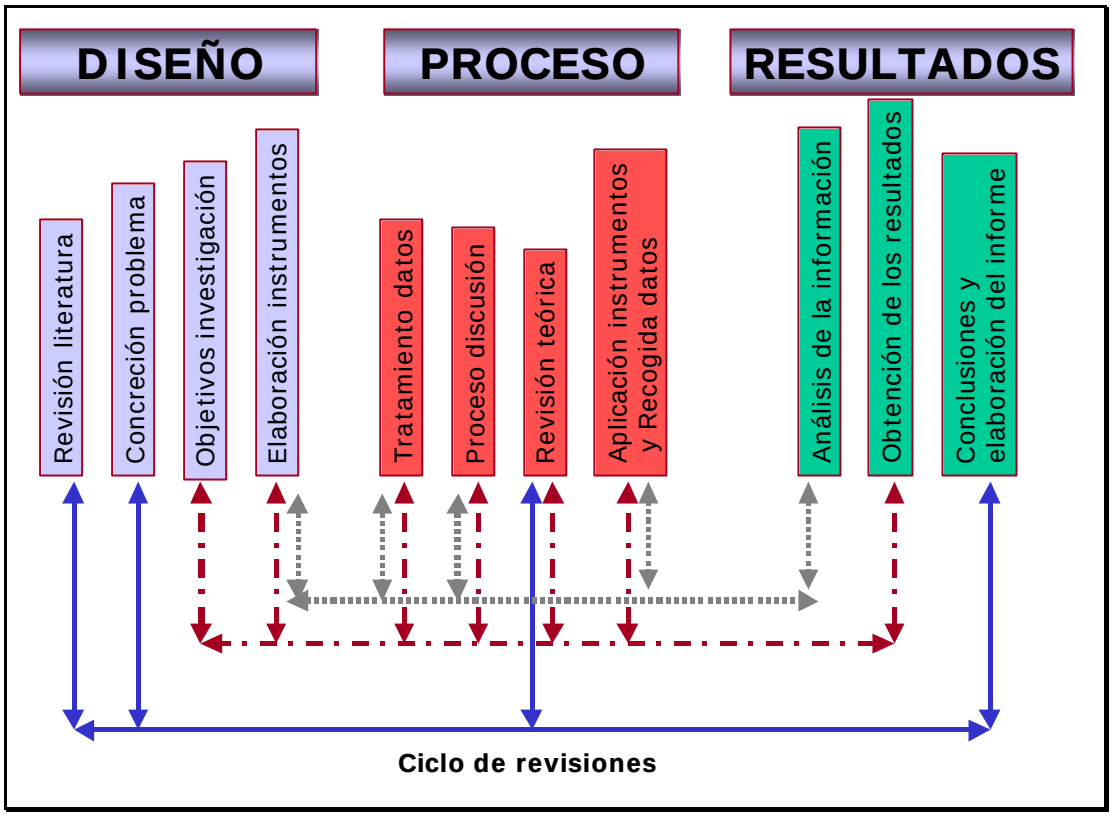


Figura 37. Ciclo de revisiones

d) Confirmabilidad. La neutralidad (Barrios, 1998) o la objetividad (Del Rincón, 1995) de los resultados y conclusiones debe responder a los resultados propiamente obtenidos por el investigador, sin que estén condicionados por sus propios intereses. Para aumentar o mantener este aspecto, podemos recurrir a (Del Rincón, 1995; Barrios, 1998): la triangulación, la auditoría de confirmabilidad, los descriptores de baja inferencia (consistentes en registros lo más exactos posibles: transcripciones textuales, citas directas,...), las comprobaciones con los participantes, la recogida de datos mecánica, los proceso de reflexión con el grupo de trabajo, etc.

Capítulo 8. Diseño y metodología de la investigación

8.1. Planteamiento de la investigación
8.1.1. Objetivos generales
8.1.2. Objetivos específicos
8.1.3. Fases y etapas de la investigación

8.1. Planteamiento de la investigación

La investigación de evaluación, los estudios comparativos, los estudios intramedios o las investigaciones realizadas bajo el esquema conceptual de los diseños ATI (Aptitudes, Tratamiento en Interacción) son, según Thompson, 1992 cit. por Cabero, 1998), tipos de estudios para la investigación de los medios. En este caso, optamos por el estudio didáctico-curicular como pilar de la metodología a utilizar, la cual es una de las líneas de investigación comúnmente encontradas en la Didáctica y Tecnología Educativa.

Dicho esto nos vemos en consideración de definir los diferentes elementos que configuran nuestra investigación.

El diseño de la investigación se caracteriza por ser flexible, emergente, participativo y dialéctico:

a. Flexible, porque un diseño no puede ser estático, sino que puede variar en función de las acciones que se llevan a cabo (Ferreres, 1997). Las decisiones están abiertas a cuantas modificaciones sean necesarias en función de las exigencias del proceso de investigación.
b. Emergente, porque se desarrolla y evoluciona a lo largo de la investigación Guba (1989).
c. Participativo y dialéctico, porque los estudios nos demuestran que cada una de sus fases se lleva a cabo entre todos los miembros del equipo de investigación y entre los implicados (Grupo PREDES, 2003).

El diseño de la investigación ha de servir al grupo investigador para concretar sus elementos, discutir cada uno de sus apartados y, al mismo tiempo, para "delimitar", inicialmente, la investigación. Presentamos gráficamente el proceso de investigación a seguir.

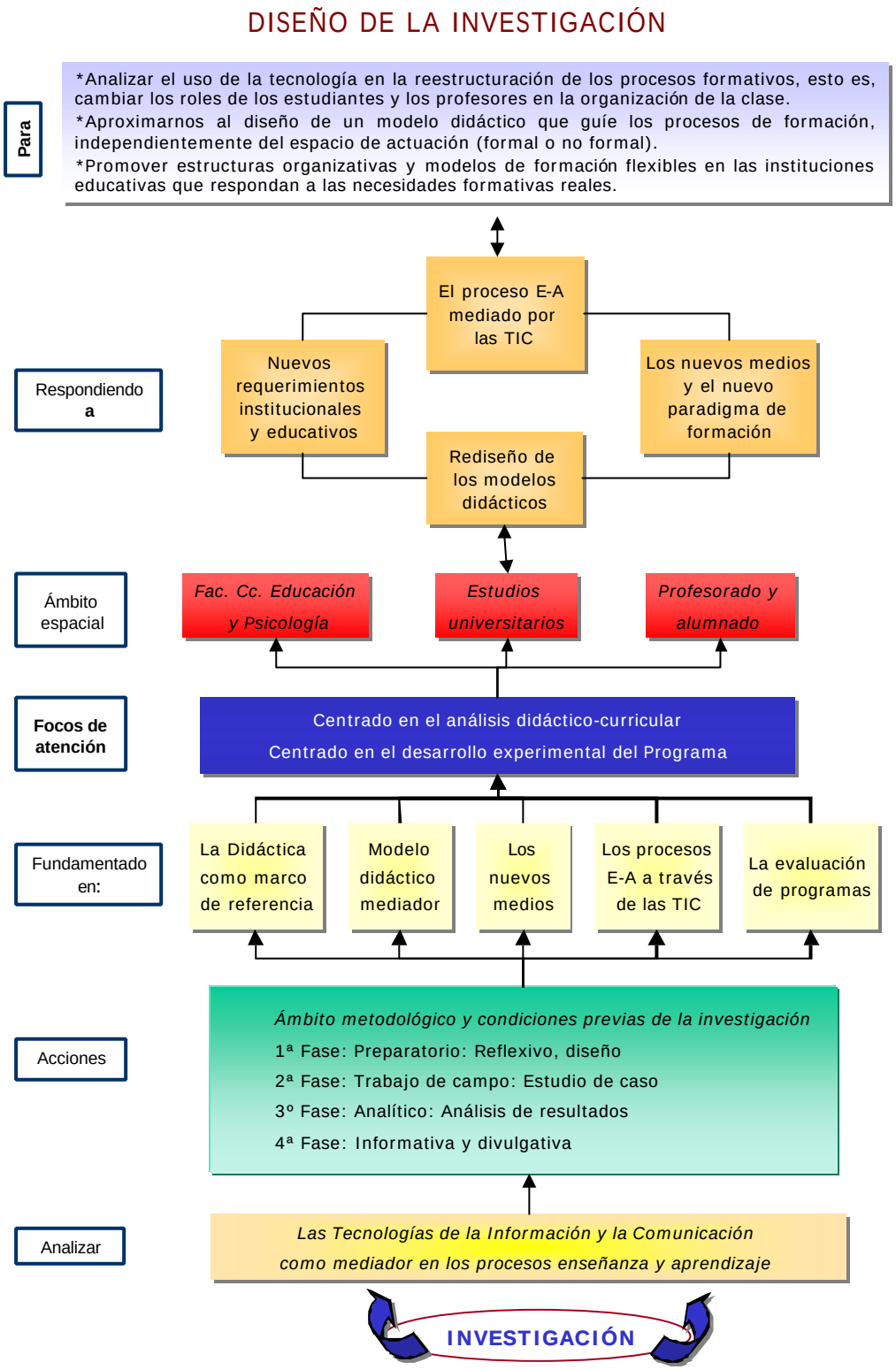


Figura 38. Diseño de la investigación

Desde la revisión de estas consideraciones, nuestro punto de partida está relacionado con una serie de interrogantes, que consideramos básicos y de suma importancia:

- ¿Cómo se desarrolla un proceso de enseñanza y aprendizaje a través de la red? ¿Cómo actúan los elementos del acto didáctico?
- Desde el punto de vista del modelo didáctico, ¿cómo se estructuran los procesos de formación con el uso de este nuevo mediador? ¿Cómo deben aplicarse las TIC en la enseñanza? ¿Qué otro apoyo puede utilizarse?
- ¿Aprenden los alumnos en cursos de formación apoyados en las TIC? ¿Cómo? ¿Cuáles son las actividades más apropiadas para esta modalidad de formación?
- ¿Cuál es el componente de interacción social on-line que mejor puede funciona? (trabajo en parejas, en grupos, etc).

A partir de estas interrogantes podemos definir los objetivos generales de este trabajo de investigación.

8.1.1. Objetivos generales

- ✓ Analizar el uso de la tecnología en la reestructuración de los procesos formativos, esto es, cambiar los roles de los estudiantes y los profesores en la organización de la clase.
- ✓ Aproximarnos al diseño de un modelo didáctico que guíe los procesos de formación, independientemente del espacio de actuación (formal o no formal).
- ✓ Promover estructuras organizativas y modelos de formación flexibles en las instituciones educativas que respondan a las necesidades formativas reales.

8.1.2. Objetivos específicos

Se concretan los objetivos generales en los siguientes:

- Analizar el desarrollo de programas de formación basados en las TIC. Analizar los procesos de enseñanza-aprendizaje desarrollados en entornos tecnológicos de formación
- Conocer el funcionamiento didáctico de los procesos de comunicación mediados por las TIC, así como las implicaciones o variaciones que se manifiestan en los elementos del modelo didáctico mediador.

- Desarrollar y valorar la propuesta metodológica englobada dentro de un modelo pedagógico, así como conocer el uso y relación con los elementos didácticos que dan los profesores a los nuevos medios.
- Observar el uso de la tecnología en la reestructuración de los roles de los estudiantes y los profesores en la organización de la clase.
- Analizar estrategias didácticas de utilización de las NTIC como herramientas de enseñanza.
- Evaluar el funcionamiento de las herramientas utilizadas y su validez formativa.

8.1.3. Fases y etapas de la investigación

Distribuiremos el desarrollo de la investigación en las cuatro fases que exponemos a continuación.

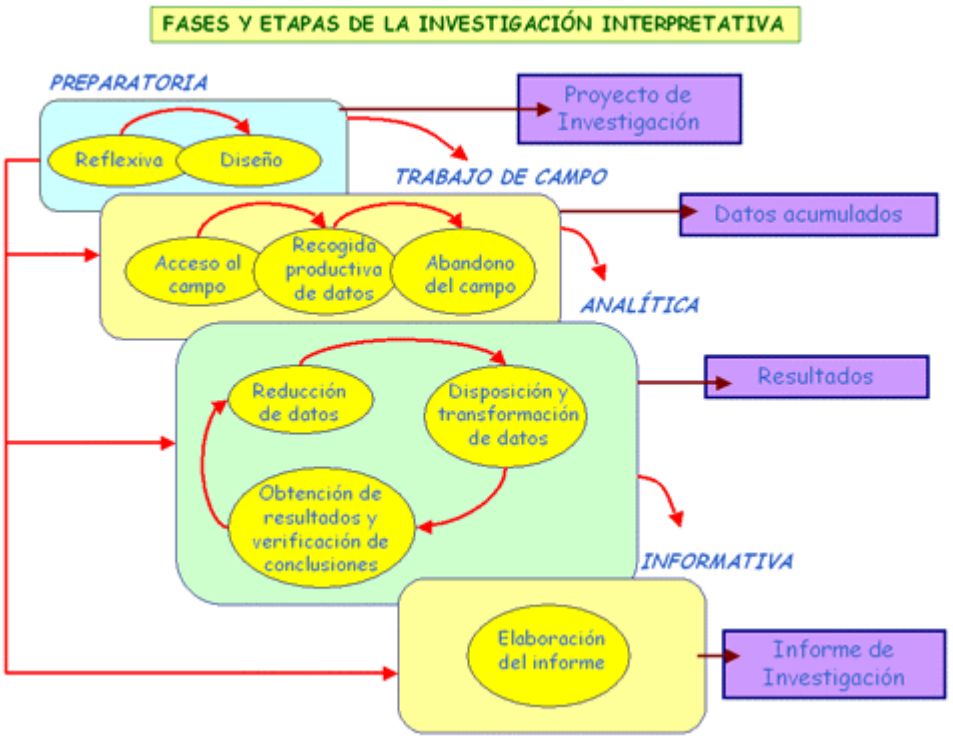


Figura 39. Fases de la investigación interpretativa. Rodríguez (1996)

8.1.3.1. Preparatorio (Revisión de la literatura)

Esta primera fase responde a tres acciones claramente definidas. En primer lugar, a la necesidad de constituir un marco teórico que nos permita contextualizar el estudio planteado. Es necesario recurrir a las fuentes bibliográficas para consultar, recopilar y organizar adecuadamente el material bibliográfico. Se trata de conceptualizar y elaborar una base que nos permita fundamentar la investigación. Esto no se consigue de otro modo que analizando diferentes experiencias de formación on-line, detectando posibles necesidades, obteniendo la mayor información posible sobre el contexto real de actuación.

Paralelamente a esta aproximación a los autores e investigaciones relacionadas con nuestro campo de acción e intereses, partimos de dos ejes propios. Primero, el trabajo desarrollado por el grupo de investigación del cual formamos parte y de aquellos estudios en los cuales hemos participado bien como colaboradores y como parte integrada del equipo, como sujetos de estudio o como observadores y asesores externos. Desde un segundo eje, partimos de las reflexiones, análisis y consideraciones obtenidas de la propia experiencia. Dicho de otro modo, tomamos como referencia nuestra propia formación relacionada con los procesos de enseñanza y aprendizaje a través de la Red, así con la metodología de investigación que consideramos como válida.

En segundo lugar, nos iniciaremos en el estudio y diseño de los instrumentos que nos permitirán, en relación con los objetivos determinados, recoger y analizar la información necesaria para nuestros propósitos.

Como tercera acción de esta fase trataremos de reflexionar sobre la información obtenida con expertos en el uso de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje y con los profesores implicados en el estudio. La reflexión y discusión, por parte del grupo, de la información analizada anteriormente, busca establecer una vía de discusión y de consenso que nos ayude a definir las medidas a adoptar. La práctica social no es tan solo discursiva; pero necesita del discurso, de una organización particular del sentido, el cual debe encontrarse a su vez en la misma práctica. El investigador debe provocar la constitución del grupo en la conversación

(Delgado y Gutiérrez, 1995) y solventar los posibles problemas de acceso al campo de estudio.

Surge de este proceso reflexivo y dialogante la definición de los instrumentos de recogida de información y la propuesta de virtualización de las asignaturas a impartir, objeto de nuestro estudio. Se trata de diseñar las materias de Intervención Didáctica en Educación de Adultos y Didáctica General a través de la Red bajo los parámetros de una modalidad no presencial, en entornos tecnológicos de formación, adecuada a la enseñanza universitaria. Este diseño será valorado por expertos en el campo y sometido a una prueba piloto.

Cabe decir que cada una de estas fases no se refleja en una secuencia temporal delimitada, sino que se desarrollan y confluyen en una interrelación continua de momentos.

8.1.3.2. Trabajo de campo

Esta es la fase propiamente dicha de la 'puesta en acción' del diseño de investigación. Abarca todo el trabajo experimental que tiene como objetivo la obtención de los datos en función de los objetivos marcados. Se espera desarrollar las siguientes acciones:

- Virtualización definitiva de las asignaturas
- Inicio del curso y desarrollo de las asignaturas
- Recogida de información mediante los instrumentos descritos
- Participación en el proceso de investigación
- Favorecer procesos de discusión con los sujetos implicados

No olvidemos, que el trabajo de campo implica una revisión constante con el diseño de la investigación. El investigador debe estar pendiente del proceso y evaluar continuamente su desarrollo con relación a los objetivos pretendidos.

8.1.3.3. Analítica

El análisis de datos es una tarea necesaria, compleja e incluso oscura. Para Rodríguez (1996) se trata de un "conjunto de manipulaciones, transformaciones, operaciones, reflexiones y comprobaciones realizadas a partir de los datos con el fin de extraer significado relevante en relación a un problema de investigación (Rodríguez, 1996). El autor nos acerca a las tareas y actividades que se requieren en esta fase y que pueden verse de forma gráfica.

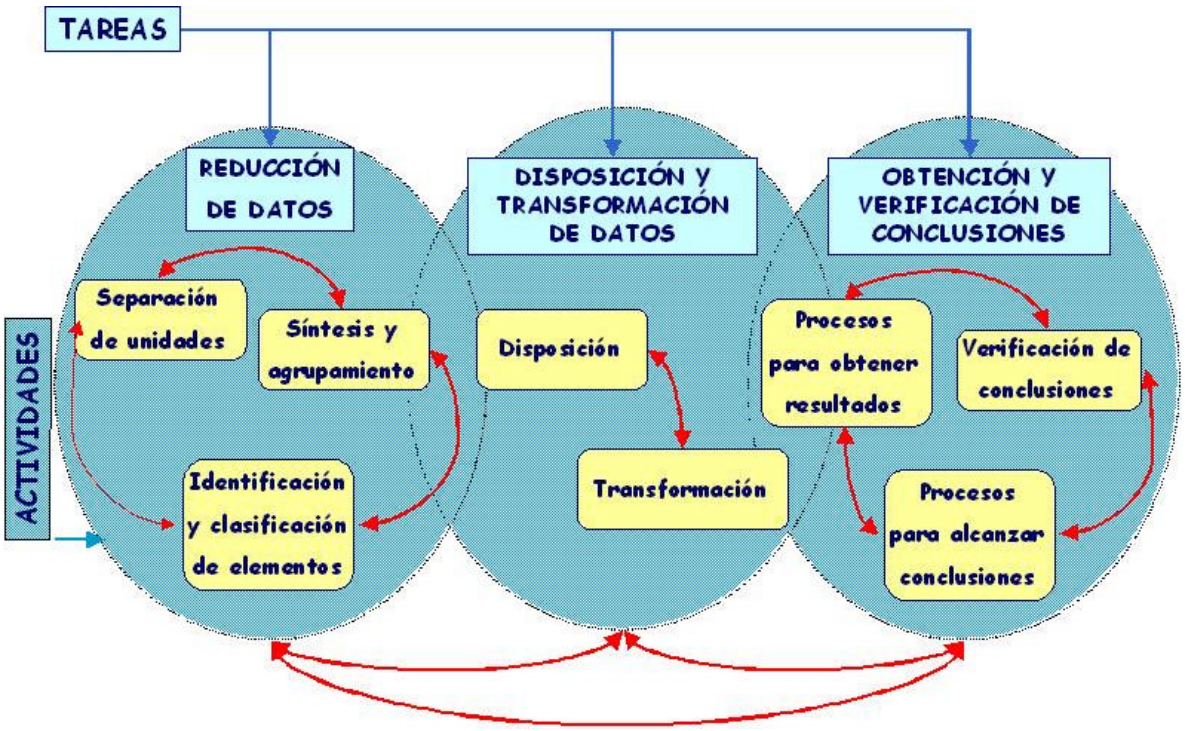


Figura 40. Tareas de la fase analítica

La reducción de los datos implica, en nuestro caso, el vaciado, relación, síntesis y agrupamiento de la información obtenida. Se trata de identificar y clasificar con relación a las dimensiones y objetivos de manera previa en cada uno de los instrumentos aplicados. Este proceso facilita su posterior análisis siguiendo los objetivos generales y específicos de nuestra investigación. Hablaremos de este proceso más detenidamente en el capítulo correspondiente al 'tratamiento de la información'.

Después del desarrollo de estas actividades, es el momento de la obtención de los resultados, contrastando y relacionando los datos obtenidos. Para ello, seguimos las indicaciones aportadas por Barrios y Vives (1988) y

Guba (1982): triangulación, comprobación de participantes, reflexión con el grupo de trabajo, etc.

De este modo, esta fase comprende todo el estudio de los resultados obtenidos por medio de las técnicas de investigación previstas. Durante estos meses se reflexionará sobre toda la experiencia desarrollada y se elaborará por escrito todo el estudio realizado y las conclusiones finales que surjan de la experiencia realizada. Se utilizaran distintos procedimientos para el análisis, siempre con relación al enfoque metodológico adoptado.

8.1.3.4. Informativa

La última fase responde a la la redacción de las conclusiones finales y la aportación nuevas perspectivas y líneas de futuro respecto a la investigación. Es importante, seguir algunas indicaciones para mejorar los aspectos de redacción:

- Adaptar el estilo a la audiencia a la que se dirige el informe
- Evitar sintaxis recargada
- Prestar atención al vocabulario empleado
- Tratar adecuadamente las citas
- Incluir cuadros, esquemas, figuras que faciliten la comprensión

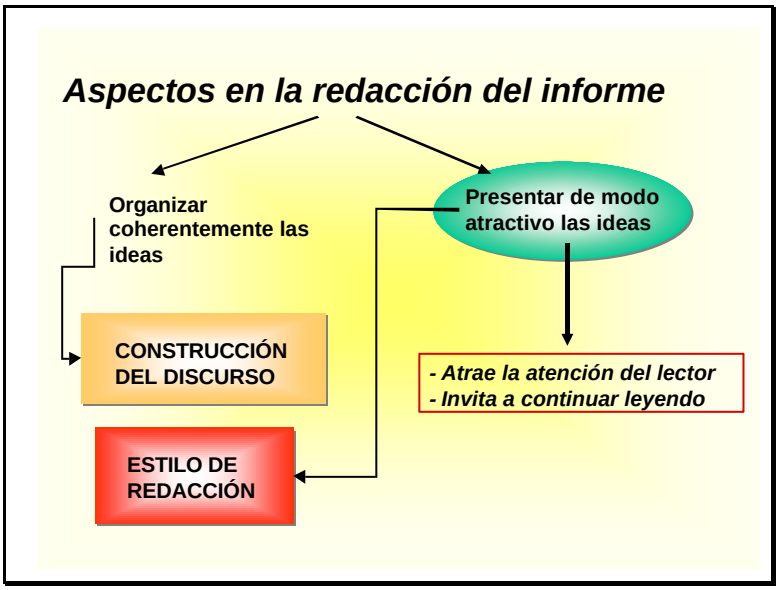
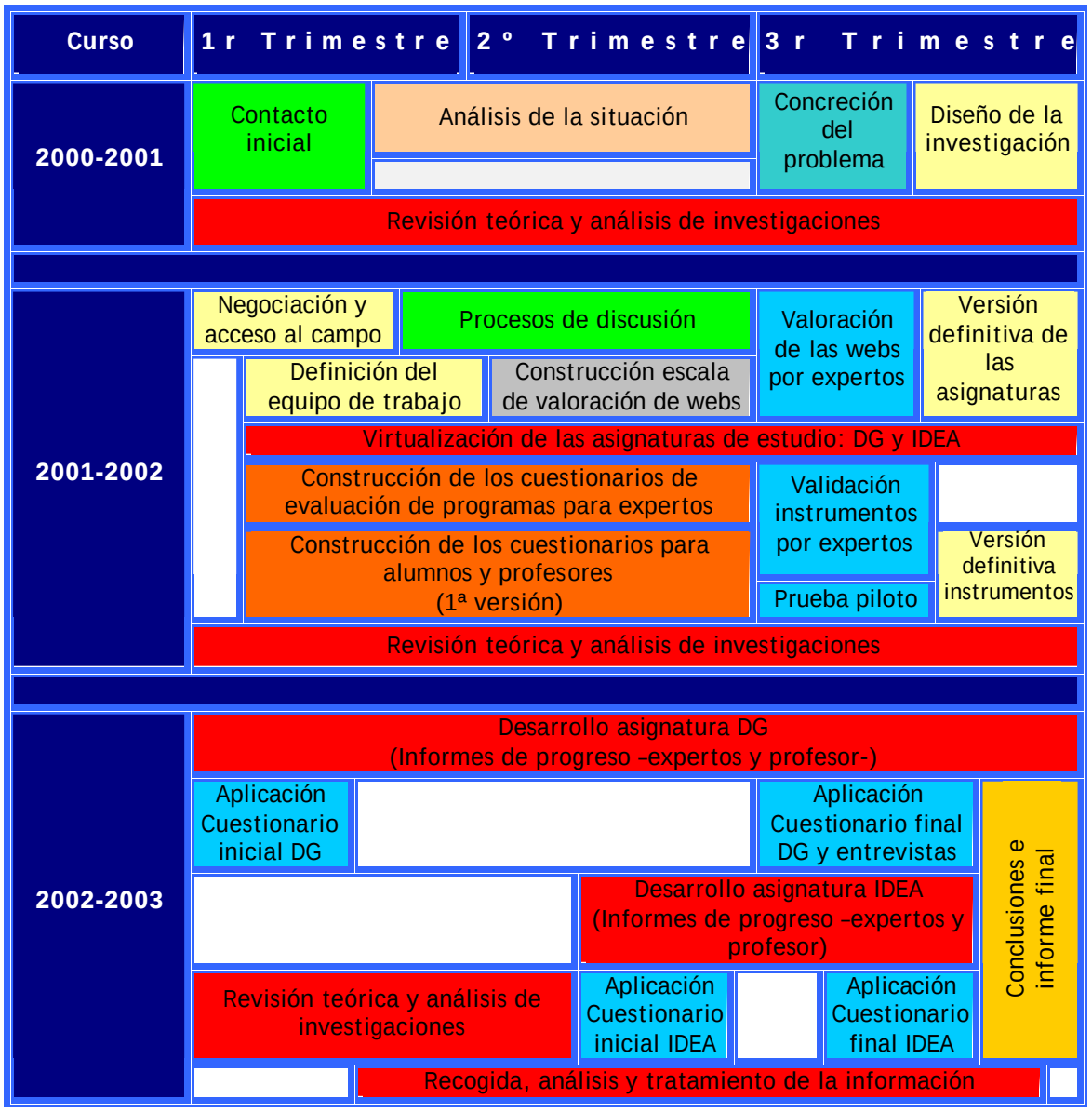


Figura 41. Redacción del informe

Se estima la divulgación de los resultados obtenidos, preservando el anonimato de los sujetos que participaron como objeto de estudio. Al mismo

tiempo, se establecerán diferentes mecanismos de difusión con el fin de informar a todos los interesados:

En el siguiente gráfico se representan temporalmente cada una de las fases y acciones descritas.



Ser investigadores en un proceso abierto y flexible como el que representa ser una investigación, requiere entender que estamos ante un desarrollo a merced de los cambios y circunstancias que se sucedan, supeditado a la revisión continua.

Capítulo 9. Ámbito de estudio

Últimamente se vienen sucediendo un sinnúmero de experiencias de innovación docente que tratan de:

- formar al profesorado en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC),
- facilitar ayudas para su implementación en la docencia universitaria,
- mejorar el diseño de material pedagógico,
- mejorar el rendimiento académico de los alumnos,
- etc.

La universidad, en general, y cada uno de los departamentos, en concreto, apuestan por la incorporación de las TIC como recursos para la mejora de la enseñanza y desarrollar propuestas de innovación didáctica basadas en la investigación "en" y "sobre" los medios, que generen respuestas dinámicas y creativas en relación a la demandas que tiene planteadas la universidad.

Dentro del proyecto marco de la URV@aprop y con la voluntad de incentivar al profesorado en la mejora de la calidad docente, se abre la convocatoria de ayudas para la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación a la docencia. Principalmente, se presentan propuestas de virtualización con el fin de mejorar la calidad del proceso de enseñanza y aprendizaje, potenciar la oferta académica de los departamentos y la formación del profesorado. La elección de las materias o materiales a desarrollar responde a la necesidad de priorizar, siguiendo la política de la Universidad, proyectos orientados al primer año de licenciatura o diplomatura que incidan en la mejora del redimiendo académico, o proyectos orientados a la incorporación de nuevos estudiantes a la universidad (Cursos introductorios y de soporte; y/o proyectos destinados a generar nuevos materiales didácticos en soporte digital que permitan actividades de enseñanza y aprendizaje semipresencial y enfaticen los procesos de autoevaluación).

PROYECTOS DE VIRTUALIZACIÓN 2002 - 2003	
Facultad	Título del proyecto
FCJ	Aplicació del model d'implementació de les TIC (creat des de l'ensenyament de dret durant el període 2000-2002) a la resta d'ensenyaments de la Facultat de Ciències Jurídiques
ETSE	Eina de suport virtual a l'assignatura d'introducció als circuits electrònics
FE	Aplicació de les TIC a les pràctiques que es realitzen a la Finca Mas dels Frares
FMCS	Activitat pràctica semipresencial "L'exercici físic. Aspectes moleculars i fisiològics"
FCJ	La teoría política al segle XXI
FCEP	Virtualització de la assignatura Fonaments de Neurociència
FLL	Desenvolupament de recursos visuals per a la formació de traductors
ETSE	Entorno virtual para el Autoaprendizaje de "Computadores"
ETSE	Eines virtuals per l'assignatura de Laboratori de Tecnologia Electrònica i Teoria de Cirtuits (ET Electrònica Industrial)
FE	Desenvolupament de sistemes d'autoavaluació de l'assignatura virtual Aliments i Nutrició
FCEP	Les TIC en la docència universitària
FCEP	Virtualització de materials de suport per la docència de totes les assignatures bàsiques de l'àrea MIDE (Mètodes d'Investigació i Diagnòstic en Educació), amb especial incidència en l'assignatura Bases Medodològiques de la Investigació Educativa (BMIE) de primer curs de Pedagogia i Educació Social
ETSE	Línia interactiva de suport a l'assignatura d'Introducció als Sistemes Digitals
FLL	Descubriu el món actual
FCEE	ECOURVWEB II

Fuente: SRE- http://www.sre.urv.es

Tabla 50 Proyectos de virtualización

En el caso concreto del departamento de Pedagogía, se desarrollan en los últimos años varios proyectos que responden a las finalidades anteriormente nombradas. Se trata de uno de los departamentos pioneros en este tipo de investigaciones, concretamente desde la actual línea de investigación 'Formación continua y Nuevas Tecnologías'. Estos son algunos de los antecedentes más destacables:

- Grupo de educación y telemática (GET), en el desarrollo del proyecto "Formación Presencial Virtual y a Distancia basada en Aplicaciones Telemáticas" (Ref. TEL96-1383), a convocatoria de 1996 (BOE de 29-09-95) Plan Nacional de I+D. (http://grhd.fcep.urv.es). Fue uno de los primeros análisis o referentes sobre el uso educativo de las nuevas tecnologías. Este grupo, formado por la profesores de la

Universidad 'Rovira i Virgili' y la Universidad Jaume I de Castellón, analiza aspectos como las redes de formación, el uso de la formación a distancia, el proceso educativo como proceso de comunicación o el diseño de entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje, entre otros.

- PUPITRE-NET: *Plataforma Virtual para la Integración de Recursos Educativos sobre INTERNET.* Proyecto de investigación financiado por el Programa Nacional de Aplicaciones y Servicios Telemáticos de la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología (CICYT), cursos 1998-2000.

Este es un proyecto interuniversitario que pretende, como objetivo general, la Definición e Implementación de una Arquitectura Tecnológica y Conceptual de Plataforma Virtual para la Formación a Distancia en diversos entornos educativos. En este sentido como resultado final del proyecto PUPITRE-NET, se pretende obtener la definición de una Plataforma o Centro Virtual de Formación que quedará definida mediante un entregable que especifique una Arquitectura de Interacción entre Tecnologías y Metodologías y Evaluación de su Impacto en diversos Entornos Educativos y de Formación.

Para conseguir estos objetivos y abordar la realización de los diferentes vertientes se establecieron dos subproyectos:

- Subproyecto 1: TECNO-PUPITRE: Servicios Multimedia Avanzados. Impacto en la Educación.
- Subproyecto 2: EDU-PUPITRE: Estrategias para el Diseño y Evaluación de Entornos Virtuales de Formación

Como resultado final se destaca el diseño del entorno tecnológico de formación Java Learning Enviroment (JLE), actualmente incorporado como plataforma de campus en la Universidad Rovira i Virgili y en otras universidades españolas e iberoamericanas.

- Otras investigaciones desarrolladas por miembros de este grupo de investigación son:
  - Proyecto Grimm: Integración de las Nuevas Tecnologías en la Educación Infantil, Primaria y Secundaria. (Proyecto

Interuniversitario con la colaboración de Apple Computer España).

- Diseño y desarrollo del entorno virtual de Enseñanza-Aprendizaje EVE-A. http://www.grhd.fcep.urv.es/demo.
- Child and Media Knowledge 2000. Socrates/Comenius -Acción 1. 1995-97. Finlandia, Suecia y España.
- Teacher and Media Training 2000- Socrates/Comenius Acción 3.1. 1997-2000. Finlandia, Suecia y España
- Tesis doctorales. Son varios los doctorandos interesados en el tema, que han abordado tópicos diversos
    - -FELIU, V.: Trata el uso de las listas de distribución
    - -HENRÍQUEZ, P.: Analiza la formación presencial-vritual desde la visión de las organizaciones universitarias.
    - -CHACÓN, R. Y HENRÍQUEZ, M.A.: Elabora propuestas de formación del profesorado en TIC

Es válido añadir que el Departamento de Pedagogía siempre se ha preocupado por la formación de su profesorado en estos temas, hasta el punto que la mayoría de los involucrados en este tipo de convocatorias realizan o han realizado el master 'Tecnología Educativa: Diseño de materiales y de entornos de formación' que se imparte desde el propio departamento, formación complementaria a la obtenida en los cursos de formación realizados por el Instituto de Ciencias de la Educación de la propia universidad.

Estas son las asignaturas que constan de material electrónico y que se han impartido a lo largo de este curso en modalidad presencial, semipresencial o a distancia, desde el grupo de investigación del cual formamos parte:

Asignaturas	Curso	Nombre estudiantes (aprox.)	Créditos	Titulaciones donde se imparte	Tipo
Noves Tecnologies aplicades a l'educació	1	55	6	Pedagogía	Obligatoria
	2	40	4.5	Educación Social	Obligatoria
	3	250	3	Magisterio (todas especialidades)	Obligatoria
Desenvolupament de programes d'EAO	2	45	4.5	Pedagogía	Optativa
Didàctica General	2	45	9	Pedagogía	Obligatoria
		40	9	Educación Social	Obligatoria
Projectes didàctics a institucions no formals	2	25	4.5	Educación Social	Optativa
Informàtica aplicada a l'educació	3	45	4.5	Pedagogía	Optativa
Innovació didàctica	3	45	4.5	Pedagogía	Optativa
Intervenció Didàctica en Educació d'adults	3	45	4.5	Pedagogía	Optativa
		40	4.5	Educación Social	Obligatoria
Assessorament a institucions educatives	4	45	4.5	Pedagogía	Optativa
Eines telemàtiques aplicades de l'educació		20	4.5	Pedagogía	Crédito libre

Tabla 51 Asignaturas que se cursan con el uso de las TIC

La virtualización de estas asignaturas como mejora de la docencia es una apuesta arriesgada, aunque no por eso negativa –o al menos eso pensamos. Todas ellas por la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la docencia como uno de los elementos claves para la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje. A pesar de ello, se diferencia el grado de aceptación de las TIC en virtualización total o parcial de la asignatura y en la elaboración de material didáctico en soporte digital.

Capítulo 10. Recogida de información

10.1. Proceso de recogida de datos: Selección de instrumentos
10.2. Elaboración de instrumentos
10.3. Equipo investigador

Tras la revisión de las fuentes bibliográficas y de diverso material relacionada con la temática abordada, es hora de 'atacar' el problema desde el campo de estudio y desde la propia práctica de actuación educativa. Resueltos los problemas de acceso, en tanto a la negociación con el colectivo a trabajar, nos disponemos a elaborar los instrumentos que deben permitirnos recoger la información deseada.

La complejidad de los fenómenos educativos nos obliga a conseguir variedad de datos para el análisis. Es así, que debemos utilizar diferentes métodos para recoger y analizar datos de procedencia diversa. El problema metodológico implicado consiste en determinar cómo combinar de la mejor manera estos métodos. Los procedimientos a seguir nos han de permitir validar y constatar la información mediante un mecanismo de triangulación.

La elección del método o del instrumento debe responder al objetivo y, más concretamente, al tipo de información que se desea obtener. Disponemos de una serie de técnicas cualitativas y cuantitativas que, de un modo u otro, harán que este actuemos de manera más o menos interactiva dentro de la investigación.

La dialéctica entre lo cualitativo frente a lo cuantitativo presenta una toma de decisiones en toda investigación. Los investigadores abordan este tema con el fin de definirse en una postura metodológica y un planteamiento de investigación a seguir. Son varios los autores que abordan la cuestión de los distintos paradigmas en investigación educativa, principalmente del tipo de conocimiento que cada uno de ellos propicia.

Sin entrar en este debate, pero ante la necesidad de posicionarnos en el camino de uno de estos enfoques, nos inclinamos por la postura que adoptan Pokewitz (1984) o Carr y Kemmis (1988), entre otros. El primero, haciendo uso también del concepto kuhniano de paradigma, habla de los tres paradigmas que definen y estructuran la práctica de la investigación: el

empírico-analítico (equivalente al cuantitativo), el simbólico (equivalente al cualitativo e interpretativo o hermenéutico) y el crítico. Carr y Kemmis (1988), por otro lado, distinguen tres paradigmas y abogan por una ciencia crítica de la educación en la que introducen el concepto de 'investigación-acción'. Su objetivo, según Torres (2003) es crear una comunidad crítica de enseñantes que a través de su participación en la investigación transformen las prácticas educativas.

Siguiendo la línea de Romero (2001), Henríquez , P. (2001) o Henríquez , A.(2003) nos situamos entre lo cualitativo y lo cuantitativo y abogamos por un modelo de investigación educativa reflexivo y crítico, que nos permita describir y explicar el proceso de enseñanza y aprendizaje en los contextos seleccionados. De este modo, incidiremos en métodos de investigación descriptivos, pues, pretendemos interpretar lo que es y buscar información que nos ayude a adoptar decisiones.

Resumiendo, nuestra investigación es de carácter descriptivo donde utilizamos el método de estudio de casos, con una diversidad de técnicas de recogida. Sin olvidar que los datos descriptivos pueden ser tanto cuantitativos como cualitativos. Rodríguez (1996) nos recuerda las posibilidades y modos de la integración metodológica:

a) La complementariedad. Cada método analiza diferentes aspectos de la realidad y conduce a resultados que sumados aumentan el conocimiento de la realidad.
b) Triangulación. Nos recuerda que cada método analiza un mismo aspecto de la realidad y que, en función de los datos obtenidos, nos conduce a resultados convergentes. Se trata de una posibilidad útil sobre todo para reforzar la validez de los resultados.
c) Combinación. En esta integración procedimental, se integra uno de los métodos en el otro, permitiendo que los resultados de un método aplicado previamente permiten mejorar la aplicación del segundo método. En este caso, se exige una ordenación secuencial de los métodos

	Métodos	Resultados
Complementariedad	Independientes	Independientes
Triangulación	Independientes	Convergentes
Combinación	Dependientes	Progresivos

Figura 42. Estrategias de integración metodológica. Basado en Rodríguez (1996)

En nuestro estudio se pretenden conseguir resultados convergentes, siendo necesaria una variedad metodológica definida por la elaboración de los siguientes instrumentos.

10.1. Proceso de recogida de datos: Selección de instrumentos

Como bien se comentaba anteriormente, la recogida de datos es una de "las fases más transcendentales en el proceso de investigación científica" (Tejada, 1997:95), en la medida que nos aporta la información adecuada para dar respuesta al problema planteado.

La necesidad de planificar este proceso y huir de la improvisación nos sugiere seguir las recomendaciones de Tejada (op.cit), quien aconseja tener claro los siguientes factores:

- Qué datos son necesarios. Los datos a recoger deben responder al problema planteado y a los objetivos especificados en el diseño de la investigación. Se trata de evitar recoger datos innecesarios que diluyan nuestra preocupación y nos desvíen del foco de atención. Para nosotros, el análisis de los procesos de enseñanza y aprendizaje implica recoger información relacionada con todos aquellos elementos que forman parte en el diseño y desarrollo del acto didáctico. Aunque ya hemos hablado de ello anteriormente, recordamos que se trata de la planificación de la asignatura, los agentes que participan en el curso (profesor y alumnos), la definición de los distintos elementos y su interrelación, etc.
- Con qué instrumentos recogemos a información. Sin perder de vista el tipo de datos y los posibles informantes, seleccionamos los instrumentos que creemos más idóneos y válidos para la recogida de la información. Vemos en el siguiente cuadro cuáles son los instrumentos seleccionados, así como sus criterios.

Instrumento	Informante	Criterios	Criterios generales
Cuestionarios	Profesor Alumno Expertos Material multimedia	-Obtención de información de un gran número de personas -Necesidad de obtener información de dimensiones diversas -Contraste de informaciones -Tratamiento sencillo de los datos	-Utilidad -Relación coste y tiempo -Posibilidades del investigador -Recogida y tratamiento de datos (tipo de datos, acceso a las fuentes de información, preparación de los responsables, determinación del momento, análisis de la información, etc).
Entrevistas	Profesor Alumnos	-Necesidad de profundizar en temas concretos y matizar cuestiones de mayor importancia -Versatilidad	
Autoinformes	Profesor	-Información del comportamiento, percepciones, sentimientos, valoraciones... tal como ocurren -Recoge datos propios-subjetivos en el desarrollo de las asignaturas -Acumulación de datos de todo el proceso de enseñanza y aprendizaje	
Registros electrónicos	Aplicaciones entornos de formación	-Posibilidad de recoger datos relacionados con el uso de los medios -Acopio de datos a lo largo de todo el proceso de investigación	
Observación-Notas de campo	Investigador	-Obtención de datos anecdóticos -Obtención de datos no recogidos por otros instrumentos -Acumulación de gran variedad de datos	

Tabla 52 Selección de instrumentos

Tejada (op. cit.) clasifica los instrumentos según la situación en la cual se aplican: forzada o espontánea. Podemos completar esta clasificación según la duración o momento de aplicación sea en un momento puntual o determinado de la investigación o, por el contrario, en instrumentos que

requieren un uso continuado (ver figura siguiente). A su vez, el autor recoge una serie de condiciones que deben reunir los instrumentos seleccionados:

- Definición estricta y concreta de los objetivos elegidos
- Indicación de las condiciones en los que se recogerá la información (lugar, tiempo, sujetos, observadores, instrumentos precisos, etc.)
- Posibilidad de un tratamiento cuantitativo
- Validez y fiabilidad del instrumento (op. cit., 97)

Figura 43. Selección de instrumentos

Hablaremos de ellos y de su proceso de elaboración más adelante.

- Dónde, cuándo y cómo obtendremos la información. Somos conscientes de la necesidad de planificar la recogida de datos con relación a estas tres variables: lugar, tiempo y procedimiento. Se trata de valorar cada uno de los contextos o momentos a analizar y establecer el modo o la forma en qué pueden aplicarse los instrumentos. En cada uno de los casos, pues, determinaremos:
    - El momento en que se aplicará el instrumento: al inicio, durante o al final de nuestro estudio.
    - El lugar/es, es decir, aquellos espacios personales, sociales o escolares que aporten información relevante.
    - Los procedimientos o metodología a seguir

- Quién obtendrá los datos. Respondiendo a los criterios regulativos, creemos necesario hacer partícipes en esta recogida de datos a los sujetos implicados, valerosos de su formación y capacitación para este proceso. En este caso, los datos serán recogidos por el propio investigador, los profesores del curso y posibles colaboradores.

Resumimos estos aspectos en la siguiente figura.

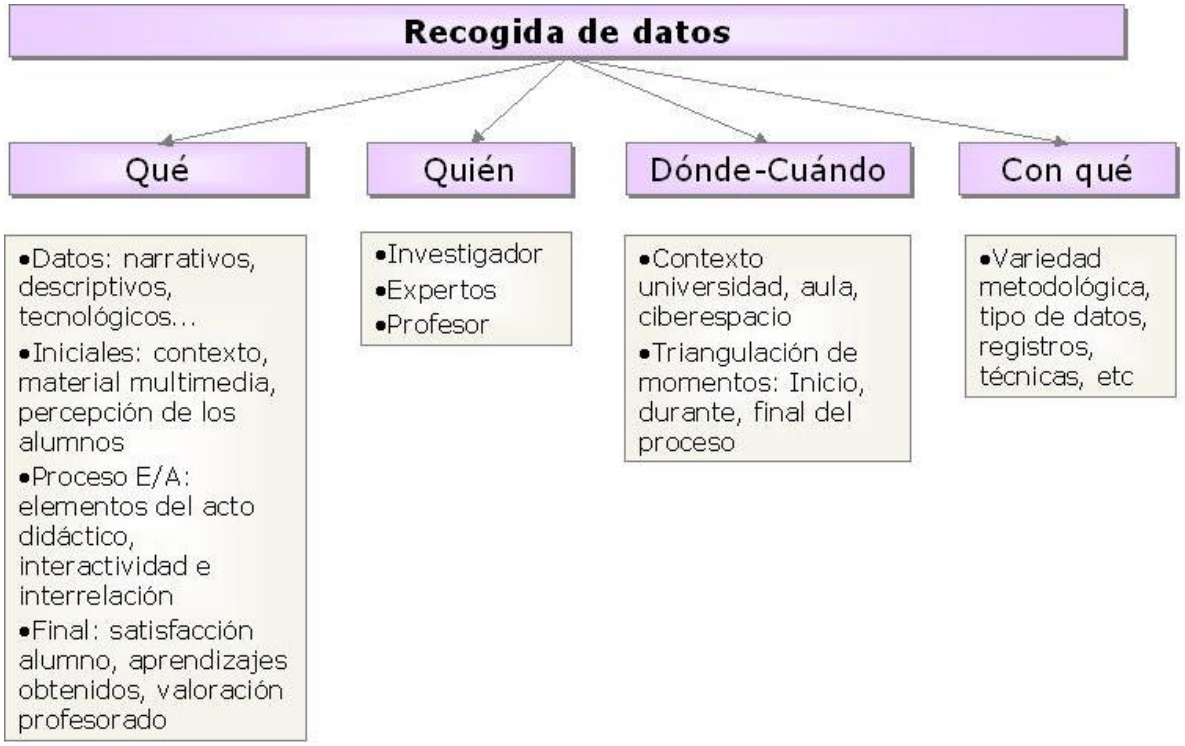


Figura 44. Proceso de recogida de datos

10.2. Elaboración de instrumentos

El estudio trata de recabar la opinión y percepción, el diseño y el desarrollo de los programas de enseñanza-aprendizaje en su análisis didáctico, desde el punto de vista de los sujetos implicados. Revisada la bibliografía existente se hizo necesario elaborar un tipo de instrumento que satisficiese nuestros objetivos. A pesar de ello, nos basamos en aquellos elaborados en su día por Cabero (1998), Tejada (1999) o Muñoz (2001), entre otros.

Con este fin se decidió confeccionar instrumentos para recoger la valoración de expertos en el diseño de cursos de formación, de los profesores y alumnos de los cursos implicados, los cuales debían reunir requisitos como:

- Abarcar las dimensiones e indicadores identificados en el modelo de evaluación.
- Responder a la opinión de los diferentes colectivos implicados.
- Ser instrumentos válidos, fiables y funcionales.

Estos son los diferentes instrumentos a utilizar:

Técnica de registro	Sistema de registro	Informantes	Observador	De aplicación
Cuestionario inicial	Categorizado	Alumnos	Investigador	Inicial
Cuestionario expertos	Categorizado	Expertos en formación	Investigador/ experto	Inicial
Cuestionario final	Categorizado	Alumnos	Investigador	Final
Entrevistas profesores	Descriptivo	Profesores	Investigador	Final
Entrevista alumnos	Descriptivo	Alumnos	Investigador	Final
Notas de campo	Narrativo	Investigador	Investigador	Continua
Autoinforme profesor	Narrativo	Profesores	Profesor	Continua
Registros electrónicos: BSCW, logs, correos...	Tecnológico	Registros	Investigador	Continua

Tabla 53 Mapa de instrumentos

La importancia de la elaboración de estos instrumentos radica, en gran parte, en ser un factor influyente en la calidad de toda investigación. Se muestra aquí el proceso de su construcción de todos ellos.

10.2.1. Cuestionario inicial

El cuestionario es un instrumento complejo y polivalente, sin una estructura definida (Jiménez 2003) y que debe configurarse específicamente cada vez que es utilizado. Sus características le permiten ser un instrumento de carácter exploratorio (cuando se usa para recoger abundante información) o profundizar en un tema concreto (cuando se centran las preguntas alrededor de un tema concreto). Los pasos en la planificación pueden apreciarse en la figura 45, basados en Cohen y Manion (1990: 133).

La elaboración del cuestionario se asocia al tipo de investigación que queremos desarrollar. Se trata, de todos modos, de un instrumento complejo y polivalente, sin una estructura definida, ya que debe configurarse específicamente cada vez. Seguimos los siguientes pasos:

- *Objetivos*

La elección de este instrumento responde a la finalidad de recoger abundante información sobre diversos temas, relacionados con la necesidad de conocer la percepción, valoración, conocimientos, expectativas, características, etc, de los alumnos sobre el desarrollo de un curso apoyado en las TIC.

En el diseño de este cuestionario destinado a los alumnos optamos por un estructura mixta de preguntas abiertas y cerradas, que responden a los siguientes objetivos:

- Valorar las expectativas y los conocimientos de los alumnos respecto a la realización de cursos apoyados en las TIC.
- Conocer su disposición para participar en asignaturas a través de la red, así como su disponibilidad de trabajo (infraestructura, recursos...).
- Valorar la opinión que sobre los nuevos medios de enseñanza tienen los alumnos que cursan asignaturas de Educación Social y Pedagogía en la URV.
- Disponer de información para poder diseñar alguna estrategia de trabajo con relación al uso de los TIC como medios didácticos.

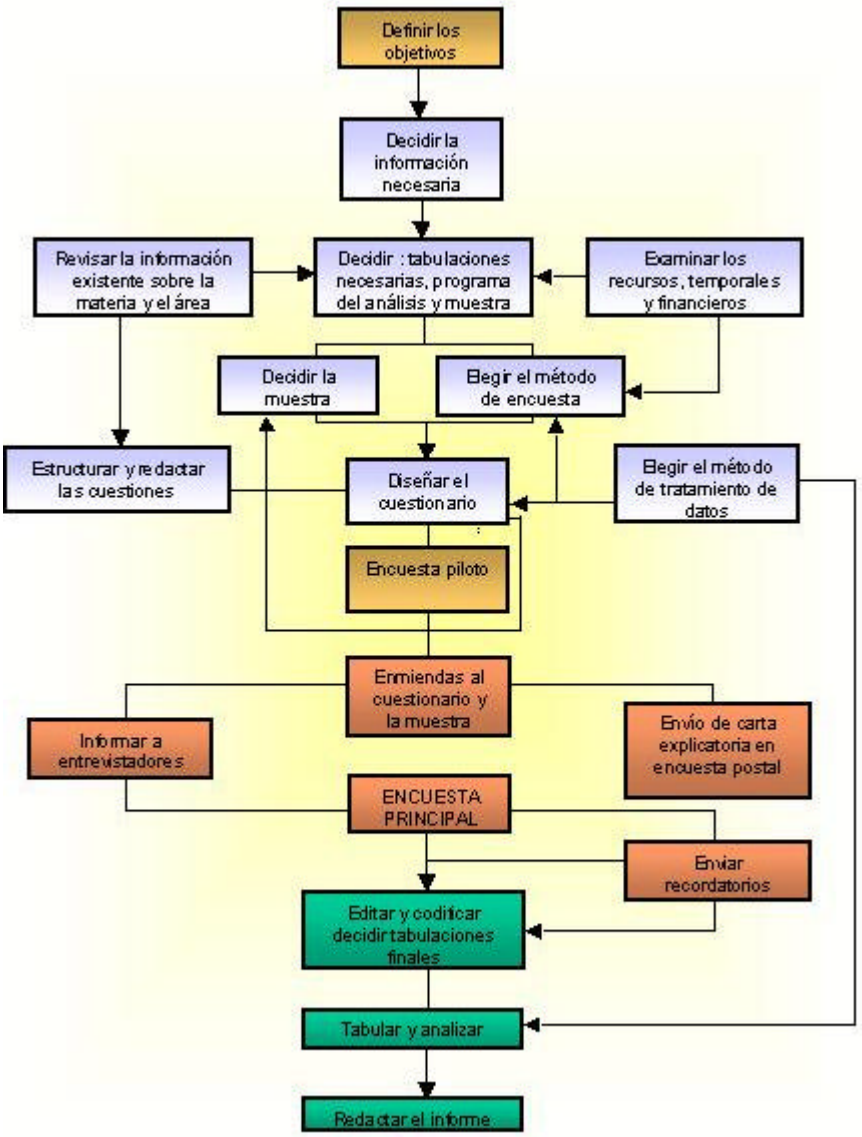


Figura 45. Cuestionario

- *Proceso de elaboración y validación*

En una segunda fase seguimos tuvimos en cuenta:

a) Selección de dimensiones. El cuestionario intenta tratar las siguientes dimensiones de información:

- *Datos de identificación:* En este campo, se intentó conocer distintas características personales de los alumnos, como pueden ser la edad, el género, su profesión, su lugar de trabajo, los estudios que estaban cursando y otros aspectos básicos referentes

a su ordenador (programas que utilizan, dónde aprendieron a utilizarlo, etc.)

- Expectativas: Al ser un cuestionario inicial, era importante conocer aquello que los alumnos esperaban de la asignatura: los objetivos, las problemáticas informáticas, etc. De este modo, se podría plantear la asignatura desde una óptica mucho más personalizada a las necesidades e intereses de los discentes.
- Conocimientos sobre las TIC: Moviéndonos en un planteamiento constructivista, era fundamental averiguar los conocimientos previos que los alumnos poseían de las TIC, con el propósito de conocer la base de la que se debería partir en la asignatura, tanto a nivel de la formación inicial de los alumnos como del modo en que se adquirió dicha formación.
- Uso de las TIC: Otro aspecto a tener en cuenta era la utilización que los encuestados hacían de las TIC y de los programas que más usaban, con el fin de ampliar nuestros conocimientos sobre el grupo-clase.
- Respecto al proceso E/A: Este cuestionario, al estar pensado, principalmente, para alumnos de Pedagogía y de Educación Social, era importante incluir ítems relacionados con el proceso enseñanza/aprendizaje que conllevan implícita o extrínsecamente las TIC.
- Opinión: También era interesante tener en cuenta la valoración y opinión personal de los discentes, motivo por el cual se insertaron ciertas preguntas con el fin de que los encuestados pudieran mostrar su propia opinión sobre el tema que nos incumbe.

b) Formulación de indicadores y ítem. A partir de las dimensiones especificadas, se establecieron una batería de ítems, cuya ordenación dio lugar a la primera versión del cuestionario.

c) Validación y elaboración del cuestionario final. A lo largo de la elaboración concreta del cuestionario, se han realizado revisiones constantes y los cambios han sido periódicos; aún así, hemos de destacar tres revisiones importantes que configuran el proceso de validación:

La primera revisión: En ésta se detectan qué preguntas son las más problemáticas, bien por la redacción, por el vocabulario y su adecuación

respecto a los destinatarios; o bien por la conveniencia o no de un modelo u otro de respuesta.

La segunda *revisión:* Ésta se caracteriza por lo que propiamente conocemos como la validación, la cual se realizó según dos métodos:

* El sistema de jueces para una valoración desde diversos puntos de vista y desde diferentes campos del conocimiento. Son profesionales expertos en la validación del contenido, diseño de instrumentos, aplicación y tratamiento de datos que elegimos desde des diferentes campos de actuación:

- Campo didáctico. Dos doctores en Pedagogía, expertos en programas de formación en el ámbito formal y no formal.
- Campo científico. Un doctor en Ciencias de la Educación e Filosofía, experto en el campo de la evaluación y metodología de investigación.
- Campo tecnológico. Un profesional del campo de la educación, pero desde el punto de vista tecnológico.

* Prueba piloto. Aplicamos el cuestionario a un grupo de alumnos de la propia facultad, con el fin de percibir diferentes problemáticas de tiempo de realización, de vocabulario, de resolución, etc.

La *tercera y última revisión* supuso la rectificación de las recomendaciones y errores obtenidos de la validación, juntamente con la revisión lingüística y la rectificación del libro de claves. En el siguiente cuadro se muestra la relación definitiva de preguntas.

Aspectos o dimensiones	Preguntas
Identificación	Preguntas 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 11 y 22
Expectativas y percepción	Preguntas 7 y 15
Conocimientos de las TIC	Preguntas 8, 19 y 21
Uso/dominio de las TIC	Preguntas 9, 12 y 13
Respecto al proceso E-A	Preguntas 16, 17, 24, 25 y 26
Valoración / opinión	Preguntas 14, 18, 23 y 27

Tabla 54 Dimensiones del instrumento: cuestionario inicial

- *Aplicación*

La distribución y aplicación de los cuestionarios se llevó a cabo por nosotros, con la estrecha colaboración del profesor del curso. Se acudió a clase en la sesión presencial de presentación del curso, hecho que facilitaba la recogida inmediata de los cuestionarios tras la aplicación a los alumnos, evitando las dificultades que pueden presentarse en este aspecto. Como contrapartida, comentar la poca asistencia a clase de los alumnos (aproximadamente un 30%) nos aportó una muestra de reducido tamaño, pero que creímos significativa para nuestro estudio.

10.2.2. Escala expertos

Se estimó necesario elaborar una escala de valoración con la cual obtener información sobre los cursos desde el punto de vista de los expertos en formación. Se trata de obtener información sobre aquellos aspectos relacionados con los procesos de formación on-line que generen líneas de actuación metodológicas y estratégicas para su mejora.

Las escalas nos permiten valorar o cuantificar el grado de presencia o ausencia de un rasgo, característica, proceso, elemento, etc. Dada la complejidad y la variedad de dimensiones a tener en cuenta se elaborara una escala. Argumentamos los pasos seguidos para su elaboración.

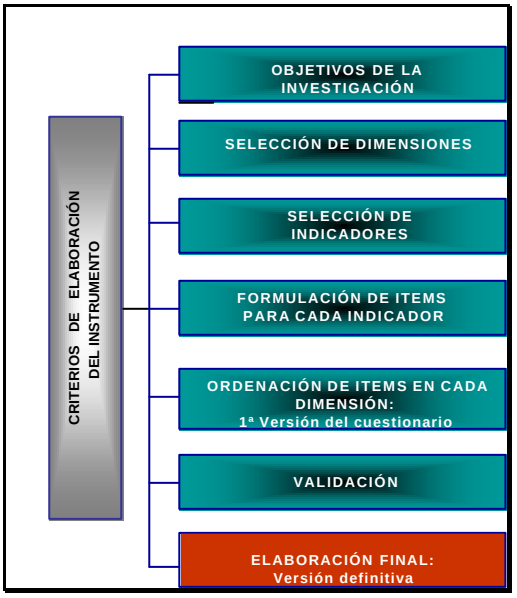


Figura 46. Diseño de la escala de valoración

- Objetivos del instrumento. El objetivo de este cuestionario es obtener información sobre el diseño de programas de formación apoyados en las Tecnologías de la Información y la Comunicación.
- Selección de dimensiones e indicadores. El primer paso para su confección fue la revisión bibliográfica de aquellos estudios que, tanto por su valor metodológico como por su forma de trabajar el tema en el que nos encontramos, nos aportan ideas y orientaciones relevantes para nuestro análisis. Ejemplo de ello son los estudios del grupo Prometeo, grupo PREDES (2000), Tejada (1999) o Muñoz (2001), entre otros.

  Al final de este proceso se determinaron las siguientes dimensiones de análisis: Diseño del programa (análisis de necesidades, viabilidad, diseño, formulación de objetivos), contenidos del programa (exactitud, actualidad, estructura y presentación de la información), formulación de actividades, estimación de tiempos, previsión de medios, previsión de situaciones de trabajo, evaluación, aplicación del programa, resultados obtenidos, impacto para los alumnos y diseño del material.
- Formulación de ítems y ordenación. A partir de las dimensiones anteriores se elaboraron una batería de ítems de interés para el estudio. Elaboramos una primera propuesta de escala a la cual se llegó tras una continua revisión desde el punto de vista conceptual, semántico y metodológico. Los ítems fueron agrupados según las dimensiones especificadas anteriormente y valorados de 1 a 6.

  La validación se llevó a cabo igual que el cuestionario anterior. Se utilizó el sistema de jueces, con los mismos expertos como evaluadores y la prueba piloto, pero esta vez con un grupo diferente de alumnos de la propia facultad.

  En este caso, las rectificaciones se centraron tanto en el contenido como en el tipo de cuestiones. Paralelamente, se eliminaron ítems que podían aportar poca información o, en todo caso, era poco relevante para el estudio.

- Elaboración final. El resultado final fue la configuración de dos instrumentos que detallamos, con la estructura detallada en los siguientes cuadros.

Dimensión	Aspectos a evaluar
Definición del programa	4 ítems valorados de 0 a 6
Análisis de necesidades	5 ítems valorados de 0 a 6
Viabilidad	5 ítems valorados de 0 a 6
Diseño	4 ítems valorados de 0 a 6
Formulación de objetivos	5 ítems valorados de 0 a 6
Contenidos del programa	10 ítems valorados de 0 a 6
Formulación de actividades	8 ítems valorados de 0 a 6
Estimación de tiempos	3 ítems valorados de 0 a 6
Previsión de medios	6 ítems valorados de 0 a 6
Previsión de situaciones de trabajo	2 ítems valorados de 0 a 6
Evaluación	14 ítems valorados de 0 a 6
Aplicación del programa	15 ítems valorados de 0 a 6
Resultados	8 ítems valorados de 0 a 6
Impacto	6 ítems valorados de 0 a 6

Tabla 55 Dimensiones a tener en cuenta en la escala para expertos (I)

Esta escala intenta recoger la información de los expertos en función de los elementos didácticos que componen el diseño de un programa de formación. Puede comprobarse que se añadió un conjunto de ítems relacionados con la aplicación del programa, con el fin de incorporarse un experto que siguiera todo el desarrollo del curso. Sólo fue posible en uno de los casos.

Por otro lado, creemos que dada la importancia de la presentación del contenido en formato multimedia merecía un análisis particular, por lo que se añadió en el instrumento cuestiones para evaluar el website.

Dimensión	Aspectos a evaluar
Respecto a los contenidos:	
Exactitud	3 ítems valorados de 0 a 6
Actualidad	3 ítems valorados de 0 a 6
Estructura y presentación de la información	14 ítems valorados de 0 a 6
Respecto al diseño	9 ítems valorados de 0 a 6

Tabla 56 Dimensiones a tener en cuenta en la escala para expertos (II)

- Se aplicó este instrumento a cuatro profesionales, expertos en educación pero desde diferentes puntos de vista:
  - 1 Catedrático de Didáctica y Organización Escolar, experimentado en temáticas como la planificación y programación, conocedor del campo conceptual de la Didáctica y experto en el campo de la investigación evaluativa.
  - 1 Doctor en Pedagogía, el cual lleva años trabajando en la aplicación de las Nuevas Tecnologías en la Docencia.
  - 1 Doctor en Pedagogía, experto en el área de Comunicación y Tecnología.
  - 1 Profesor de Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación, miembro del grupo de Formación Continua y Nuevas Tecnologías.

La distribución de estas escalas a los profesionales o expertos elegidos se realizó mediante el uso del correo electrónico, incluyendo una carta de presentación donde explicábamos los objetivos de dicho instrumento, así como las instrucciones pertinentes para su contestación. No encontramos problemas en ninguno de los casos.

10.2.3. Cuestionario final

En el diseño del cuestionario final se siguieron los mismos pasos definidos en el punto anterior. Recordamos que la elaboración de un cuestionario responde a un proceso difícil de construcción, donde se implica tener en cuenta el tipo de cultura, el lenguaje a quien va dirigido, el idioma..., porque una vez elaborado y aplicado no hay vuelta atrás. En este caso, seguiremos el siguiente esquema:

- *Qué queremos valorar.*

El objetivo principal es recoger información sobre el proceso de formación a través de las TIC desde la percepción del alumno, se trata de valorar, desde el punto de vista de éste, el grado de consecución de los objetivos del curso, el diseño del material, la estructuración de los contenidos, el tipo de evaluación realizado, habilidades y actitudes demostradas, etc.

- *Tipo de información que se quiere obtener.*

En función de los objetivos comentados, se requiere información sobre cada uno de los elementos o dimensiones que componen el método didáctico.

- *Revisión de la información sobre el tema (antecedentes)*

Es necesario partir de estudios anteriormente realizados que, aunque no aborden la temática desde la misma perspectiva, si pueden aproximarnos y orientarnos adecuadamente.

Estudios como los de Cabero (1998, 1999), Tejada (1998), Del Moral (1999), Muñoz (2001) o Henríquez (2001) son objeto de análisis por nuestra parte.

- *Elección del método de encuesta*

Considerando que en este caso el objeto de estudio que nos reúne debe ser una aproximación a la temática que nos ocupa, se opta por un cuestionario con dos tipos de preguntas: de carácter abierto, donde el alumno puede expresar libremente su opinión sobre el aspecto cuestionado; y de carácter cerrado, pero con ítems que deben ser valorados numéricamente.

- *Validación de expertos.*

La validación del instrumento se llevó a cabo por mediante el 'juicio de expertos', en función de los siguientes campos de análisis:

- Campo didáctico. Dos doctores en Pedagogía, expertos en programas de formación en el ámbito formal y no formal.
- Campo científico. Un doctor en Ciencias de la Educación e Filosofía, experto en el campo de la evaluación.
- Campo tecnológico. Un profesional del campo de la educación, pero desde el punto de vista tecnológico.

- *Rectificación del cuestionario y elaboración definitiva.*

Tras la validación de los cuestionarios se rectificaron aspectos relativos a la pertinencia de las preguntas, problemas ortográficos o semánticos, modificaciones en cuanto al significado de las preguntas, así como se incorporaron una serie de items que se creyeron acertado para la obtención de información.

El resultado final responde a un cuestionario de 18 preguntas que alternan preguntas abiertas y cerradas, donde se tratan diferentes elementos que se contemplan en el proceso de formación. En el cuadro siguiente puede verse reflejado su distribución:

Aspectos o dimensiones	***Preguntas***
Identificación	Preguntas nº 1, nº 2 y nº 3. (Edad, sexo, estado civil)
Formación profesional	Pregunta abierta nº 5 y nº 6 (Estudios realizados)
Ocupación	Pregunta abierta nº 4 (Profesión actual)
Formación previa	Pregunta abierta nº 7
Percepción del curso	Pregunta abierta nº 16 Pregunta cerrada nº 9 con 9 ítems de 0-6.
Opinión	Pregunta abierta nº 15 y 18 Pregunta cerrada nº 10 con 26 ítems de 0-6
Impacto	Pregunta abierta nº 17 Pregunta cerrada nº 13 con 12 con 9 ítems de 0-6
Desarrollo del curso	Pregunta cerrada nº 14 con 15 con 9 ítems de 0-6
Interés por la formación	Pregunta cerrada con 9 ítems de 0-6

Tabla 57 Dimensiones del cuestionario para alumnos.

La distribución y aplicación del cuestionario final para los alumnos fue relativamente más difícil que en otros casos. Los hábitos de semipresencialidad en la asignatura habían llegado disminuir considerablemente la asistencia a clase, donde a veces el profesor tan sólo contaba con la presencia de un 10 ó 15% de los alumnos. La solución fue optar por la aplicación del cuestionario en el día del examen (era presencial), cuando los alumnos acudían a entregar el trabajo, en horas de tutoría, etc. Este hecho no hubiera sido posible sin la ayuda del profesor.

10.2.4. Entrevistas a profesores y alumnos

La entrevista, en opinión de Dezin y Lincoln (1994: 353, cit, por Jiménez, 2003) es la herramienta predilecta del investigador cualitativo. Tejada (1997:104), la define como "la técnica que, desde un marco interpretativo, hace posible la recogida de datos para profundizar en los aspectos deseados, mediante la incorporación de matices del contexto y del marco de interpretación del entrevistado".

Las entrevistas están especialmente destinadas a tratar los temas en profundidad, a recoger información de personas (informantes clave) que pueden aportarnos su visión, experiencia, impresiones, etc., proporcionando una información precisa y rica (Jiménez, 2003). Según su finalidad y situación o circunstancias en las que se realizan se pueden clasificar en estructuradas, semiestructuradas y libres; dirigidas (cerradas), semidirigidas no dirigidas (abiertas); exploratorias, específicas y en profundidad, formales semiformales y completamente informales.

Optamos en este caso por el uso de la entrevista semiestructurada y de carácter específico, tanto para el profesor como para el alumno, con el deseo de profundizar en aquellos aspectos de más interés para nuestro estudio. En su producción se tuvieron en cuenta los siguientes pasos:

a) Planteamiento de los objetivos. Se determinaron los siguientes:
   - Obtener información directa del profesor y del alumno sobre sus valoraciones, comportamientos y desarrollo del curso.
   - Analizar el uso de las tecnologías de la información y la comunicación desde los planteamientos del modelo didáctico utilizado.
   - Profundizar sobre el comportamiento de los elementos o componentes del acto didáctico desde procesos de formación semipresenciales o a distancia.
b) Dónde y cuando debería realizarse. Siguiendo la planificación de la investigación, las entrevistas debían desarrollarse al finalizar el curso con el fin de obtener una información global del proceso de enseñanza y aprendizaje. Teníamos claro la necesidad de crear un ambiente distendido y favorecer la comunicación. Podemos seguir

en este caso los consejos de Cohen y Manion (1990), Del Rincón y otros (1995), Rodríguez, Gil y García (1996) ó Jiménez (1996).

c) Definir el tipo de preguntas. Con el fin de cubrir los objetivos, se plantearon una batería de preguntas abiertas, las cuáles resultaron de modo definitivo en un total de 45, distribuidas en 8 dimensiones o tópicos, para el profesor. Y un total de 13 cuestiones, con tópicos similares para el alumno (ver tabla siguiente). Se combinaron diferentes tipos de preguntas:

- Preguntas abiertas para obtener mayor información y que permitan al entrevistado desarrollar una perspectiva más amplia en sus valoraciones.
- Preguntas cerradas, aunque en este caso sólo se incluyeron dos cuestiones, donde se aprecia la elección o preferencia del profesor con relación al tipo de actividades y al estilo de enseñanza utilizado.
- Aunque no se establecen claramente preguntas de reformulación, la flexibilidad de la entrevista nos permite añadir de modo natural y ocasional preguntas que complementen o demanden aclaraciones respecto a otras preguntas o dudas que surjan espontáneamente.

d) Establecer el guión de preguntas. Como entrevistadores desarrollamos la distribución de las preguntas, tal como puede verse en el cuadro siguiente.

	Entrevista al profesor		***Entrevista al alumno***	
Dimensiones	*Ítems*	*Preguntas*	*Ítems*	*Preguntas*
Generalidades	3	1 a 3	1	1,7, 11
Actitud del profesor	2	4 a 5	1	10
Proceso de Enseñanza	10	6 a 15	3	2, 5, 6
Proceso de Aprendizaje	14	16 a 29	3	3, 9, 12
Los alumnos	5	30 a 34	2	4, 8,
Rol como profesor/alumno	5	35 a 39	1	11
Aspectos técnicos	5	40 a 44		
Otros comentarios	1	45	1	13

Tabla 58 Estructura de la entrevista

e) Cubrir las necesidades de registro. Se estimó grabar la entrevista con un magnetófono o registrarla en vídeo para analizar el lenguaje no verbal, según la aceptación del entrevistado, en cada caso. A pesar de ello, desarrollamos junto a la guía de preguntas unas pautas para el registro escrito con el fin de anotar aquellas cuestiones que nos llamen la atención, sean más relevantes o requieran de una segunda pregunta o aclaración. Se tratan de notas para 'nuestro recuerdo', que deberán ser transcritas de modo inmediato, con el fin de evitar olvidos. Sugerimos para estas pautas el siguiente formato, basado en Jiménez (2003):

Entrevistado: (nombre o código)	**Edad:**	**Cargo/estatus/profesión**	**Día/hora:**	**Lugar:**
Ambiente	Sensación de desarrollo	Otras		
Texto y desarrollo				
Anotaciones valorativas o perceptivas de fondo				
Espacio para tomar notas o recomponer la información.				
Análisis del comportamiento del entrevistado				
Otros aspectos de interés				

f) La trascripción, la cuál se realizará de modo inmediato tras el desarrollo de la entrevista. Se compararon los registros de sonido e/o imagen, así como las anotaciones realizadas. Siendo conscientes de que ninguna técnica sola es aconsejable, ni suficiente, los resultados precisan de la confirmación de los

entrevistados y de la propia triangulación de informantes y también de tipo instrumental.

10.2.5. Notas de campo

Es función de todo investigador elaborar un diario que recoja las notas e incidencias que se producen a lo largo de todo el proceso de investigación. Se trata de acopiar los diferentes análisis y reflexiones propias en el quehacer de la observación. "Consiste en expresar libremente tod aquello que el observador ve, percibe, intuye, siente, ... cuando se realiza una observación o un análisis de alguna situación" (Barrios, Ferreres, Jiménez y Vives, 1996:76). Hacemos mención, pues, a las anotaciones que recogimos mediante la observación e interacción a lo largo de todo el proceso.

Para el registro se optó por una plantilla muy abierta, donde se anotaron varios aspectos:

- Los comentarios o diálogos establecidos con el profesor y los alumnos
- Los posibles cambios en el diseño inicial de la asignatura, debido al proceso de retroalimentación continuo que establecía el profesor a lo largo del curso.
- Las observaciones en el aula, donde se anotaban las percepciones, valoraciones, actitudes del alumno, etc.
- La didáctica aplicada, los materiales en el aula, el clima de trabajo, etc.
- Las reuniones periódicas que manteníamos con el profesor, con el fin de valorar el proceso y desarrollo de la asignatura.

10.2.6. Informe profesor

El informe del profesor o autoinforme es un documento en el que "los docentes comentan sus impresiones sobre el funcionamiento de las clases, el desarrollo de los temas, etc.", con un carácter personal. Supone la recogida y análisis de las reflexiones de los profesores en su práctica cotidiana.

Así pues, pedimos al profesor que elaborara un informe gradual del proceso y evolución de la asignatura, aportando información respecto a los siguientes tópicos:

- Planificación de la asignatura. Se analizan aquellas decisiones adoptadas por el profesor en cada uno de los aspectos que comprenden la

planificación y programación del curso. En este punto, se valoran los problemas de enfrentarse a un cambio o transformación en hacia una nueva modalidad de enseñanza.

- Diseño del material didáctico elaborado. Se recogen en este punto aquellas tesituras relacionadas con el diseño y elaboración del material multimedia, referente de aprendizaje y del trabajo del alumno.
- La interactividad establecida entre profesor-alumno y o alumno-alumno.
- Aprendizaje del alumno (el trabajo que debe desarrollar). Se recoge aquí información sobre el modo en que el alumno ha afrontado esta experiencia y aportado nuevos estrategias de trabajo.
- Las propias críticas y autorreflexiones sobre el proceso del profesor, sus preocupaciones, su modo de entender este proceso, las estrategias utilizadas, etc.
- Los contenidos, así como se trabajan y cómo se adquieren; la consecución de los objetivos, evaluación.
- El diseño de las actividades y las estrategias empleadas por los alumnos para su desarrollo.
- El uso de los recursos utilizados, como por ejemplo el entorno de trabajo colaborativo BSCW, el correo electrónico, etc.
- Proceso desarrollado para impartir la asignatura. Se centra aquí en la descripción de las sesiones.

La información recogida fue contrastada en todo momento de manera conjunta por el equipo de investigación. Somos concientes que la elaboración de este informe supone un exceso de trabajo para el profesor, al que debemos agradecer su colaboración en esta investigación. Su acción nos permite acceder a la ecología del aula a través de su conocimiento, pensamiento, valoraciones, actitud y comportamiento.

10.2.7. Registros electrónicos

Las aplicaciones informáticas utilizadas para el desarrollo de los cursos permite obtener datos sobre su uso por parte del alumno y del profesor. De este modo, creemos conveniente, y en la medida de lo posible, obtener la siguiente información:

- Registros de e-mail. Determinan el uso del correo electrónico en tanto nos facilitan datos de como número de mensajes enviados y recibidos, procedencia, temática, etc.
- <<Logs>>. Se trata de aquellos registros resultantes del uso de un entorno de formación que nos revelan el recorrido de un alumno sobre un material determinado, indicándonos los elementos visitados, el tiempo de conexión, etc.
- Registros del BSCW o entorno de trabajo colaborativo. Esta herramienta tiene su principal uso en la entrega de tareas y actividades, por lo que nos permite analizar el trabajo realizado por los alumnos durante todo el curso.

El análisis de estos datos nos aportó información sobre el uso de las aplicaciones informáticas, su manejo por parte de los alumnos, las respuestas y evaluaciones del profesor, el ritmo de trabajo, etc.

10.3. Equipo investigador

En el proceso de investigación es importante implicar, de una manera u otra a todos aquellos sujetos que se ven inmersos como observadores o objeto de estudio. La presente investigación se desarrolló por el doctorando, siempre con el soporte directo del tutor correspondiente, avalado por su experiencia investigadora.

La formación previa en las tecnologías de la información y la comunicación o los breves estudios desarrollados por el doctorando en el seno de la formación no presencial, diseñando y desarrollando programas de formación en esta modalidad, avalan, hasta cierto punto, sus conocimientos en la temática abortada.

Participan en este estudio, con grados de implicación diversos, los siguientes sujetos:

- Profesionales y/o expertos en el campo de la investigación y/o en la aplicación de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Los primeros participan en la validación de los instrumentos, mientras que los segundos centran su esfuerzo en el análisis del diseño del material multimedia, en la planificación de la asignatura. Al mismo tiempo, dos de estos expertos participan activamente en el desarrollo del curso, bien como asesor o como observador del proceso educativo.
- Los alumnos de los cursos implicados. Su colaboración se centra al entender que éstos son objetos de estudio y representan la parte activa del proceso educativo. Su implicación se centra en ser informantes de nuestro estudio y elemento sobre los cuales ejercer un proceso de retroalimentación continuo, con el fin de valorar el proceso de formación.
- Profesor/es de la asignatura. Su función se centra en la planificación de la asignatura, en el diseño del material didáctico y en ejercer sus funciones de profesor-tutor a lo largo de todo el curso. Con su acción nos encontramos del todo implicados y con el cual colaboramos en todo momento.

Tras la definición de las bases metodológicas de la investigación, que hemos expuesto hasta aquí, se muestra a continuación el desarrollo de la investigación en cada uno de los ámbitos de análisis: las asignaturas de Didáctica General y de Intervención Didáctica en Educación de Adultos, cursadas en la Universidad Rovira i Virgili de Tarragona.

Capítulo 11. Desarrollo de la investigación

11.1. CASO A: Didáctica general
11.1.1. Descripción del curso
11.1.2. Aplicación de instrumentos y recogida de datos
11.1.3. Interpretación de la información
11.2. CASO B: Intervención didáctica en educación de adultos
11.2.1. Descripción del curso
11.2.2. Aplicación de instrumentos y recogida de datos
11.2.3. Interpretación de la información

Se presenta a continuación el desarrollo de cada uno de los casos analizados en esta investigación, así como el tratamiento de la información y análisis de datos.

11.1. CASO A: Didáctica general

11.1.1. Descripción del curso

Esta asignatura es cursada por alumnos de Pedagogía y Educación Social que, si bien comparten las dos horas de teoría semanales, realizan de un modo separado las prácticas con el fin de que éstas se adecuen a sus intereses personales y profesionales. Respecto al manejo de las TIC, decir que este grupo cursaba el mismo tiempo la asignatura de Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación, lo cual contribuyó a trabajar colaborativamente con el profesor de las dos asignaturas el proceso de instrumentalización y manejo de las aplicaciones informáticas a utilizar.

Obtenemos más información de ellos mediante la aplicación de un cuestionario de detección de necesidades.

11.1.1.1. Diseño del curso

Didáctica General es una asignatura troncal para los estudios de Educación Social y Pedagogía y de carácter anual. En cada caso, tiene 9 créditos, distribuidos en 6 créditos teóricos y 3 prácticos.

Debido a ello, la perspectiva de la asignatura va más allá de la que corresponde a la estructura escolar y queda abierta, de este modo, a las necesidades e intereses sociales, culturales y profesionales de todo tipo. Este hecho le da un carácter abierto tanto como campo de conocimiento como por objeto de estudio.

De todos modos, la Didáctica, a la vez que un campo específico de conocimiento, es la base teórico-práctica desde la que acceder a otras temáticas y campos científicos: didácticas especiales y diferenciales, formación del profesorado y del educador social, tecnología didáctica, organización escolar, orientación, formación de adultos, formación ocupacional, etc.

- Desarrollar una actitud favorable y científica hacia el conocimiento en general y hacia el educativo en particular.
- Sensibilizar respecto a los problemas didácticos y a la necesidad del perfeccionamiento continuo.
- Dominar cognitiva y operativamente los conceptos y dimensiones básicas de la didáctica.
- Conocer críticamente las principales corrientes Didácticas.
- Capacitar para innovar, investigar y reflexionar en el campo de la didáctica.
- Habituar a analizar y comparar sistemas y tácticas didácticas y a tomar decisiones, justificándolas teórica y prácticamente.

Con relación a estos objetivos se definen un total de 20 temas, organizados en cinco bloques de contenidos. La relación es la siguiente:

I. La Didáctica. Supuestos epistemológicos y dimensiones conceptuales.
1. La didáctica. Sentido originario y desarrollo.
2. La didáctica y las ciencias de la educación.
3. El estatuto epistemológico de la didáctica.
4. La especificidad de la didáctica: su campo conceptual.

II. Fundamentación de la acción didáctica.
5. La cultura como espacio del contexto de actuación didáctica.
6. El espacio socio-institucional.
7. El espacio personal.

III. El campo de actuación y renovación didáctica.
8. El currículum como campo de actuación.
9. Panorama de la investigación didáctica.
10. La innovación didáctica.

IV. Componentes del currículum: la programación
11. Los objetivos didácticos.
12. Principios de metodología didáctica.
13. Modelos de enseñanza.
14. Los contenidos en la enseñanza.
15. Medios y recursos.
16. Evaluación.

V. Los contextos de actuación y la diversificación didáctica.
   17. El contexto cultural. Las áreas curriculares.
   18. El contexto social y institucional. La didáctica en los ámbitos formales y no formales.
   19. El contexto personal. La didáctica y las necesidades educativas especiales.
   20. La didáctica bajo el enfoque de la educación permanente.

La presentación de cada uno de estos temas se hizo de modo presencial a lo largo de las clases teóricas, las cuales tuvieron una duración semanal de dos horas. De manera complementaria, se diseña un material en formato electrónico como ayuda a los alumnos y, concretamente, para facilitar el acceso el trabajo en la asignatura a aquellos alumnos que por varias razones no pueden acudir a clase. Paralelamente, se decidió que las clases prácticas sí se desarrollarían bajo modalidad no presencial.

En este caso, fue necesario el diseño de una web como eje de formación para los alumnos, así como diverso material en formato electrónico para potenciar y fomentar el trabajo activo del alumno. La dificultad entrañaba el modo de estructurar este contenido, siendo necesario seguir los siguientes criterios:

a) Accesibilidad. Uno de los factores más importantes para que una web sea atrayente para el alumno es su accesibilidad a la información y a los recursos que se facilitan. Se pretende, pues, que desde las diferentes páginas del sitio web se pueda llegar a los recursos necesarios para el desarrollo de la asignatura con claridad. Nos referimos, en este caso, del material o contenido en formato html elaborado por el profesor y otros documentos de soporte, el correo electrónico, los mensajes de la lista de discusión, el chat, la herramienta de trabajo colaborativo (BSCW), etc.
b) Usabilidad. Este criterio responde a diferentes características: facilidad de uso, eficiencia de uso, memorabilidad, frecuencia y gravedad de los errores, y satisfacción subjetiva del usuario en la interacción.
c) Diseño pedagógico en la estructura de la información. El diseño y la producción de materiales presentan algunos problemas significativos cuando se presenta un interés excesivo en aspectos estéticos y desarrollo tecnológico, dejando en un segundo plano aspectos didácticos y de estrategias de utilización.

La problemática de la navegación y la desorientación en el programa, los principios para el diseño técnico y estético, y los principios para su diseño didáctico son elementos que se han de tener en cuenta. La desorientación producida por el exceso o la desestructuración de la información produce en el alumno sensación de fracaso, pérdida, falta de interacción con el contenido.

El tipo de estructura con la cual se diseña el material determina, de alguna manera, el proceso de aprendizaje del alumno. Este puede ser lineal, ramificado, paralelo, concéntrico, jerárquico, reticular o mixto (Prendes, 2000).

d) Presentación de la información. La selección y la organización de la información serán elementos que incidirán directamente en el rendimiento del alumno. Las propuestas de mejora pasan por:

   i. Proporcionar ayudas visuales para identificar el recorrido que se está realizando en la navegación.
   ii. Incluir ayudas para facilitar la selección, organización y integración de la información seleccionada.
   iii. Facilitar diferentes recorridos.
   iv. Introducir la posibilidad de elección de diferentes niveles de contenido.
   v. Incluir la posibilidad de tomar notas, modificar la estructura prefijada por los diseñadores, incorporar elementos informativos para la comprensión del texto
   vi. Proporcionar organizaciones que faciliten la transferencia de la información a diversos contextos y diversas perspectivas sobre la información.

Respecto a la presentación de las pantallas puede ser significativo tener en cuenta aspectos como:

Respecto al alumno	Respecto al diseño
Centrar la atención	Simplicidad
Despertar y mantener el interés	Coherencia
Facilitar el proceso de profundización	Aspectos estéticos
Implicar al alumno	Uso del espacio en blanco
Facilitar la navegación a través de la presentación	Interacción con el programa, animaciones…

Finalmente, el equipo formado por los profesores del curso y nosotros mismos, a propuesta diseñada por los profesores del curso y nosotros mismos, responde a la siguiente estructura:

- Programa. Este apartado incluye los siguientes aspectos:
  - Justificación de la materia, donde se definen las principales líneas de trabajo a seguir y la interrelación que se puede establecer entre las asignaturas.
  - Objetivos. El alumno ha de tener claro en todo momento qué se espera que aprenda y las metas que debe alcanzar mediante su trabajo.
  - Contenidos. Es la propia estructuración y presentación del material; aquí se da la opción de una navegación lineal y ramificada al mismo tiempo, donde se permite que cada alumno visualice el material que desee trabajar, pero siempre desde una secuencia didáctica determinada por profesor.

    Se complementa con videos, material diverso en formato html, documentos en soporte PDF, presentaciones en Power Point, etc.

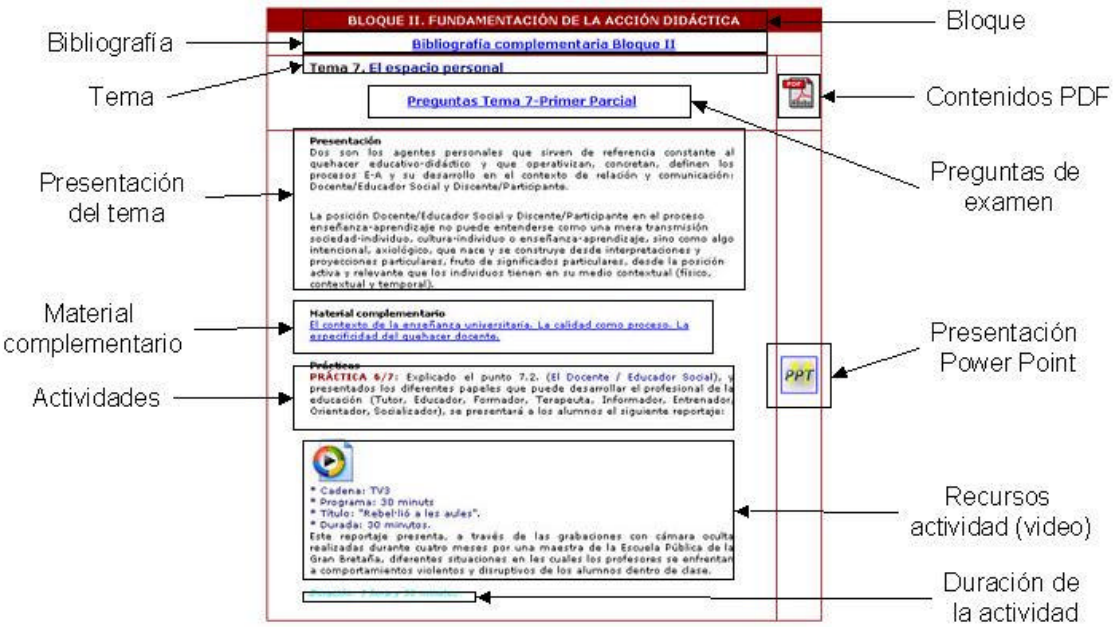


Figura 47. Estructura del contenido

- Evaluación. El concepto de examen se complementa con la necesidad de una evaluación continua y global, basada en el desarrollo continuo de actividades y la realización de un trabajo global que relacione todo el contenido de la materia. Es importante tener en cuenta las habilidades y actitudes mostradas por el alumno en esta modalidad de aprendizaje.
- Orientaciones de trabajo, mediante las cuales se pretende proporcionar herramientas al alumno para desarrollarse correctamente en un proceso de enseñanza y aprendizaje basado en las TIC. Al mismo tiempo, se trataba de situar al alumno en un papel más activo y motivarle desde su práctica. A través de la web, sugerimos las siguientes recomendaciones:

ORIENTACIONES

Realizar un aprendizaje en la modalidad presencial-virtual requiere una serie de consideraciones previas que debes tener en cuenta.

¿Qué debo tener en cuenta?
En primer lugar, hacemos referencia a cuestiones como la adaptación al tipo de contenido con el cual vas a trabajar. Además del discurso del profesor, dispones de material diverso en la web, el cual responde a los nodos de información básicos que deben tenerse en cuenta en cada tema. Pero también de lecturas complementarias en formato PDF destinadas a complementar tu formación. En este sentido, es necesario que al mismo tiempo que reflexiones sobre el material facilitado trabajes estos textos alternativos.

En segundo lugar, es importante el papel de la comunicación e interacción, pues, te facilitará ser más activo y constructor de tu propio conocimiento. Recuerda: Tú eres el constructor de tu aprendizaje.

Esta modalidad de formación te permite controlar tu propio aprendizaje, con un material adecuado a tus necesidades, que puedes trabajar a tu ritmo. Esto no implica que le trabajo a realizar sea individual. El trabajo cooperativo que realices con tus compañeros es igual de importante, aquí que te facilitamos herramientas para ello.

¿Cómo trabajar?
En esta web encontrarás la información básica de la asignatura se dispuso en formato electrónico dentro del entorno de formación, el cual se utilizará para el desarrollo de la materia. De la misma manera, el alumno dispondrá de información complementaria para preparar mejor el contenido de los diferentes apartados.
Los alumnos estarán en contacto permanente entre ellos y con el profesor mediante la utilización del correo electrónico, de las listas de distribución discusión, de un entorno de trabajo colaborativo y de las tutorías electrónicas, fundamentalmente.
a) Material en formato electrónico. Los contenidos y las lecturas complementarias.
b) El BSCW. Herramienta de trabajo colaborativo te permite coordinar los trabajos en grupo, compartir información y recursos y disponer de un espacio en la red accesible desde cualquier máquina que disponga de conexión a INTERNET.

c) Una Lista de discusión que sirve para intercambiar información para generar y desarrollar foros discusiones e intercambio de puntos de vista sobre diferentes temas y para la comunicación en general, entre todos los miembros del grupo.
d) Un canal permanente de Chat, para la realización de las tutorías electrónicas y para las reuniones quincenales entre el profesor y los alumnos.

Esperamos que trabajes a gusto, y no olvides trabajar con tus compañeros

- Bibliografía básica de la asignatura, material de apoyo, direcciones de Internet, acceso al catálogo on-line de la biblioteca, etc.

- Agenda, donde se determina el periodo en el cual durará la asignatura, así como las fechas relacionadas con las sesiones presenciales, la entrega de trabajos, la publicación de material, el examen, etc.
- Glosario. Es la parte más interactiva del proceso, donde el alumno tiene la posibilidad de introducir material de interés, cambiar la estructura de este y establecer un proceso de debate con sus compañeros respecto al material de trabajo.

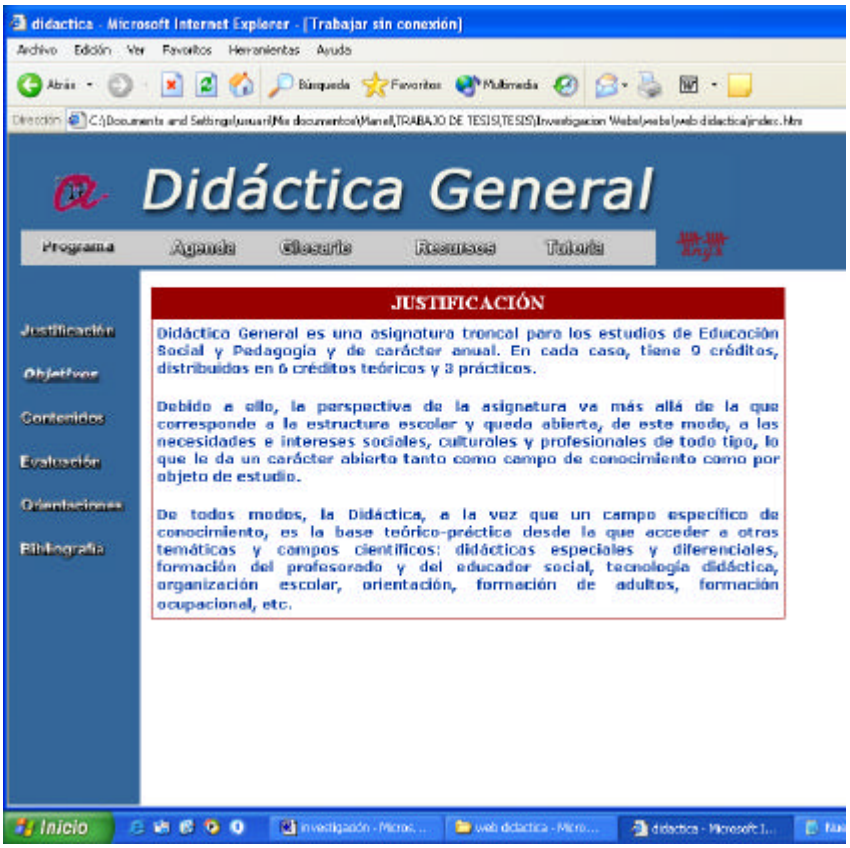


Figura 48. Estructura de la web

- Recursos. Para un fácil acceso a todos los recursos, se integra el acceso directo a todos los programas necesarios (Adobe Acrobat, Real Player, etc.), así como a las herramientas de trabajo colaborativo (BSCW) y de comunicación (chat, lista de discusión, correo electrónico, messenger, etc.)
- La tutoría, facilitada gracias a un formulario donde el alumno puede enviar sus dudas y potenciar el feed-back entre profesor y alumno.

El diseño y desarrollo de la web de una asignatura implica varios factores a tener en cuenta: La preocupación del equipo por el desarrollo de la virtualización es constante. En un estudio anterior (Fandos, 2001) dejábamos constancia de esta problemática y determinábamos los aspectos que más inquietan al profesorado. Los resumimos a continuación:

- La necesidad de disponer del apoyo de un becario, conocedor de su trabajo y de los objetivos del proyecto en el cual se desarrolla. Su formación en los procesos de virtualización es importante; aquí entra favorablemente el trabajo que se desarrolla desde el Servicio de Recursos Educativos de la Universidad.
- La dificultad y la falta de tiempo del profesor para diseñar una asignatura virtual donde todo debe estar planificado de antemano, antes del inicio del curso.
- La necesidad de cambiar diferentes aspectos sobre la marcha, de ser flexible respecto al desarrollo de la materia, facilitando aspectos como el trabajo de los alumnos y la modificación de elementos que no se ajusten a las necesidades de estos.
- La dificultad que comporta la gestión de un entorno tecnológico de formación, donde el papel del profesor deja de ser el de transmisor de la información y opta por una postura diferente en la orientación de los procesos de aprendizaje.
- Tener en cuenta aspectos como la organización del proceso de enseñanza y aprendizaje, la aplicación de las herramientas de comunicación, el dominio de los diferentes recursos, etc.

Figura 49. Principales problemas en los procesos de virtualización

Las actividades

La selección y diseño de las actividades fue una de las tareas más complejas que implicó una reflexión alrededor de tres ejes:

- El uso de metodologías activas centradas en el proceso de aprendizaje del alumno. Se buscaba que el alumno participara activamente en su aprendizaje y en el desarrollo de la asignatura. Por otro lado, la semipresencia del profeso obligaba a un replanteamiento de las estrategias metodológicas utilizadas hasta el momento.
- El uso de los recursos multimedia y de las características formativas de la red. Fue importante valorar las posibilidades que ofrecían estos recursos, principalmente con la combinación del hipertexto, el sonido y la imagen en movimiento (video).
- La motivación e implicación del alumno, ante su posible resistencia al cambio, pero sin perder la especificidad del contenido a trabajar. Didáctica general es una asignatura importante dentro del plan de estudios de pedagogía y educación social, más los alumnos acceden con cierto miedo y con el conocimiento de que es 'difícil de aprobar'.

Bajo el paraguas de estas tres dudas, se combinó el uso de varias estrategias de aprendizaje, seleccionadas según:

- Los objetivos que se perseguían en cada uno de los temas
- El contenido a trabajar, apreciando su aplicación práctica dentro de cada ámbito educativo y profesional.

- El enfoque profesional estimado para cada grupo. Las diferentes acciones a desarrollar por los pedagogos y educadores supone un modo diferente de ver la realidad educativa.
- Definir qué apoyos informativos podía necesitar el alumno para el desarrollo de la tarea. Se sabía que cada actividad debía contener referencias básicas para su realización.
- La necesidad de potenciar los mecanismos de apoyo a la comunicación y establecer mecanismos de feed-back continuo, mediante el uso del correo electrónico y de posible comentarios a través del BSCW.

De este modo, se diseñaron actividades relacionadas con:

-Las exposiciones teóricas en clase. El profesor mantiene en este caso la presentación e introducción a cada uno de los bloques de contenido de modo presencial. Se pretendía iniciar al alumno en el tema correspondiente y motivarlo en su estudio.

-Comentarios y análisis de lecturas. Éstas pueden ser individuales o en grupo. A través de éstas se acerca al alumno a nuevos conocimientos, situaciones o realidades. En algunos casos, ayudan a generar procesos de diálogo, debates e intercambios entre los propios alumnos.

PRÁCTICA 2: En grupo máximo de tres personas, analizar y relacionar en un comentario crítico los contenidos desarrollados en clase y la parte del artículo que a continuación se presenta, siempre teniendo como referencia el ámbito profesional propio (Educación Social o Pedagogía).
Una vez entregado el trabajo por los alumnos, se pondrán en común y se debatirán, a nivel grupo, las posturas adoptadas por los diferentes grupos con respecto al ejercicio planteado.
MEDINA, A. (1995): "**Didáctica, interacción social y sistema metodológico del formador social (apartado I: "La Didáctica: Ciencia y Arte de la Enseñanza**", en GONZÁLEZ SOTO, A.P. Y OTROS, Didáctica general: Modelos y estrategias para la intervención social. Universitas. Madrid.
Duración: 90 minutos.

-Exposiciones y debates. Tanto en el transcurso de las sesiones teóricas como en las prácticas, cuando éstas eran presenciales, se establecían estrategias de enseñanza centradas en las exposiciones de los alumnos respecto a su trabajo desarrollado y el posterior debate en el grupo clase. La idea principal era motivar en el intercambio y aprender del trabajo de los propios compañeros.

PRÁCTICA 1: Discutir en grupo los objetivos personales y sociales de la educación. Un vez facilitado el trabajo por los alumnos, se pondrá en común y se debatirá, a nivel de grupo clase, los posicionamientos adoptados por los diferentes grupos con respecto al ejercicio planteado.

-Resolución de problemas. La actividad consiste en plantear una situación o caso a resolver, en sumergir a los alumnos en una realidad compleja y problemática (Ferrer, 1994) que deberían analizar para una posterior toma de decisiones. El profesor, en este caso, guía y potencia este proceso de manera secuenciada, normalmente en una sucesión de pasos:

a) Situación y definición del problema. Fase donde se da a conocer el problema planteado identificando y analizando sus componentes para una mejor comprensión. La dificultad se centra en ofrecer, de un modo atractivo, el contexto o realidad de actuación. En este caso, se optó principalmente por el uso del *video-streaming*, con la proyección de secuencias de películas, videos o documentales de televisión. Esta particularidad de los multimedia posibilita un modo de presentación más atractivo y que permite concentrar mayor cantidad de información sobre el contexto, la situación, los personajes, la problemática a analizar, etc. Los objetivos deben ir relacionados con la comprobación y aplicabilidad de los conocimientos teóricos aprendidos, con el desarrollo de habilidades para el análisis y estrategias para la toma de decisiones.
b) En un segundo paso y tras la presentación de la situación o problema se plantean los objetivos a alcanzar, así como la necesidad de obtener datos e información de interés. El profesor aporta orientaciones y recordatorios sobre el contenido o tema a revisar y otras referencias para el estudio.
c) Se llega, en este momento, a la generación de soluciones. Los grupos de trabajo plantean en esta fase las posible soluciones o respuestas a la problemática planteada.
d) Los resultados obtenidos son evaluados por el profesor y comentados, si es posible, con el grupo clase.
e) Finalmente, se establecen las conclusiones. A pesar de la aparente linealidad de este proceso, el profesor debe orientar al alumno a establecer un bucle o espiral que le permita la interrelación de todos los contenidos trabajados en actividades o temas diferentes.

Pueden darse nuevos problemas y preocupaciones, como base de nuevos aprendizajes.

PRÁCTICA 6/7: Explicado el punto 7.2. (El Docente / Educador Social), y presentados los diferentes papeles que puede desarrollar el profesional de la educación (Tutor, Educador, Formador, Terapeuta, Informador, Entrenador, Orientador, Socializador), se presentará a los alumnos el siguiente reportaje:

* Cadena: TV3
* Programa: 30 minuts
* Título: "Rebel·lió a les aules".
* Durada: 30 minutos.

Este reportaje presenta, a través de las grabaciones con cámara oculta realizadas durante cuatro meses por una maestra de la Escuela Pública de la Gran Bretaña, diferentes situaciones en les cuales los profesores se enfrentan a comportamientos violentos y disruptivos de los alumnos dentro de clase.
Los alumnos, en grupo máximo de tres personas, observarán los diferentes papeles que tratan de desarrollar los profesores y abordar la intervención educativa en estos casos.
Los grupos deberán entregar este análisis por escrito y, posteriormente, debatir con el grupo clase aquellas situaciones que les hubieran sorprendido más.
Duración: 1 hora y 30 minutos.

PRÁCTICA 3: Se presentará a los alumnos unas secuencias de la película que a continuación se detalla:

** Película: Mentes Peligrosas.*
** Director: John N. Smith.*
** Durada: 30 minuts.*

En grupo máximo de tres personas, analizar, como en las diferentes secuencias de intervención socio-educativa que son presentadas, aparecen diferentes ideas que Antonio Medina defiende en el artículo de la práctica 1.
Tras la entrega del trabajo, se pondrán en común y se debatirá, a nivel de grupo clase, las posturas adoptadas por los diferentes grupos con respecto al ejercicio planteado.
Duración: 1 hora y 30 minutos.

-Trabajo teórico-práctico. Una de las prácticas más extendidas para la comprensión de una asignatura y poder profundizar sobre alguna de sus temáticas es el desarrollo de trabajo en grupo, donde éstos debían investigar, reflexionar e intervenir sobre un aspecto determinado. La propuesta de esquema facilitado a los alumnos fue la siguiente:

a) Justificación: Este apartado debe contener los siguientes elementos:

- *Enunciado*, claro y preciso del tema que se quiere desarrollar con exposición de motivos por los que se ha escogido.

- *Objetivo del trabajo: Explicar el aspecto que se tratará, qué se ha investigado o como se trabaja este aspecto, concreción de la línea de trabajo seguida.*
- *Sujetos destinatarios: Determinar el ámbito que abarca el tema escogido, sus limitaciones y los sujetos destinatarios en los que es centra la investigación-intervención*

b) Guión general del trabajo: El guión del trabajo ha de ser una enumeración de los aspectos principales y especificación de aquellos puntos en los que se centrará el trabajo. De manera orientativa, podrían ser:

- *Aproximación conceptual.*
- *Tipología de sujetos destinatarios o afectados.*
- *Estudio de la problemática o aspecto a tratar.*
- *Conclusiones*

c) Práctica: La parte práctica del trabajo supone desarrollar una de las propuestas teóricas realizada en los apartados anteriores. Ha de incluir los siguientes puntos:

- *Contextualización: Definición de los sujetos destinatarios y el contexto el que están inmersos y sobre el que se desarrollará la innovación.*
- *Intervención: Explicitación de los objetivos que es quieren conseguir, programa de innovación que se ha diseñado, así como la manera de desarrollarlo de acuerdo con la realidad contextual definida en el punto anterior.*
- *Evaluación: Cómo evaluar la innovación y cuáles de los objetivos definidos se esperan conseguir.*
- *Conclusiones: En función de los resultados previstos y conseguidos, qué perspectivas de innovación futuras se pueden preveer y proponer.*

La evaluación

La evaluación de los aprendizajes se realiza desde las siguientes actividades:

a) Evaluación de créditos teóricos

- Trabajo teórico sobre alguna de las temáticas tratadas en la asignatura. El trabajo se puede realizar individualmente o en grupos de (máximo) tres alumnos.
- Realización de exámenes Sobre la base teórica explicada y teniendo como referencia las prácticas realizadas en clase, los alumnos serán evaluados mediante diferentes exámenes:

1.Optativos: Examen de contenidos al final de cada cuatrimestre (febrero y mayo) en el que entrará la materia tratada hasta ese momento. El alumno que supere estas pruebas tendrá aprobada definitivamente esta parte de los contenidos.

2. Obligatorios: Aquellos alumnos que no hayan superado algunos de los exámenes de contenidos señalados anteriormente o no se hayan presentado deberán realizar, en la fecha de examen oficial (junio), un examen final de contenidos en el que entrará la misma materia tratada en cada uno de los exámenes cuatrimestrales.

3. Todos los alumnos matriculados en la asignatura deberán realizar lo que denominamos como examen final que se hará en la fecha de examen oficial (junio).

Los exámenes se caracterizan por facilitar a los alumnos con una antelación a la fecha del examen parcial, todas las preguntas que pueden entrar en los mismos con la finalidad de poder prepararlas con antelación. Estas mismas preguntas serán las que entrarán en el examen final de contenidos que será obligatorio tanto para los alumnos que no hayan aprobado alguno de los parciales o que no se hayan presentado a los mismos.

Por otro lado, el examen final consistía en, de forma individual y con todo el material que considere oportuno tener y consultar durante la prueba, hacer un comentario crítico personal sobre una de las frases propuestas en esta prueba. Este examen tiene como objetivo la facilitación al alumno por consolidar o aumentar la nota final obtenida.

En la evaluación de los exámenes, además de la adecuación de las respuestas del alumno a las preguntas formuladas, se valoró la concisión, el rigor, la precisión terminológica y conceptual, el agotamiento de todas las posibilidades de cada planteamiento, la inclusión de citas bibliográficas que ayuden a fundamentar la exposición, el establecimiento de las oportunas relaciones, las aportaciones de consecuencias didácticas y la madurez de las respuestas.

b) Evaluación de créditos prácticos

- Lectura y análisis crítico de seis libros. El alumno, de forma individual, deberá escoger seis libros, relacionados con cualquiera de las temáticas

tratadas en la asignatura y desarrollar sobre los mismos un comentario crítico que deberá presentar, por escrito.

- Actividades prácticas, de forma individual, en grupos de trabajo (máximo tres componentes) y/o a nivel de grupo clase, diferentes prácticas relacionadas con la temática tratada.

Los créditos prácticos se desarrollaran mediante el uso de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación, utilizando un sistema de enseñanza semipresencial, de forma que las clases presenciales serán mínimas y el alumno desarrollará las prácticas mediante la utilización de las herramientas telemáticas. Este medio se utilizará también como complemento de las actividades teóricas.

La entrega de cada uno de los trabajos por parte de los alumnos se realizará al finalizar cada clase práctica. Cada uno de los grupos deberá poner la práctica realizada en la carpeta de actividades presente en el BSCW. Los alumnos deberán tener realizada y expuesta la práctica en la fecha señalada en la agenda.

La corrección de las prácticas se realizará lo antes posible con la finalidad que los alumnos puedan mejorar aquellos aspectos que no han estado desarrollados de una forma óptima.

c) III. Criterios de evaluación. La evaluación se realizará sobre la base del desarrollo de todas y cada una de las actividades del curso y de acuerdo con la siguiente ponderación:

Trabajo monográfico	20%
Lectura y análisis seis libros	10%
Actividades prácticas	30%
Exámenes	40%
GLOBAL	**100%**

11.1.2. Aplicación de instrumentos y recogida de datos

11.1.2.1. Cuestionario inicial

A continuación, mostramos un informe donde detallamos los resultados obtenidos mediante la aplicación de cuestionarios inciales a los alumnos de la asignatura de Didáctica General con el objetivo de conocer sus conocimientos previos y expectativas en dicha asignatura. La muestra consta de un total de 31 sujetos, todos ellos procedentes de los estudios de Pedagogía y Educación Social.

El objetivo de este análisis se dirigía, fundamentalmente, a indagar sobre los conocimientos y actitudes de los alumnos respecto al uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Al mismo tiempo, era necesario percatarse de las posibilidades o facilidades de trabajar con el apoyo de las herramientas telemáticas por lo que afecta a recursos e infraestructura personal.

- **Datos de identificación**

El primer bloque de datos obtenidos fueron aquellos que nos ayudaron a identificar el grupo con relación a variables como la edad, el sexo, estudios cursados o la profesión ejercida en la actualidad.

El grupo encuestado oscila entre los 19 y 33 años, aunque el grupo principal se concentra entre los 19 y 22 años de edad.

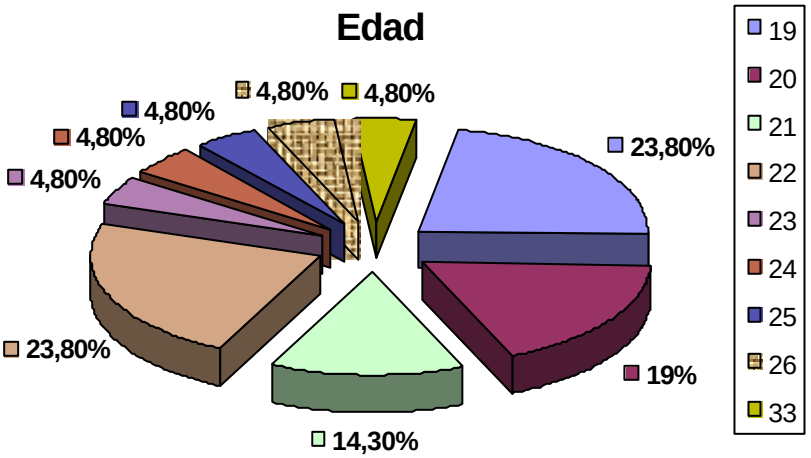


Gráfico 1 *Porcentaje de edad de los encuestados.*

Con relación al **sexo** de la muestra, encontramos que de todos los alumnos, 21 que tenemos en total, 18 son *chicas* (el 85,72%) y sólo 3 son *chicos* (el 14,28%); de este modo podemos afirmar que nos encontramos en un curso mayoritariamente

femenino, todo y así, no se considera que, en este caso, el sexo sea un factor diferenciador a la hora de analizar los datos obtenidos en este cuestionario.

Gráfico 2 *Distribución de la muestra por sexo.*

Al preguntar por los **estudios que cursan** los alumnos encontramos dos focos: Educación Social y Pedagogía. De los primeros, hay un porcentaje del 52,40%, equivalente a 11 alumnos, más de la mitad de la muestra; mientras que de Pedagogía encontramos un 47,60% (10 alumnos.) Estas estadísticas tampoco se consideran significativas a la hora de analizar los resultados del cuestionario.

Gráfico 3 *Distribución de la muestra según los estudios que cursan.*

El grupo con el que nos encontramos proviene de dos vías de acceso. Prácticamente el 90% han accedido a estos estudios a través de la vía normal o del bachillerato, mientras que encontramos un pequeño sector que lo hace a través de la formación recibida tras cursar algún módulo formativo. Son, en este último caso, alumnos de educación social que han accedido tras aprobar el ciclo formativo de 'Animación Sociocultural'.

En general, son alumnos que se dedican exclusivamente a sus estudios, aunque pueden tener trabajos menores a 12 horas semanales, normalmente de fines de semana (esplais educativos, hostelería, centros de ocio, etc.). Sólo un 6% manifiesta trabajar diariamente.

Se inicia el segundo bloque preguntando a los alumnos **desde dónde acceden, habitualmente, a los recursos informáticos**. Teniendo en cuenta que podían marcar

dos las opciones principales, la respuesta más señalada fue *desde casa*, con un 90,30%, seguida de *en el aula de alumnos de la facultad*, con un 77,40%. Con gran diferencia, los discentes encuestados acceden a los recursos informáticos, con un 9,70%, desde el *trabajo* y, con el mismo porcentaje desde *casa de un amigo*; y con sólo un 6,50% desde el *aula de docencia*.

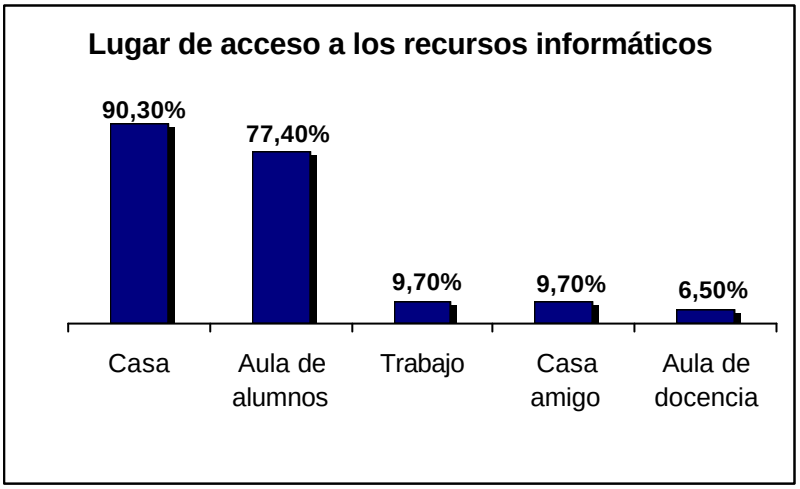


Gráfico 4 *Lugar de acceso más habitual a los recursos informáticos.*

A parte de conocer el lugar de acceso, también interesaba saber **de qué programas estaba dotado el ordenador desde el cual trabajaban**. De este modo, estaríamos al corriente de los programas conocidos por el alumno y de los que gozaban de conexión a Internet. De todos los alumnos, un 90,30% usa herramientas de *procesamiento básico de texto e imagen*. Para el desarrollo de la asignatura era importante saber cuántos alumnos estaban conectados a la red y fue bastante sorprendente que el porcentaje de conectados fuera de un 9,70%, aunque el 77,40% del total tenían instalados navegadores o aplicaciones de correo. Son menos, un 6,50% los discentes que tienen algún programa *multimedia de imagen, texto, audio y/o vídeo*.

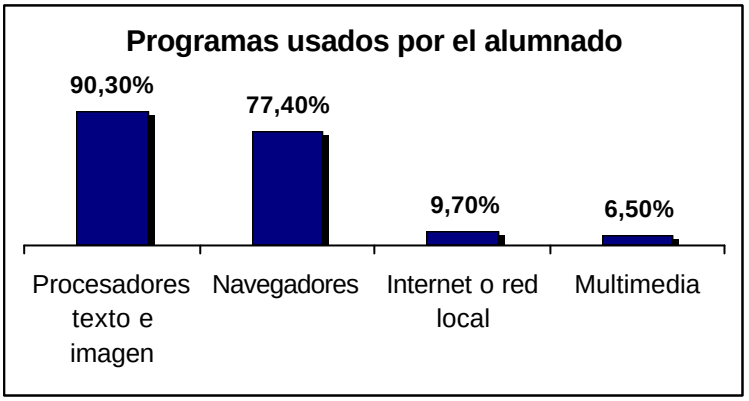


Gráfico 5 *Programas más usados por los alumnos habitualmente.*

Al mismo tiempo, era importante conocer la **frecuencia con la cual utilizaban las TIC** los alumnos para conocer su manejo sobre éstas. Al analizar los datos, se puede observar que la opción más escogida ha sido *casi siempre* con un 71%, seguida por *a veces* con un 25,80%. Las TIC son utilizadas *siempre* por un 3,20% de la muestra, mientras que nadie las utiliza *casi nunca* o *nunca*; por lo cual podemos asegurar que todos los alumnos encuestados tienen una idea, por mínima que sea, de usar las TIC.

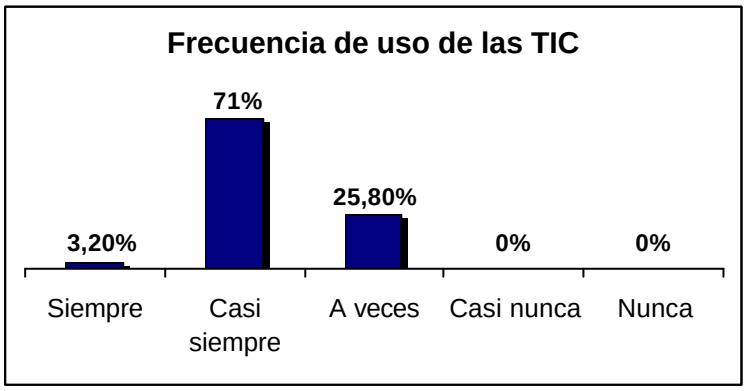


Gráfico 6 *Frecuencia en que los alumnos utilizan las TIC.*

Este último dato nos afirma que la extensión de Internet entre los universitarios de primer año es evidente. A pesar de todo, son en general usuarios 'no avanzados' que desconocen el potencial de la Red y se limitan a usarla como fuente de ocio o herramientas de comunicación.

- **Expectativas**

Otro aspecto importante a conocer era, sin duda, las expectativas que tenían y se habían creado con relación a la asignatura de Didáctica General, con el fin de ajustar mejor sus intereses el temario y la metodología de trabajo.

Cuando se preguntó a los alumnos sobre **lo que les permitiría esta asignatura**, habiendo de escoger un máximo de tres opciones, la más seleccionada fue la de m*ejorar mi nivel de conocimientos* con un total del 80,60%. También cabe destacar la importancia que tenía el hecho de *adquirir nuevas habilidades* con un 51,60%, seguida de la opción *aumentar la calidad en la práctica profesional* con un 38,70% e *integrar y sistematizar la información que poseo* seleccionado por un total del 32,30%. Vemos en el gráfico 7 que *intercambiar experiencias con otros compañeros* obtuvo un 22,60%, *aumentar la integración como profesional* un 19,40%, por *interés personal y/o curiosidad por la temática* un 12,90%; y finalmente y como menos marcadas, *desarrollar una asignatura de modo no presencial* y *otros* con un 6,50% ambas opciones.

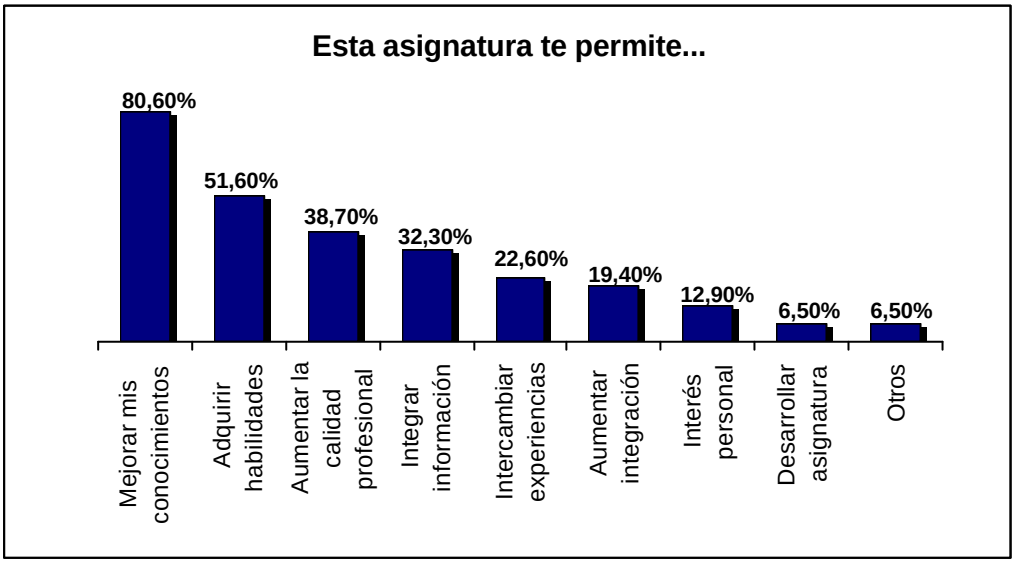


Gráfico 7 *Aspectos que esta asignatura proporcionará a los discentes.*

Al **incorporar las TIC a la rutina diaria del trabajo**, los alumnos encuentran ciertas **dificultades**, teniendo en cuenta que se podían señalar todas aquellas opciones que se consideraran oportunas. La más importante de ellas, con un 54,80% fue la *falta de preparación* que tenían los alumnos respecto a las TIC. Los alumnos son conscientes de sus limitaciones y precisan de una formación o experimentación en este tipo de estudios. Aun así, opinan que el problema también se deba a la

escasa disponibilidad de recursos, opción que aparece como la segunda respuesta más considerada con un total del 38,70%. Otro aspecto importante es la *poca credibilidad en la bondad de los medios* con un porcentaje del 22,6%. En cambio, un 12,90% no encuentran *ninguna* dificultad en la incorporación de las TIC a su trabajo diario y sólo un 6,5% piensa que la dificultad se encuentra en la *resistencia al cambio*.

Es significativo que la opción *mi trabajo no requiere de esta herramienta* haya obtenido un 0% de personas que optan por esta dificultad. Podemos pensar que los alumnos han optado por negar esta elección, pues, mayoritariamente no están en el mercado laboral.

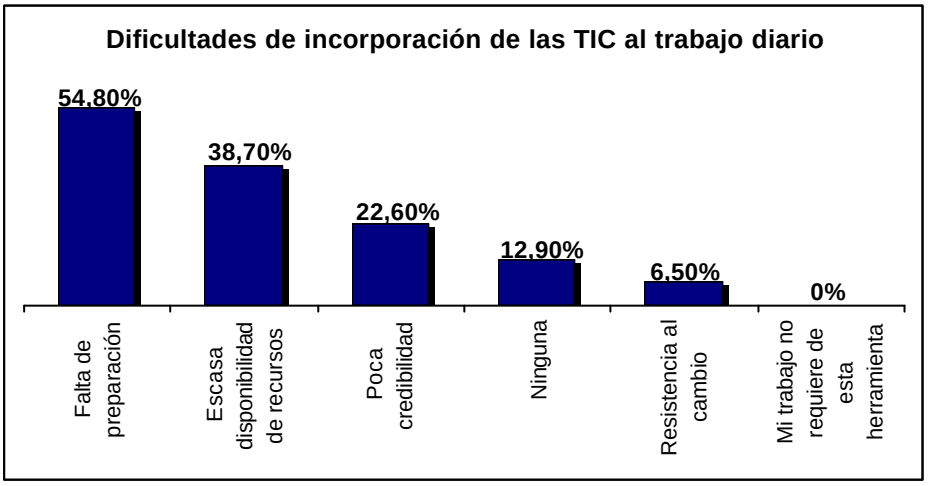


Gráfico 8 *Dificultades al incorporar la herramienta informática*

- **Conocimientos sobre las TIC**

Nos interesaba conocer la disposición de los alumnos acerca de este curso, así como si creían **estar preparados para afrontar un curso de estas características**, basado en la formación semipresencial. La diferencia resultó ser muy ajustada: un 51,60% de ellos creyeron *sí* estar capacitados para llevar a cabo esta asignatura; por el contrario, el 41,90% creyó *no* estarlo. Podemos observar que la diferencia es muy poca si tenemos en cuenta que la respuesta de un 6,50% de los encuestados fue considerada *nula*.

Otro aspecto necesario era conocer si los alumnos tenían **experiencia previa en formación a través de las Tecnologías de la Información y la Comunicación**, con el deseo de obtener información inicial sobre la necesidad de empezar el curso con un módulo cero de instrumentalización y destrezas en el uso de las TIC y definir la

base o nivel en que deberíamos empezar la asignatura. Los resultados fueron los siguientes: un 16,15% de los discentes *sí* tenían experiencia previa en formación a través de las TIC, obtenida de diferentes fuentes, entre ellas "asignaturas que habían cursado durante la carrera" (5 personas), "cursos de informática" (3 personas) y por "autoformación" (una persona.) Un 80,65% *no* tenían ninguna experiencia y un 3,20% de las respuestas fueron consideradas *nulas*. De este modo, era necesario introducir a los alumnos en el manejo de las herramientas telemáticas antes que en los propios contenidos de la asignatura. Se creyó necesario, al mismo tiempo, la necesidad de preparar al grupo sobre un nuevo modo de trabajo, una nueva manera de aprender.

Al preguntar a los alumnos por **el lugar dónde han adquirido la formación que tienen sobre este tipo de herramientas**, pudiendo escoger entre más de un ítem, aparece como la más seleccionada la opción *durante los estudios universitarios* con un total del 77,40% de personas que han respondido que sí, tal y como se puede comprobar en el gráfico 9. La segunda opción con un porcentaje de respuestas afirmativas más elevado, un total de 51,60%, ha sido *mediante el trabajo individual*, deduciéndose que algo más de la mayoría de los alumnos han sido autodidactas en este campo. Por otro lado, las dos últimas opciones restantes, *cursos de formación fuera de la universidad* y *con ayuda de mis compañeros*, obtuvieron ambas un 16,10%. Perece ser que en su formación pre-universitaria los alumnos no han trabajado de manera sistemática el manejo de estas herramientas, sino que fundamentalmente ha sido a lo largo del primer curso de carrera o de cómo interés personal.

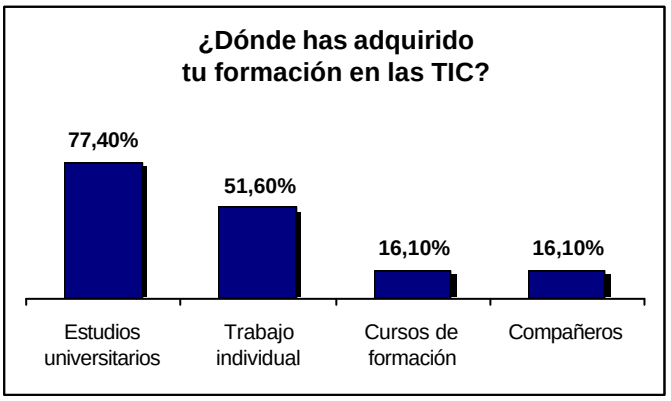


Gráfico 9 *Lugar donde los alumnos han adquirido su formación en las TIC.*

Respecto a **la formación inicial que han recibido a lo largo de sus estudios para desarrollar un curso no presencial** entre 1 (*nada*) y 5 (*mucho*), las notas medias obtenidas han sido las siguientes:

- han valorado que su formación inicial es *adecuada* con una media de 2,32,
- que es *suficiente* con un 2,21, que *no he tenido formación alguna* con un 1,53 y,
- *es necesario repasar aspectos básicos antes de empezar un curso de este tipo* con una media de 4,1.

Son significativas las tres primeras medias, si tenemos en cuenta que no llegan a superar la mitad de la nota posible. Por otra parte sí que la supera la última opción demostrándonos que se deben "refrescar" ciertos contenidos aprendidos anteriormente con la finalidad de mejorar el proceso e/a y potenciar los nuevos aprendizajes.

- **Uso de las TIC**

En referencia al uso **que los alumnos dan a las Tecnologías de la Información y la Comunicación** (ver gráfico 10), y teniendo en cuenta que se podían escoger más de una opción, los resultados fueron los que se indican a continuación: los discentes utilizan las TIC, con un 90,30%, para *comunicarse (correo electrónico, chat, videoconferencia, …)* por otro lado, las usan como *herramienta para el trabajo cotidiano (escribir texto, realizar imágenes, presentaciones, …)* un total del 87,10% de ellos y un 77,40% de los encuestados se sirven de ellas para *consultar información en bases de datos, bibliotecas, en CD-ROM o Internet, …)*

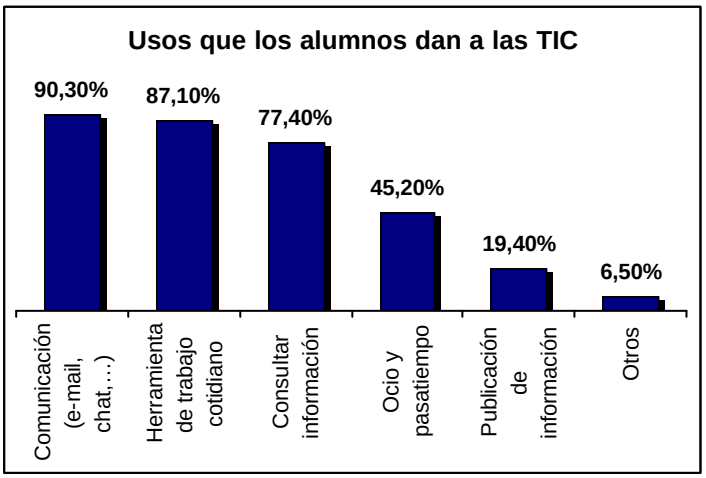


Gráfico 10 *Utilizaciones que los alumnos dan a las TIC*

También encontramos, con un 45,20%, que las TIC son usadas como herramienta de *ocio y pasatiempo* y un 19,40% para la *publicación de información de la world wide web*. Por otro lado, un 6,50% lo utilizan para *otros* aspectos y usos.

Cuando preguntamos por los **programas más empleados habitualmente por los encuestados**, vemos que los *procesadores de texto* son utilizados por todos ellos, con un 100% de respuestas afirmativas, seguidos del *correo electrónico* con un 93,50%. Esta última cifra concuerda con el gráfico 10 si tenemos en cuenta que un 90%, aproximadamente, de los alumnos afirmaban usar las TIC para la *comunicación*.

Parece extraño observar como un 64,50%, más de la mitad de los encuestados, utilizan los programas de *herramientas para el trabajo colaborativo*, siendo el más conocido el BSCW. Se comprueba más tarde que esta herramienta se había utilizado ya en otra asignatura.

Respecto al resto de programas preguntados caben destacar que los *programas de presentaciones* y los *navegadores* son usados, ambos, por un 54,80% del total. El resto de programas no se consideran significativos, y todos ellos aparecen representados en el gráfico 11. Una reflexión a estos aspectos es que estos datos no garantizan que los encuestados sepan utilizar dichos programas correctamente.

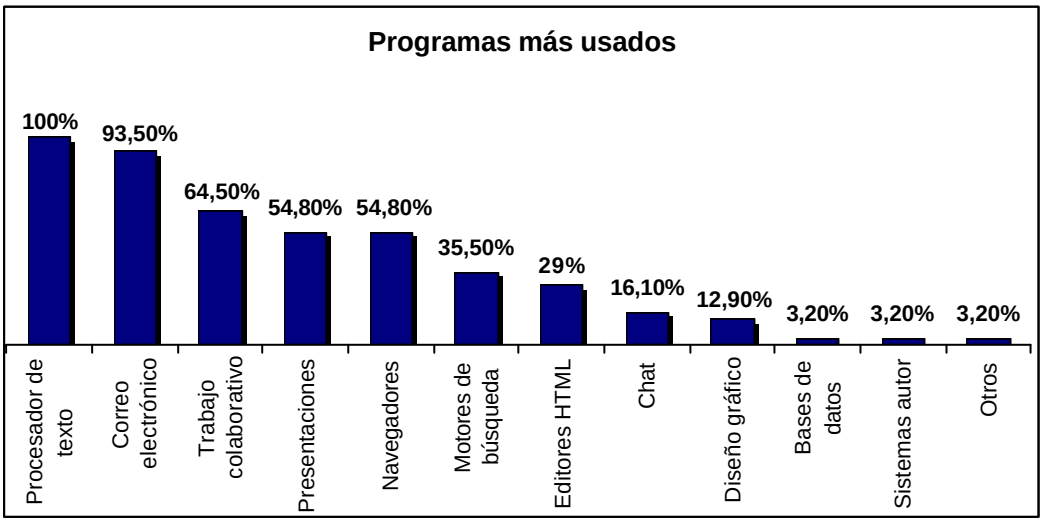


Gráfico 11 *Programas informáticos más usados por los discentes*

Además de conocer los programas de los que gozan los alumnos, interesa saber el **uso que éstos dan al ordenador** (ver gráfico 11), habiendo de señalar las tres principales. Una vez analizados los resultados, encontramos que un 74,20% utiliza el ordenador para la *investigación y la búsqueda*, porcentaje que concuerda

con el gráfico 10, donde un 77,40% de los encuestados aseguraban usar las TIC para *consultar* información.

Siguiendo, encontramos que un 64,50% utiliza el ordenador para *comunicarse con otras personas* y que un 61,30% lo hace para *trabajar en grupo*.

Es significativo comprobar como un 6,50% de las personas encuestadas no da al ordenador *ningún uso*. Aunque también nos agrada ver que un 32,30% lo emplea para su *formación y perfeccionamiento*.

Un 41,90% de los alumnos afirman usar el ordenador para *la edición de documentos* y un 35,50% lo usa para *la divulgación de información*.

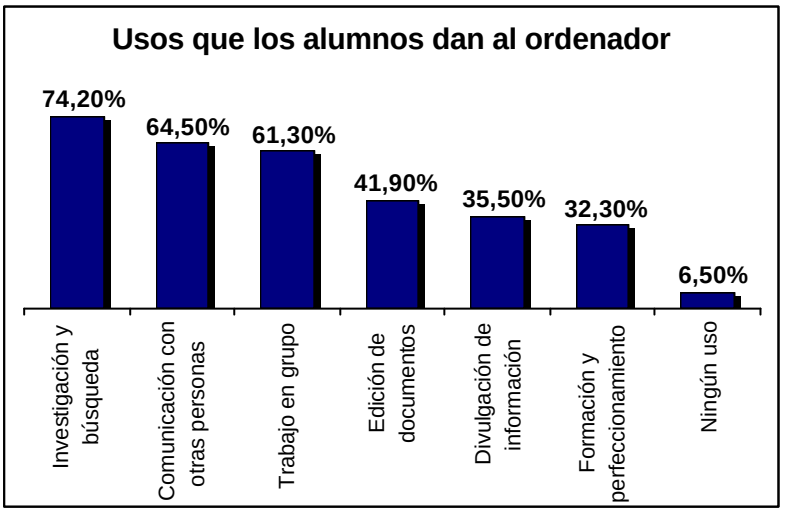


Gráfico 12 *Utilidades que los discentes dan al ordenador*

- **Respecto al proceso E/A**

En el proceso enseñanza/aprendizaje existen muchas variables a tener en cuenta, y entre ellas encontramos el rol que el docente desarrolla en dicho proceso.

Al preguntarles a los alumnos si **creían que el papel del profesor, en una asignatura de estas características, era el mismo que en la enseñanza presencial o, por el contrario, debería desempeñar aspectos diferentes**, hubo un 77,40% de los alumnos que contestaron que *no*, 9 de ellos justificaron su respuesta con aspectos relacionados con "el mayor grado de relación que el docente debe tener con sus alumnos, ya que debe ser más motivador y más sensible"; otros tres opinaron que el profesor debería actuar más como "guía y apoyo" necesitando "más tiempo para preparar el material"; un comentario a destacar es el de un alumno que justificó su opción afirmando que el docente "tiene menos importancia en el proceso de E-A". Un 19,40% respondieron que *sí*, cuatro alumnos de los cuales apuntaron que en ambos tipos de enseñanza el docente "necesita las mismas características". El resto, un

3,2% que cuyas respuestas fueron consideradas nulas. De este modo, quedaba claro, para la inmensa mayoría, que el docente realiza diferentes funciones con relación al tipo de enseñanza en la que se encuentre trabajando.

¿En qué aspectos crees que debe mejorar el profesor para gestionar correctamente un proceso de formación no presencial o semipresencial? Se preguntó abiertamente a los encuestados sobre esta cuestión y el aspecto que más frecuentemente contestaron fue "en dominar el uso de las TIC", con un total de cinco personas. Otro punto que consideran importante es "la motivación de los alumnos" o el hecho de "mantener la relación con el alumnado". Las demás respuestas fueron las siguientes: Un "vocabulario más comprensible", una correcta "manipulación de los documentos", el "cumplimiento de las fechas", la "concepción de cómo enseñar al alumno", la "disponibilidad de responder las dudas", la "capacidad analítica y de selección", un "discurso teórico claro y conciso", el docente debe mejorar "en la evaluación (más en el proceso, en potenciar la reflexión)" y en que haya "presencia a través de la red".

Desde la opinión de los alumnos, los **elementos básicos para el buen desarrollo de una asignatura o un curso de carácter semipresencial o no presencial**, pudiendo escoger entre más de una opción son, en primer lugar *la preparación o predisposición del alumno*, con un 90,30%, seguida de *la disponibilidad de los recursos* con un 71%. Vemos representado en el gráfico 13.

Anteriormente, hemos resaltado que más del 70% de las personas encuestadas creen que el docente no desarrolla el mismo rol en una asignatura presencial que en otra de no presencial o semipresencial. Afirmamos dicho porcentaje, cuando un 54,80% señala como un elemento básico para el buen desarrollo de este tipo de asignaturas *la preparación del docente*.

Sin un alto porcentaje, encontramos que el 38,70% cree también que es importante el *diseño del material en red,* que un 12,90% opina que lo es el *trabajo con otros compañeros*, y hay un 6,50% que otorga esa importancia a *otros* factores.

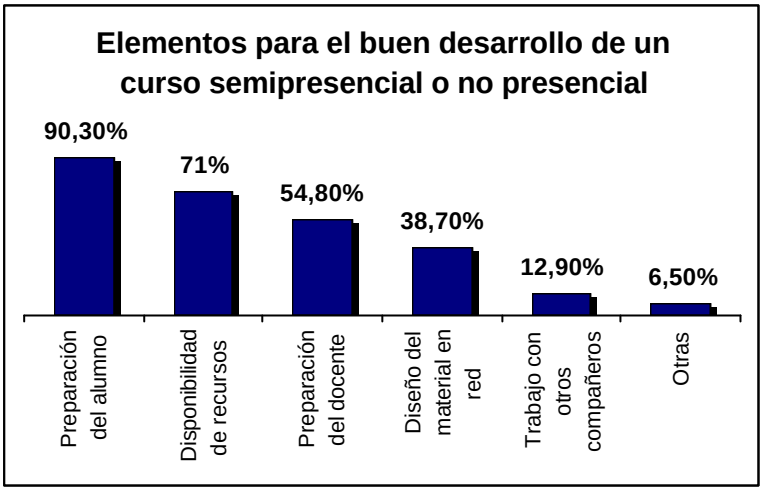


Gráfico 13 *Elementos para el buen desarrollo de un curso semipresencial o no presencial*

La gran inmensa mayoría de los alumnos, concretamente un 93,50%, piensan que **las TIC son un recurso que mejoran la enseñanza**, ya que "ayudan a acceder a más información" y, a su vez, "facilitan el proceso E/A". Otras cuatro personas que las TIC mejoran la enseñanza tanto y cuando se interpreten como un "recurso o medio para la presentación de materiales"; por otro lado, siempre que "proporcionen habilidades para el mundo laboral o "aporten mayor flexibilidad de horarios" también se pueden considerar una mejora. Además, hay dos alumnos que coinciden en pensar que las TIC, al "ofrecer más momentos para recibir y compartir información", también mejoran la enseñanza.

Pero dos alumnos no olvidan otra variable a considerar: las Tecnologías de la Información y la Comunicación mejoran dicha enseñanza siempre y cuando "la asignatura a desarrollar esté bien planificada. Simplemente un 3,20% piensa que *no* la mejora, que simplemente "preparan para el futuro" y otro 3,20% que *no lo sabe*.

Según su opinión (ver gráfico 14), un 77,40% piensa que el **uso de las herramientas telemáticas** *mejora el trabajo colaborativo con los compañeros*, mientras que un 16,10% piensa que no lo hace; y un 6,50% *no lo* sabe.

Hay un 77,40% que afirma que les *permite trabajar a su ritmo*, un 9,70% dice que *no* y un 6,50% responde que *no lo sabe*. A la mitad del gráfico, vemos que un 25,80% opina que la utilización de estas herramientas *mejora la comunicación con el profesor*, mientras que un 41,90% dice que *no* la mejora; un 25,80% *no lo sabe*.

Un 19,40% opta por *preferir trabajar de manera presencial en todo momento*, pero es significativo observar que un 67,70% *no* prefiere lo presencial. Hay un 6,50%

que duda ante esta afirmación y opta por la indiferencia señalando que *no lo sabe*. Es significativo pensar que tan sólo un 9,70% cree que con su uso se *dificulta la realización de trabajos colaborativos* y que más de tres cuartas partes de la muestra, un 80,60% por ser más exactos, piensa que *no* dificulta dicho tipo de trabajo; señalamos que un 6,50% dice que *no lo sabe*.

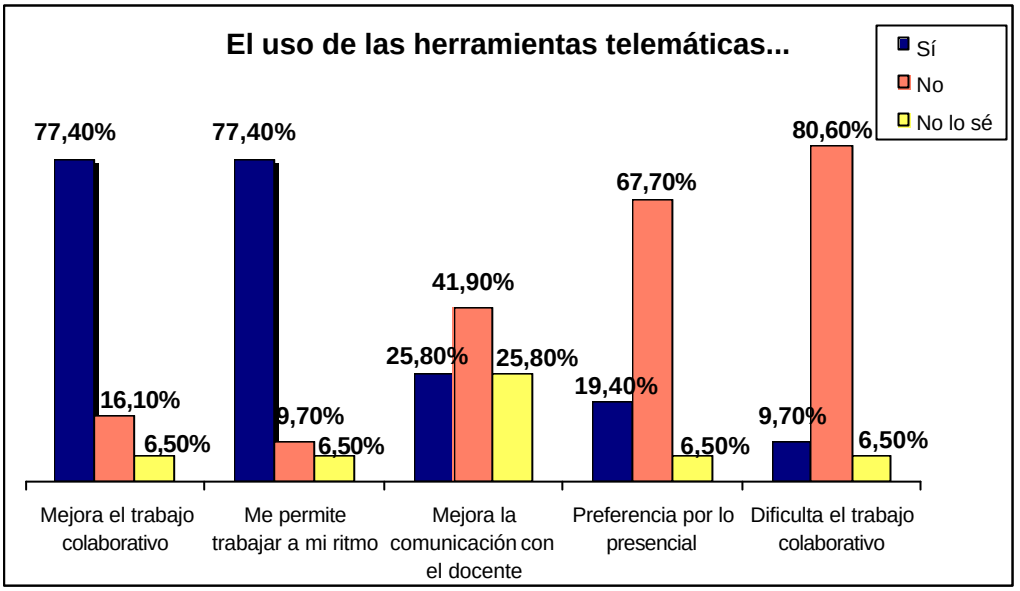


Gráfico 14 *El uso de las herramientas telemáticas: ¿mejora o potencia el trabajo colaborativo con tus compañeros?*

- **Opinión**

En el cuestionario se incluyeron preguntas de **valoración**, en las cuales los alumnos tenían que puntuar entre 1 (*muy deficiente*) y 5 (*excelente*) **ciertos aspectos** que se les proponía.

Uno de los puntos a estimar era *el dominio que tenían del ordenador como herramienta de trabajo*. Esta cuestión obtuvo la puntuación más alta con una media de 3,35. El segundo aspecto con la media más alta, un 3,06, fue obtenida por *los conocimientos de informática* que tienen los encuestados. Los alumnos puntuaron con un 3 de media *las expectativas iniciales hacia el curso que iban a desarrollar en modalidad no presencial*. Finalmente y, con la media más baja (un 2,68) encontramos, tal y como se puede comprobar en el gráfico siguiente *el nivel en el que aprovechan el ordenador con respecto al potencial que éste ofrece*. Queda claro que no están convencidos de utilizar todas las capacidades que el ordenado les ofrece.

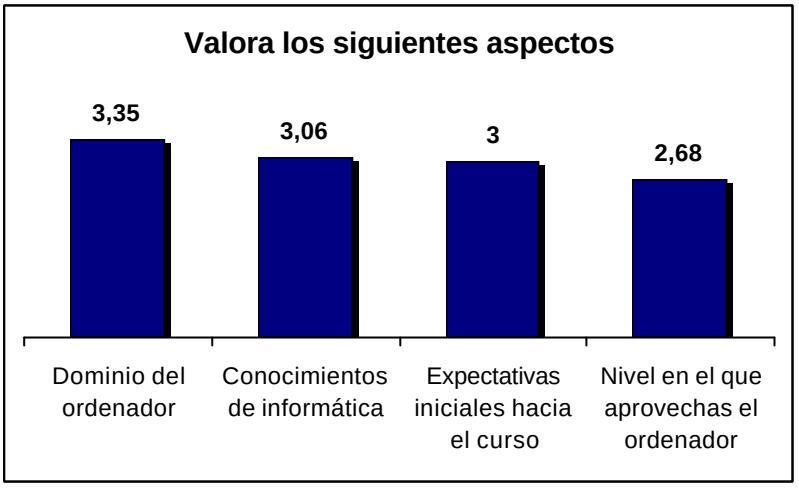


Gráfico 15 *Notas medias obtenidas de la valoración de diferentes aspectos que se les propusieron.*

¿Las TIC pueden sustituir el material impreso? La respuesta estuvo muy reñida ya que un 54,80% respondió que *sí*, completando su opción con anotaciones como que "el contenido se puede presentar igual" o dicho contenido puede "contemplar más información". "La comodidad" o el hecho de ser una forma más "ecológica", son otras dos justificaciones de decidirse afirmativamente. Es interesante tener en cuenta que existe la necesidad de potenciar "un cambio de mentalidad" si se quiere hacer uso de dichas tecnologías. En la vertiente negativa hay un 45,20% que contestó que *no* pueden sustituir el material impreso debido a diferentes motivos, como "por la desconfianza técnica", por ser un "medio intangible y menos beneficioso" o por el hecho de que las TIC "no son prácticas para leer, trabajar o estudiar".

Para concluir, se pidió que aportaran tres razones distintas sobre sus preferencias para realizar este curso, en el caso de poder elegir, **de modo totalmente presencial** y no semipresencialmente, como está planteada. Obtenemos que un 29% escogerían hacerla de manera totalmente *presencial*, pues, opinan que, tal y como se puede observar en el gráfico 15, "se interioriza mejor". Otros respondieron afirmativamente alegando la "necesidad del docente" (cuatro alumnos) o porqué éste "puede ofrecer solución a las dudas de manera inmediata". Entre los motivos que aparecen de forma más aislada, surge "la necesidad de las clases magistrales", "la falta de recursos", "la mayor relación entre los compañeros", "la parte práctica debe ser presencial" o "la mayor facilidad para los alumnos".

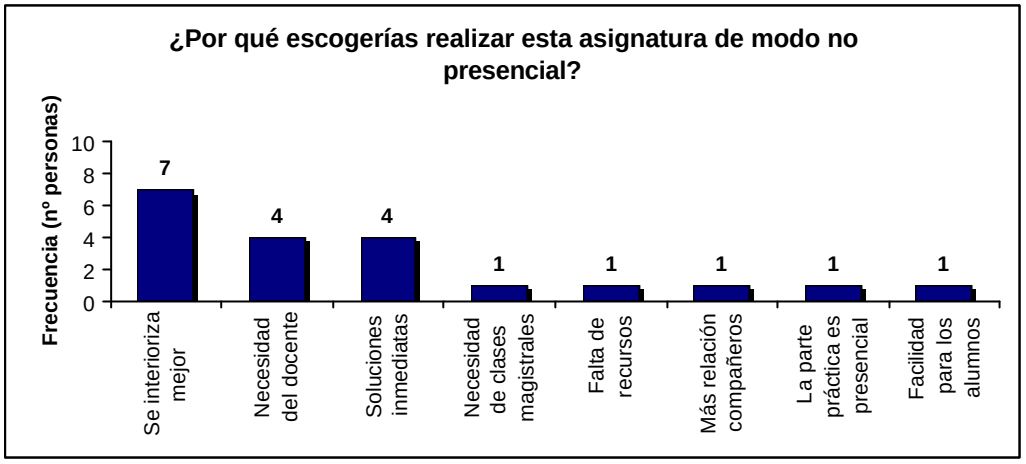


Gráfico 16 *Respuestas afirmativas al por qué escogerían realizar esta asignatura de modo no presencial*

Por otro lado, el 67,75% *no* escogerían realizar esta asignatura de manera presencial ya que, como argumentan nueve personas, porqué con la enseñanza no presencial "se tiene más libertad y flexibilidad" y "se puede planificar mejor el trabajo" o "porqué se pueden encontrar los apuntes en la web, junto a más información". En el gráfico siguiente podemos ver otras respuestas como: "la alfabetización en el uso de las TIC", "porqué es otro modo de aprender", "por comodidad", "porque también tienes opción de consultas y tutorías (incluso más)" o porque "no es preciso ir a clase". Además, la enseñanza no presencial facilita la posibilidad de "trabajar y estudiar a la vez", a parte de que, para dos personas, "es la opción más acertada" o tienen "interés por conocer como se usa este medio". Sólo una persona opina que no elegiría cursar esta asignatura de modo presencial a causa de que "los recursos multimedia aportan más ejemplos" y otra "porque los contenidos no son dignos de ser explicados".

Gráfico 17 Respuestas negativas al por qué escogerían realizar esta asignatura de modo no presencial

Para finalizar, se permitió al alumno que **expresase su opinión sobre el cuestionario o su contenido** y fue interesante comprobar que algunos de ellos "esperan que no acaben siendo 'no presencial'" o que "las TIC se deberían trabajar en todas las asignaturas". Algunos alumnos opinan que las "TIC ayudan a planificarse uno mismo el trabajo", aunque también surge la "dificultad de adaptarse cuando uno no está preparado para el cambio. Debe ser progresivo".

11.1.2.2. Cuestionario expertos

Se puso ha disposición de los cuatro expertos elegidos la escala de valoración para el análisis del diseño de la asignatura, desde tres puntos de vista:

- La programación, donde entran en estudio los aspectos contemplados en la preparación de una asignatura, desde los planteamientos científicos y pedagógicos.
- La aplicación y desarrollo de la programación. Se invitó a los expertos a participar en el seguimiento del curso, pero no fue posible en ninguno de los casos.
- El diseño de la web y el material multimedia. Tratándose de una asignatura con un alto componente tecnológico, era necesario llevar a cabo la evaluación del material electrónico diseñado, también desde el punto de vista de la ergonomía de la educación.

Cada uno de estos aspectos debía ser valorado por una serie de ítems, puntuables de 1 a 6. a modo de resumen, en el cuadro siguiente se muestran las medias obtenidas en cada uno de los estos tópicos.

DISEÑO DEL PROGRAMA	*Puntuación*
Definición del programa	4,1
Análisis de necesidades	4
Viabilidad	4,4
Diseño *(del curso)*	3,9
Formulación de objetivos	4,8
Contenidos del programa	5,1
Formulación de actividades	5
Estimación de tiempos	4,9
Previsión de medios	5,5
Previsión de situaciones de trabajo	5
Evaluación	5
APLICACIÓN Y DESARROLLO	
Aplicación del programa *(si ha seguido su implementación)*	––
Impacto *(en el aprendizaje)*	––
MATERIAL WEB	
Exactitud del contenido	4,2
Actualidad de la información	4,6
Estructura del contenido	4,6
Diseño	4

Tabla 59 Tabla Resultados de la escala de valoración

Apreciando la valoración obtenida en los resultados relativos al bloque de programación del curso, este parece ser adecuado y pertinente. Los expertos analizaron 11 aspectos relacionados con este punto:

- *Definición del programa*, donde se engloban ítems relacionados con la justificación de la asignatura o la selección de contenidos desde los planteamientos científicos y socio-psicológicos. Se trataba de

comprobar si el programa se ajustaba a los alumnos, tanto desde los planteamientos psico-edcuativos, como de la didáctica como campo de estudio. La media obtenida fue de 4,1.

- Se analizó si el diseño partía de una *análisis de necesidades* previo. A pesar de que puede justificarse que Didáctica General es una asignatura de carácter obligatorio para los alumnos de este curso, si es necesario considerar a éstos como punto de partida del diseño y establecer una detección de necesidades sobre los intereses individuales y del contexto. Con una media de 4 sobre 6, los expertos consideran que en el tratamiento de la asignatura se parte correctamente de las necesidades individuales, sociales y educativas.
- La *viabilidad del programa* es otro de los factores a evaluar. Cierto es que todo planteamiento educativo debe considerarse dentro de un marco que lo define y posibilita al mismo tiempo. La política educativa, los recursos humanos y materiales, la institución, etc. En este caso concreto, el diseño de la asignatura tiene en cuenta estos elementos, justificándose su viabilidad.
- El siguiente elemento a valorar es el *diseño del curso* desde aspectos como la selección de los participantes, el número de alumnos en clase, la participación de los formadores e implicación, etc. Es, con un 3,9 el tópico peor valorado en toda la escala. Podemos entender que esto se deba a que los criterios de selección o el número de alumnos que acceden a clase vienen definidos institucionalmente, por lo que no puede mejorarse este aspecto. Se suceden reflexiones sobre la necesidad de replantearse la ratio de alumnos en cursos impartidos a través de las TIC.
- Respecto a la *formulación de los objetivos*, satisface comprobar la buena aceptación obtenida. Los objetivos a cubrir en la asignatura, así como su definición y relación con los alumnos es en este caso óptima. No se considera la necesidad de ningún cambio.
- Un aspecto preocupante de antemano era la valoración de los *contenidos del programa*. No tanto por su calidad científica, avalada porque uno de los integrantes en el equipo de producción era un catedrático de Didáctica y Organización Escolar, sino por su estructuración, selección y secuenciación respecto a la modalidad de enseñanza escogida. Los expertos, en su globalidad, valoran

positivamente estos aspectos y consideran que se ajustan adecuadamente a los alumnos.

- Bien es sabida la importancia de *las actividades* en toda programación, como eje motor del aprendizaje. Con una media de 5 sobre seis, se refleja que fueron bien definidas en cuanto a los objetivos previstos, la diversidad y variedad de estrategias planteadas, la adecuación a los alumnos, los recursos y el tiempo disponible y la aplicación de metodologías activas en los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Respecto a la *estimación de los tiempos*, la adecuación de los contenidos y actividades con la temporalización del curso era satisfactoria. Muestra de ello es la planificación establecida en la agenda de la asignatura.
- La *definición de los medios* es, con un 5,5, la parte del diseño mejor valorada por los expertos. Fue uno de los elementos más cuidados por los profesores implicados en el diseño del curso, básicamente por la incorporación de las TIC en los procesos de comunicación y mediación. Se cubren perfectamente, por tanto, aspectos como la definición de qué medios utilizarán los alumnos y el profesor durante el curso, de qué modo, su facilidad de manejo, así como el aprovechamiento de las TIC como recursos formativos e informativos.
- Se valora con buen grado la adecuación o *estimación de situaciones* cercanas a la realidad, donde se potencia el trabajo colaborativo y la participación del alumnado. Del mismo modo, se entiende que las actividades acercan al alumno a situaciones reales relacionadas con el contenido a trabajar.
- *La evaluación* es otro de los aspectos mejorados en la programación del curso, donde se establecen los modos y tiempos en que se llevará a cabo, los objetivos perseguidos, así como los instrumentos y criterios a utilizar. El profesor sabe, en todo momento, qué acciones debe realizar, al tiempo que el alumno conoce qué se espera de su trabajo y de qué modo será enjuiciado.

No pueden establecerse valoraciones respecto a la aplicación y desarrollo del programa, pues, los expertos no participaron en esta fase del proceso.

Por último, se analizó el diseño y estructuración del material multimedia y de la web de la asignatura. Se tomaron cuatro ejes de referencia que comentamos a continuación:

- *La exactitud del contenido*, donde se evalúan aspectos formales como la presentación de errores gramaticales, la veracidad de la información o la existencia de enlaces de información. Consta en este caso una valoración positiva, ponderada sobre el 4,2.
- Los profesionales analizaron *la información* presentada en la web respecto a su actualidad, novedad y pertinencia. Consta que estos ítems se contrarrestan con el hecho de que se trata de una web de nueva creación, cuyo material se diseñó únicamente para este curso. Aun así, se notan en falta referencias externas y uso de una bibliografía más actualizada.
- *La estructuración del contenido*, otro de los aspectos a evaluar, implica un análisis más exhaustivo. Aquí se tienen en cuenta aspectos relacionados con las características de la información: nivel de conocimientos proporcionados, cobertura de temas, claridad y relevancia. Se busca valorar en qué medida la organización de esta información está bien definida para su comprensión en la pantalla –es decir, si es inteligible en el transcurso o avance de las páginas. Los expertos consideran en este punto que la estructura del contenido '*favorece la inteligibilidad y ayuda al alumno a establecer esquemas propios, pues, facilita su comprensión'* (experto n.2). Puntúan con un 4,6 la globalidad de estos ítems.
- En referencia al diseño de la web, se recogen aquí los aspectos que más se acercan al concepto de usabilidad. Se analiza la claridad de la información textual, usual y auditiva; el uso de las imágenes; la legibilidad; el tiempo de respuesta en la carga de las páginas, así como el sistema de navegación. En este caso, existe entre los expertos disparidad de opiniones. Si bien consideran que el diseño es adecuado, el experto n.3 considera los marcos o 'frames' como elementos poco claros, complicándose el hecho de que en ciertas pantallas existen excesivas opciones de navegación para el alumno que pueden desorientarle. A pesar de esta reflexión, el diseño es considerado como adecuado en su globalidad.

Concluyendo con este análisis, deben quedar claros varios aspectos. Ante todo, un programa debe ir destinado a mejorar el aprendizaje de los alumnos y, por tanto, a facilitarle este proceso. La web debe ser una herramienta que persiga este objetivo y nunca definirse como un elemento distorsionador. Aquí confluyen dos ejes que deben guiar el diseño de programas apoyados en las TIC: primero, la facilidad técnica y segundo, la inteligibilidad del contenido. En este sentido, se valora gratamente la estructura seguida por el material multimedia, su lenguaje, disposición así como su facilidad de visualización y descarga de la red (este aspecto es importante debido a que la impresión de las páginas es una acción aun extendida).

11.1.2.3. Observación

A lo largo del desarrollo de la investigación recogimos anotaciones, comentarios, impresiones, etc. que podemos agrupar en los siguientes tópicos:

a) El profesor y la planificación del curso

La preocupación inicial del profesor se centra en el diseño de los materiales y en su formación respecto a este punto. Sus habilidades respecto a las herramientas de autor y de diseño de páginas web es muy básico y, según opina, la presentación debe ser uno de los aspectos más cuidados de este proceso. Sus dudas no se centran tanto en los aspectos didácticos de la programación, pues, se considera apto en este caso.

Arranca en este proceso con la ayuda técnico-pedagógica del grupo de investigación en 'Formación continua y Nuevas Tecnologías'; se trata de un trabajo en equipo donde, a partir de la experiencia de otros de los componentes del grupo, se comparten e intercambian ideas para generar una propuesta común de acción.

Al inicio del curso las dudas se centran sólo en un aspecto: la motivación del grupo. El uso de un nuevo modelo de formación basado en las TIC genera en el profesorado un miedo al rechazo por parte del grupo clase, de modo que sus primeras directrices se centraron en pensar cómo captar la atención del grupo. Bien es sabido que la distancia física que puede fomentarse en la formación semipresencial y a distancia puede repercutir

negativamente en el proceso de aprendizaje y, al mismo tiempo, aumentar el número de abandonos. En este caso, la vía adoptada fue de motivar al alumno en el curso, tanto en los elementos conceptuales como procedimentales, y mantener mecanismos de seguimiento continuo con el alumno con el fin de no perder el contacto. De este modo, se optó por facilitar al alumno el acceso al aula de informática, en aquellas horas no presenciales, siempre con la presencia del profesor. Esto propicia la imagen de que éste no utiliza la no-presencialidad como una excusa para no acudir a clase, sintiéndose el alumno más arropado y apoyado en este proceso.

Durante el primer mes del curso, los alumnos parecen aceptar poco a poco su papel; no en vano, hicimos un seguimiento de ellos desde la asignatura de Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación, de la cual éramos el profesor. La temática abordado y este punto de vista externo, como observadores, nos permite analizar y comentar el uso de los medios como un recurso más de la enseñanza. Al mismo tiempo, formábamos al grupo respecto al uso de las herramientas telemáticas, de modo que reducíamos la ansiedad que la tecnología podía provocar en ellos. Las únicas quejas se centran el mantenimiento de los ordenadores, deficitario en alguno de los cosos.

Tras las dos primeras semanas, aparecen los primeros problemas. El profesor centra su preocupación por el lenguaje de los contenidos; observa en los alumnos dificultades por entender el material, estructurarlo, trabajarlo, asimilarlo... Tal vez, los temas a trabajar pueden repercutir en ello, pero es necesario redefinir el texto con una estructura clara y sencilla: presentación, relación de los contenidos, cuerpo teórico y breves conclusiones (en alguno de los casos en modo de pregunta). Al mismo tiempo, se incorporaron a cada uno de los temas las presentaciones realizadas en power point y que se mostraban en las clases teóricas. Este aspecto ayudó a mantener la relación entre lo dicho en clase, el material facilitado y los objetivos o requerimientos del tema. Era un recurso que facilitaba el proceso de aprendizaje del alumno.

Otro de los aspectos que inicialmente tuvieron que ser cambiados, fueron las actividades. Aquellas que correspondían al primer bloque de contenidos se basaban en la lectura crítica de textos. A pesar de que las primeras de hicieron en clase, con el propósito de habituar a los alumnos a

un estilo y forma de trabajar, no eran del todo atractivas; conceptualmente eran complejas y difíciles de asimilar y aplicar por los alumnos. En este sentido, se produjeron dos cambios. El primero, aportar un nuevo tipo de actividades basadas en la resolución de problemas, donde se consiguió que el alumno considerara el contenido como un apoyo o material básico para la resolución de cada caso. Para ellos, el punto de partida era ahora el problema planteado, de modo que se sentían más motivados ante las ansias de solucionar o encontrar las respuestas adecuadas. Decir que eran casos cercanos a la realidad profesional de cada uno de ellos.

El segundo de los cambios aportados en el desarrollo de las actividades, fue solicitar a los alumnos que, tras la resolución de cada caso expusieran en clase sus conclusiones. Este aspecto propició que se generara un clima participativo donde los alumnos afirmaban aprender muchos más. Las únicas críticas se sucedían ante la poca participación del grupo clase, sea por la falta de asistencia o por el poco diálogo que se conseguía en alguno de los casos.

En todo caso, consideramos importante el hecho que los alumnos tuvieran una fecha límite de entrega de las actividades en el BSCW. No en vano, se conseguía mantener un ritmo de trabajo común para todos los grupos, al tiempo que ofrecía situaciones de intercambio de opiniones o de trabajo colaborativo. La 'presión' que, en comentarios de los alumnos, se identificaba en los últimos días antes de la entrega de cada actividad generaba un clima de trabajo conjunto, base de un buen aprendizaje.

A lo largo del desarrollo de las sesiones nos encontramos con dos cuestiones claves en este proceso. El primero, la disparidad de opiniones respecto al uso de las TIC como mediador de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Si bien surgen comentarios de elogio y observamos que aumenta el entusiasmo respecto al uso de estos medios, también es cierto que se suceden críticas a la forma de trabajo. Indican que prefieren seguir con el método tradicional, el cual les aporta mayor confianza y sensación de aprendizaje. El contacto con el profesor o la comunicación son las principales excusas para confirmar estos comentarios.

Por otro lado, la asistencia a clase disminuye con el paso de las semanas. El factor determinante fue el inicio del segundo cuatrimestre donde, tras los resultados obtenidos en el primer parcial de la asignatura, los

alumnos parecen abandonar progresivamente su participación y se limitan a seguir realizando las actividades a través de la red.

b) Los alumnos

La presentación de la asignatura, el primer día de clase, generó comentarios de todo tipo cuando se les sugiere un nuevo modo de trabajo. Existe una resistencia inicial a esta modalidad, aunque los profesores indican que no 'ha sido tanta' como en otras ocasiones. La preocupación se centra, pues, en procurar que todo funcione desde el primer día y evitar una posible 'oleada' de sensaciones negativas que disminuyan desde un principio la atención y motivación del alumno.

Tras las primeras sesiones, los alumnos se convencen del sistema de trabajo gracias a las explicaciones del profesor y a su disponibilidad en el aula. Agradecen, al mismo tiempo, la posibilidad de acceder al aula de ordenadores en las horas de clase, siempre que lo deseen (y con la presencia del profesor).

El contenido es, para ellos, difícil de trabajar. De todos modos, valoran positivamente tener un material de referencia que, aunque no responda todas sus dudas, les permite tener una base bien definida, la cual puede quedar poco clara con la simple explicación del profesor. Se observa, en todo caso, que su modo de trabajo es imprimiendo el contenido de la web y trabajando con sobre la base del papel. De este modo, se intentó facilitar en todos los casos versiones imprimibles, básicamente archivos en Adobe Acrobat, más manejables que los documentos en 'html'.

Las actividades iniciales les parecen un poco 'pesadas', pero sus sensaciones mejoran cuando observan la posibilidad de ver los videos a través de la red. Decir, que éstos son debidamente seleccionados y adecuados a la temática; responden a fragmentos de películas o documentales de impacto que atraen su atención. Durante los primeros meses solicitan diariamente la ayuda del profesor para su resolución pero, paulatinamente, adquieren una habilidad de trabajo que les permite ser más independientes; aumenta el trabajo autónomo y cada vez preguntan menos. Este puede ser otro un hecho que incida en la disminución de la asistencia a clase.

c) El proceso de trabajo y el desarrollo de las actividades

Seguimos el proceso de trabajo realizado por los alumnos a lo largo de los meses que duró la asignatura.

Desde un inicio, éstos presentaron dificultades por el procedimiento de trabajo a seguir. Este fue uno de los primeros puntos que tuvieron que ser cubiertos por el profesor: enseñar a analizar, comentar textos, a observar los videos, etc. Fue necesaria la presencia del profesor en cada momento. Bien es cierto, que a medida que las actividades se ajustaban a sus expectativas y a la propia realidad profesional mejoraba el trabajo. Parecía evidente que el profesor debía seleccionar casos reales, motivantes y cercanos al alumno.

Paralelamente, se sucedían algunos problemas con los ordenadores que desestimaban el trabajo de los grupos. Cuando estos intentaban afrontar la actividad y encontraban problemas de carácter técnico se frenaban sus expectativas y recurrían a la desesperación y al descontento.

Por último, destacar el modo de confrontar el examen. Para ellos, era un tipo de evaluación diferente al habitual; no estaban acostumbrados a generar respuestas a preguntas que no se podían analizar respondiendo simplemente aquello que tenían en los apuntes. Este miedo inicial, provocó en ellos la necesidad de trabajar conjuntamente, de interaccionar entre ellos, de intercambiar opiniones. Este es lo que sucedió en aquellos grupos de mayor constancia y dinámica de trabajo. A pesar de todo, observamos otro colectivo que no se esforzó en este punto.

d) La evaluación

Las percepciones y sensaciones de los alumnos nos llevan a valorar otro tema: la evaluación.

En primer lugar, los comentarios del grupo clase nos indican que se trata de un proceso complejo que les requiere mucho esfuerzo. Desde el primer día del curso, consideran que el trabajo a realizar es excesivo y que en comparación con otras asignaturas les puede quitar mucho tiempo. De todos modos, parecen no considerar que se trata de una asignatura de carácter anual y nueve créditos; para algunos es la primera que tienen de estas características (para los alumnos de educación social) En todo caso, negocian sin éxito la posibilidad de reducir las tareas a realizar; concretamente, las actividades que intentan eliminar son la lectura de libros y/o artículos.

Nos percatamos de un segundo elemento importante en el proceso de la evaluación. Los alumnos valoran muy positivamente la relación que se establece con el profesor respecto a este proceso; para ellos la tutorización recibida ha sido del todo satisfactoria, aunque mayoritariamente han preferido acudir presencialmente a realizarlas.

11.1.2.4. Cuestionario final

La recogida de los cuestionarios finales fue francamente complicada. La disminución de la asistencia a clase y el gran número de no presentados en el último tramo de la evaluación influyeron en el hecho que sólo se recogieran 21 cuestionarios. Procedemos a mostrar los datos más relevantes extraídos del análisis.

- **Formación Presencial-Virtual**

En un primer bloque de preguntas los alumnos valoraron de 1 (*nada*) a 6 (*mucho*) el **uso de las TIC** respecto a varios factores. Dichos ítems quedan reflejados en la siguiente tabla donde quedan reflejadas las frecuencias (columna coloreada) y sus respectivos porcentajes (columna blanca).

	Nada		Muy poco		Poco		Suficiente		Bastante		Mucho	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Facilitan el trabajo en grupo	**0**	0%	**1**	4,8%	**3**	14,3%	**4**	19%	**9**	42,9%	**4**	19%
Motiva al aprendizaje	**0**	0%	**1**	4,8%	**4**	19%	**8**	38,1%	**6**	28,6%	**2**	9,5%
Facilitan el recuerdo de la información	**0**	0%	**2**	9,5%	**6**	28,6%	**5**	23,8%	**6**	28,6%	**2**	9,5%
Facilitan el autoaprendizaje	**0**	0%	**1**	4,8%	**4**	19%	**4**	19%	**7**	33,3%	**5**	23,8%
Demuestran y simulan experiencias	**0**	0%	**0**	0%	**8**	38,1%	**8**	38,1%	**5**	23,8%	**0**	0%
Aclaran conceptos abstractos	**1**	4,8%	**5**	23,8%	**7**	33,3%	**2**	9,5%	**5**	23,8%	**0**	0%
Nuevas relaciones docente-discente	**2**	9,5%	**2**	9,5%	**2**	9,5%	**5**	23,8%	**6**	28,6%	**4**	19%
Permiten el acceso a mayor información	**0**	0%	**0**	0%	**1**	4,8%	**0**	0%	**8**	38,1%	**12**	57,1%
Facilitan transferencia de conocimientos	**0**	0%	**0**	0%	**1**	4,8%	**9**	42,9%	**6**	28,6%	**5**	23,8%
Mejor presentación de los contenidos	**1**	4,8%	**0**	0%	**0**	0%	**3**	14,3%	**9**	42,9%	**8**	38,1%
Crean o modifican nuevas actitudes	**0**	0%	**0**	0%	**3**	14,3%	**7**	33,3%	**7**	33,3%	**4**	19%

Tabla 60 Frecuencias y porcentajes referidos a ciertos ítems relacionados con el uso de las TIC.

En el primer tópico, referido a si las TIC *facilitan el trabajo en grupo*, se obtiene que un 42,9% del total afirma que facilitan *bastante* el trabajo y un 19% que

dice que *mucho*. Hay un 4,8% que opina que lo facilita *muy poco*, un 14,3% que *poco* y un 19 que *suficiente*.

Según los encuestados, al preguntar por si el uso de las TIC *motiva el aprendizaje*, un 4,8% opina que *muy poco*, un 19% (4 personas) señalan que *poco*, un 38,1% que *suficiente*, un 28,6% responden que *bastante* y un 9,5% (2 personas) contestan que *mucho*.

Sobre si *facilitan el recuerdo de la información y refuerzan los contenidos*, dos personas (un 9,5%) piensan que *muy poco* y un 28,6% opina que *poco*. Un 23,8% señala que *suficiente*, frente a un 28,6% que cree que *bastante* y un 9,5% que piensa que *mucho*.

Al preguntar a los alumnos por si el uso de las TIC *facilita el autoaprendizaje e individualizan la enseñanza* encontramos que un 4,8% opina que *muy poco*, un 19% que *poco* y otro 19% que *suficiente*. Aunque encontramos más altos porcentajes a la parte derecha de la tabla, donde un 33,3% (equivalente a 7 personas) piensan que facilita *bastante* el autoaprendizaje y un 23,8% que lo facilita *mucho*.

Las TIC, *¿demuestran y simulan experiencias*? Un 38,1%, un total de ocho personas, opinan que *poco* y otro 38,1% que *suficiente*. Mientras, un 23,8%, correspondiente a 5 personas, dice que *bastante*. Probablemente, la poca valoración de este ítem se debe a que el material requiere una versión donde se apliquen estrategias como la simulación, que en este caso no estuvieron presentes en el diseño.

Al preguntar por si las características que aportan las TIC ayudan a *aclarar conceptos abstractos*, encontramos que una persona (el 4,8% del total) contesta que *nada*, mientras que un 23,8%, que contestan *muy poco* y un 33,3% que responde *poco*. En la segunda mitad de la tabla, encontramos que un 9,5% opina que los aclara lo *suficiente*, mientras que un 23,8% opina que *bastante*.

Sobre si dicho uso *propicia nuevas relaciones entre el profesor y el estudiante*, un 9,5% opina que *nada*, otro 9,5% que *muy poco* y otro 9,5% que *poco*, así podemos afirmar que este grupo no tiene muy claro que se favorezca a nuevas relaciones entre docentes y discentes. Hay cinco alumnos (el 23,8%) que lo valoran como *suficiente*, un 28,6% que cree que la facilita *bastante* y un 19% que *mucho*.

Con relación a si el uso de las TIC *permite el acceso a mayor información*, encontramos que un 4,8% (un alumno, tal y como podemos comprobar en la tabla 1, opina que *poco*. Aunque cabe destacar que un 38,1% (8 personas) cree que lo permite *bastante* y un 57,1% (un total de 12 personas, más de la mitad de la muestra) opina que *mucho*. La insistencia del uso de los motores de búsqueda y de la capacidad de

Internet dentro de este campo, ha permitido a los alumnos comprender una de la potencialidades de las TIC y asimilado habilidades y estrategias para su uso.

Al preguntar a los alumnos por si *facilitan la transferencia de conocimientos*, hay uno (equivalente al 4,8%) que lo valora como *poco* y un 42,9% (un total de 9 individuos) que creen que la facilitan lo *suficiente*. Mientras, un 28,6% (6 personas) opinan que *bastante* y un 23,8% que *mucho*.

Sobre si su utilización *ofrece una mejor presentación de los contenidos*, cabe indicar que una persona (el 4,8%) opina que *nada*, entre tanto un 14,3% opina que *suficiente*. A su vez, un 42,9% (porcentaje correspondiente a 9 alumnos) señalan que *bastante* y un 38,1% (8 personas) piensan que la mejora *mucho*.

Preguntamos por si el uso de las TIC *crea o modifica nuevas actitudes*. Entre las respuestas un 14,3% opina que *poco*, un 33,3% que *suficiente*, otro 33,3% que *bastante* y un 19% que *mucho*. Es considerable observar que la totalidad de los alumnos han visto modificadas sus actitudes, aunque muestran diferentes niveles de cambio.

Para concluir, podemos afirmar que los alumnos se han adaptado satisfactoriamente a las características del proceso de enseñanza apoyado en las TIC, viendo favorablemente su proceso de aprendizaje conceptual e instrumental.

- **Diseño del curso o módulo de formación**

Se les pidió a los alumnos que **valoraran** entre 1 (*nada*) y 6 (*mucho*) **la realización del curso desde los diferentes aspectos** relacionados con los objetivos del curso, el contenido, las expectativas cumplidas, la actitudes del profesorado o la percepción respecto al desarrollo de la asignatura.

El primer ítem a considerar, representado más detalladamente en el gráfico 17, fue *la información previa del curso*, en este caso, un 4,8% de los discentes lo valora con *nada*, un 19% (equivalente a 4 personas) con *muy poco* y un 28,6% con *poco*. El resto de la muestra se divide de la siguiente manera: un 19% dice que la información recibida ha sido *suficiente*, un 14,3% que *bastante* y, finalmente, un 9,5% que *mucho*.

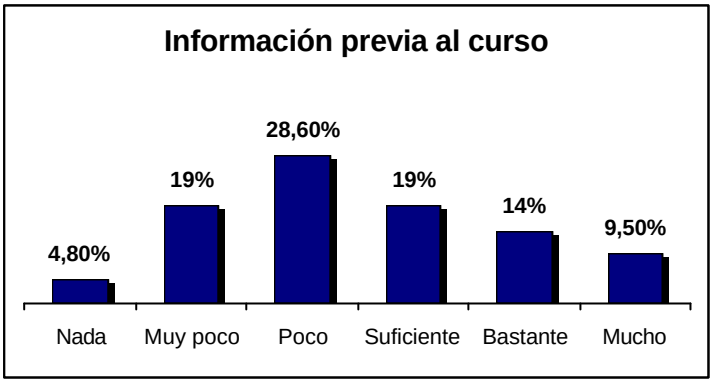


Gráfico 18 Porcentajes sobre la información previa al curso.

Preguntando por *la claridad de los objetivos del curso*, un 4,8% (una persona) la valora con *muy poco*, un 19% con *poco*, un 42,9% (correspondiente a 9 personas) con *suficiente*, un 23,8% con *bastante* y un 9,5% con *mucho*.

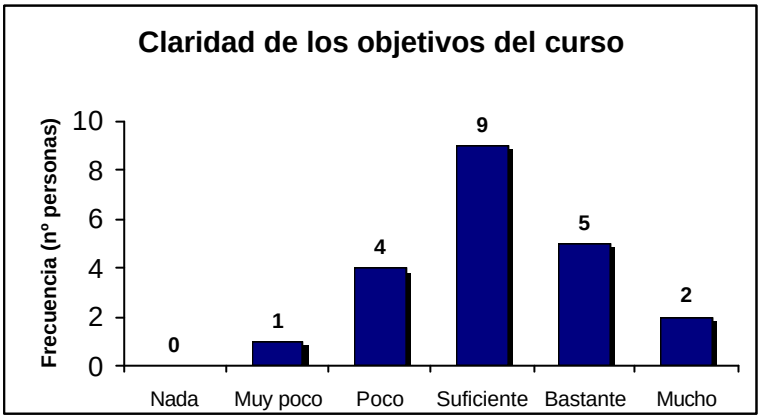


Gráfico 19 Frecuencia sobre la claridad de los objetivos del curso.

La *viabilidad de los objetivos (alcanzables)* es valorada con *poco* por un 47,6% de la muestra, con *suficiente* por un 33,3% y con *bastante* por un 19%. En el resto de las valoraciones no hay apreciaciones. Se entiende que se trata de una asignatura con un componente teórico muy fuerte, que intensifica el trabajo en los alumnos y éstos, a su vez, la definen como 'dura' y 'difícil de aprobar'.

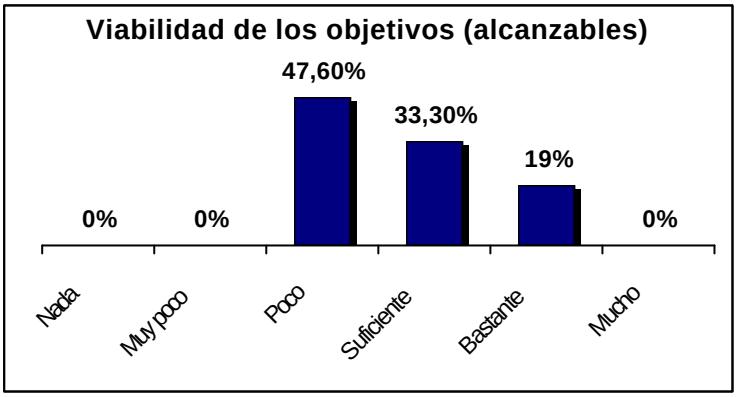


Gráfico 20 Porcentajes sobre la viabilidad de los objetivos alcanzables.

Respecto a si *los objetivos del curso se adaptan a las necesidades formativas* de los alumnos, una persona (un 4,8%) lo valora con un *nada*, un 14,3% con un *poco* y un 19% con un *poco*. Por otro lado, un 23,8% señala que se adaptan lo *suficiente*, un 28,6% que *bastante* y un 9,5% que *mucho*.

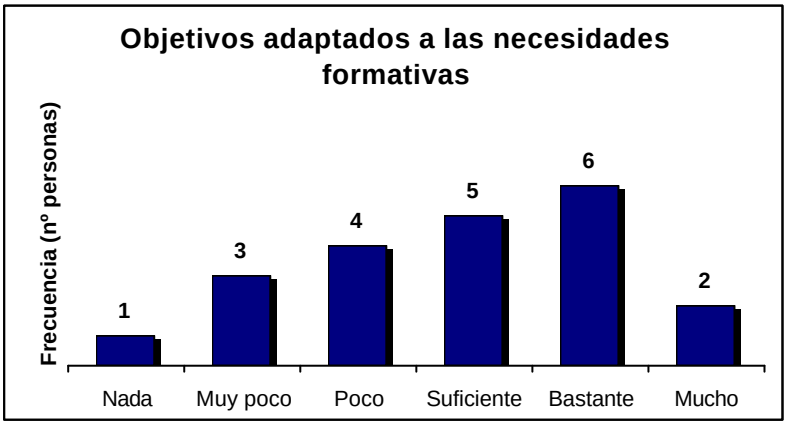


Gráfico 21 Frecuencia indicando si los objetivos del curso se adaptan a las necesidades formativas de los discentes.

Al preguntar por el *interés por los temas / contenidos tratados* durante el curso, un 4,8% opina que *nada*, un 14,3% que *muy poco* y un 28,6% que *poco*. Observamos que hay un 19% de la muestra que dice que su interés fue el *suficiente*, un 28,6% que fue *bastante* y un 4,8% que *mucho*. Observamos que la apreciación por los temas trabajados es diversa, posiblemente por ser una asignatura que se trabaja conjuntamente entre pedagogos y educadores sociales. Este aspecto hace difícil cubrir todas los campos de actuación, por lo que en muchos casos los alumnos no satisfacen sus intereses.

Como vemos a continuación, este aspecto se refleja del mismo modo en el siguiente punto.

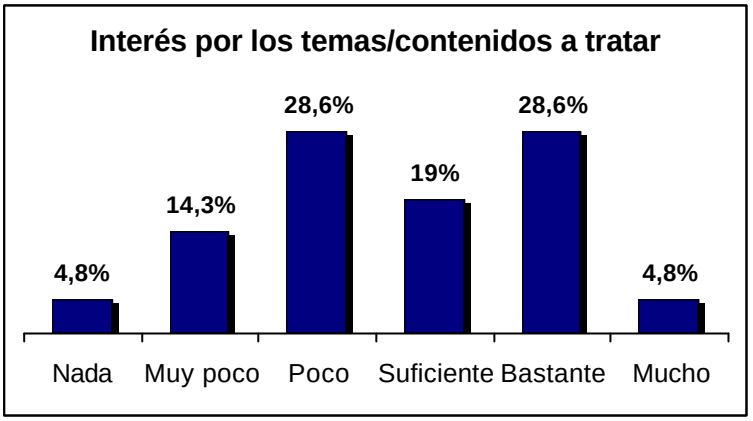


Gráfico 22 Porcentajes referentes al interés que tienen los alumnos por los temas / contenidos a tratar.

Las expectativas profesionales del curso fueron valoradas de la siguiente manera: un 4,8% apunta que *nada*, un 23,8% señala que *muy poco*, un 19% dice que *poco*, un 28,6% que *suficiente* y un 23,8% que *bastante*.

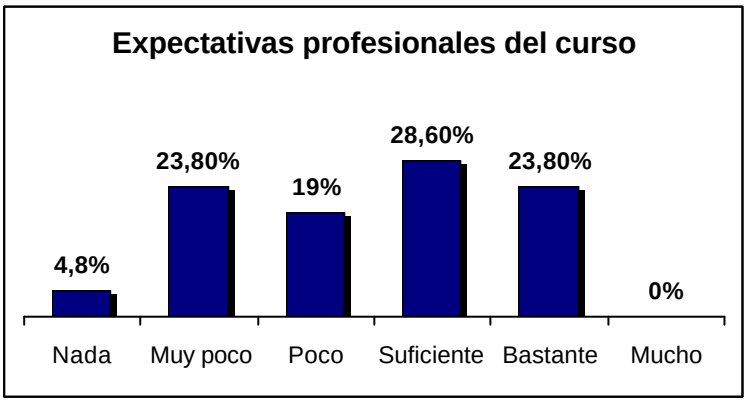


Gráfico 23 Porcentajes referentes a las expectativas profesionales del curso.

Otro factor importante es la temporalización, cómo valoran los alumnos la *duración del curso, si era adecuada a sus objetivos* o si por el contrario, se debiese variar. La combinación de horas presenciales y no presenciales dificulta su planificación. Los resultados obtenidos de la muestra fueron los siguientes: un 4,8% cree que no es *nada* adecuada, un 9,5% que lo es *muy poco*, un 47,6% (un total de 10 personas) que lo es *poco*, un 19% que es *suficiente* y un 14,3% opina que su temporalización es lo *bastante* adecuada.

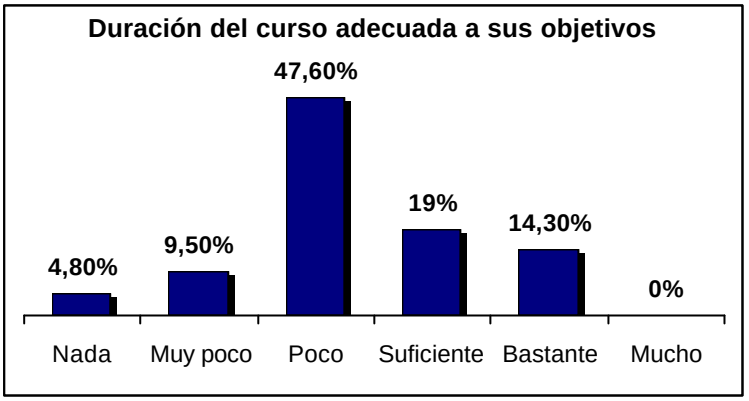


Gráfico 24 Porcentajes referentes a si la duración del curso se adecua a sus objetivos.

En el próximo ítem referido a si *la actividad profesional* (que desarrollarán en el futuro) *necesita formación continuada*, observamos que los alumnos tienen clara la importancia de las TIC en su futuro profesional y en su formación. Este hecho se contrarresta con la información obtenida en el cuestionario inicial del curso, donde eran menos los que apostaban por este aspecto. Así pues, vemos que un 14,3% opina su importancia es *suficiente*, un 28,6% que lo es *bastante* y un 57,1% (12 alumnos) que lo es *mucho*.

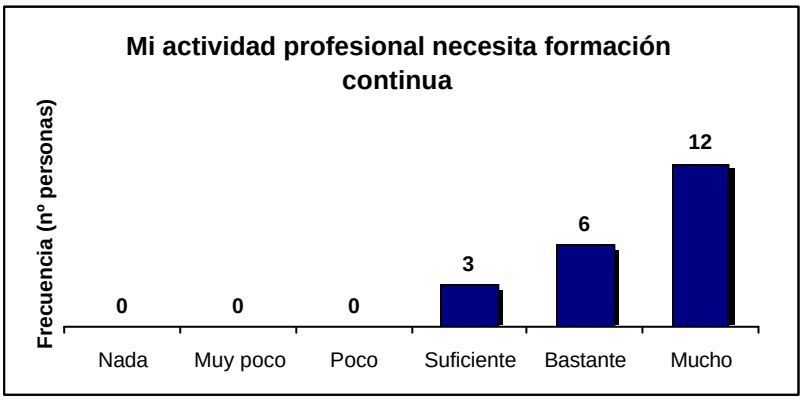


Gráfico 25 Frecuencia indicando si la actividad profesional de los alumnos requiere formación continuada.

Interesaba conocer qué cambios había generado este curso en la perspectiva del grupo. Preguntamos si *son mejores los cursos de formación a distancia que los presenciales*, vemos en la última fila de la tabla siguiente, como un 23,8% creen que *nada* (opinan que son mejores los presenciales), un 9,5% que *muy poco* y un 42,9% que *poco*. Por otra parte, un 14,3% opina que *suficiente* y un 4,8% que bastante. En esta pregunta se observa claramente que a pesar de los buenos resultados existentes

entre los alumnos, los alumnos universitarios de primer ciclo siguen apreciando mejor los cursos presenciales.

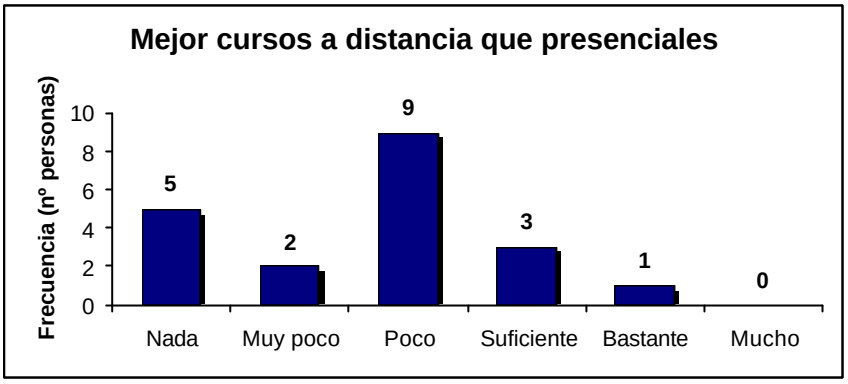


Gráfico 26 Frecuencia indicando la preferencia de los alumnos por los cursos presenciales.

A continuación, se muestra un cuadro en el que quedan incluidos todos los ítems desglosados anteriormente donde podemos observar las frecuencias obtenidas de cada cuestión y sus respectivos porcentajes.

	Nada		Muy poco		Poco		Suficiente		Bastante		*Mucho*	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
La información previa del curso	1	4,8%	4	19%	6	28,6%	4	19%	3	14,3%	2	9,5%
Claridad de los objetivos del curso	0	0%	1	4,8%	4	19%	9	42,9%	5	23,8%	2	9,5%
Viabilidad de los objetivos (alcanzables)	0	0%	0	0%	10	47,6%	7	33,3%	4	19%	0	0%
Objs. adaptados a necesidades formativas	1	4,8%	3	14,3%	4	19%	5	23,8%	6	28,6%	2	9,5%
Interés por los temas / contenidos tratados	1	4,8%	3	14,3%	6	28,6%	4	19%	6	28,6%	1	4,8%
Expectativas profesionales del curso	1	4,8%	5	23,8%	4	19%	6	28,6%	5	23,8%	0	0%
Duración curso adecuada a sus objetivos	1	4,8%	2	9,5%	10	47,6%	4	19%	3	14,3%	0	0%
Act. profes. necesita formación continuada	0	0%	0	0%	0	0%	3	14,3%	6	28,6%	12	57,1%
Mejor cursos a distancia que presenciales	5	23,8%	2	9,5%	9	42,9%	3	14,3%	1	4,8%	0	0%

Tabla 61 Frecuencias y porcentajes referidos a ciertos ítems relacionados con la realización del curso.

Tras esta primera aproximación se presentó a los alumnos una serie de afirmaciones acerca de la **formación recibida.** Debían emitir su opinión sobre ellas, y valorarlas entre 1 (*muy desacuerdo*) y 6 (*totalmente de acuerdo*.)

En el primer punto, se les pedía a los discentes que valoraran *la adecuación de los objetivos del curso*. En el gráfico 26 podemos ver que un 28,6% está *en desacuerdo*, que un 4,8% se muestra *algo en desacuerdo*, un 52,4% cree que son los *suficientes* y un 9,5% está *de acuerdo*.

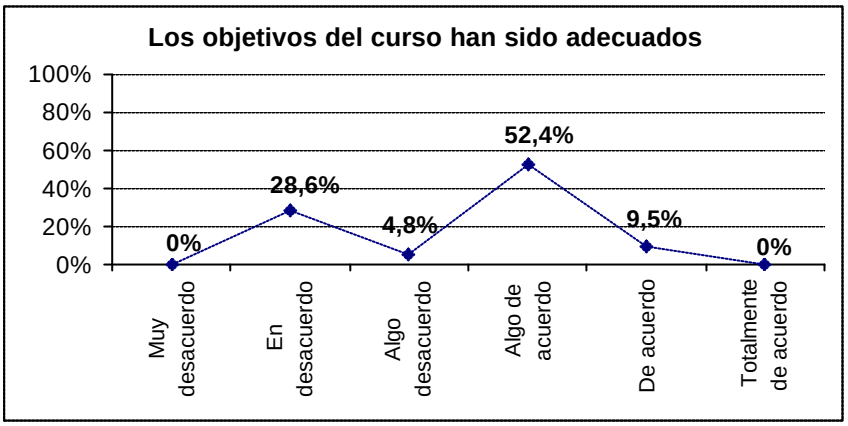


Gráfico 27 *Valoración sobre si los objetivos del curso habían sido los adecuados.*

Se cuestionó a los alumnos acerca de *los contenidos trabajados.* Preguntamos si éstos *eran adecuados para su formación laboral* y, tal y como podemos ver en el gráfico siguiente un 28,6% está *en desacuerdo*. Entre el resto, un 14,3% de los discentes están *algo desacuerdo*, otro 28,6% opinan que son los *suficientes* y un 23,8% está *de acuerdo* con los contenidos trabajados. Nadie está *muy desacuerdo* ni *totalmente de acuerdo* con dichos contenidos.

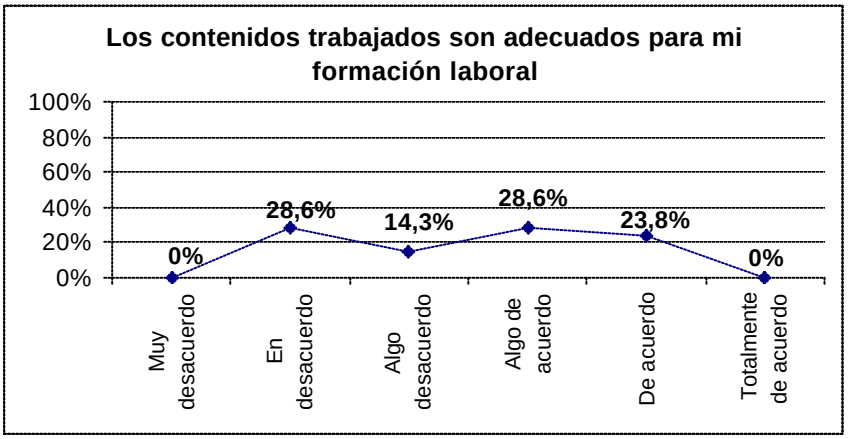


Gráfico 28 *Valoración sobre si los contenidos trabajados fueron adecuados para la formación laboral de los alumnos.*

Era importante saber la sensación que tenían los alumnos sobre si *los contenidos fueron presentados ordenadamente*, con relación a esta pregunta, nos satisface comprobar que un 0% está *muy desacuerdo* con el enunciado del ítem;

aunque sí observamos que hay un 14,3% que está *en desacuerdo* y un 9,5% *algo desacuerdo* con el enunciado. Por otro lado, vemos que un 23,8% afirma estar *algo de acuerdo*, un 33,3% dice estar *de acuerdo* y un 19% está *totalmente de acuerdo*.

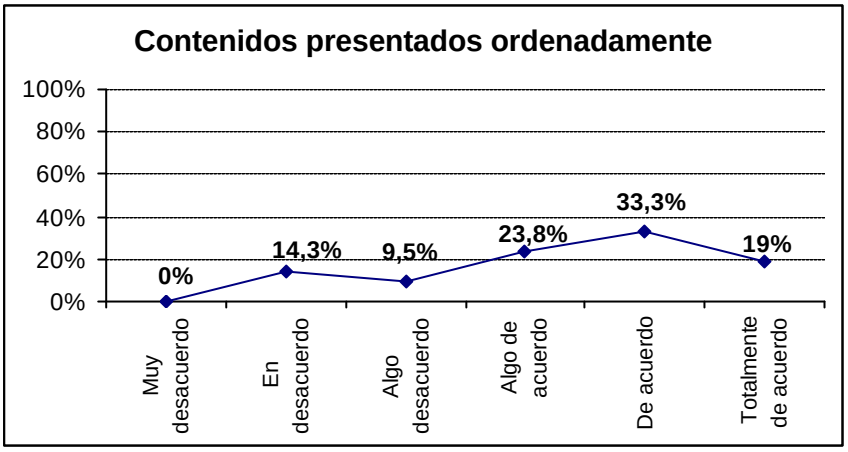


Gráfico 29 *Porcentajes referentes a la presentación ordenada de los contenidos del curso.*

Sobre si *la cantidad de conocimientos trabajados es adecuada*, cabe decir que es significativo pensar que la mayoría de la muestra cree que no, dando por hecho que creen que la temporalización de la asignatura tendría que ser más larga o la asignatura debería contener menos contenidos; así pues, encontramos, tal y como vemos en el gráfico 29, que un 9,5% de alumnos dicen estar *muy desacuerdo*, un 28,6% está *en desacuerdo* y un 33,3% está *algo desacuerdo*. Por otro lado, un 19% se manifiesta *algo de acuerdo* con el enunciado, un 4,8% está *de acuerdo* y, dicen estar *totalmente de acuerdo* otro 4,8%.

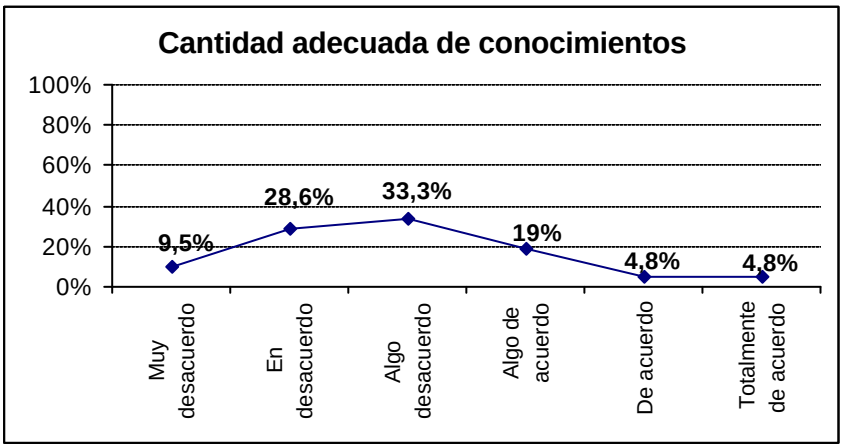


Gráfico 30 *La cantidad de conocimientos trabajados es adecuada.*

Seguimos con la valoración de los *contenidos presentados*. Sobre si éstos son novedoses, un 4,8% opina que no al definirse en estar *en desacuerdo* respecto a este

enunciado, mientras un 19% que dice estar *algo desacuerdo*. A parte, vemos que un 38,1% está *algo de acuerdo*, que otro 38,1% está *de acuerdo* y que no hay nadie que diga estar *muy en desacuerdo* ni *totalmente de acuerdo* con el ítem presentado.

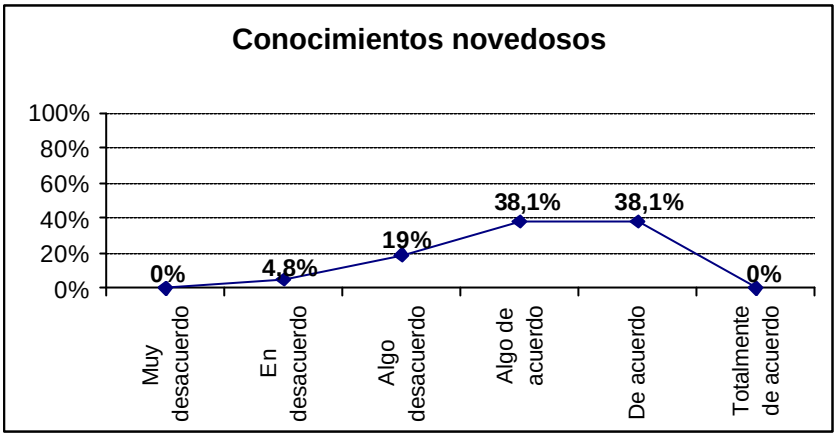


Gráfico 31 *La cantidad de conocimientos trabajados es adecuada.*

En referencia a si *el trabajo en grupos pequeños es mejor que en grandes* grupos, es significativo pensar que ningún alumno prefiere trabajar en grandes grupos, sino que todos ellos prefieren los grupos pequeños para trabajar. Con este enunciado está *algo de acuerdo* un 14,3% de la muestra, está *de acuerdo* un 23,8% y está *totalmente de acuerdo* más de la mitad del grupo, un 61,9%.

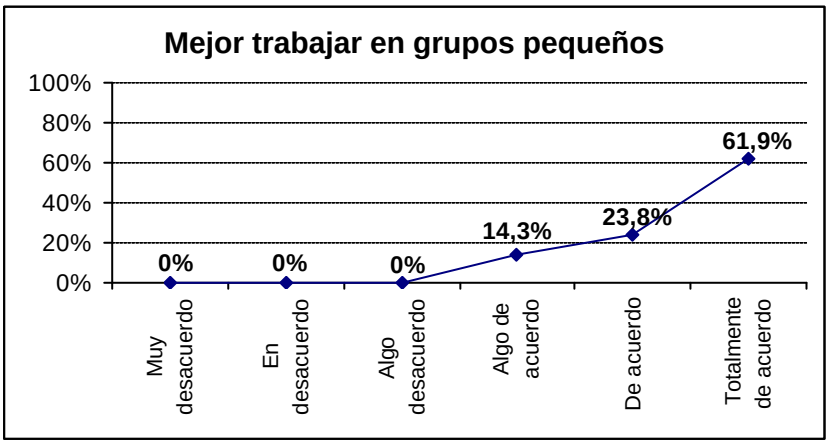


Gráfico 32 *El trabajo en pequeños grupos es mejor que en grandes grupos.*

Otra de las cuestiones relacionadas con el modo de trabajar, refleja las preferencias de los alumnos respecto al trabajo individual. Al cuestionar a los alumnos si *es mejor la enseñanza individualizada que en grupos de aprendizaje*, un 4,8% está *muy desacuerdo* con la frase, un 28,6% está *en desacuerdo* y un 33,3% está *algo desacuerdo*. De los que están a favor del enunciado, observamos en el gráfico 32

que un 4,8% está *algo de acuerdo*, que un 14,3% está *de acuerdo* y que otro 14,3% está *totalmente de acuerdo*. Según estos porcentajes, más de la mitad de la muestra prefiere la enseñanza en grupos de aprendizaje antes de la individualizada.

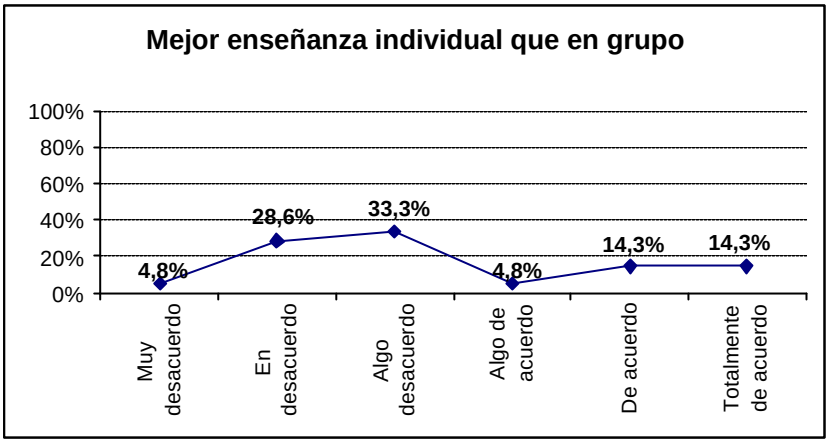


Gráfico 33 *Mejor la enseñanza individualizada que en grupos de aprendizaje.*

¿*Los aspectos prácticos son mejores que los teóricos*? Según podemos observar en el gráfico 33 están *algo desacuerdo* con dicha pregunta un 23,8% de los discentes. En la mitad derecha, vemos que un 9,5% está *algo de acuerdo*, que un 23,8% está *de acuerdo* y que un porcentaje bastante alto, un 42,9%, está *totalmente de acuerdo*. No encontramos a nadie que esté *muy desacuerdo* ni *en desacuerdo* con el enunciado.

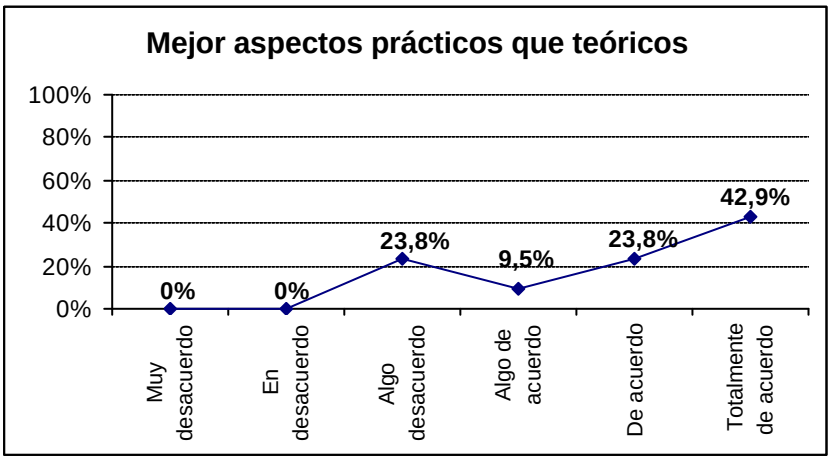


Gráfico 34 *Los aspectos prácticos son mejores que los teóricos.*

Otro punto del que interesaba conocer la opinión de los alumnos era si *el clima de trabajo en el grupo había sido satisfactorio*, en respuesta a esto, observamos en el gráfico posterior que no hay nadie que esté *muy desacuerdo* con el ítem propuesto, aunque sí encontramos un 4,8% que está *en desacuerdo* y un 19% que

está *algo desacuerdo*. En el otro lado de la balanza, vemos que un 14,3% está *algo de acuerdo*, que un 9,5% está *de acuerdo* y que algo más de la mitad de la clase, un 52,4%, está *totalmente de acuerdo* con el enunciado.

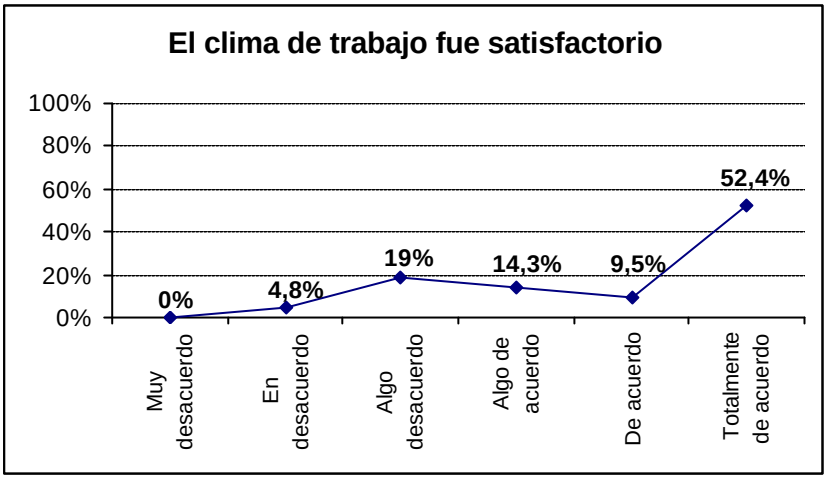


Gráfico 35 *El clima de trabajo fue satisfactorio.*

Interesaba conocer desde la visión de los discentes si la *presentación de los contenidos la consideraban didáctica*. No hay nadie está *muy desacuerdo* con esta cuestión, aunque sí observamos a un 4,8% que está *en desacuerdo* y un 9,5% que se muestra *algo desacuerdo* con esto. También podemos ver el gráfico 35 que hay un 38,1% del grupo que está *algo de acuerdo*, que hay un 33,3% que está *de acuerdo* y un 9,5% que dice estar *totalmente de acuerdo* en considerar que la presentación de los contenidos fue didáctica.

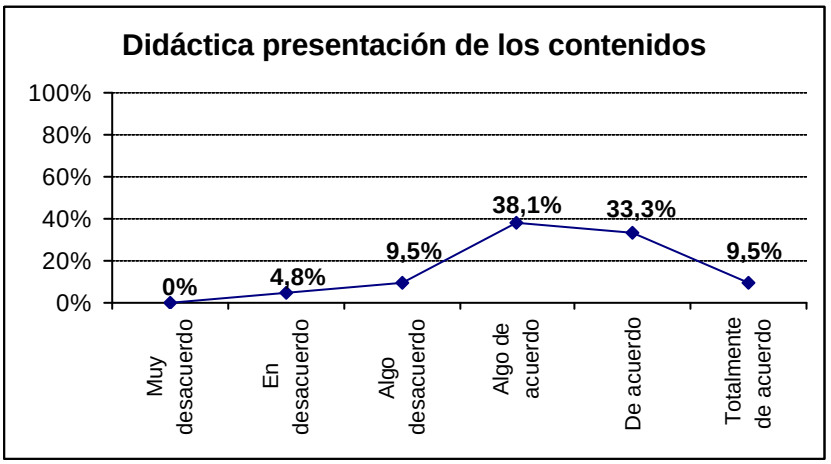


Gráfico 36 *La presentación de los contenidos fue didáctica.*

Nadie está *muy desacuerdo* con el enunciado que se les propuso sobre si *la duración del curso fue la correcta*, no obstante sí encontramos que un 4,8% se muestra *en desacuerdo* con la frase, pensando que no fue la apropiada. También

vemos en el gráfico 36 que un 42,9% dice estar *algo desacuerdo* y un 38,1% señala estar *algo de acuerdo* la temporalización del curso.

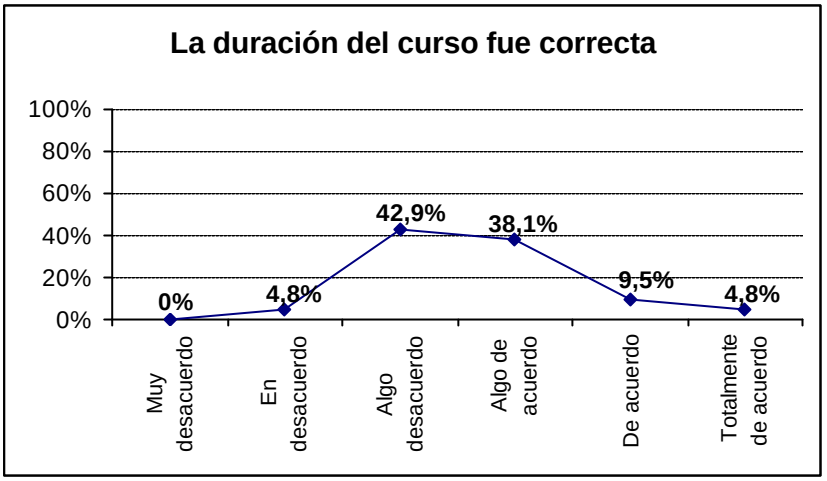


Gráfico 37 *La duración del curso fue correcta.*

El un enunciado posterior, se obtuvo información relevante sobre la gestión del tiempo. Para los alumnos, parece que no *faltó tiempo para el intercambio de experiencias*. No obstante, sí observamos que un 4,8% está *en desacuerdo* con el enunciado pensando que no faltó tiempo para dicho intercambio. Un 19% indica estar *algo desacuerdo* y, con el mismo porcentaje se muestran *algo de acuerdo*. Un 38,1% dice estar *de acuerdo* y un 19% señala estar *totalmente de acuerdo*. Podemos observar que hay un alto porcentaje de alumnos que creen que el tiempo destinado al intercambio de experiencias fue reducido.

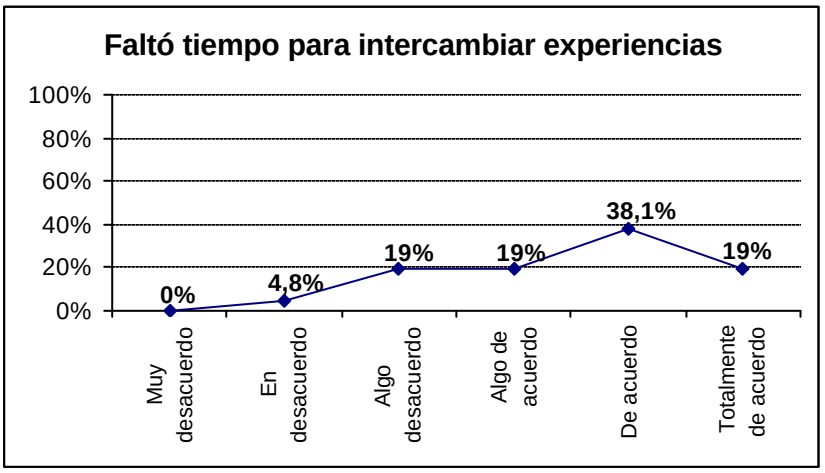


Gráfico 38 *Falta de tiempo para el intercambio de experiencias.*

Sobre si *los docentes sabían conducir el trabajo a realizar*, cabe destacar que un 9,5% señala estar *muy desacuerdo* con la frase, dando a entender que para ellos, los profesores no supieron conducir correctamente el trabajo. Sin embargo, no hay

nadie más que esté *desacuerdo* o *algo desacuerdo* con lo expuesto. Observamos en el gráfico 38 una progresión positiva de la gráfica, en la que un 19% está *algo de acuerdo*, un 33,3% se muestra *de acuerdo* y donde un 38,1% está *totalmente de acuerdo* con la oración presentada.

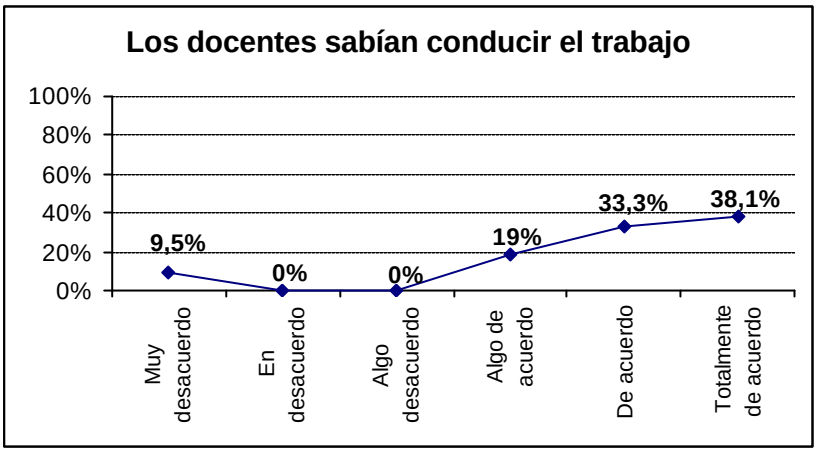


Gráfico 39 *Los profesores sabían conducir el trabajo a realizar.*

Otro aspecto importante es el de la evaluación, y por eso interesaba conocer qué opinión tenían los alumnos sobre si *los exámenes escritos son la mejor forma de evaluar este tipo de cursos*, y en respuesta a esto encontramos que un 28,6% está *muy desacuerdo* con el enunciado, dando a entender que habría otras formas mejores de evaluar esta asignatura. Asimismo encontramos que un 19% se muestra *en desacuerdo* y que otro 19% está *algo desacuerdo*. Además, tal y como podemos observar en el gráfico 39, un 23,8% está *algo de acuerdo* con la cuestión planteada y un 4,8% (porcentaje equivalente a 1 persona) está *de acuerdo*. Cabe destacar que no hay nadie que esté *totalmente de acuerdo* con lo expuesto.

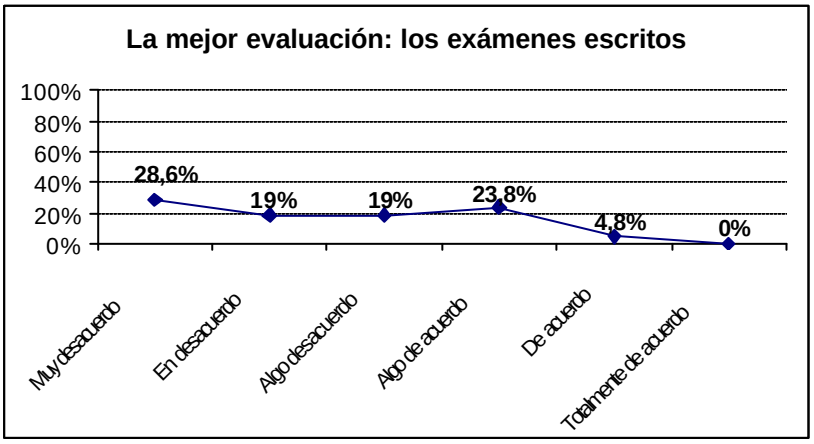


Gráfico 40 *Los exámenes escritos son la mejor forma de evaluar este tipo de cursos.*

Siguiendo con el tema de la evaluación, se les planteó si *es preferible no evaluar un curso de este tipo*, y podemos observar como un 14,3% dice estar *muy desacuerdo*, pensando que sí debería ser evaluado. Se muestran *en desacuerdo* otro 14,3% y *algo desacuerdo* un 33,3%. Por otro lado, podemos apreciar que un 14,3% está *algo de acuerdo* y con otro 14,3% encontramos que se muestran *de acuerdo* con el titular, mientras que un 9,5% dice estar *totalmente de acuerdo*.

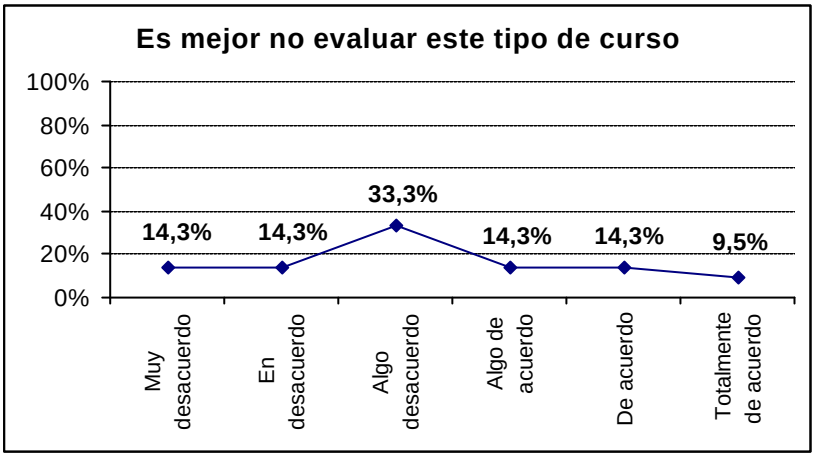


Gráfico 41 *Preferencia por no evaluar un curso de este tipo.*

Al preguntar a los discentes si *la evaluación realizada estuvo de acuerdo con los criterios del curso,* un 9,5% dice estar *muy desacuerdo* y otro 9,5% estar *en desacuerdo*, tal y como se muestra en el gráfico 41, y un 19% apunta estar *algo desacuerdo*. Con todo, hay un 33,3% que señala estar *algo de acuerdo*, un 14,3% que está *de acuerdo* y un 9,5% que está *totalmente de acuerdo*.

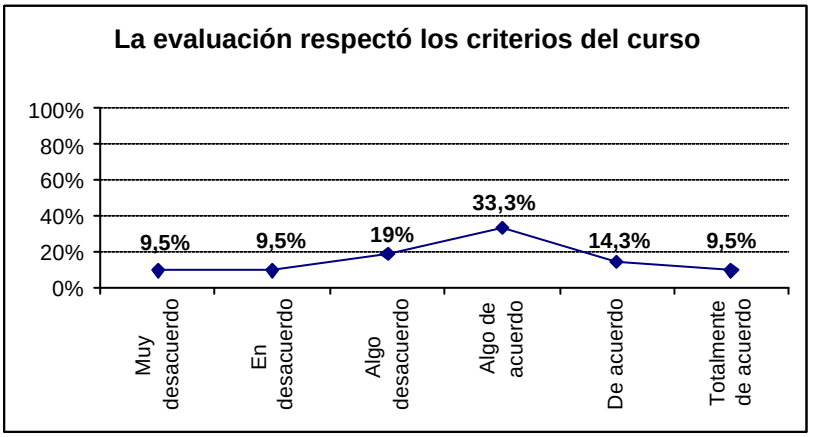


Gráfico 42 *La evaluación realizada estuvo de acuerdo con los criterios del curso.*

Dentro de los distintos tipos de evaluaciones, una a considerar es la inicial. Por este motivo se les planteó a los alumnos la siguiente proposición: *es necesario*

partir de una evaluación inicial. Con respuesta a esto, un 9,5% del grupo dice estar *muy desacuerdo* con el enunciado, otro 9,5% dice estar *en desacuerdo* y un 4,8% afirma estar *algo de acuerdo*. Tal y como podemos observar en el gráfico 42, un 9,5% opina estar *algo de acuerdo*, un 19% dice estar *de acuerdo* con una evaluación inicial y un 47,6%, un porcentaje bastante alto, señala estar *totalmente de acuerdo* con esto.

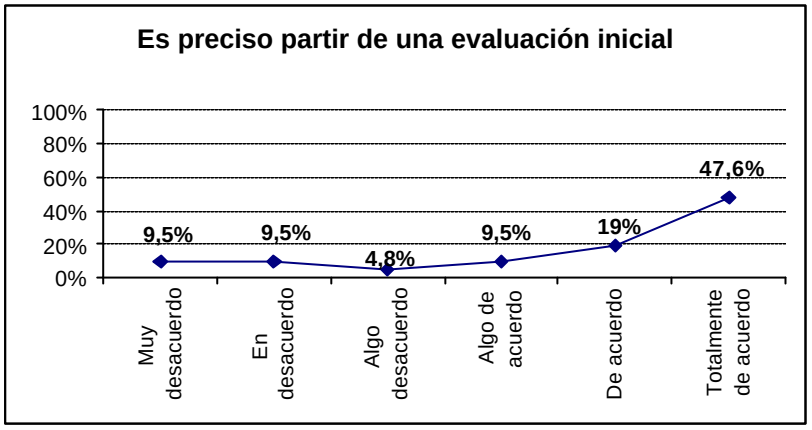


Gráfico 43 *La evaluación realizada estuvo de acuerdo con los criterios del curso.*

Se les preguntó a los alumnos si *durante el curso se adquieren habilidades y actitudes para el trabajo* y un 4,8% afirma estar *muy desacuerdo*, un 4,8% está *en desacuerdo* y un 14,3% se muestra *algo desacuerdo* con el enunciado. Hay un 14,3% que dice estar *algo de acuerdo*; un 33,3% está *de acuerdo* y, finalmente, vemos un 28,6% que está *totalmente de acuerdo* en el hecho presentado a priori.

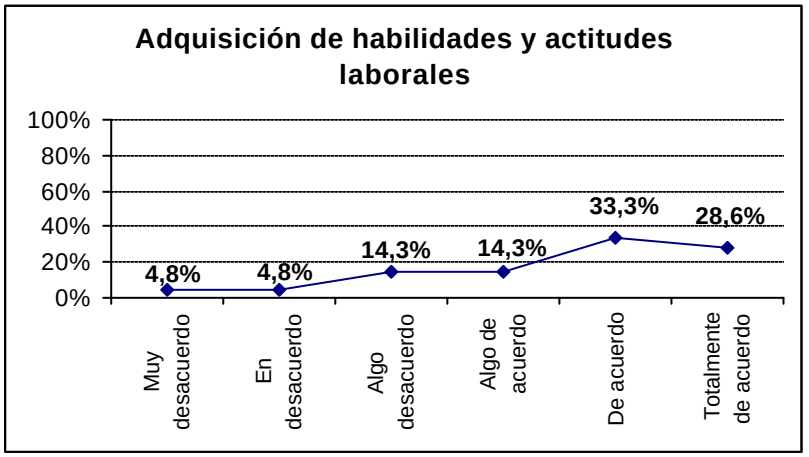


Gráfico 44 *Adquisición de habilidades y actitudes para el trabajo durante el curso.*

Relacionada con las expectativas del curso, preguntamos al grupo si *lo aprendido durante el curso corresponde a las necesidades de la práctica laboral*,

observamos los siguientes resultados expresados específicamente en el gráfico 44: Un 4,8% está *muy desacuerdo*, un 9,5% está *en desacuerdo*, un 28,6% *algo desacuerdo*, otro 28,6% está *algo de acuerdo*, un 23,8% *de acuerdo* y un 4,8% *totalmente de acuerdo*.

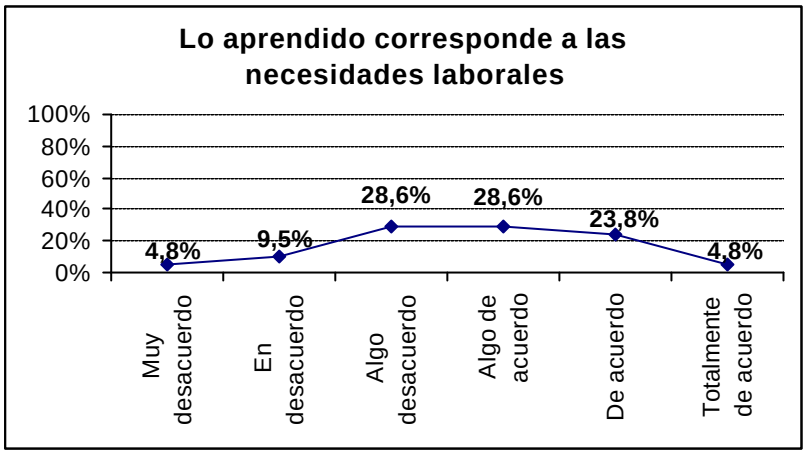


Gráfico 45 *Lo aprendido durante el curso corresponde a las necesidades de la práctica laboral.*

Sobre si *el curso ofrece posibilidades profesionales de cara al futuro*, un 9,5% dice que está *muy desacuerdo* con la frase, un 14,3% está *en desacuerdo* y un 33,3% está *algo desacuerdo*. En contrapartida, un 9,5% se muestra *algo de acuerdo*, un 19% se manifiesta *de acuerdo* con la afirmación y un 14,3% dice estar *totalmente de acuerdo* con el enunciado.

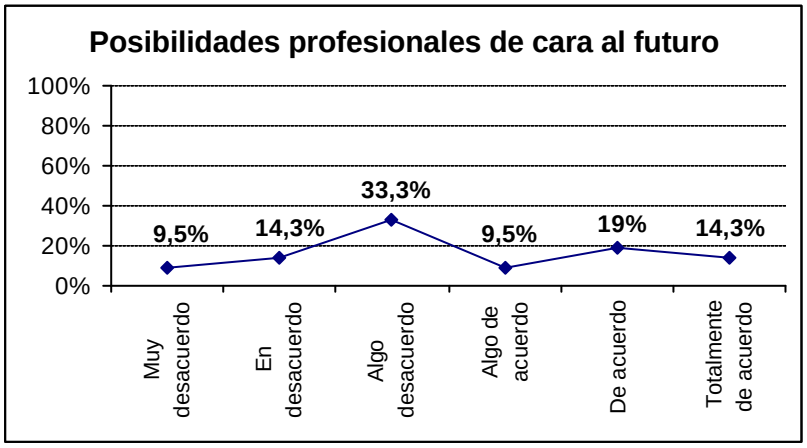


Gráfico 46 *El curso ofrece posibilidades profesionales de cara al futuro.*

Respecto a si *esta modalidad de formación despierta el interés para hacer otros cursos*, aparece un 14,3% que opina estar *muy desacuerdo*, un 14,3% que está *en desacuerdo* y un 19% que dice estar *algo desacuerdo*. Por otro lado, encontramos un 33,3% que manifiesta estar *algo de acuerdo* con el enunciado y un 19% que está

totalmente de acuerdo. Cabe señalar que no hay nadie que diga estar *de acuerdo* con la proposición planteada.

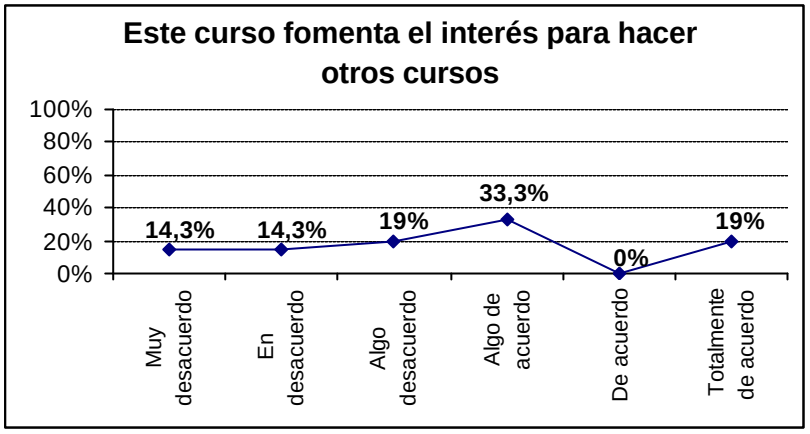


Gráfico 47 *La modalidad de formación usada despierta el interés para hacer otros cursos.*

La séptima cuestión que se les planteó a los alumnos fue si **habían encontrado adecuadas las actividades realizadas en el curso**, habiendo de responder *sí* o *no*. Las respuestas se reparten del siguiente modo: un 95,20% (correspondiente a 20 personas de las 21 que presenta la muestra) responde afirmativamente; mientras que el resto del grupo, un 4,80% (equivalente a una persona) lo hace negativamente.

Mediante la pregunta abierta número 7, se obtuvieron las razones que justifican este aspecto. Principalmente, los alumnos consideran que 'son actividades adecuadas a la práctica y que ayudan a relacionar la teoría con la práctica' (cuestionarios 203, 207, 208, 209, 212, 215, 218, 219). Otras respuestas fueron:

- Permiten realizar un trabajo continuo de la asignatura (cuestionarios 201)
- Variadas y relacionadas con las temáticas trabajadas (cuestionarios 202)
- Relacionadas con los contenidos teóricos (cuestionarios 204)
- Bien trabajadas por los profesores (cuestionarios 205)
- Muy exigentes (cuestionarios 205)
- Son prácticas (cuestionarios 209, 210)
- Son en formato visual (cuestionarios 209)
- Son flexibles, se adaptan a los intereses propios (cuestionarios 213)
- Han influido en el aprendizaje (cuestionarios 214)
- Motivadoras e interesantes (cuestionarios 217)

Sólo se encuentran tres razones por las cuales se consideran que las actividades no fueron adecuadas: 'por su dureza' (cuestionarios 220, 221) y porque alguna de ellas 'se debía realizar con más de una hora de trabajo' (cuestionarios 221), lo que obligaba a postergar la actividad durante una semana más (recordemos que los alumnos tenían una hora a la semana de prácticas; si en esa hora no se terminaba, no lo hacían hasta la semana siguiente).

Siguiendo el análisis de la actividades, y con relación a la pregunta abierta número ocho, los alumnos opinan que las mejores o más adecuadas fueron aquellas tareas que consiguieron 'generar actividad' (cuestionarios 203, 204, 205, 206, 209, 210, 214, 216, 219), huyendo de aquellas que aparentan ser más conceptuales, como pueden ser las lecturas o comentarios de texto. En definitiva, los alumnos desean actividades que:

- Estén relacionadas con el contenido, para reforzar (201, 221)
- Aporten intercambio de experiencias (217, 221)
- Se centren en el no formal (221)
- Las que se desarrollan a partir del tema 3 (220)[1]
- Que ejemplifiquen la teoría por su utilidad, relacionadas con la práctica profesional (207, 219)
- Se centren en la realidad (217)
- Conduzcan a la reflexión (209, 215)
- Las que llevan al diálogo (215)
- Se desarrollen en grupo (211, 214)
- Sean flexibles (213)
- Se faciliten en video (209)
- Se pueden llevar a cabo individualmente y a distancia (207)
- Los exámenes (205)
- Etc.

Otra pregunta que pretendía valorarse a través del cuestionario la importancia de ciertos componentes en un curso de formación, cuyos resultados comentamos a continuación.

El primero en ser valorado es el que se presentó bajo el enunciado *presentación de Teorías y Conceptos* con el fin de valorar si había sido adecuado durante el curso. En éste, observamos que un 52,40% de los alumnos valora *poco* la importancia de este ítem, mientras que un 23,80% le da un *suficiente*. Por otro lado,

[1] A partir de este tema las actividades planteadas se basan en la 'resolución de problemas'

tal y como podemos ver en el gráfico 47, un 14,30% lo valora como *bastante* y un 9,50% como mucho. Es interesante notar que nadie lo valora con *nada* o *muy poco*.

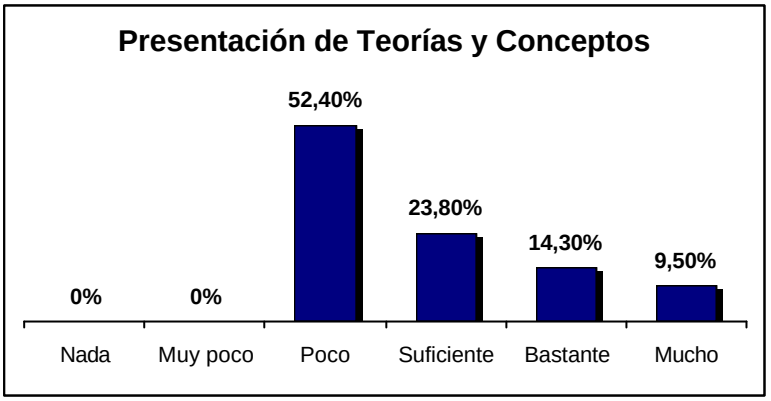


Gráfico 48 *Valoración sobre la presentación de Teorías y Conceptos.*

Relación con el curso tiene *la demostración de la teoría o destreza (en vivo, en vídeo, en audio, por escrito)*, enunciado que se propuso a los discentes para que lo valorasen. Es agradable pensar que sólo un 4,80% dice que le interesa *muy poco* el enunciado y que un 9,50% le interese *poco*, pero comprobamos a través del gráfico 48, que a medida que aumenta el nivel de interés también aumenta el porcentaje; así pues, vemos que a un 23,80% le da un *suficiente*, que un 28,60% la valora con un *bastante* y que un 33,30% cree que este aspecto le interesa *mucho*.

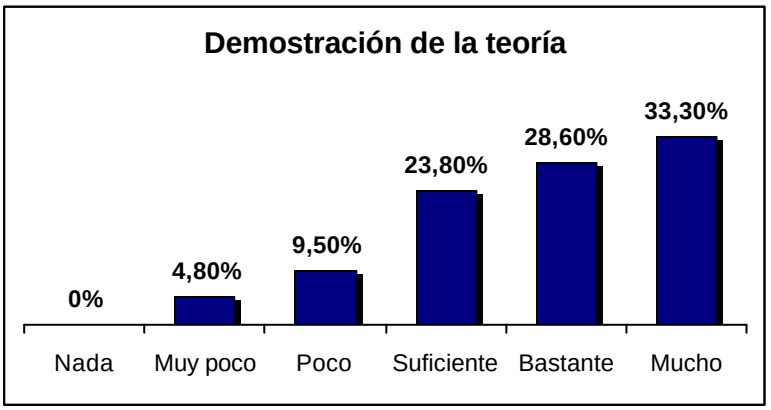


Gráfico 49 *Importancia de la demostración de la teoría o destreza.*

La valoración por parte del grupo de la importancia de los *trabajos a realizar fuera del curso*, dio los siguientes resultados, tal y como podemos comprobar en la gráfica siguiente: un 4,80% opina que para ellos no es *nada* importante, un 9,50% que *muy poco*, un 28,60% que *poco*, un 23,80% le otorga la importancia *suficiente*, otro 23,80% *bastante* y, finalmente, un 9,50% le da *mucho* valor.

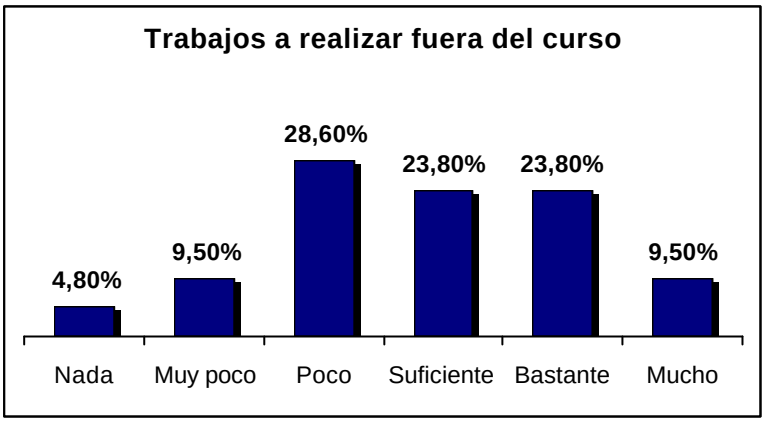


Gráfico 50 *Importancia de los trabajos a realizar fuera del curso.*

Teniendo en cuenta la *presentación de materiales de aprendizaje*, observamos en el gráfico 51 como no hay nadie que otorgue a dicha proposición *ninguna* importancia o *muy poca*, aunque sí hay un 14,30% que le da *poca* importancia. A un 42,90% le parece *suficiente*, a un 23,80% *bastante* y a un 19% le da *mucha* importancia.

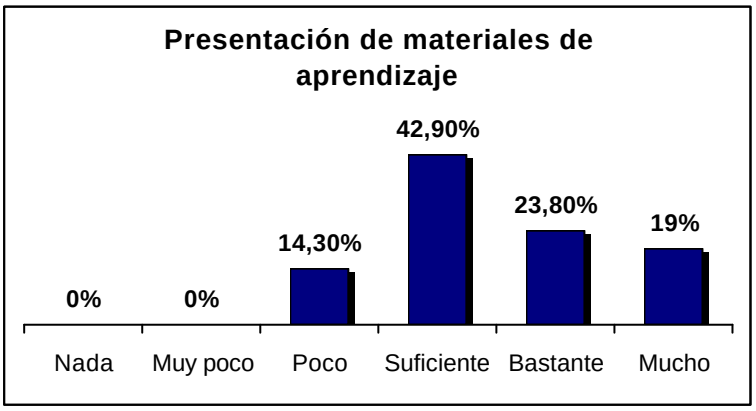


Gráfico 51 *Importancia de la presentación de materiales de aprendizaje*

Todo profesional debe reflexionar, y entre otras cosas, debe *reflexionar sobre la propia práctica*, su propia práctica. Según esto, un 9,5% de los dicentes le da *muy poca* importancia al enunciado y otro 9,5% le da *poca* importancia. Por otro lado, vemos que la gráfica evoluciona de forma ascendente, y que un 14,30% opina que tiene *suficiente* importancia, un 23,80% que tiene *bastante* y un 42,90%, un porcentaje bastante alto, le da *mucho* valor.

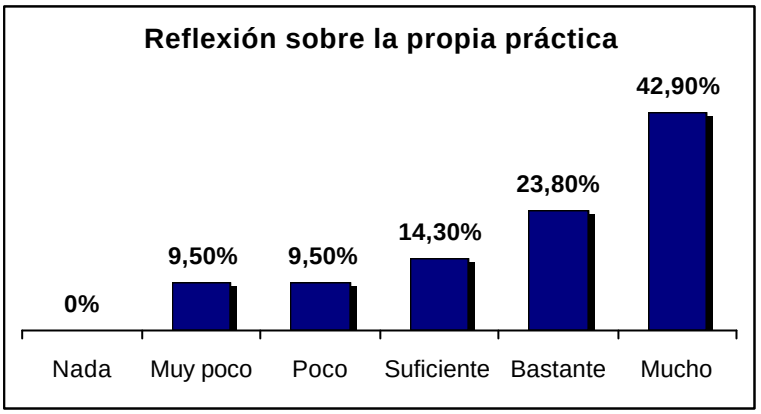


Gráfico 52 *Importancia de reflexionar sobre la propia práctica.*

Sobre la importancia de *adecuar las tareas a los objetivos del curso*, los resultados, tal y como se muestran en el gráfico 52, son los siguientes: un 4,80% de los discentes lo valoran con un *muy poco*, un 14,30% con *poco*, un 23,80% con un *suficiente*, un 28,60% con *bastante* y otro 28,60% le otorga *mucha* importancia.

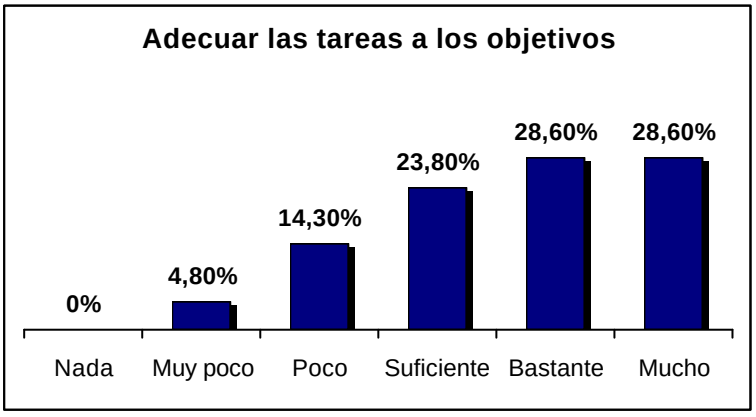


Gráfico 53 *Importancia de la adecuación de las tareas a los objetivos del curso.*

Se les cuestionó a los alumnos que valoraran la importancia de *disponer de los medios materiales para desarrollar las tareas*; según ellos, un 14,30% dice darle *poca* importancia al enunciado propuesto, tal y como se observa en el gráfico siguiente, un 23,80% la *suficiente*, un 28,60% afirma otorgarle *bastante* valor a la proposición y un 33,30% le da *mucha* importancia a dicha disponibilidad.

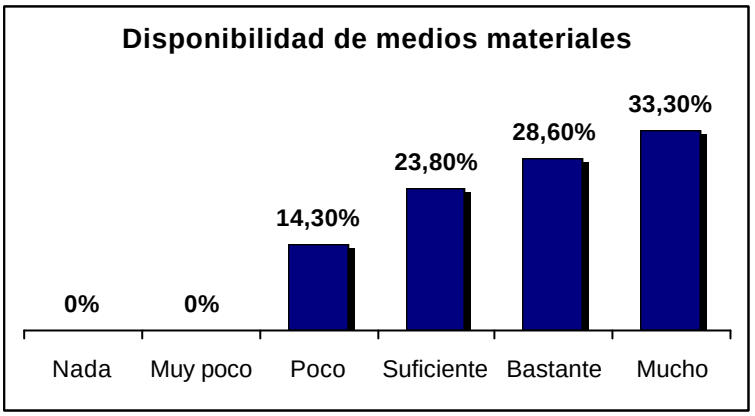


Gráfico 54 *Importancia de la disponibilidad de medios materiales* para desarrollar las tareas.

¿Es importante la *facilidad para contar con apoyos personales durante el desarrollo de la tarea*? Según los resultados obtenidos (ver gráfico 54), nadie opina que no tenga *nada* o *muy poco* valor, sí encontramos que un 9,5% dice que tiene *poco*. Por otro lado, un 33,30% afirma que tiene la *suficiente*, un 23,80% dice que *bastante* y un 33,30% indica que tiene *mucha*. Se demuestra aquí la importancia del profesor, como apoyo al aprendizaje, y de los propios compañeros de estudio. Se definen, pues, las dificultades de generar pautas de autoaprendizaje entre los alumnos.

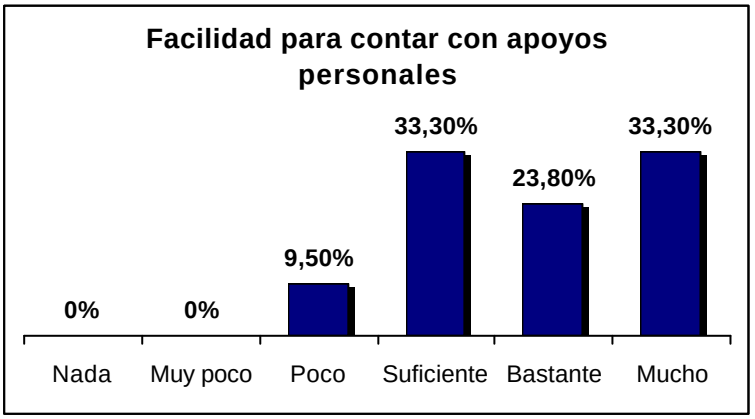


Gráfico 55 Facilidad para contar con apoyos personales durante el desarrollo de la tarea.

- **Desarrollo del curso**

Iniciamos con estas preguntas otro bloque. De igual modo, los alumnos valoraban de *poco a mucho* **la importancia de un conjunto de componentes en un curso de formación**.

El primer ítem que los alumnos valoraron fue si *los participantes se habían implicado con interés en el curso*, de este modo, un 9,50% opina que no se habían implicado *nada*, un 14,30% que lo habían hecho *muy poco* y otro 14,30 que *poco*. Sin embargo, observamos en el gráfico 34 que un 9% de los alumnos se han implicado *suficientemente*, que un 28,60% lo ha hecho *bastante* y que un 14,30% se había involucrado *mucho*.

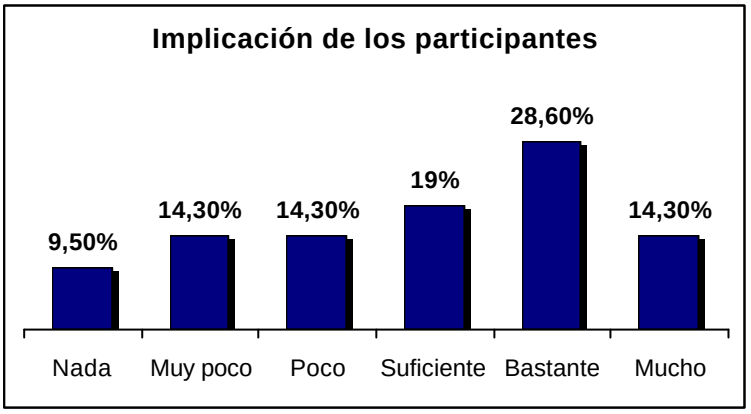


Gráfico 56 *Implicación de los participantes en el curso.*

Se les planteó la siguiente cuestión: *los participantes sabían en todo momento lo que se esperaba de ellos*, la sensación que tienen ellos es la siguiente: un 4,80% cree que *nada*, un 9,50% opina que *muy poco* y un 14,30% dice saberlo *poco*. No obstante, un 28,60% dice tener la *suficiente* sensación de saberlo, otro 28,60% que la tienen *bastante* y un 14,30% que *mucho*.

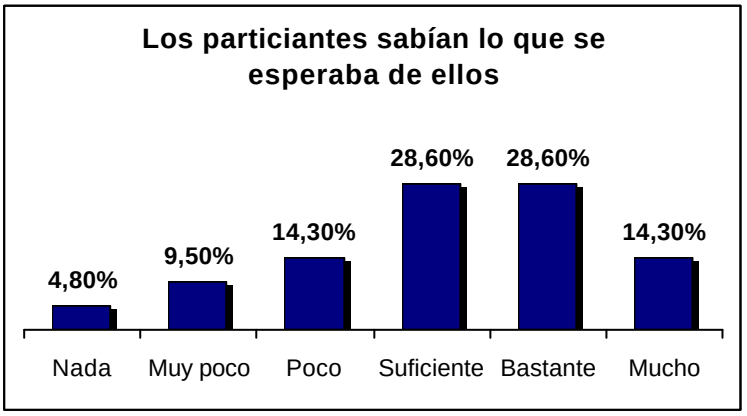


Gráfico 57 *Los participantes sabían en todo momento lo que se esperaba de ellos.*

En cuanto a *la intervención de los participantes*, cabe mencionar que los alumnos tienen la impresión de haber podido participar en la clase cuando lo han deseado, hecho que se demuestra detalladamente en el gráfico 57, donde podemos comprobar que sólo un 4,80% (correspondiente a una persona) piensa que no se le ha

dejado participar *nada* y otro 4,80% que *muy poco*. Sin embargo, un 14,30% piensa que se le ha permitido intervenir lo *suficiente*, un 33,30% que *bastante* y un 42,90% opina que *mucho*.

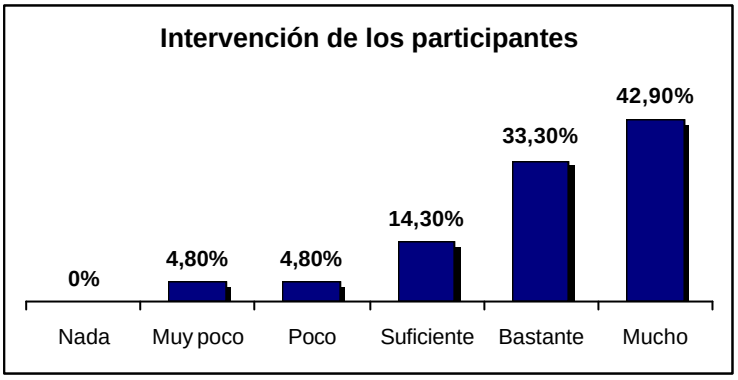


Gráfico 58 *Los participantes han podido intervenir cuando lo han deseado.*

Se pidió a los participantes que valoraran si *se había dado un ambiente de cooperación en las actividades en grupo*, es grato comentar que un 57,10% opina que sí se dio, y *mucho*. Asimismo, un 23,80% dice que esta situación de cooperación se produjo *bastante* y un 4,8% que lo *suficiente*. Cabe mencionar que un 4,80% opina que sucedió *poco*, otro 4,80% que *muy poco* y otro 4,80% que *nada*.

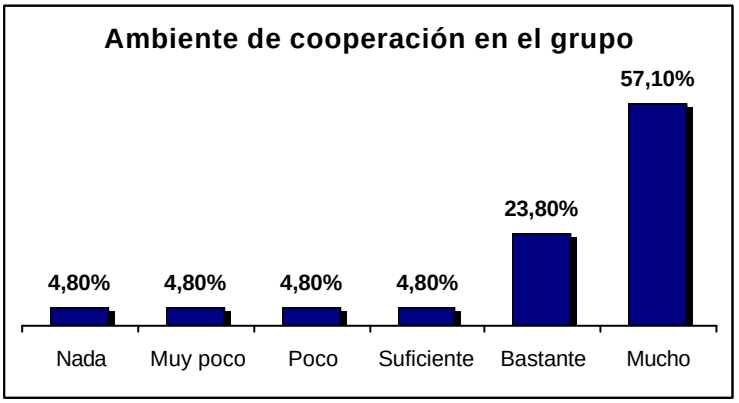


Gráfico 59 *Importancia del ambiente de cooperación dado en las actividades.*

Sobre si las *actividades del curso eran productivas,* los participantes percibieron que, en un 4,80% no lo eran *nada*, un 19% que lo eran *muy poco* y un 9,50% que lo eran *poco*. Hay un 9,50% que piensa que lo son lo *suficiente*, un 33,30% que lo son *bastante* y un 23,80% que las considera *muy* productivas.

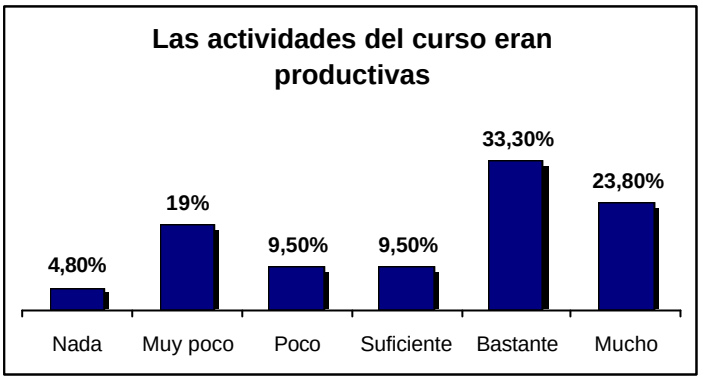


Gráfico 60 *Los participantes han percibido que* las actividades del curso eran productivas.

Era interesante indagar sobre la conciencia de los alumnos sobre su percepción sobre las actividades desarrolladas. Concretamente, interesaba conocer si en *este curso se han llevado a cabo actividades nuevas e innovadoras.* Como se puede comprobar en el gráfico 60, un 4,80% piensa que no lo han sido *nada*, otro 4,80% que lo han sido *muy poco* y un 9,50% cree que *poco*. Asimismo, un 23,80% opina que lo han sido *suficiente*, un 14,30% *bastante* y un 42,90% que dichas actividades lo han sido *mucho*. Ciertamente, los alumnos no desarrollaron con anterioridad un curso de estas características, desarrollando metodologías activas que en otras situaciones no fueron aplicadas.

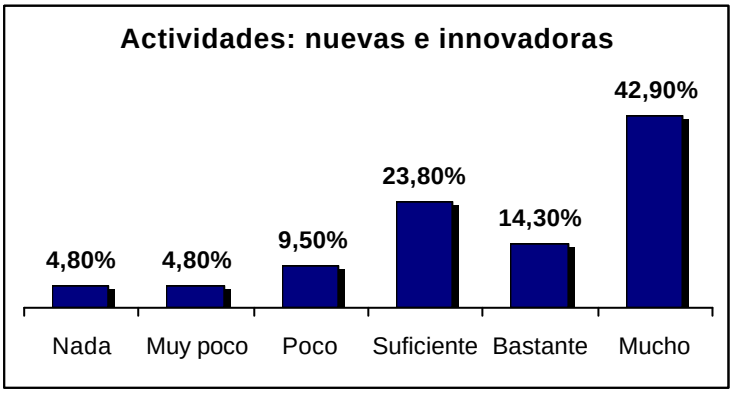


Gráfico 61 *Las actividades han sido nuevas e innovadoras.*

Se les preguntó a los alumnos que anotasen **cuáles de las siguientes actividades habían realizado y qué importancia creían que tienen para su formación**. En el gráfico siguiente, se muestran las respuestas afirmativas y negativas a la primera cuestión, no quedan representadas las que se consideraron nulas.

En el gráfico siguiente se observan el tipo de actividades que se han desarrollado, principalmente, en el transcurso de la asignatura, así como su grado

de participación en ellas. Sin duda, las actividades desarrolladas con mayor dedicación han sido la explicación docente (recordemos que las horas teóricas eran presenciales, aunque también puede entenderse dentro de este bloque alguna tutoría), el trabajo en pequeños grupos (estrategia básica de las horas prácticas) y la búsqueda de información. Respecto a otras estrategias como los debates, bien es cierto que prácticamente no se han generado discusiones propuestas por los compañeros[2], pero se observa que sólo la mitad de los alumnos ha participado en aquellas que el profesor potenciaba en clase (donde el número de asistentes iba en descenso).

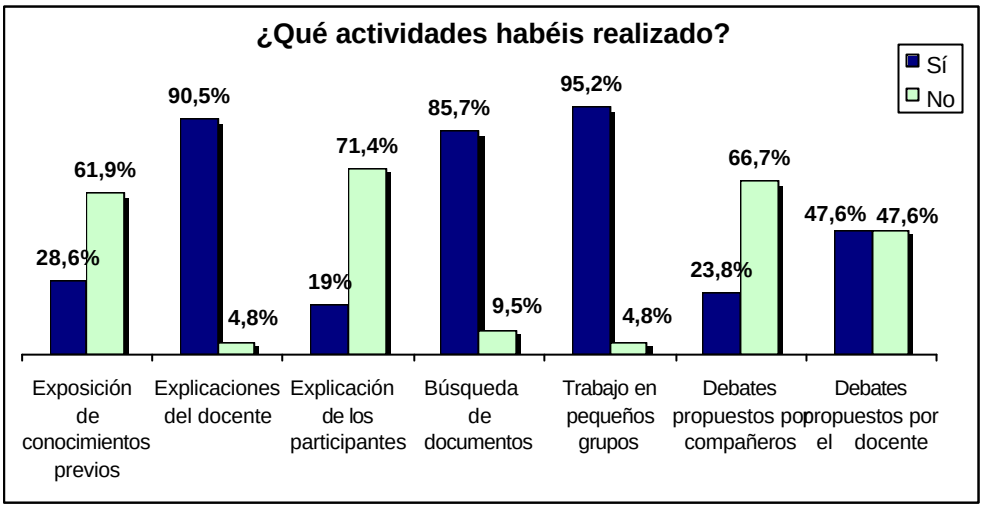


Gráfico 62 *¿Cuáles de las siguientes actividades habéis realizado?*

En el siguiente cuadro se muestran las frecuencias y los porcentajes obtenidos de la valoración que hicieron los alumnos sobre las actividades anteriores. De este modo, observamos que un 9,5% de los alumnos valoran *poco* la importancia de la *exposición de conocimientos previos*, que un 14,3% le da *alguna* importancia, que un 9,5% le otorga el valor *suficiente*, un 19% *bastante* y un 23,8% le da *mucha* importancia.

En el siguiente enunciado, donde se debe valorar la importancia de las *explicaciones del profesor de los contenidos del curso*, es significativo ver que nadie ha optado por otorgarle *ninguna* o *poca* importancia. Sí que un 14,3% (tres personas) le da *alguna* importancia y un 4,8% le da la *suficiente;* pero estos porcentajes aumentan a medida que se incrementa el valor; así pues, podemos observar que un 33,3% le otorga *bastante* importancia y un 42,9% *mucha* importancia. De este modo,

[2] Veremos más adelante como este ha sido una de las autocríticas por parte de los alumnos: la poca participación del grupo en las actividades de intercambio de experiencias, debates, etc.

se comprueba que siguen valorando altamente las explicaciones o aclaraciones del profesor; suponemos, que en este caso, desde su rol de tutor.

La *explicación de los participantes de los contenidos del curso*, hace referencia al aprendizaje mutuo que los alumnos hayan podido generar entre ellos. Este tipo de actividad se generó, principalmente, en el tipo de examen –donde los alumnos debían preparar y desarrollar sus preguntas. Un 14,3% opina que tiene *poca* importancia, un 9,5% le da *alguna* y un 14,3% le otorga la *suficiente*. No obstante, un 19% (una frecuencia de 4 personas) le da *bastante* valor y un 14,3% le da *mucha* importancia.

La *búsqueda de documentos de apoyo* fue valorada con alguna importancia por un 14,3% y le da la *suficiente* peso un 23,8% (un total de 5 personas.) Piensan que tiene *bastante* valor un 23,8% y un 33,3% cree que tiene *mucho*.

En la siguiente proposición propuesta cabe destacar que un 66,7% (porcentaje equivalente a una frecuencia de 14 alumnos) valora el *trabajo en pequeños grupos de los contenidos del curso* con *mucha* importancia y un 14,3% lo hace con *bastante* importancia. Sin embargo, un 9,5% (2 personas) le dan el *suficiente* valor y un 4,8% le otorga *alguna* importancia.

Sobre *los debates propuestos por otros compañeros* observamos en el gráfico 41 que un 4,8% le da *poca* importancia, que un 9,5% le da *alguna* y un 14,3% lo valora con la *suficiente* importancia. Si bien también vemos que un 33,3% (equivalente a 7 personas) lo valora *bastante* y un 23,8% (5 personas) le otorga *mucha* importancia.

	Ninguna		Poca		Alguna		Suficiente		Bastante		*Mucha*	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Exposición de conocimientos previos	**0**	0%	**2**	9,5%	**3**	14,3%	**2**	9,5%	**4**	19%	**5**	23,8%
Explicaciones del profesor de los contenidos	**0**	0%	**0**	0%	**3**	14,3%	**1**	4,8%	**7**	33,3%	**9**	42,9%
Explicación de los alumnos de los contenidos	**0**	0%	**3**	14,3%	**2**	9,5%	**3**	14,3%	**4**	19%	**3**	14,3%
Búsqueda de documentos de apoyo	**0**	0%	**0**	0%	**3**	14,3%	**5**	23,8%	**5**	23,8%	**7**	33,3%
Trabajo en pequeños grupos de los contenidos	**0**	0%	**0**	0%	**1**	4,8%	**2**	9,5%	**3**	14,3%	**14**	66,7%
Debates propuestos por otros compañeros	**0**	0%	**1**	4,8%	**2**	9,5%	**3**	14,3%	**7**	33,3%	**5**	23,8%
Debates propuestos por el profesor / dirigidos	**0**	0%	**1**	4,8%	**1**	4,8%	**3**	14,3%	**10**	47,6%	**4**	19%

Tabla 62 Valoración de la importancia de las actividades.

Por otro lado, los *debates propuestos por el profesor o dirigidos*, vemos que un 4,8% piensa que tienen *poca* importancia y otro 4,8% que tienen sólo *alguna*. Un

14,3% le da el valor *suficiente*, un 47,6% (un total de 10 personas) le otorga *bastante* importancia y un 19% le da *mucha*. Podemos ver que se valoran bastante igual los debates propuestos por los propios compañeros que por los docentes.

En la pregunta 12 del cuestionario, se les planteó a los alumnos que **valoraran** entre 1 (*ninguna*) y 6 (*mucha*) **la importancia de tener los siguientes materiales**, expuestos en el gráfico 41, **para el desarrollo del curso**. El primer material que se les presentó para valorar fue *el programa del curso*. Según ellos, un 4,8% piensa que tiene *alguna* importancia y otro 4,8% que tiene la *suficiente*. Pero se agradece ver que un 28,6% (una frecuencia de 6 personas) piensa que *bastante* y, más de la mitad de los encuestados, un 61,9% (un total de 13 personas), opinan que *mucha*.

En referencia a los *manuales de las herramientas* un 4,8% destaca su *poca* importancia y un 14,3% dice que tiene *alguna*. No obstante, un 23,8% opina que tiene *suficiente* valor, un 9,5% que tiene *bastante* y un 42,9% (9 personas) piensa que tienen *mucha* importancia.

El tercer enunciado propuesto fueron *los videos de ejemplos* los cuales fueron considerados de *poca* importancia por un 14,3% de la muestra (una frecuencia de 3 personas) y de *alguna* importancia por un 4,8%. Por otro lado, un 4,8% piensa que tienen *suficiente* valor, un 47,6% (10 alumnos) *bastante* y un 28,6% que tienen *mucha* importancia.

Otro aspecto a valorar fue la *tutoría electrónica*, donde sorprende ver que un 47,6% de los discentes le da *mucha* importancia, que un 28,6% le otorga *bastante* valor y un 14,3% el *suficiente*. Sólo quedan dos personas que le den *alguna* importancia o *poca*.

Otro material a considerar fue el *BSCW o entorno de trabajo colaborativo* y encontramos significativo que un 66,7% (dos terceras partes de la muestra) le den *mucha* importancia, que un 28,6% le conceda *bastante* valor y que un 4,8% le dé el *suficiente*. Nadie le da *alguna*, *poca* o *ninguna* importancia.

Respecto a los *gráficos junto al texto*, vemos en la tabla 4, que tres personas (un 14.3%) consideran que tiene *alguna* importancia, que un 23,8% piensa que tiene la *suficiente*, que un 33,3% cree que tiene *bastante* y que un 18,6% opina que tiene *mucha*.

Los *esquemas y mapas conceptuales* también fueron valorados por los encuestados, los cuales, en un 47,6% (10 personas) opinan que tienen *mucha* importancia, un 38,1% (8 personas) que tiene *bastante* y un 9,5% que tiene *suficiente*. A parte, observamos que hay un 4,8% que le otorga *alguna* importancia.

El último material que se les pidió que valoraran fueron los *medios informáticos*, que tal y como podemos ver en el gráfico siguiente, un 52,4% (11 personas) piensa que tienen *mucha* importancia, un 33,3% *bastante* y un 9,5% la *suficiente*. No nos sorprenden estas cifras al considerar que, actualmente, los medios informáticos son las herramientas principales de trabajo de los alumnos, más cuando hemos comprobado con anterioridad que las consideran un medio necesario para su trabajo profesional.

	Ninguna		Poca		Alguna		Suficiente		Bastante		*Mucha*	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Programa del curso	**0**	0%	**0**	0%	**1**	4,8%	**1**	4,8%	**6**	28,6%	**13**	61,9%
Manuales de las herramientas	**0**	0%	**1**	4,8%	**3**	14,3%	**5**	23,8%	**2**	9,5%	**9**	42,9%
Vídeos de ejemplos	**0**	0%	**3**	14,3%	**1**	4,8%	**1**	4,8%	**10**	47,6%	**6**	28,6%
Tutoría electrónica	**0**	0%	**1**	4,8%	**1**	4,8%	**3**	14,3%	**6**	28,6%	**10**	47,6%
BSCW – entorno de trabajo colaborativo	**0**	0%	**0**	0%	**0**	0%	**1**	4,8%	**6**	28,6%	**14**	66,7%
Gráficos junto al texto	**0**	0%	**0**	0%	**3**	14,3%	**5**	23,8%	**7**	33,3%	**6**	28,6%
Esquemas – mapas conceptuales	**0**	0%	**0**	0%	**1**	4,8%	**2**	9,5%	**8**	38,1%	**10**	47,6%
Medios informáticos	**0**	0%	**0**	0%	**0**	0%	**2**	9,5%	**7**	33,3%	**11**	52,4%

Tabla 63 Valoración de la importancia de ciertos materiales.

A pesar de la utilización de elementos estáticos y dinámicos, no se señalan otros materiales que pudieran apoyar a su labor.

Se les pidió a los encuestados que señalasen **cuáles de los principios metodológicos que se les presentaban habían regido el curso**. Los porcentajes de dicha cuestión pueden verse más detalladamente en el gráfico 62, donde se representa los porcentajes del *sí* y del *no* de cada uno de los ítems marcados por los alumnos. Podemos observar que el más utilizado fue la *participación*, con un 52,4%, equivalente a 11 personas, y el que menos el hecho de *partir de los conocimientos previos* del que un 23,8% piensa que *no* ha sido utilizado. También cabe mencionar que las respuestas no válidas no han sido contempladas en dicho cuadro.

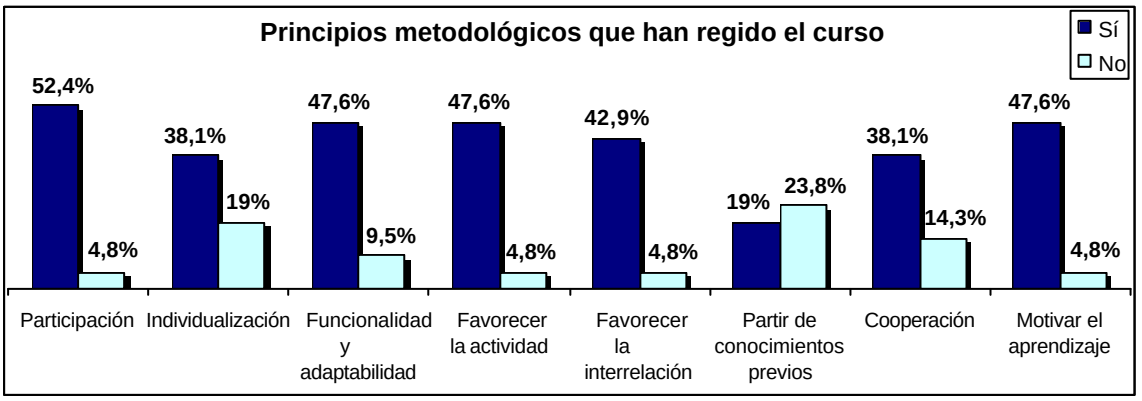


Gráfico 63 *Principios metodológicos*

Una vez contemplados la existencia o inexistencia de los anteriores apartados, se les pidió a los encuestados que **valoraran su importancia** siguiendo el método usado hasta ahora.

El primer ítem que tuvieron que considerar fue la *participación*. En éste, un 4,8% de los alumnos lo valoran como *poca* importante, un 14,3% le otorgan *alguna* importancia y un 23,8% la *suficiente*. En referencia a las otras opciones, un 42,9% opina que tiene *bastante* valor y un 9,5%, *mucho*.

El segundo punto del que habían de evaluar la importancia fue la *individualización*. Según los resultados, un 4,8% piensa que no tiene *ninguna*, un 9,5% que tiene *poca* y un 4,8% que tiene *alguna*. Por otro lado, un 28,6% opina que tiene la *suficiente*, otro 28,6% que tiene *bastante* y, finalmente, un 14,3% que tiene *mucha*.

Sobre la *funcionalidad y adaptabilidad*, un 4,8% piensa que tiene *poca* importancia, un 14,3% que posee *alguna* y un 28,6% le da la *suficiente*. A parte, un 23,8% del total piensa que tiene *bastante* importancia y un 19% que tiene *mucha*.

El cuarto principio a valorar fue el hecho de *favorecer la actividad*, del que un 9,5% le da *poca* importancia y un 4,8% *alguna*. Observamos en el cuadro siguiente que un 28,6% la califica de *suficiente*, otro 28,6% de *bastante* y un 19% le da *mucha* importancia.

Satisface ver que el *favorecimiento de la interrelación* está muy bien considerada por los alumnos donde un 28,6% le otorga *mucha* importancia, un 23,8% lo considera *bastante* importante y un 19% le da la *suficiente*. También apreciamos que un 4,8% piensa que es *algo* importante y otro 4,8% que lo es *poco*.

Todo y que nuestro Sistema Educativo se engloba dentro de un paradigma Constructivista, un 9,5% de los encuestados piensa que, a nivel de Estudios Universitarios y más concretamente, dentro de los suyos, el hecho de *partir de conocimientos previos* no tiene *ninguna* importancia, un 14,3% cree que tiene *poca* y un 23,8% le otorga *alguna* y un 19% la *suficiente*. Además vemos que un 4,8% (una persona) le da *bastante* valor y un 9,5% (dos personas) le da *mucho*.

Un 4,8% de los discentes piensa que la *cooperación* es *poco* importante, un 9,5% le da *alguna* importancia y un 19% la *suficiente*. Cabe destacar que un 38,1% (una frecuencia de 8 alumnos) cree que tiene *bastante* y un 14,3% que tiene *mucha*.

Finalmente, el último principio a valorar fue *la motivación del aprendizaje*. Aquí, un 4,8% piensa que tiene *poca* importancia y un 9,5% que tiene *alguna*. Un 23,8% le da la *suficiente*, un 19% la valora como *bastante* y un 33,3% le otorga *mucha* importancia.

En la siguiente cuestión, se pidió a los discentes que señalaran **cuáles de las técnicas didácticas** propuestas **habían predominado en el curso**. En el cuadro 44 se refleja el porcentaje de respuestas afirmativas o negativas que resultan del vaciado de los cuestionarios. Los porcentajes más altos de las respuestas *afirmativas* aparecieron en las siguientes técnicas: la *explicación del docente*, con un 76,2% y, obteniendo el mismo resultado, comprobamos que también se encuentra el *trabajo en pequeño grupo*.

En referencia a los porcentajes *negativos* más altos, observamos que se hallan en los siguientes puntos: los *debates dirigidos* y las *simulaciones*, con un 47,6% y un 38,1%, respectivamente.

	Ninguna		Poca		Alguna		Suficiente		Bastante		*Mucha*	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec	%	Frec.	%	Frec.	%
Participación	**0**	0%	**1**	4,8%	**3**	14,3%	**5**	23,8%		42,9%	**2**	9,5%
Individualización	**1**	4,8%	**2**	9,5%	**1**	4,8%	**6**	28,6%	**6**	28,6%	**3**	14,3%
Funcionalidad y adaptabilidad	**0**	0%	**1**	4,8%	**3**	14,3%	**6**	28,6%	**5**	23,8%	**4**	19%
Favorecer la actividad	**0**	0%	**2**	9,5%	**1**	4,8%	**6**	28,6%	**6**	28,6%	**4**	19%
Favorecer la interrelación	**0**	0%	**1**	4,8%	**1**	4,8%	**4**	19%	**5**	23,8%	**6**	28,6%
Partir de conocimientos previos	**2**	9,5%	**3**	14,3%	**5**	23,8%	**4**	19%	**1**	4,8%	**2**	9,5%
Cooperación	**0**	0%	**1**	4,8%	**2**	9,5%	**4**	19%	**8**	38,1%	**3**	14,3%
Motivar el aprendizaje	**0**	0%	**1**	4,8%	**2**	9,5%	**5**	23,8%	**4**	19%	**7**	33,3%

Tabla 64 Valoración de la importancia de ciertos principios metodológicos.

Otro punto que nos interesaba conocer de nuestros alumnos era la **valoración global del curso recibido** según la siguiente escala de valoración: 1 (*nada /ningún*) y 5 (*mucho*). Para realizar dicha valoración, se les presentó a los alumnos un conjunto de ítems, los cuales se detallan a continuación.

- El primero de ellos se mostró bajo la proposición *interés por el curso*. Un 19% señaló tener *poco* interés, un 33,3% *algo* de interés y, cabe señalar que un 42,9% dijeron mostrar *bastante* y un 4,8% *mucho* interés.
- Sobre la *calidad del curso* un 9,5% dice tener *poca* valoración por los alumnos, un 19% la valora con *alguna* importancia, la calidad del curso fue valorada como *bastante* y un 9,5% dice tener *mucha* calidad.
- Al valorar el *nivel de conocimientos adquiridos*, un 4,8% piensa que hay *poco* nivel, un 38,1% dice que hay *algún* nivel de conocimientos, un 52,4% afirma que hay *bastante* nivel y un 4,8% que hay *mucho*.
- Es gratificante observar que un 61,9% piense que en el curso se haya aportado *bastante nivel de destrezas adquiridas*, que un 23,8% piense que ha habido *algo* de nivel y un 4,8% crea que hay *mucho*.

- Al tratar de la *calidad de las actitudes adquiridas*, un 9,5% piensa que ha existido *alguna* calidad, un 71,4% -más de tres cuartas partes- piensa que ha habido *bastante* calidad y un 19% piensa que las actitudes adquiridas han sido de *mucha* calidad.
- Otra cuestión interesante era conocer la opinión de los discentes sobre las *posibilidades de uso de lo aprendido*. Sobre esto vemos que un 4,8% piensa que no tiene *ningún* uso, un 14,3% afirma que tiene *poca* utilidad, un 23,8% que tiene *alguna*, otro 23,8% le da *bastante* uso y un 33,3% dice que lo aprendido tiene *mucha* aplicación.
- La aplicación de los contenidos aprendidos también es otro punto interesante, así que se cuestionó a la muestra que valorara el *uso de los conocimientos adquiridos*. Un 28,6% piensa que tienen *poca* aplicación, un 42,9% cree que tiene *algún* uso y un 28,6% que tiene *bastante*.

	Nada/ningún		Poco		Algo/alguno		Bastante		*Mucho*	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Interés por el curso.	**0**	0%	**4**	19%	**7**	33,3%	**9**	42,9%	**1**	4,8%
Calidad del curso.	**0**	0%	**2**	9,5%	**4**	19%	**13**	61,9%	**2**	9,5%
Nivel de conocimientos adquiridos.	**0**	0%	**1**	4,8%	**8**	38,1%	**11**	52,4%	**1**	4,8%
Nivel de destrezas adquiridas.	**0**	0%	**0**	0%	**5**	23,8%	**13**	61,9%	**3**	14,3%
Calidad de las actitudes adquiridas.	**0**	0%	**0**	0%	**2**	9,5%	**15**	71,4%	**4**	19%
Posibilidades de uso de lo aprendido.	**1**	4,8%	**3**	14,3%	**5**	23,8%	**5**	23,8%	**7**	33,3%
Uso hecho de los conocimientos adquiridos.	**0**	0%	**6**	28,6%	**9**	42,9%	**6**	28,6%	**0**	0%

Tabla 65 Valoración de algunos aspectos generales relacionados con el curso.

A la pregunta 20, los alumnos debieron valorar un conjunto de afirmaciones entre 1 (*nunca/nada*) y 6 (*mucho*). La primera afirmación a valorar fue si los discentes *aplican a la perfección los aprendizajes del curso*. En este caso, un 14,3% dijo que *nunca* lo aplica, otro 14,3% afirma que lo hace *pocas veces*, un 42,9% que lo aplica *alguna vez* y un 28,6% que lo hace *habitualmente*.

Con relación a si *ha mejorado la actividad profesional de los alumnos tras la realización del curso*, un 9,5% dice que *nada*, un 14,3% dice que *poco*, un 33,3% afirma que *algo*, otro 33,3% que lo *suficiente* y un 4,8% piensa que *bastante*.

Sobre los contenidos, se cuestiono el hecho de si *hay ciertos temas que aún el alumno desconoce y que son necesarios*, un 9,5% piensa que no está *nada* de acuerdo,

un 14,3% dice estar *poco* de acuerdo, un 9,5% afirma que está *algo* de acuerdo con la afirmación, un 28,6% que lo está lo *suficiente*, un 19% que está *bastante* de acuerdo y un 14,3% que lo está *mucho*.

Sobre si *el curso les ha permitido ser más consciente de su capacidad profesional*, un 4,8% dice que *nada*, un 19% dice que se lo ha permitido *poco*, un 14,3% que *algo*. También observamos que un 28,6% le ha permitido ser lo *suficiente* consciente, un 23,8% que se lo ha permitido *bastante* y un 4,8% piensa que *mucho*.

Volvemos a cuestionar la extrapolación de los contenidos de esta asignatura al mundo laboral preguntando a la muestra si *tiene dificultades para aplicar la formación recibida en mi trabajo*. En este caso, un 9,5% afirma no presentar *ningún* tipo de dificultad, otro 9,5% que *poca*, un 38,1% que *alguna*. Por otro lado, un 23,8% dice mostrar las *suficiente* dificultad y un 9,5% *bastante*.

También es importante, en todo profesional, la formación permanente; por eso se les pidió que valorasen el hecho de *necesitar una formación continuada similar a la recibida en este curso*. Vemos en el tabla 6, que un 4,8% piensa que no necesita *ninguna*, otro 4,8% cree que necesita *poca* y un 33,3% que requiere *alguna*. Sin embargo, un 23,8% afirma que necesita la *suficiente*, un 4,8% dice necesitar *bastante* y un 19% que *mucha*.

Sobre si *sería conveniente que los cursos continuaran bajo el sistema de educación a distancia*, un 14,3% piensa que no sería *nada* conveniente, otro 14,3% que sería *poco* adecuado, un 28,6% que sería *algo* conveniente y un 19% que sería lo *suficientemente* adecuado. En la parte derecha y, en este caso, la parte más baja del cuadro, observamos que un 4,8% cree que sería *bastante* adecuado y un 9,5% que lo sería *mucho*.

Al tratar los recursos, en este caso materiales, un 4,8% de los alumnos dicen que no les *gustaría nada tener impreso el material del curso*, otro 4,8% afirma que le agradaría *poco*, un 9,5% piensa que le gustaría *algo* otro 9,5% que lo *suficiente*. Por otro lado, un 19% afirma que le gustaría *bastante* y un 42,9% que le agradaría *mucho*.

Otra afirmación que se les presentó fue la de si *los docentes resolvieron mis dudas satisfactoriamente*. Observamos que un 9,5% piensa que *alguna vez*, un 14,3% que lo *suficiente* o *habitualmente*, un 28,6% que lo hicieron *bastante* y un 42,9% que los profesores resolvieron *siempre* las dudas de los alumnos.

Al cuestionar a la muestra si *el curso respondió plenamente a las expectativas de los alumnos*, un 9,5% responde que *poco*, un 47,6% afirma respondió *alguna vez* y un 23,8% dice que lo ha hecho *bastante*.

En relación con los compañeros, se les preguntó si *siguen manteniendo contacto con compañeros del curso, gracias a las herramientas telemáticas*. Observamos en la gráfica inferior que un 23,8% dice que no mantiene *ningún* contacto, un 14,3% que mantiene *pocos* y un 19% que conserva *alguno*. También vemos que un 9,5% afirma que mantiene los *suficientes*, otro 9,5% que tiene *bastantes* y un 19% que mantiene *muchos* contactos gracias a las TIC.

	Nunca/ nada		**Pocas veces/ poco**		**Algo/ Alguna vez**		**Habitual-mente/ suficiente**		**Casi siempre/ bastante**		***Siempre/ Mucho***	
	Frec	%	Frec.	%	Frec	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Aplico a la perfección los aprendizajes del curso.	**3**	14,3%	**3**	14,3%	**9**	42,9%	**6**	28,6%	**0**	0%	**0**	0%
He mejorado mi actividad profesional tras la realización del curso.	**2**	9,5%	**3**	14,3%	**7**	33,3%	**7**	33,3%	**1**	4,8%	**0**	0%
Hay ciertos temas que aún desconozco y que son necesarios.	**2**	9,5%	**3**	14,3%	**2**	9,5%	**6**	28,6%	**4**	19%	**3**	14,3%
El curso me ha permitido ser más consciente de mi capacidad profesional**.**	**1**	4,8%	**4**	19%	**3**	14,3%	**6**	28,6%	**5**	23,8%	**1**	4,8%
Tengo dificultades para aplicar la formación recibida en mi trabajo.	**2**	9,5%	**2**	9,5%	**8**	38,1%	**5**	23,8%	**2**	9,5%	**0**	0%
Necesito una formación continuada similar a la recibida en este curso.	**1**	4,8%	**1**	4,8%	**7**	33,3%	**5**	23,8%	**1**	4,8%	**4**	19%
Sería conveniente que los cursos continuaran bajo el sistema de educación a distancia.	**3**	14,3%	**3**	14,3%	**6**	28,6%	**4**	19%	**1**	4,8%	**2**	9,5%
Me gustaría tener impreso el material del curso.	**1**	4,8%	**1**	4,8%	**2**	9,5%	**2**	9,5%	**4**	19%	**9**	42,9%
Los docentes resolvieron mis dudas satisfactoriamente.	**0**	0%	**0**	0%	**2**	9,5%	**3**	14,3%	**6**	28,6%	**9**	42,9%
El curso respondió plenamente a mis expectativas.	**0**	0%	**2**	9,5%	**10**	47,6%	**5**	23,8%	**2**	9,5%	**0**	0%
Mantengo contacto con compañeros del curso, gracias a las herramientas telemáticas.	**5**	23,8%	**3**	14,3%	**4**	19%	**2**	9,5%	**2**	9,5%	**4**	19%

Tabla 66 Valoración de algunas afirmaciones relacionadas con el curso.

Finalizamos el cuestionario con cinco preguntas abiertas, donde los alumnos relacionan sus valoraciones positivas y negativas extraídas tras la realización del curso, las sensaciones obtenidas tras esta experiencia, así como los aprendizajes asimilados.

Respecto a la valoración final de la experiencia, se resume como positiva para la mayoría de los encuestados *(cuestionarios 201, 202, 203,*

204, 206, 207, 208, 209, 214, 217, 218, 219). Agradecen y valoran su adaptación al uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (cuestionarios 204, 206, 209), así como el valor de contenidos. Otras valoraciones están relacionadas con la metodología del trabajo, donde se afirma la necesidad de perfeccionar el método docente *(cuestionario 201*) y el método de trabajo del alumno *(cuestionario 201, 213, 214),* pues, aunque opinan que en ambos casos se tiene poca experiencia en su uso. Por último, destacar aspectos como los siguientes:

- *Es la mejor manera de trabajar tanto en grupo como individualmente, (cuestionarios 202)*
- *Facilidad de intercambiar y encontrar información, (cuestionarios 202)*
- *Para afrontar problemas en nuestra práctica profesional, (cuestionarios 203)*
- *Asignatura interesante por el contenido, (cuestionarios 205, 213, 218)*
- *No me servirá para mi vida profesional, (cuestionarios 205)*
- *Flexibilidad, permite organizar el trabajo y el estudio, (cuestionarios 207)*
- *Elogios a la web (porque trabaja), (cuestionarios 208)*
- *Desconcertante al inicio, beneficiosa finalmente, (cuestionarios 210)*
- *Difícil, aun no veo la aplicación pero bueno lo aprendido, (cuestionarios 215)*
- *Diferente a lo tradicional y de mayor importancia para el aprendizaje, (cuestionarios 217)*
- *Sirve para adaptarse a todo tipo de formación, (cuestionarios 219)*
- *Menos el monográfico y las autoevalauciones, (cuestionarios 220)*
- *Relación alumno-profesor, (cuestionarios 218*
- *Críticas al horario, (cuestionarios 221)*

En otra cuestión, se recogen las sensaciones del grupo y si, en un futuro, volverían a realizar un curso de formación a través de las TIC. En su análisis, entendemos que los alumnos no critican tanto el medio como el contenido.

Se describe positivamente esta experiencia por las ventajas que ofrece *respecto a la presencialidad (cuestionarios 221, 220), la comodidad que ofrecen (cuestionarios 202, 205, 207), como formación instrumental (cuestionario 221) o porque esta metodología ayuda a tener los contenidos más estructurados (cuestionario 215)*. Sin duda, repetirían la experiencia porque *este curso me anima a ello y puede mejorarse (cuestionarios 209 210, 213, 219)* o por creer que se ha *aprendido más con la utilización de las TIC (cuestionarios 217),* gracias a que se *trabaja mejor (cuestionarios 203, 204,*

206). Es destacable, la opinión del algún alumno respecto a que gracias a estos cursos cambia la mentalidad restrictiva del profesor, pues, contribuyen a la comprensión respecto a las ocupaciones del estudiante, sin requerirle su asistencia a clase.

Tan sólo un alumno no volvería a realizar este tipo de cursos al opinar que *porque me gusta tener presente al docente y establecer una relación más personal, a pesar del buen uso de las TIC para recibir información (cuestionario 211)*. Se entiende en este caso, que las TIC son un buen recurso para transmitir pero, por otro lado, no en los procesos de transacción.

De lo aprendido en el curso, valoran principalmente el aspecto instrumental en el manejo de las *herramientas telemáticas (cuestionarios 219, 211) y su aplicabilidad en la formación (cuestionarios 201, 204, 209, 213, 217).* A pesar de todo, aun no han tenido la posibilidad de aplicar o comprobar el *conocimiento teórico asimilado (cuestionarios 201, 207, 210, 213, 215, 220)* y que es pronto para hacer valoraciones de este tipo.

Gráfico 64 *Principales aspectos positivos del curso*

Con relación a los aspectos positivos del curso, los alumnos consideran que *la atención que el conjunto de prácticas desarrolladas, la atención del profesorado, la flexibilidad que ofrece es modalidad y los contenidos trabajados* son, en este caso, los aspectos mejor valorados. En el gráfico anterior se recogen las principales opciones comentadas.

Gráfico 65 *Principales aspectos negativos del curso*

Por el contrario, la dificultad de trabajar algunos aspectos teóricos, principalmente por su lenguaje técnico, la actitud pasota del grupo clase, pues, apenas participaba en las sesiones expositivas, y una evaluación exigente son los tópicos más negativos en el desarrollo de la asignatura.

11.1.2.5. Entrevista profesor

La entrevista es un instrumento que nos permite obtener información a través del diálogo, el intercambio y el contacto 'cara a cara' con el profesor. Para una mayor interpretación de los datos analizaremos su contenido con relación a cinco dimensiones:

- *Formación previa*

El profesor de la asignatura de Didáctica General, objeto de nuestro análisis, presenta una experiencia considerable como docente. Hace aproximadamente dos años inició su proceso de formación sobre el uso de las nuevas tecnologías aplicadas a la educación y se aventuró en su aplicación.

Su preocupación se centra en dos vertientes: la formación tecnológica y la formación pedagógica en el manejo de estas herramientas. En este sentido, manifiesta tener una formación didáctica que le permite adaptarse a los nuevos medios de enseñanza, pero presenta deficiencias en sus conocimientos sobre aplicaciones informáticas y entornos de formación, especialmente para el diseño de material multimedia.

> *"En cuanto a la formación tecnológica, si que domino algunas herramientas, pero es evidente que me falta más formación. Aunque si es verdad que hablamos de la diferencia entre el ingeniero*

pedagógico y el ingeniero de computación quien te ha de hacer específicamente el programa o el diseño de la herramienta, como eres tú el que tienes la idea; si, además, tu dominas la herramienta tecnológica, es mucho más fácil implementarlo" (línea 11)

"[…] Básicamente si, lo que es verdad es que tienes un proceso de adaptación y desarrollas las webs o el material en TIC en función de los conocimientos que tienes, utilizas un parche, quizás con el Adobe Photoshop quedaría realmente bien" (línea 32)

Considera, en sus propias palabras, que:

"Si no tienes la formación suficiente en herramientas tecnológicas, limitas mucho los diseños que tú mismo puedas desarrollar. Cuando este año hemos diseñado las asignaturas, nuestra base de trabajo ha sido el Dream Weaver, pero no hemos utilizado otras herramientas, y a lo mejor eso nos ha limitado el posible diseño que hubiéramos podido desarrollar" (línea 22)

Al mismo tiempo, argumenta que es importante para cualquier docente tener apoyos en el diseño que le permitan adaptarse de un modo casi inmediato a los nuevos planteamientos y necesidades. Es decir, es importante saber autogestionar el propio proceso:

"[…] el que quiere hacer estos materiales, debe tener esos conocimientos y el no tenerlos te pone muchos impedimentos. Después hay otra cosa importante, no es sólo el hecho de tener un ingeniero informático, un ingeniero en computación que te vaya haciendo las cosas, es en el caso de que no lo tuvieras, y tu tuvieras los conocimientos, es el tener los medios, es tener los instrumentos para poder digitalizar los vídeos, digitalizar los materiales, poder utilizar en todo momentos para poder ir haciéndolo mejoras (línea 601)

"[…] Porque las tecnologías van a una velocidad bestial. No puedes esperarte, tu tienes una idea y en cuestión de días puede cambiar" línea 610)

- *Actitud e implicación*

En el desarrollo de la entrevista el profesor manifestó una actitud positiva y de entusiasmo en las nuevas modalidades de la enseñanza. Si bie, en un principio no estaba muy convencido, el trabajo continuado le ha hecho reconsiderar su práctica.

"Ahora estoy muchísimo más motivado que al principio, a mí al principio me costó, incluso era muy escéptico. Lo hice forzado por las circunstancias, dentro del grupo de trabajo que tengo yo" (línea 98)

"[…]reconozco que ahora no lo cambiaría, de ninguna manera" (línea 102

"[…]tenemos que hacer un esfuerzo bestial para mentalizar al alumno en este nuevo estilo de trabajo" (línea 103)

Argumenta que esto se deba a un cambio propio de mentalidad y a que el alumno se ha ido adaptando a esta forma de trabajo, aunque considera que es pronto para el uso de una modalidad totalmente a distancia.

> *"[…]en el momento que el alumno definitivamente asuma esta forma de trabajo, el sistema puede ser óptimo totalmente, semipresencial, nunca hablo de no presencial " (línea 105)*

- *Percepción y valoraciones del uso de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje.*

El profesor asume que las TIC adoptan el papel de mediador en el proceso de enseñanza, aspecto que provoca cambios en todo este proceso. Es por eso, que se ve obligado a un amplio y duro proceso de re-planificación de la asignatura. Los contenidos son el aspecto que más han sufrido este cambio. Afecta a su estructuración y al modo de presentarlos.

> *"[…]tienes que hacer menos abstractos el discurso de los contenidos, porque partes de la base que el alumno se ha de enfrentar al material de una forma autónoma y tu no transmites a través de las tecnologías el espíritu, las aclaraciones que durante una clase presencial puedes ir detectando, por tanto, el problema es más de tener que adaptar muy mucho, el material a las características de los alumnos, al discurso que tu crees que el grupo de aprendizaje puede tener o al nivel de comprensión que puede haber. El problema es adaptar los contenidos a un aprendizaje autónomo"(línea 39)*

> *"[…] con cada curso académico trato de hacer algún cambio. No ha estado tanto vinculado a las herramientas tecnológicas […]. Ha sido más en función del contenido, no tanto en cuanto a instrumento. Ahora con las Nuevas Tecnologías, si que haces más innovación, también al nivel de contenidos, pero sobretodo con relación a las herramientas" (línea 51)*

A pesar de ello, está contento por la mejora de la tutorización, gracias a que ahora los alumnos tienen la opción de dirigirse a él mediante el correo electrónico. El alumno se atreve a preguntar cosas que tal vez presencialmente o ante el grupo no haría.

> *"Hay mucha más posibilidad. Hemos de pensar que en las tutorías al alumno le afecta a veces el hecho de tener que venir a hablar con el profesor. Intimidamos aunque no pretendamos hacer eso" (línea 331)*

- *Uso de estrategias y metodologías de enseñanza*

La necesidad de relacionar el contenido con las actividades ha requerido una reflexión previa al diseño del curso. El profesor manifiesta que

es consciente de la necesidad de adoptar un nuevo modo de enseñar y de trabajar, aunque confía de sus habilidades didácticas.

> *"Esa es la dificultad, porque al final, las estrategias metodológicas más o menos, te es fácil de adaptar" línea 40"*

El principal reto ha sido relacionar el contenido con las actividades, pues, las prácticas son las que realmente el alumno realizará de un modo autónomo.

> *"[…] al principio no existía una relación directa contenidos-actividades, conforme ha pasado el tiempo, nos hemos dado cuenta de que eso esencial, entonces la última tendencia ha sido que contenidos y actividades tienen que tener una correlación directa" (línea 238)*

> *"Porque la secuencia de desarrollo del contenido va muy acorde con la secuencia en que han de desarrollar las actividades" (línea 227)*

> *"Entonces esa es la manera en la que hemos tratado de hacerlo, el alumno siempre si va al contenido, la relación entre el desarrollo del contenido y el desarrollo que él ha de seguir después para hacer óptimamente las actividades, son muy parejos" (línea 234)*

Según el profesor, este proceso ha sido largo, siendo necesaria una previa adaptación del alumno al proceso.

> *"La clave ha estado en que en las horas en que el alumno tenía las prácticas y las tenía que hacer de forma autónoma en la sala de ordenadores, la sesión no era no presencial, era presencial" (línea 256)*

> *"Es decir, para poner en funcionamiento este tipo de cosas lo que uno tiene que hacer, es que sea muy presencial al comienzo e ir distanciándose en esa presencialidad. Cuando el alumno definitivamente entra en ese proceso, ya no necesitas tanto diálogo, presencia, motivación constante,… al principio sí " (línea 265)*

Finalmente, manifiesta un cierto grado de satisfacción, debido a que esta modalidad ha mejorado el trabajo colaborativo en los grupos. Este aspecto parece extraño, aunque los alumnos hayan continuado trabajando juntos de modo presencial. Pero según se comenta, esto se debe al miedo que los alumnos han mostrado por tener que enfrentarse a un nuevo modo de trabajar y de aprender, incrementando en trabajo en grupo.

> *"[…] el miedo a enfrentarse a las herramientas y tener que hacer unas prácticas que deben estar acabadas en fecha y hora concreta […]* y que serán evaluadas *ha potenciado que no se planteen esa división de trabajo" (línea 385)*

La selección de las actividades ha sido uno de los ejes principales de la actuación del profesor. Se trataba de buscar mecanismos que relacionaran el contenido con el alumno y que potenciaran el aprendizaje. Las que,

finalmente, han tenido más éxito, han sido las de resolución de problemas, sobretodo cuando esto se ha vinculado a material videográfico; el alumno huye de la lectura y comprensión de textos. Este tipo de actividades consistía en la presentación de un caso a través de una película de vídeo, un reportaje o un análisis videográfico y, sobre ese material, tomar decisiones, analizar actitudes, hacer comentarios personales, etc. Pero para ello es necesario un cambio en el quehacer docente. Se trata de actividades que potencian el trabajo en equipo y aprovechan las potencialidades del trabajo en grupo.

> *"Tenemos que cambiar el chip nosotros, si tu estás con un entorno tecnológico, con unas posibilidades tremendas, hacerles leer un artículo en una pantalla, para hacer una actividad, pues, la verdad, no" (línea 421)*

> *"Es lo que más éxito ha tenido, porque es lo que más posibilidades de discusión y de participación tienen, por la diversidad que hay" (línea 429)*

También es importante facilitar material de apoyo para un alumno sepa solucionar esos problemas. Por ejemplo, funcionaron las presentaciones en power point porque presentaban de forma resumida los aspectos más importantes para esa resolución de problemas.

- *El alumno*

Parece ser que a los alumnos les cuesta adaptarse a nuevas situaciones de trabajo. Han necesitado de un período de adaptación previo, con la ayuda y la orientación del profesor. Una medida de ayuda puede ser la aplicación de un 'módulo cero'. Carecen de habilidades y estrategias para el autoaprendizaje, siendo necesario enseñarles a aprender.

> *"El alumno al final se enfrenta sólo, siempre teniendo en cuenta que hay una ayuda, un mediador, pero se enfrenta sólo al material" (línea 337)*

> *"Yo creo que el problema no es enseñarles a utilizar la herramienta, que eso mecánicamente lo aprenden. El problema es como enseñarles a aprender con esta herramienta" (línea 358)*

Comenta que en muy pocos casos han respondido a sus expectativas, porque pensaba que se adaptarían con más facilidad a este proceso.

> *"El alumno cuando se enfrenta a este medio, no está acostumbrado a trabajar así y no cree y además la gran mayoría no tienen la formación, por tanto les cuesta aceptar el sistema" " (línea 249)*

> *"Él* (alumno) *no termina de entender la semipresencialidad y cuando tu le dices que tiene todo en la web y haces unas sesiones presenciales para que él participe y pueda aclarar dudas, en el alumno se dan dos tendencias muy claras, los que siempre vienen y los que no vienen nunca" (línea 277)*

Este proceso genera varios tipos de alumnos. Los que son activos, trabajan, siguen el ritmo deseado, y aquellos que no son capaces de adaptarse y que difícilmente son capaces de recuperar el tiempo perdido. Sólo aquellos que han desarrollado en sí mismo el hábito de trabajo consiguen resultados satisfactorios.

> *"El problema es aquella gente que interpreta que teniendo todo el la web ya no necesita de la presencialidad y se desvincula de la asignatura hasta el final del cuatrimestre o del curso" (línea 287)*

Al mismo tiempo, afirmar que se han generado formas de trabajo diferentes al modo presencial, relacionadas con los estilos de aprendizaje. Se encuentran alumnos más activos, implicados y preocupados en su proceso de aprendizaje e implicados con su grupo.

> *"Lo que sí es verdad, es que normalmente el alumno que participa tiende a ser un alumno más colaborador" (línea 397)*
>
> *"[…]el alumno se enfrenta sólo a ese material, por tanto, el conseguir ese aprendizaje autónomo, potencia aún más los procesos de atención que hay que poner para abordar el material" (línea 414)*

- *El proceso didáctico: diseño y aplicación*

El diseño de la asignatura ha aportado una cierta preocupación al profesor, tanto desde el punto de vista técnico como pedagógico. Comenta que el diseño ha sito lento, cuidadoso y de una labor de muchas horas de dedicación. Comenta que inicialmente no existía una preocupación por los materiales, porque consideraba que ya los tenía preparados, que era cuestión de ir colgando los contenidos en la red. Pero que al publicar el primer tema, se dio cuenta *"que aquello no se aguantaba" (línea 648*). No es que no fueran correctos, sino que no permitían al alumno ejercer el aprendizaje autónomo; era necesario la modificación de éstos.

Este proceso se ha facilitado gracias al conocimiento básico de las herramientas de diseño y elaboración de materiales. Directamente no ha tenido que depender de nadie para desarrollar los materiales, evitando contratiempos de cualquier tipo.

> *"Al principio poníamos el material con una distribución concreta […], los contenidos, veía los bloques de contenidos y automáticamente*

estaban al lado el Powerpoint y el formato PDF al cual podía acceder el alumno. […] Después nos dimos cuenta, que lo ideal sería que apareciera el listado de contenidos […] que hubiera una introducción, que cada contenido estuviera asociada en esa página a una actividad, que además tu pudieras añadir una bibliografía adicional, que además pudieras poner un vídeo; es decir, eso lo pensamos en un primer cuatrimestre y conforme lo pusimos en marcha, de la primera forma, nos dimos cuenta que aquello era insuficiente para el alumno (línea 615)"

La aplicación de la asignatura ha necesitado de un feed-back continuo, de una revisión periódica. Ha supuesto replantearse no tan sólo el diseño de los materiales, sino pensar cómo el alumno se enfrenta a unos materiales de forma autónoma, *"[…] hemos tenido que replantear lo que decimos, como lo decimos, de que manera y eso paralelamente a provocado tener que revisar todo el material, actualizarlo (línea 576*). Para el profesor, la suerte fue que *"dominábamos el Dreamweaver y pudimos modificarlo de manera inmediata, pero ¿Y si no lo dominamos? Y dependemos de alguien que nos lo hagan, ¿cuánto tiempo va a tardar? Se relentiza mucho más el proceso. Además suelen surgir problemas inmediatos, el alumno te lo dice, - mira, no veo este vídeo. Tienes que resolverlo, no puedes esperar un año, no puedes esperar dos meses. Esto es clave" (línea 627)*

Respecto al proceso de tutorización, éste parece haber salido beneficiado. Según el entrevistado se han aclarado muchas más dudas gracias a que los alumnos poseen más medios para ello. Es más, se pierde el miedo a ejercer la comunicación. *"Tiene más medios, eso es evidente" (línea 337),* y no se la comunicación o la ecología del aula.

Este aspecto ha beneficiado que se haya ajustado el desarrollo del curso a la planificación deseada; se han realizado todas las actividades programadas. Los contenidos no han sido excesivos, siempre se han adecuado a la práctica.

- *Resultados*

El proceso de enseñanza y aprendizaje ha sido, para el entrevistado, muy favorable. Opina que los alumnos han sabido aprovechar los recursos de esta modalidad, aunque duda si son conscientes de ello; "[…]*lo que sé es verdad es que la gente que ha seguido todo el proceso ha conseguido resultados mucho mejores que otros años" (línea 286),* no tan sólo desde el

punto de vista de los conocimientos adquiridos, sino de las habilidades demostradas.

A pesar de todo, se trata de un proceso donde sólo han salido beneficiados aquellos que han seguido la asignatura de manera continuada, pues, *"[…]el grupo que se ha puesto a trabajar desde el principio y lo ha hecho de forma continuada, ha obtenido mejores resultados que otros años" (línea 297).*

A pesar de todo, las valoraciones no son todas positivas. Existe un grupo de alumnos que se han desvinculado del curso y que no ha sido posible recuperarlos. Son alumnos que, *"[…] cuando ha ido a enfrentarse a la situación de evaluación ha sido un desastre, porque no tenían ni el hábito del no presencial ni han tenido la ayuda presencial. Porque se han desvinculado, no han entendido la manera de trabajar" (línea 301)*

Finalmente, la opinión del profesor nos *demuestra que "[…]las nuevas tecnologías son ideales si se las utilizan bien",* tanto por parte de éste como del mismo alumno. Se trata de facilitar recursos y potenciar la labor mediadora del profesor. De este modo *"los resultados, por parte de los alumnos, son más óptimos" (línea 325)*

11.1.2.6. Entrevista alumnos

Los alumnos expresan en las entrevistas su perspectiva sobre la formación previa y recibida en el curso. En su mayoría no presentan experiencia previa en formación a través de las TIC, y argumentan que desarrollan este curso ante la necesidad de aumentar la calidad de la práctica profesional y mejorar, al mismo tiempo, el nivel de conocimientos.

Los alumnos destacan la importancia del curso en su formación profesional, donde la relevancia de los objetivos y de los contenidos a trabajar. A pesar de ello, afirman que an algunos casos se da excesiva importancia temas determinados que no son de su interés.

La duración del curso es adecuada, tanto en su distribución temporal como en su secuencialización. Tan solo el exceso de actividades y la reiteración de ésta a lo largo de los diversos temas son motivo de insatisfacción. Solo en ciertos casos de muestra que la distribución de estos contenidos no es la adecuada, dado que en algunos temas se parte de aspectos que no han sido trabajados con anterioridad.

Los contenidos presentados son suficientes, a la vez que la cantidad de información presentada de manera paralela (bibliografían enlaces..). A pesar de todo, no siempre son presentados de manera motivadora, con excesivo texto y poca imagen y sonido.

Respecto a las actividades, se valora positivamente la libertad individual de ser realizadas en función de la disponibilidad horaria de cada uno, a la vez que se valora en alto grado la ejecución de tareas de carácter grupal. A todo ello, consideran negativamente la falta de coordinación y de preparación en las actividades colaborativas, dado a la dificultad para ser elaboradas entre todos y a la falta del dominio de las herramientas telemáticas. Siguen creyendo que las actividades individuales son las que mejoran su formación.

La evaluación es otro de las tomas a destacar por los alumnos. Consideran que los exámenes escritos no son una buena estrategia para valorar su esfuerzo y que la autoevaluación puede ser un recurso a considerar. El planteamiento inicial, enmarcado en el desarrollo de un proyecto de trabajo es, para ellos una buena medida a seguir.

Respecto al profesorado, creen que este presenta algunas deficiencias en su formación telemática. Niegan su capacidad motivadora y orientadora, a la vez que valoran negativamente su capacidad de comunicación a través de la red. Opinan que su esfuerzo ha sido el principal aliciente en su aprendizaje y que en muchos casos los profesores no han mejorado la comprensión de sus contenidos (apenas se han comunicado con ellos). Afirman que su función es como dinamizador y orientador, más que como transmisor de contenido.

Tas una valoración general del curso, creen que la experiencia es positiva, en tanto despierta su interés profesional y su afán por realizar otros cursos a distancia, siendo en buena medida una modalidad formativa que puede mejorar su calidad profesional. A pesar de todo, manifiestan poco agrado de los contenidos, muchos de ellos poco trabajados. Tan sólo valoran positivamente los bloques más prácticos como los talleres o el módulo de producción de material multimedia.

La repetición de un curso de estas características queda relegado a la mejora de la modalidad a distancia, tanto en la presentación de los contenidos como en la mejora de los procesos de comunicación e interacción.

11.1.2.7. Informe profesor

A. Planificación de la asignatura

De forma general, cuando se habla de planificación se hace referencia a tres ámbitos: Estratégica, Táctica y Operativa. Si esto lo traducimos a la planificación de la asignatura presentada, tuvo tres fases o momentos clave que pueden muy bien equipararse a los ámbitos de planificación que hemos nombrado. También hemos de decir respecto a lo anterior, que los tres momentos no niveles de planificación no se sucedieron de forma lineal. Quizás fuera así en un primer momento pero a medida que íbamos desarrollando el entorno formativo, se establecían y producían cambios en los diferentes ámbitos.

El primer momento de planificación de la asignatura trató de responder al siguiente interrogante: ¿Qué queremos y con qué orientación? Queríamos que el alumno pudiera trabajar de forma autónoma pero que a la vez tuviera facilidad para mantener el contacto presencial y virtual con el profesorado. Lo anterior suponía desarrollar un entorno formativo en el cual el alumno tuviera todo el material necesario para desarrollar óptimamente la asignatura pero, además, establecer una forma de trabajo en el cual el profesorado estuviera presente en diferentes sesiones de trabajo y virtualmente. Estábamos trabajando por un modelo de enseñanza semipresencial.

Una vez establecida la orientación, la segunda pregunta a la que responder era: ¿Cómo lo hacemos? La respuesta fue optar por el diseño del entorno formativo presentado. Para realizarlo se estudiaron diferentes páginas web y diseños, y también se tuvo en cuenta los conocimientos y formas de trabajo que los alumnos, siguiendo este modelo, hubieran tenido en otras asignaturas.

El tercer interrogante al que se respondió fue: ¿Cómo esto se debía desarrollar de forma operativa? Para ello se estableció un sistema de trabajo que seguiría siempre el siguiente proceso:

- Presentación y explicación, por parte del profesorado y de forma presencial, del contenido o tema que se iba a trabajar.

- Explicación y presentación a los alumnos de los diferentes recursos de apoyo con los que contaba en el entorno formativo (documentos, power points, páginas web, reportajes, etc.).
- Presentación y explicación de las actividades a realizar para completar dicho contenido.
- Realización por parte de los alumnos de las actividades propuestas de forma no presencial.
- Presentación en clase presencial de dichas actividades.

B.Diseño del material didáctico elaborado-

Desde el primer momento se estableció la existencia de tres tipos de materiales didácticos:

- Desarrollo de los temas: En formato PDF, el alumno tenía, cada uno de los contenidos explicados de forma presencial, desarrollados por escrito. A este material podía acceder en cualquier momento conectándose al entorno formativo, imprimiéndolo y tenerlo siempre en formato papel o grabado en un disquete y poder acceder al mismo a través de cualquier equipo informático que tuviera los recursos necesarios.
- Explicación de los temas: El alumno, en formato HTML, podía acceder en cualquier momento a todos los power point utilizados por el profesorado para realizar la explicación del tema.
- Material complementario: Este material, en relación con el contenido tratado, podía estar compuesto básicamente por tres tipos de materiales: Artículos que podían ser en formato PDF o HTML, direcciones electrónicas o reportajes y/o películas. Como su nombre indica, era un material que facilitaba la aclaración o profundización en el contenido tratado.

C.Tipo de relaciones

Alumno-contenido: El alumno establece relación con el contenido de varias formas:

- Presencial: Cuando el profesor explica e introduce el contenido en el que habrán de profundizar de forma no presencial. En el primer caso, el alumno durante la sesión presencial puede ir contrastando lo dicho

por el profesor con los diferentes materiales que encuentra en el entorno de formación.

- No presencial: El alumno puede en cualquier momento conectar con el entorno formativo y establecer relación con el contenido. En todo caso, hemos podido comprobar que el alumno establece relación con el contenido en el momento y durante la elaboración de las actividades. La relación con el contenido está muy vinculada, sobre todo, a la demanda de actividad concreta y/o a la preparación del examen.

Alumno-profesor (tutorías): El alumno establece relación con el profesor de forma presencial y no presencial. En el primer caso, durante las horas de clase presenciales y en las tutorías establecidas en el horario de atención a los alumnos en el despacho. De forma no presencial a través del correo electrónico. Hemos podido comprobar que la utilización de esta última es masiva sobre todo coincidiendo con la fecha límite de presentación de trabajos y realización de exámenes.

Alumno-Actividad: La realización de actividades es uno de los aspectos fundamentales a partir del cual los alumnos establecen contacto con el entorno formativo. El tratamiento y desarrollo de cada bloque de contenidos supone para el alumno, como mínimo, la realización de una actividad. El desarrollo de la misma conlleva la utilización de los diferentes materiales didácticos presentes en dicho bloque de contenidos.

D.Los contenidos se trabajan siguiendo la siguiente secuencia y fases:

- Presentación y explicación por parte del profesor, de forma persencial del contenido sobre el que trabajar. Se explica el contenido incidiendo en el mismo de forma general y haciendo hincapié en todos los aspectos que pueden generar más dificultad en el alumno cuando se enfrente al mismo de forma no presencial.
- El alumno de forma no presencial deberá profundizar en los contenidos tratados revisando en el entorno formativo los documentos en formato pdf, repasar los powerpoint y todos los materiales complementarios presentes en el bloque de contenidos.

- Durante todo el proceso presentado hasta ahora, el alumno puede participar en tutorías, presenciales o virtuales, para aclarar cualquier aspecto del tema tratado que no haya sido comprendido.
- Posteriormente, se propone al alumno el desarrollo de las actividades presentes en el tema. Durante el desarrollo de las actividades el alumno también puede recurrir a tutorías presenciales o virtuales. Estas actividades tienen una fecha límite de entrega y presentación, de forma presencial, en clase.
- Por último, la presentación en clase de las actividades desarrolladas permite la clarificación aquellos aspectos de la actividad que no hayan estado bien entendidos o con falta de desarrollo óptimo y, consecuentemente, la verificación de la consecución de objetivos y la evaluación de las mismas.

11.1.2.8. Registros electrónicos

A continuación se presentan los datos proporcionados por los registros aportados por las aplicaciones informáticas utilizadas. Valoraremos la información aportada por:

-La comunicación a través del uso del correo electrónico

-El BSCW, cuya información nos permitirá observar el proceso de trabajo de los alumnos.

Recordamos que en esta asignatura se optó por no utilizar un entorno de formación

El correo electrónico

El análisis del proceso de comunicación desarrollado en el curso mediante el uso del correo electrónico o e-mail. Por razones obvias de acceso, nos limitamos a la relación que han mantenido el profesor y el alumno a través de este medio, preservando la privacidad y anonimato de los remitentes de los mensajes.

Todos los mensajes recogidos se han vaciado en una tabla que contenía: fecha del mensaje, remitente, asunto y el contenido del mensaje. Los siguientes apartados muestran la distribución atendiendo a tres ámbitos: la función que cumple el correo electrónico dentro del proceso comunicativo

del curso; los remitentes, a fin de estudiar el grado de participación de los alumnos; y la distribución temporal.

Respecto a **la función que el mensaje cumple dentro de la interacción**, se han recogido 11 clases de mensajes, que se definen de este modo:

- Agradecimientos. Corresponde a mensajes de reconocimiento por el trabajo del profesor, atendiendo a las posibles respuestas positivas o al desarrollo satisfactorio de la asignatura.
- Aspectos generales. Se agrupan en este tópico aquellos mensajes dirigidos al profesor, dónde se le preguntan aspectos generales del desarrollo de la asignatura, tales como aspectos organizativos, la metodología a emplear, el planteamiento de la evaluación, los horarios, etc.
- Demanda de tutorías o dudas. Bien es sabida la importancia de la actividad tutorial por parte del profesor en un entorno telemático. En este caso y debido al planteamiento de la asignatura, hemos creído necesario agrupar estos mensajes en cuatro:
    - Dudas actividades. Recogen las cuestiones dirigidas a la resolución de problemas planteados respecto a las actividades o prácticas de la asignatura, las cuáles desarrollan los alumnos en cada uno de los temas. Son actividades que se realizan semanalmente y que requieren de una respuesta prácticamente inmediata por parte del profesor.
    - Dudas contenido, centradas en la resolución de cuestiones relacionadas con el contenido teórico de los temas trabajados. Deben responderse de un modo reflexivo y adecuado a los conocimientos previos del alumno, quien incluso puede tener problemas para formular de un modo correcto su cuestión.
    - Dudas examen. Como hemos comentado anteriormente, los alumnos deben preparar las preguntas de examen semanas antes a su realización. Este hecho propicia otra guente de dudas en el alumno que, en este caso y debido

a la interacción que supone este tipo de activiad, no hemos querido incluirlas en alguno de los apartados anteriores.

  - Dudas trabajo. De igual modo que lo comentado en el punto anterior y teniendo en cuenta que la elaboración de un trabajo teórico-práctico supone un modo de trabajar concreto y puntual, recogemos en otra dimensión las dudas destinadas a la elaboración de esta tarea.

- Entrega actividades, categoría que recoge aquellos mensajes enviados al profesor donde los alumnos comunican la entrega de su actividad en el BSCW –solicitando su evaluación.
- Información de la Entrega trabajo general de la asignatura.
- Plan de trabajo. Los alumnos que envían mensajes de esta categoría son aquellos que requieren al profesor de un plan de trabajo adicional al que se plantea de modo inicial para todo el grupo clase. Nos referimos a todos aquellos quienes cursan la asignatura por segunda (o tercera) vez, otros que trabajan y solicitan un ritmo diferente al de sus compañeros, etc.
- Problemas técnicos. Reunimos aquí mensajes relacionados con posibles problemas técnicos planteados por los alumnos a lo largo del curso, como pueden ser el manejo inadecuado del ordenador, la falta de un software concreto, el acceso a las aplicaciones utilizadas, etc.
- Un último tipo de mensajes con aquellos donde se solicita el seguimiento o evaluación continua al profesor, debido principalmente a problemas con el desarrollo de la asignatura. Son alumnos que durante el desarrollo del curso plantean dificultades para seguir el ritmo planteado, presentan problemas de planificación, etc

En la siguiente tabla se muestra la distribución de los mensajes agrupados por el 'asunto', mostrándose las frecuencias y porcentajes en cada caso:

Valor	Asunto del e-mail	Frecuencia	Porcentaje
1	Agradecimientos	1	1,9
2	Aspectos generales	3	5,7
3	Dudas Actividades	2	3,8
4	Dudas contenido	1	1,9
5	Dudas examen	6	11,3
6	Dudas trabajo	18	34,0
7	Entrega actividades	8	15,1
8	Entrega trabajo	1	1,9
9	Plan de trabajo	5	9,4
10	Problemas técnicos	3	5,7
11	Seguimiento	5	9,4
TOTAL		53	100,0

Gráfico 66 *Distribución de mensajes por asunto*

Se recibieron un total de 53 mensajes, tal vez pocos para se una asignatura anual, distribuidos entre 28 remitentes. Tomando como referencia otros estudios (Henríquez, Fandos, Gisbert, 2000), en este caso no encontramos mensajes relacionados con:

- Comentarios/respuestas a asuntos personales. Podemos afirmar que los alumnos prefieren comentar sus problemas personales directamente con el profesor.
- Coordinación de fechas para chat o examen. Este aspecto es compresible, debido a que no se usaron las herramientas telemáticas para desarrollar actividades con el grupo clase de modo no presencial.
- Interacción Social. En este caso los alumnos no utilizan el correo electrónico para la mejora de las relaciones interpersonales o la comunicación entre el grupo. Este hecho parece igualmente comprensible al no utilizarse una lista de distribución para la comunicación global; tenemos datos recogidos[3] con el mismo

[3] Los datos se recogen en el informe personal del profesor de la asignatura de Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación, realizado en el primer semestre del curso 2002-2003. En esta asignatura se dispone de una lista de distribución, conocida como EDUZCO y gestionada por el mismo profesor. Pueden verse los mensajes en la siguiente dirección: http://www.ice.urv.es/edusoc [los mensajes estarán visibles hasta octubre de 2003]

grupo y en otra asignatura donde se comprueba que el uso de la lista influye en el aumento de la interacción social.

- Debates ajenos a las actividades propuestas. Como en el caso anterior, debido a la falta de una herramienta global de comunicación, no se desarrollan actividades propuestas por los propios alumnos.
- Comentarios sobre el curso. El profesor no recibió en ningún caso comentarios positivos o negativos sobre el desarrollo y funcionamiento del curso.

Es importante recordar, que se trata de una asignatura semipresencial donde existe de igual modo el contacto 'cara a cara' con el profesor en momentos determinados del curso, tanto en el aula como en el despecho de este último. De este modo, no podemos negar que no se suceda ningún tipo de intercambio ajeno a las categorías planteadas. En este análisis sólo nos basamos en los registros obtenidos mediante el uso del correo electrónico.

Resumimos gráficamente (gráfico 66) el contenido o asunto de los mensajes. Puede comprobarse que las '*dudas respecto al trabajo'* a realizar en la asignatura acogen el 34% de los mensajes recibidos por el profesor. Entendemos que este especto se debe al desarrollo de un trabajo poco habitual con relación a la estructura y al contenido temático, bastante diferente a lo que habitualmente estaban acostumbrados los alumnos[4].

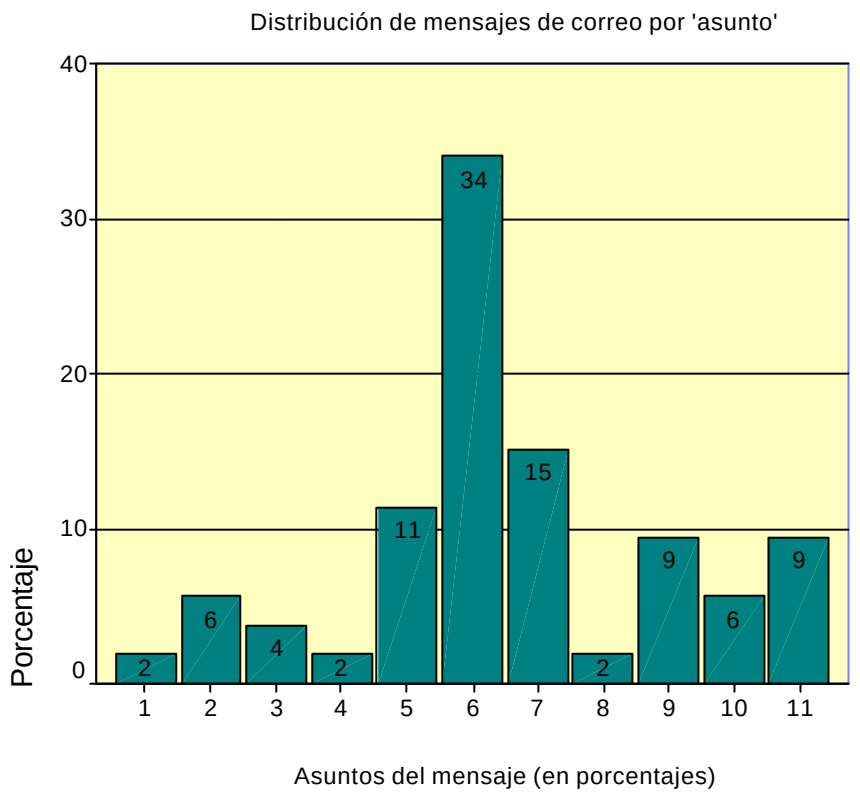
Tras esta opción, le siguen a distancia *la 'entrega de trabajos'* (15%). las '*dudas sobre el examen'* (11%). Tal vez, resulta preocupante las pocas dudas planteadas respecto al contenido, pero pensamos que esto se debe a la posibilidad de preguntar al profesor en el aula o en las horas presenciales de atención, o que éstas se pueden resolver dentro de cualquier otra opción (puede resolverse una cuestión de este tipo tutorizando el desarrollo de una actividad, evaluando el trabajo, etc.)

Las opciones restantes oscilan en porcentajes similares, agradeciendo que en este caso y a diferencia de otros estudios desarrollados por el grupo

[4] Aportamos la apreciación que tenemos al respecto de este caso. En primer lugar, pensamos que, dado que son alumnos de segundo de Pedagogía pueden presentar poco bagaje en el desarrollo académico dentro de la universidad. Y en segundo lugar, observamos que el Plan de Estudios (1994) de esta Licenciatura –en el caso de la URV- presenta tan sólo dos asignaturas (de un total de 14) pertenecientes al área DOE y, por tanto, relacionadas con la asignatura de Didáctica General.

Pupitre-Net (2000) o por nosotros (Fandos, 2001), que los problemas técnicos (6%) no son la opción más destacada. En este caso sólo tres alumnos han presentado problemas de este tipo ocasionados por los problemas del aula de la facultad, donde por ejemplo, afirman que "estamos en el aula de informática, y si bien podemos ver el video, no podemos escucharlo" (correo 47).

Anecdóticamente, sólo un alumno responde al profesor agradeciéndole su esfuerzo tras revisar sus actividades.



1:Agradecimientos, 2:Aspectos generales, 3:Dudas Actividades, 4:Dudas contenido, 5:Dudas examen, 6:Dudas trabajo, 7:Entrega actividades, 8:Entrega trabajo, 9:Plan de trabajo, 10:Problemas técnicos, 11:Seguimiento

Gráfico 67 *Distribución de Mensajes de correo por 'asunto'*

De estos datos puede desprenderse que el e-mail ha cubierto tres esferas de la comunicación en el curso:

- Los aspectos organizativos relacionados con horarios de encuentros, fecha de examen, información de cuentas, password, etc

- El proceso de aprendizaje: en cuanto a acción tutorial, desarrollo y envío de actividades, seguimiento, etc.
- La interacción individual –uno a uno- entre el profesor y el alumno.

Algunas observaciones con relación a lo expuesto, es la disminución de los mensajes respecto al *aviso o consulta de problemas técnicos*. Parece ser que los alumnos disponen en sus hogares de los recursos de software y hardware requeridos –todos son de distribución libre- o, en su defecto, usan las instalaciones y recursos de la facultad. Recordemos, en este sentido, que en las horas no presenciales el profesor facilitaba a los alumnos el acceso al aula de informática.

No se utilizó el correo electrónico como modo global –uno a todos- para intentar organizar actividades o encuentros síncronos. La dificultad que este aspecto suponía con un grupo clase tan numeroso y el 'miedo' a producir un mayor desconcierto entre el alumnado indujo al profesor a descartar esta posibilidad de las TIC.

En segundo lugar, analizamos el uso del correo electrónico respecto al **remitente del mensaje.** En este apartado los mensajes de clasifican por remitente y para proteger la privacidad de los participantes hemos reemplazado sus nombres por códigos clave.

Entre las 28 personas que utilizaron esta herramienta en algún momento del curso, destacamos el alumno n.27 con casi el 25% de los mensajes recibidos por el profesor. Este hecho se debe, principalmente, a que el e-mail fue utilizado principalmente por aquellas personas que por causas laborales no podían asistir a clase en ningún momento.

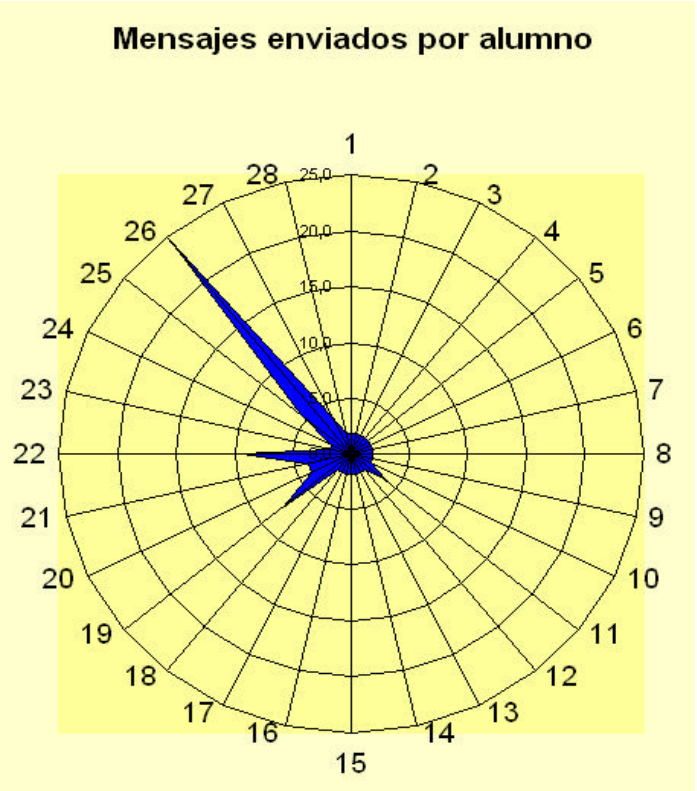


Gráfico 68 *Distribución de Mensajes de Correo electrónico por Alumno*

Se muestra una distribución bastante irregular. En general, la media de cada alumno responde a un 2% del total de los mensajes. Tan sólo destacan el alumno anteriormente nombrado, y los alumnos n.22, con un 9.4% y el alumno n.19 con un 7.5% del total de los mensajes recibidos.

El planteamiento del profesor fue siempre el de combinar las tutorías presenciales y electrónicas, potenciando el uso de esta última como un modo de acceder más rápidamente a las consultas y premiando con la rapidez de sus respuestas. En ninguno de los casos, los alumnos recibieron la respuesta con una demora superior a las 48 horas. Este aspecto es significativo, teniendo en cuenta que el horario de atención del profesor implicado –dos días a la semana- no podría superar este hecho.

Un tercer aspecto de interés, era distinguir el uso del correo basándonos en **la fecha del mensaje**. Al clasificar los mensajes por el día de envío-recepción podemos diferenciar los períodos en la comunicación alumno-profesor, clasificando el proceso comunicativo mes a mes. Se observa en el siguiente cuadro:

Meses	Frecuencia	Porcentaje
Septiembre - diciembre	10	18,9
Enero - febrero	10	18,9
Marzo - abril	9	17,0
Mayo - junio	24	45,3
Total	53	100,0

Gráfico 69 *Relación mensajes por meses*

Hemos agrupado los meses en cuatro períodos para facilitar el proceso de análisis. Si en los tres primeros se describe un porcentaje similar, destacamos el período que comprende los meses de mayo y junio como los de mayor actividad, el cuál corresponde al final de curso. Lo representamos de modo gráfico.

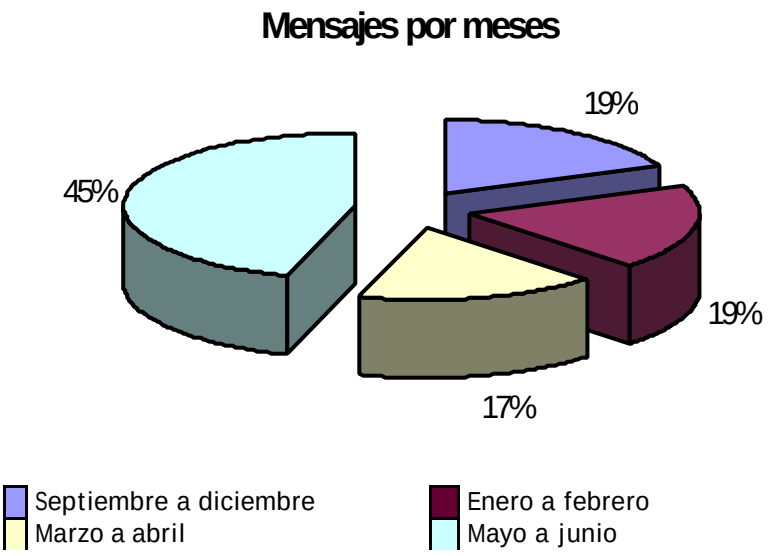


Gráfico 70 *Distribución de mensajes por meses*

Es interesante analizar el contenido de estos mensajes con relación a su fecha de envío. De este modo, comprobamos que las dudas en relación en desarrollo del trabajo teórico-práctico demandado en los planteamientos generales de la asignatura ha mantenido una constante a lo largo del curso. Puede extrañar ver que la 'entrega de trabajos' recoge un 10% de los mensajes durante los meses de enero y febrero; este hecho se confirma cuando comprobamos que estos mensajes pertenecen a un alumno con convocatoria extraordinaria que pretendía acabar el curso en el mes de febrero.

Los alumnos han requerido la ayuda del profesor durante todo el año. Por el contrario, las dudas referente al contenido, los problemas técnicos o

incluso las dudas alrededor del examen se consideran puntuales. Eso sí, en este último caso se concentran de manera notable en los meses de mayo y junio (con un 25%), evidentemente en épocas de examen.

	Sept-dic.	Ene-feb	Mar-abr	May-jun	Total
1:Agradecimientos				4,2%	1,9%
2:Aspectos generales				12,5%	5,7%
3:Dudas Actividades	10,0%	10,0%			3,8%
4:Dudas contenido			11,1%		1,9%
5:Dudas examen				25,0%	11,3%
6:Dudas trabajo	40,0%	70,0%	44,4%	12,5%	34,0%
7:Entrega actividades	20,0%			25,0%	15,1%
8:Entrega trabajo		10,0%			1,9%
9:Plan de trabajo	30,0%			8,3%	9,4%
10:Problemas técnicos				12,5%	5,7%
11:Seguimiento		10,0%	44,4%		9,4%
TOTAL	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 67 Relación asunto del mensaje por meses

Como último análisis, aportamos el uso del correo electrónico por cada uno de los alumnos en función de las fechas de envío. En la siguiente tabla se resumen estos datos, donde nos percatamos que ninguno de los alumnos que usaron esta herramienta a lo largo del curso ha sido constante en su uso. Posiblemente, han combinado la tutoría electrónica con la presencial o, en todo caso, sólo han requerido de la ayuda del profesor en momentos puntuales del proceso de la asignatura. Se sigue observando como un mayor número de sujetos participan en esta comunicación al final del curso, siendo muy pocos los que tan sólo lo utilizan al inicio de éste. Afirmamos que la progresión del e-mail para la acción tutorial, ha sido satisfactoria.

Si intentamos buscar patrones temporales en el seguimiento que los alumnos hacen del curso es difícil encontrar un único estilo. La mayoría han participado regular o puntualmente del proceso comunicativo, cada uno ha realizado su peculiar administración del tiempo en cuanto a realizar las actividades de aprendizaje. Tan sólo lamentamos que no haya sido una herramienta de uso más extendido entre el alumnado.

Alumno	Sep-dic	Ene-feb	Mar-abr	May.jun
1				4,2%
2				4,2%
3				4,2%
4				4,2%
5				4,2%
6				4,2%
7			11,1%	
8			11,1%	
9	10,0%			
10	10,0%			
11				8,3%
12				4,2%
13				4,2%
14				4,2%
15				4,2%
16				4,2%
17				4,2%
18	10,0%			
19			44,4%	
20		20,0%		
21				8,3%
22				20,8%
23				4,2%
24				4,2%
25	30,0%			
26	40,0%	80,0%		4,2%
27			22,2%	
28			11,1%	
TOTAL	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 68 Relación alumno-meses

El BSCW

Como se explicó con anterioridad, el BSCW presentaba una triple función. En primer lugar, servir como herramienta de trabajo colaborativo para los alumnos. Se les permitía tener carpetas propias mediante las cuales intercambiar información, documentos, direcciones de interés, bibliografía, etc. de interés entre sus compañeros.

En segundo lugar, el entorno era utilizado en la entrega de los trabajos individuales y en grupo especificados en la evaluación de cada tema, en particular y de la asignatura en general.

Y en tercer lugar, el BSCW sirvió al profesor y al grupo clase como herramienta de comunicación. Las posibilidades del entorno por aportar comentarios o realizar foros de consulta motivó a la interacción y al

intercambio, fundamentalmente sobre el desarrollo y valoración de las actividades.

De este modo, la distribución de las carpetas dentro del BSCW fue la siguiente:

1r nivel	*2º nivel*	*3r nivel*	*4º nivel*
Educación social	Trabajos en grupo	Carpeta por grupo (12 en total)	Ej. Práctica 12
	Trabajos individuales	Carpetas por alumno (41 en total)	Ej. Lectura y comentario de textos
Pedagogía	Trabajos en grupo	Carpeta por grupo (11 en total)	Ej. Práctica 3
	Trabajos individuales	Carpetas por alumno (39 en total)	Ej. Lectura y comentario de textos
Material común de la asignatura	Direcciones o URL de interés	Revistas Centros o Instituciones Otras	Ej. http://www.pedagogia.fcep.urv.es/departament
	Documentos	Word, Power Point, PDF..	
	Otros materiales		
Foros y FAQ,s			

Observamos en el primer nivel cuatro carpetas de trabajo:

- Pedagogía: espacio de tareas para los alumnos que pertenecían a este grupo.
- Educación Social: espacio de tareas para los alumnos que cursaban esta espacialidad.
- Material común de la asignatura, considerada como una carpeta conjunta para ambos grupos.
- Foros y FAQ's, para el intercambio e interacción entre los alumnos y el profesor. A pesar de estar presente en la planificación inicial

de la asignatura, esta carpeta no se pudo en funcionamiento. Tras el análisis del grupo y la progresiva implantación de las herramientas, el profesor consideró no utilizar esta opción para no complicar el aprendizaje de los alumnos.

El BSCW es una herramienta que permite el intercambio de información y potencia la comunicación asíncrona dentro del grupo. Su estructuración, mediante el uso de carpetas y subcarpetas, permite una gran versatilidad en su utilización. Teniendo en cuenta que no se usó ningún entorno de formación con estas características, el profesor se optó por su uso dentro de la asignatura. Fue de gran saber que en otras asignaturas también era utilizado, de modo que facilitaba el aprendizaje y manejo al alumno.

La distinción de dos grupos según los estudios de procedencia (pedagogía o educación social) se hizo necesaria para facilita la gestión del curso. A pesar de que ambos comparten la asignatura dentro de las horas teóricas, el profesor decidió la creación de carpetas diferenciada, básicamente por dos razones. Primero, facilitar la gestión y evaluación. Mantener los grupos por separado, tal como viene definido desde el punto de vista académico (listado de matrículas, actas de evaluación,...) proporciona un seguimiento más adecuado de todos los alumnos.

Y, como segunda razón y desde un planteamiento más académico, la diferenciación de los grupos de trabajo supone mantener una mejor relación entre la teoría y la práctica. Recordemos que en las horas prácticas de la asignatura se dividía la totalidad del grupo clase según cursaban la licenciatura de pedagogía o la diplomatura de educación social con el fin de ajustar las actividades al enfoque profesional de cada uno de estos perfiles profesionales. Al mismo tiempo, este aspecto permite que los alumnos puedan revisar en todo momento las tareas de sus otros compañeros, realizados bajos las mismas orientaciones.

El segundo nivel de las carpetas mencionadas corresponde a una distinción o clasificación flexible que puede adaptarse a las necesidades del curso. Inicialmente, el profesor creó las carpetas de entrega de actividades individuales y en grupo, mientras que los alumnos introdujeron en su interior

las suyas propias. Era tarea esencial del docente mantener el orden manifestado desde un principio.

Las dos carpetas restantes en el primer nivel del entorno BSCW, responden a las necesidades generales del grupo clase. Se establecieron dos:

- Material común de la asignatura. Se trata de fomentar el intercambio de información, documentos, direcciones o vínculos de interés, etc.
- Foros y FAQ's. Este era un espacio destinado al desarrollo de actividades asíncronas basadas en el debate y a favorecer la interactividad entre los alumnos, mediante la estrategia de las preguntas más frecuentes (la idea es que ellos mismos respondieran sus preguntas).

De todos modos, ambas carpetas no tuvieron el desarrollo esperado, siendo difícil su utilización. A inicios del curso el profesor planteó su eliminación.

Planteamos ahora un análisis más detenido del uso del BSCW centrándonos tan sólo en las carpetas de entrega de actividades. Nos permiten entender y relacionar la planificación del curso, las orientaciones del profesor y el trabajo realizado por los alumnos a través de las prácticas. Las entradas (entendidas como la depositación de algún documento, vínculo u otra información) tanto en las carpetas individuales como en grupo nos dieron la oportunidad de reparar en algunos aspectos de la labor discente, así como su capacidad de autogestión y autoaprendizaje.

Respecto al trabajo individual (6 lecturas y comentarios de libros relacionados con la Didáctica), sólo un 2% de los alumnos fue capaz de seguir la planificación aconsejada por el profesor; un 43,8 entregó todas las tareas en junio; y un 56,3% no llegó a realizar ninguna. Posibles causas de este hecho pueden ser las dificultades de autorregulación que poseen para planificarse el trabajo, las expectativas o valoraciones sobre este tipo de actividad (donde consideraban esta actividad como excesiva y engorrosa, tal como obtuvimos en las encuestas), etc.

El trabajo en grupo plantea un quehacer diferente. El profesor insistió en la necesidad de seguir la planificación detallada en la temporalización del

curso, de modo que era necesario realizar y entregar cada actividad dentro de los plazos establecidos. En el cuadro siguiente se puede observar las fechas de entrega de cada actividad según los grupos de trabajo.

BSCW -- Didáctica General-- Educación Social											
								11-3	18-3	22-4	13-5
Grupo1	**Nº alum.**	**P1**	**P2-3**	**P4**	**P5**	**P6-7**	**P8**	**P9**	**P10**	**P11**	**P12**
1	2		13-12-03	11-12-02		19-11-02					
2	2		05-11-02	03-12-02		19-11-02		25-03-03	10-06-03	22-05-03	09-06-03
3	4										
4	3		05-11-02	03-12-02		19-11-02		13-03-03	10-04-03	15-05-03	22-05-03
5	3		05-11-02	03-12-02		19-11-02		13-03-03		09-05-03	15-05-03
6	2		06-12-02	03-12-02		19-11-02		27-02-03			
7	3		05-11-02	03-12-02		19-11-02		27-02-03	24-04-03		22-05-03
8	3		27-11-02	03-12-02		19-11-02		16-03-03	24-05-03	18-05-03	16-05-03
9	3		05-11-02	03-12-02		16-05-02			26-05-03	16-05-03	15-06-03
10	4		05-11-02	09-05-02		19-11-02		13-03-03	12-04-03	15-05-03	
11	2		19-11-02	03-12-02		19-11-02		13-03-03	03-04-03	12-06-03	
12	2		05-11-02	12-03-02		19-11-02					

BSCW -- Didáctica General-- Educación Social											
								13-3	20-3	24-4	22-5
Grupo1	**Nº alum.**	**P1**	**P2-3**	**P4**	**P5**	**P6-7**	**P8**	**P9**	**P10**	**P11**	**P12**
1	4	25-10-02	18-11-03	03-12-03				06-04-03			
2	2	20-10-02	12-11-02	03-12-02							
3	3	29-10-02	12-11-02			01-04-03		18-03-03	01-04-03	13-jun	
4	4	29-10-02	20-11-02			01-04-03		18-03-03			
5	3	29-10-02	12-11-02			03-12-03		18-03-03	31-03-03		
6	2	29-10-02		03-12-02		03-12-02					
7	2										
8	2	29-10-02	12-11-02	03-12-03							
9	3	29-10-02	12-11-02			03-12-02		06-05-03	01-04-03	06-05-03	27-05-03
10	3	13-06-03	13-06-03	13-06-03		13-06-03		11-03-03	13-06-03	13-06-03	13-06-03
11	4	29-10-02	12-11-02			03-12-02		25-03-03	11-03-03		01-04-03

Tabla 69 Registros BSCW

En este análisis nos percatamos que:

- Un mayor número de grupos de pedagogía que de educación social han realizado más del 80% de las prácticas y, por tanto, aprobado esta parte de la asignatura. La verdad es que este dato nos muestra que son los alumnos de pedagogía los que menos asistieron a clase y prefirieron realizar estas tareas a distancia.
- Existe un grupo en cada uno de los estudios que no ha llegado a realizar ninguna actividad o, en todo caso, alguna con carácter

puntual. Son alumnos que se rezagaron desde los inicios del curso y que ha sido imposible recuperarlos.

- Existe un gran número de grupos, más del 40% del total, que no han superado la parte práctica de la asignatura. La principal causa fue un abandono progresivo de su participación, esencialmente en el transcurso del segundo.

Mostramos a continuación un resumen de estos datos:

% actividades realizadas	Pedagogía	Educación social
Más de un 80%	8	4
Entre un 50% y 80%	3	6
Menos de un 50%	1	1
Total grupos	*12*	*11*

Tabla 70 Entrega de trabajos (I)

Todas las actividades presentadas han sido evaluadas por el profesor con los criterios establecidos por él mismo. Mediante el uso de 'etiquetas de comentarios', opción que aporta el BSCW, éste aportaba sus valoraciones y comentarios sobre la actividad desarrollada en el menor plazo de tiempo posible para su posterior modificación. Definía aquellos puntos positivos y negativos, daba la resolución al problema, planteaba nuevas dudas o remitía al grupo a la lectura de las actividades realizadas por otro grupo para que comprobaran la respuesta correcta. De este modo, los alumnos han podido modificar sus errores, compartir y conocer las ideas de otros grupos de trabajo y dialogar con el profesor sobre su resolución.

Este es un ejemplo de respuesta depositado por el profesor a uno de los grupos de trabajo, a partir de la opción 'comentarios' del BSCW. En él puede verse, entre otras cosas, el día y fecha de corrección y el 'estado de ánimo' con el cual el profesor indica su sensaciones hacia el trabajo.

Subject:
From: Profesor
Date: 2003-06-03, 14:57:56 UTC
Type: Angry
Lines: 7

La práctica no es correcta y se ha de repetir algunos aspectos. Poned atención a lo siguiente:

1. Habéis realizado el análisis del grupo de aprendizaje. Pero es mejor que sigáis la referencia de análisis del grupo que hemos propuesto en clase porque os dejáis sin explicar aspectos fundamentales. Por otro lado, lo anterior os permite priorizar que es imprescindible para concretar de forma justificada los objetivos y los contenidos.

2. Cuando planteáis los objetivos, el problema lo tenéis con los operativos. Recordad que son acciones claramente definidas con concreción de la acción. Tal como lo exponéis no son tales. Yo no los pondría y recordad que los objetivos operativos no son obligatorios en una acción formativa. Por otro lado, algunos no están bien definidos porque son actividades y no objetivos.

2. ¿Y los contenidos?

No olvidéis que en el cuestionario, cuando planteéis los contenidos tenéis que justificar los criterios de selección utilizados y la técnica de secuenciación aplicada.

3. Sobre las estrategias metodológicas, primero quiero recordaros que son las que aplicas tú como formador en la impartición del curso. Y, segundo, seguid fielmente las propuestas de los apuntes. Así, por ejemplo, primero debéis decir los procedimientos (orientaciones que seguiréis en todo el curso), los métodos de transmisión de información que utilizaréis y el tipo de actividad grupal o individual o ambas y por qué. Lo que proponéis no son estrategias metodológicas.

Repasad los apuntes y seguidlos fielmente a la hora de realizar el cuestionario.

El último de los trabajos valorados fue el considerado como teórico-práctico, dentro de la asignatura. De los 8 trabajos finales que se presentaron, todos fueron depositados en el BSCW en la fecha indicada como límite, excepto dos: entregados una semana antes y una semana después de lo establecido, respectivamente.

	Frecuencia	Porcentaje
Presentado	39	48,8
No presentado	41	51,3
Total	80	100,0

Tabla 71 Entrega de trabajos (II)

En este caso, las fechas de entrega pos sí solas no nos aportan más que esta información, aunque valoraremos otros aspectos más adelante.

11.1.3. Interpretación de la información

El referente principal del análisis del proceso de enseñanza y aprendizaje es, en muchos casos la evaluación de los aprendizajes, mesurada muchas veces por la calificación cuantitativa que obtienen los alumnos de modo individual y en grupo.

Observamos en el gráfico siguiente como existe un alto porcentaje de suspensos que, sumados a los no presentados, se convierten en más de un 60%. Teniendo en cuenta estas cifras, puede considerarse que negativos los resultados obtenidos por los alumnos respecto a los objetivos de la asignatura.

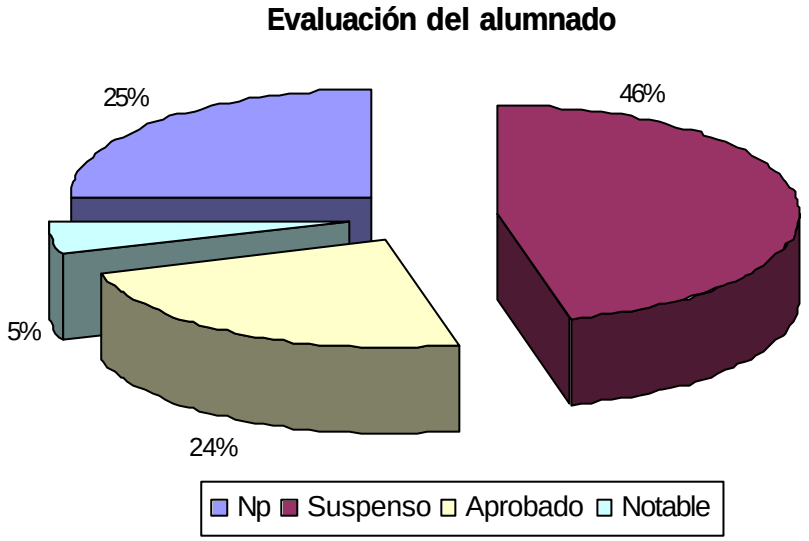


Gráfico 71 *Evaluación del alumnado*

Si analizamos las notas en función de las actividades que debían superar los alumnos, no se destaca ninguna tarea como principal causante de las calificaciones negativas. Tanto el examen como las prácticas o el trabajo final son, en definitiva obstáculos que el alumno no ha sabido superar.

	NP		Suspenso		Aprobado		Notable	
	Recuento	%	Recuento	%	Recuento	%	Recuento	%
Libros								
Presentado	2	5,7%	10	28,6%	19	54,3%	4	11,4%
No presentado	18	40,0%	27	60,0%				
Prácticas								
Presentado	1	1,9%	30	55,6%	19	35,2%	4	7,4%
No presentado	19	73,1%	7	26,9%				
Trabajo final								
Presentado			16	41,0%	19	48,7%	4	10,3%
No presentado	20	48,8%	21	51,2%				
1r Parcial								
Presentado	2	5,4%	12	32,4%	19	51,4%	4	10,8%
No presentado	18	41,9%	25	58,1%				
2º Parcial								
Presentado	2	5,1%	14	35,9%	19	48,7%	4	10,3%
No presentado	18	43,9%	23	56,1%				

Tabla 72 Evaluación

A pesar de todo, analizamos de manera más profunda los resultados obtenidos en nuestra investigación.

El primero de los puntos a valorar es la planificación de la asignatura. En este caso, podemos afirmar que sigue la preocupación por los aspectos técnicos. Este es un 'handicap' aun no superado por el profesor y por los alumnos. La preocupación porque la tecnología no falle sigue siendo uno de los principales problemas que obsesionan al profesorado. Muestra de ello es el no-querer utilizar un entorno de formación comercial, propio de la universidad, que en experiencias anteriores impidieron el perfecto desarrollo de una asignatura. No olvidemos que la primera impresión que reciben los alumnos influye en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

La preocupación por el contenido aparece tras la experimentación, tras un primer contacto. Cuando te das cuenta de que 'algo no funciona, que los alumnos han superado el miedo tecnológico es cuando nos centramos en la preocupación respecto al contenido. De este modo, se confeccionan los temas adecuándose al lenguaje de los alumnos y a sus necesidades conceptuales: presentación del tema, problemática a abordar, material de apoyo o complementario y resolución de ese problema anteriormente planteado.

Este aspecto influye en el **diseño del material didáctico elaborado.** Se trata, en una según fase de mejorar la estructuración del contenido cuando éste se hace expresamente para este tipo de formación. Es entonces cuando la web pasa de ser informativa a formativa. En este caso, cuatro parecen ser los pilares claves de la formación basada en las TIC:

- La posibilidad de imprimir el contenido
- Facilidad de conectar con el profesor en cualquier momento (de modo síncrono o asíncrono)
- La estructuración del contenido partiendo de una problemática
- El material de apoyo, como las presentaciones power point fue favorable

Estos aspectos nos ayudan a entender qué proceso sigue el alumno en relación con su **aprendizaje**, es decir, **cómo desarrolla su trabajo.**

En primer lugar, el proceso depende de la actitud del grupo y la motivación por parte del docente. Los alumnos deben entender qué se espera de ellos en la asignatura, deben captar su atención y motivación. Este proceso puede hacerse en el desarrollo de la primera sesión de clase, una presentación presencial o, en todo caso, a través del material multimedia. Es importante que de este modo, el diseño de los contenidos sea capaz de captar la atención del alumno. Hasta el momento, el profesor no parece tener esa predisposición y habilidad técnica, de modo que en la mayoría de los casos es la presentación cara a cara es el recurso más utilizado. En este caso, siguen valorando la presencialidad no en la transmisión de la información, sino en la transacción de ésta. Nos atrevemos a afirmar que en los estudios de pregrado sólo se valoran las TIC en este proceso si no se puede acudir a clase.

La verdad es que el miedo que los alumnos muestran sobre el ordenador se supera fácilmente. Ya no se preocupan tanto por el medio, tienen más habilidades para el uso de las TIC; ahora les preocupa el modo de afrontar la asignatura, el trabajo sobre el contenido.

Como proceso de formación para el alumno y para el profesor los cursos basados en las TIC son óptimos, aunque los resultados no hayan sido sumamente favorables. Existe una falta de adecuación en la integración de un proceso virtual en una asignatura presencial. Los alumnos toman la experiencia como parte anecdótica, siempre atendiendo en la mayoría de los casos a las exigencias del tutor presencial, más que al tutor virtual

A lo largo del proceso, se ha observado claramente la necesidad de enseñar a los alumnos a trabajar sobre este tipo de medios y con la metodología adecuada. Han necesitado un período de adaptación previo, donde el profesor ha aplicado su esfuerzo en prepara y formar al grupo sobre

habilidades de búsqueda de información, resolución de casos, participación, etc. A pesar de considerara gratamente el disponer de toda la información en la web, inicialmente, dudan de las posibilidades educativas de las TIC. No entienden, desde un principio, que son ellos los que deben trabajar ese contenido y establecer fases de transacción con el profesor, los compañeros o el propio material para asimilar y comprender el objeto de aprendizaje. No están acostumbrados a ser alumnos activos.

Afirman, según su perspectiva como receptores del aprendizaje, que el profesor no es capaz de demostrar el buen uso de las TIC, desde los aspectos didácticos. Les cuesta descubrir por sí solos su aplicación; sólo funciona si tiene esa capacidad de motivación.

Otro de los aspectos preocupantes ha sido cómo hacer llegar los **contenidos** a los alumnos. Tras el periodo de adaptación, se ha llegado a la conclusión de que los elementos multimedia mejorar la exposición de los contenidos. La combinación de los elementos multimedia (texto, imagen, sonido) favorecen la adquisición y asimilación de la información de distintos modos, potenciando el proceso en el alumno. A pesar de toso, no ha sido bastante con el diseño del material. La interactividad con el profesor ha sido claves en dos sentidos:

- La presentación inicial de cada tema, donde se motiva al alumno sobre una realizad a abordar, así como la explicación de los objetivos a conseguir.
- La extrapolación de los contenidos desde la práctica. Los alumnos sólo acceden al contenido/teoría si lo necesitan desde la práctica (aprendizaje inductivo). Es a través de las actividades, pues, cuando se genera un mayor proceso de actividad. Destacamos aquí el valor de las actividades prácticas como principal motor de la actividad del alumno.

De este modo, la **consecución de los objetivos** en aquellos alumnos que han obtenido una calificación positiva se define desde tres aspectos: el conceptual, habilidades y actitudes.

- Conceptual, respecto a la asimilación de los contenidos.
- Habilidades en el manejo de las herramientas telemáticas y en el desarrollo de las actividades.

- Actitudes respecto a las TIC. *El aumento de la responsabilidad del alumno respecto a su proceso de aprendizaje es uno de los aspectos más destacados.*

La evaluación continua a potenciado que los alumnos adquieran responsabilidad en su proceso de formación, que se hayan sentido arropados en todo momento por el profesor y facilitado un proceso de mejora personal respecto al autoaprendizaje.

Podemos concluir que la formación previa ha sido satisfactoria, debido a que se ha cubierto adecuadamente las carencias vacías que puede tener esta modalidad:

- El déficit del alumno respecto a las TIC, por su falta de habilidades en el trabajo colaborativo, en la búsqueda de información, en le relación con el profesor y en la comunicación
- El material ha sido adecuado para su aprendizaje. Disponer del material les ha permitido dedicarse a aprender, a relacionar esos contenidos, a trabajar las actividades

11.2. CASO B: Intervención didáctica en educación de adultos (IDEA)

11.2.1. Descripción del curso

Intervención didáctica en educación de adultos es una asignatura contemplada dentro de los planes de estudio de Pedagogía y Educación Social de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad 'Rovira i Virgili' de Tarragona.

Desde el curso 2001-2002, esta asignatura se ha destacado por el afán de introducir las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje, dentro del marco de los proyectos de virtualización de la docencia en el seno del Departamento de Pedagogía de la propia universidad. A pesar de no ser de las primeras en utilizar estos medios y recursos, sí destaca por el interés de ofertar esta materia de carácter obligatorio en modalidad presencial-virtual. En este caso, subraya el deseo de:

-Favorecer la configuración de un grupo de profesores que promuevan la innovación educativa y la incorporación de las TIC en la actividad docente.

-Desarrollar materiales en soporte digital que tengan en cuenta las necesidades formativas de los estudiantes y que se puedan incorporar de forma habitual a las asignaturas optativas, troncales y obligatorias.

-Favorecer procesos de formación e innovación docentes en los estudios de pregrado.

En este caso, la asignatura de Intervención didáctica en educación de adultos es el reflejo de un equipo de profesores por favorecer la producción de material docente orientado a la mejora del rendimiento académico de los alumnos; mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje con la incorporación de nuevos medios y recursos, así como la experimentación de nuevas metodologías docentes.

En el presente estudio se analiza el proceso de incorporación de las TIC en la docencia universitaria, tomando como referencia o punto de partida las valoraciones extraídas desde la aplicación de estos medios en el curso 2001-2002.

11.2.1.1. Diseño del curso

Como bien comentábamos anteriormente, la asignatura de IDEA inicia su proceso de virtualización en el curso 2001-2002.

Los resultados de este estudio se recogen en Henríquez (2003), "Formación del profesorado en las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Casos: ULA-URV". Sin entrar a describir estos datos, los cuales restan a disposición pública, incidiremos en los cambios subyacentes en el curso 2002-2003, el cual es objeto de nuestro estudio.

Tras la revisión de los aspectos sucedidos en el curso anterior, la preparación del material multimedia implicó la reflexión y análisis desde el seno del equipo de trabajo de aquellos problemas que fueron obstáculo para el aprendizaje. La accesibilidad, el lenguaje de los contenidos, los recursos gráficos y audiovisuales, etc. eran algunos de los aspectos a mejorar. Siguiendo las indicaciones de Area (2003), tuvimos en cuenta que una Web docente NO es:

- La página Web personal de un profesor (fotos, aficiones, curriculum, enlaces no académicos)
- Un documento meramente informativo con el programa o planificación de la asignatura
- El desarrollo de los contenidos a modo de apuntes

Por el contrario, una Web docente SÍ es:

- Un sitio Web elaborado para guiar o facilitar el aprendizaje de unos determinados conocimientos
- Un sitio Web pedagógico, adaptado a los usuarios, con contenido científico, comprensible, integrado en un programa didáctico, con actividades, enlaces,...

Los criterios seguidos en este caso fueron los que se reflejan en la figura siguiente. El deseo máximo era elaborar un material didáctico que:

- Tuviera una formalidad formativa, desde la cual los alumnos aprendiesen a trabajar diferentes aspectos de la materia.
- Se basase en una interficie de usuario sencilla, intuitiva y de fácil navegación. Creemos que los frames o marcos contribuyen a ello.

- Potenciara la actividad y la participación, partiendo de actividades y estrategias de enseñanza activas.
- A través de la cual se facilitase material multimedia que engloben imágenes, audio, video, etc.
- Facilitara la comunicación con el grupo o con el profesor
- Se definiese como el portal de acceso a información de diverso tipo, relacionada con la materia: enlaces a documentos, instituciones, experiencias educativas, etc.

Figura 50. Rasgos de los materiales multimedia. Area, 2003

El desarrollo de una web docente implica seguir una serie de pasos que, de forma sistemática, ayuden a conseguir el producto deseado. Se trata, pues, de un proceso de elaboración complejo, repleto de momentos de reflexión y retroalimentación, que no puede tener otro modo de ser que con la ayuda y el trabajo conjunto de un equipo interdisciplinar –aunque no siempre es posible. En este caso, seguimos las siguientes fases.

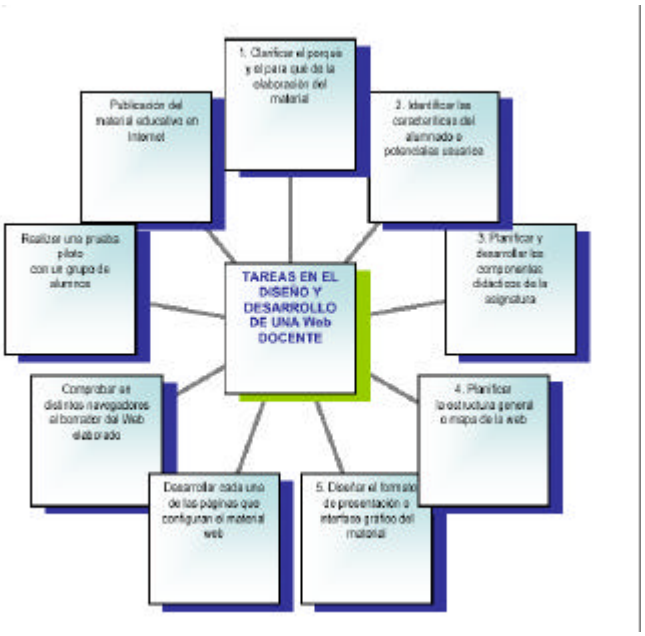


Figura 51. Tareas del diseño de una web docente. Area, 2003

A. Identificación de necesidades

- Identificación del alumnado. Se trata de definir el nivel intelectual y las destrezas o habilidades requeridas. Identificación de las destrezas didácticas que va a emplear el material. En este caso, los alumnos que cursaban la asignatura de Intervención didáctica en educación de adultos habían cursado con anterioridad la asignatura de Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación que, con carácter instrumental, permite obtener estrategias y habilidades para el uso de las herramientas telemáticas.
- Revisión del contenido. Hasta el momento, el contenido facilitado en la web era un contenido lineal, de narración larga y cuya relación hipertextual es de difícil aplicación. En esta fase, fue necesario manifestar el deseo de redefinir el contenido y adecuarlo a las necesidades de elaboración de un material multimedia. Había que pensar para el alumno, pero también para el medio.
- Revisión del equipamiento. En ediciones anteriores existió una dificultad añadida con la gestión técnica de los ordenadores de las aulas de informática. El entorno de formación utilizado hasta el momento, mostraba dificultades de manejo con algunas

máquinas, especialmente con los ordenadores MAC. Se trataba, pues, de revisar la infraestructura con el fin de evitar problemas de este tipo.

B. Plan y temporalización del proceso de desarrollo.

Otro de los aspectos importantes era 'estar preparado para el momento'. La planificación del curso y el propio material debía estar elaborado a principio del curso. El desarrollo de un plan de trabajo para el proceso de diseño, desarrollo, aplicación y evaluación nos permitía tomar conocimiento en cada momento del proceso de:

- Contar con el equipo y los materiales. En este caso, no era tan importante la predisposición de un técnico informático, sino más bien la gestión pedagógica que debía realizarse en cada caso.
- Planificar la temporalización de este proceso. Se estimaba un cuatrimestre de preparación, aunque la dificultad radicaba en la dedicación que sugiere el diseño de un curso de estas características.

C. Diseño del producto.

Esta fase es clave en el proceso. Las decisiones, generalmente de tipo estético y/o creativo pueden afectar al contenido y calidad del material (Pupitre, 2000). Incluye, en cada caso, definir de los objetivos de aprendizaje, determinar las actividades de aprendizaje, el grado de participación de los profesores (material más o menos abierto), el nivel de interactividad, presencia o ausencia de gráficos, animaciones, video, la forma de medir los requisitos, el nivel de entrada de los usuarios, la evaluación y autoevaluación del rendimiento de los estudiantes, los métodos (actividades introductorias y de desarrollo) para integrar el material en el programa de aprendizaje, etc.

D. Desarrollo del producto.

El producto fue desarrollado íntegramente por los miembros del equipo. En algún caso, para la elaboración del material multimedia se solicitó asesoramiento al Servicio de Recursos Educativos de la propia universidad. Principalmente, su ayuda estuvo en la digitalización de material videográfico y en las gestiones del servidor de contenidos o entorno de formación.

A lo largo de esta fase se tomaron decisiones de carácter técnico y/o estético que podían influir en el contenido, aspecto y metodología del material. Se constituye por la puesta en escena de las decisiones tomadas anteriormente; es la puesta en práctica sobre un producto determinado.

E. Ensayo de los materiales y revisión

La revisión del material se hizo a través de la validación de expertos, los resultados de los cuales veremos más adelante.

Planificación de la asignatura

Esta es una materia optativa para los alumnos de la licenciatura de Pedagogía y obligatoria para los de la Diplomatura de Educación Social y de libre elección para los demás.

Sus contenidos tratan de acercar el mundo adulto al ámbito de la intervención educativa con un carácter eminentemente práctico, aunque trate de adentrarse también en los planteamientos teóricos generales de este emergente y multifacético ámbito.

Su planteamiento ha de servir para diseñar y desarrollar actuaciones en el amplio campo de la educación de las personas adultas. En principio exige un cierto acercamiento de base al mundo de la Didáctica General y una sensibilidad hacia las acciones educativas no-formales.

Los objetivos generales planteados en la asignatura buscan la mejora del alumno en el campo de la educación de adultos, desde el trabajo conceptual, procedimental y actitudinal. Éstos son:

- Acercar a los alumnos a la amplia realidad de la formación de las personas adultas desde los principios de pertinencia, actualidad, objetividad, aplicabilidad, integralidad y flexibilidad.
- Propiciar la elaboración de planes y programas para personas adultas desde la perspectiva de los grupos destinatarios y desde la especificidad que requiere el tratamiento con los adultos.
- Favorecer la comprensión de los procesos de enseñanza-aprendizaje con personas adultas y situar a los alumnos en una actitud de búsqueda e indagación continuas.

- Facilitar la formulación de programas específicos de acción didáctica para la educación de personas adultas.

El trabajo de la materia se reúne en los siguientes temas y subtemas de contenidos:

Tema I. El ser adulto

1. El contexto de referencia
2. La persona adulta
3. El proceso de enseñanza y aprendizaje
4. El formador de personas adultas

Tema II. Presente y futuro de la E.A:

5. La educación de adultos en la educación permanente
6. Retos, dinámicas y perspectivas de la E.A.

Tema III. Las discrepancias como base de la actuación didáctica en la E.A:

7. La planificación
8. Currículum, programa y programación en E.A
9. Los grupos de aprendizaje
10. Las discrepancias como base de la actuación didáctica en la E.A.
11. Del análisis de la situación, intereses y necesidades al programa de acción didáctica

Tema IV. Planificación y desarrollo curricular

12. La Programación del Proceso de Aprendizaje
13. Los elementos del modelo didáctico
14. Investigación e Innovación en la Intervención Didáctica en Educación de Adultos-

La selección y diseño de las actividades fue una de las tareas más complejas. Se requería una variedad metodológica que potenciara la interactividad en el grupo. Implicó una reflexión alrededor de tres ejes:

- La aplicación de estrategias didácticas en el campo conceptual de la educación de adultos y aportar estrategias activas centradas en el proceso de aprendizaje del alumno.
- Mejorar la calidad de los recursos multimedia, en beneficio del proceso de enseñanza y aprendizaje.
- Potenciar la motivación e implicación del alumno, ante su posible resistencia al cambio, pero sin perder la especificidad del contenido a trabajar.

Bajo el paraguas de estas tres dudas, se combinó el uso de varias estrategias de aprendizaje, seleccionadas según:

- Los objetivos que se perseguían en cada uno de los temas
- El contenido a trabajar, apreciando su aplicación práctica dentro de cada ámbito educativo y profesional.
- El enfoque profesional estimado para cada grupo. Las diferentes acciones a desarrollar por los pedagogos y educadores supone un modo diferente de ver la realidad educativa.
- Definir qué apoyos informativos podía necesitar el alumno para el desarrollo de la tarea. Se sabía que cada actividad debía contener referencias básicas para su realización.
- La necesidad de potenciar los mecanismos de apoyo a la comunicación y establecer mecanismos de feed-back continuo, mediante el uso del correo electrónico y de posibles comentarios a través del BSCW.

Siguiendo estas indicaciones, las actividades seleccionadas por el profesor fueron:

-Las exposiciones teóricas en clase. Sesiones presenciales para la introducción de cada uno de los temas con la finalidad de orientar e iniciar al alumno en los aspectos fundamentales o más importantes.

-Comentarios y análisis de lecturas. Base de trabajo individual, resultan un modo de acercar al alumno el contenido más específico de la materia.

-Exposiciones y debates. La interactividad entre el profesor y el grupo clase tiene su máximo exponente en el intercambio que se sucede en la discusión y el diálogo alrededor de la resolución de las actividades. Con el fin de involucrar al grupo y, teniendo en cuenta la dificultad que esto supone hacerlo a través de las herramientas telemáticas, al final de cada tema los alumnos expondrían su trabajo realizado a juicio del grupo clase y del mismo profesor.

-Estudios de casos. Este tipo de actividad será la base de las tareas de la asignatura. Consiste en un modo de acercar la realidad profesional de la Educación de Adultos al alumno. Se incluye el examen final dentro de esta metodología.

-Trabajo teórico-práctico. Tiene la finalidad de profundizar y trabajar específicamente uno de los temas de la materia, elección del alumno.

-Autoevaluaciones. Ejercicios destinados a fomentar el trabajo individual t proporcionar herramientas de autoevaluación para el alumno.

Por último, se diseñó la evaluación del aprendizaje con relación a las siguientes actividades y criterios.

- Trabajo monográfico teórico-práctico

Individualmente o en grupos de máximo tres personas, los alumnos deberán elaborar y presentar un trabajo monográfico sobre alguno de los temas que a continuación se exponen:

1. La Formación de Base, Compensatoria, Complementaria, etc., en el adulto.
2. La formación ocupacional en la educación de personas adultas.
3. Los formadores de adultos.
4. Ámbitos, modelos y modalidades en la educación de adultos.
5. Ámbitos específicos en la educación de adultos: Familia, Comunidad, Empresa, etc.
6. El problema de las competencias básicas y específicas en la educación de adultos.
7. El ámbito de la educación social y la educación de adultos.
8. La educación de adultos en Cataluña y/o España y/o Europa (pueden ser diferentes países europeos): Análisis comparativo.
9. Las Nuevas Tecnología de la Información y de la Comunicación y la educación de personas adultas.
10. El Currículum en la formación de adultos.
11. Educación de adultos y sistema educativo.

- Resolución de un cuestionario

Sobre la base teórica explicada y teniendo como referencia las prácticas realizadas en clase, de forma individual los alumnos deberán de resolver, en un máximo de 7 días, un cuestionario.

En la evaluación del cuestionario, además de la adecuación de las respuestas del alumno a las preguntas formuladas, se valorará la concisión, el rigor, la precisión terminológica y conceptual, el agotamiento de todas las posibilidades de cada planteamiento, la inclusión de citas bibliográficas que ayudan a fundamentar la exposición, el establecimiento de las oportunas relaciones, las aportaciones de consecuencias didácticas y la madurez de las respuestas.

- Ejercicios de autoevaluación

Los alumnos, en grupos de máximo tres personas, deberán realizar los ejercicios de autoevaluación presentes en cada uno de los bloques de contenido.

- Lectura y análisis crítico de cuatro artículos

El alumno, de forma individual, deberá escoger cuatro artículos, relacionados con cualquiera de las temáticas tratadas en la asignatura y desarrollar sobre los mismos un comentario crítico que deberá presentar, por escrito.

- Actividades prácticas

A medida que se vayan desarrollando los contenidos teóricos, se realizarán, de forma individual, en grupos de trabajo (máximo tres componentes) y/o a nivel de grupo clase, diferentes prácticas relacionadas con la temática tratada.

Los créditos prácticos se desarrollarán mediante el uso de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación, utilizando un sistema de enseñanza semipresencial, de forma que las clases presenciales serán mínimas y el alumno desarrollará las prácticas mediante la utilización de las herramientas telemáticas. Este medio se utilizará también como complemento de las actividades teóricas.

La entrega de cada uno de los trabajos por parte de los alumnos se realizará al finalizar cada clase práctica. Cada uno de los grupo deberá poner la práctica realizada en la carpeta de actividades presente en el BSCW. Los alumnos deberán tener realizada y expuesta la práctica en la fecha señalada en la agenda.

La corrección de las prácticas se realizará lo antes posible con la finalidad que los alumnos puedan mejorar aquellos aspectos que no han estado desarrollados de una forma óptima.

ASPECTOS	PONDERACIONES
Lectura y análisis crítico artículos	10%
Actividades prácticas	30%
Trabajo monográfico	25%
Cuestionario	30%
Ejercicios de autoevaluación	5%

Aspectos de mejora en el diseño web

Recogiendo los aspectos anteriores y las orientaciones sugeridas, las mejoras a aplicar en el diseño de la asignatura fueron las siguientes:

a) El diseño de la web

La interfaz de usuario que se utilizaba hasta el momento y que era el eje del diseño de la asignatura requería un cambio estético y de diseño. Aunque los cambios no fueron muchos, el color, la definición de algunas imágenes y el menú de navegación fueron algunas mejoras realizadas. El entorno de enseñanza-aprendizaje de IDEA quedó estructurado de la siguiente manera: parte de una pantalla inicial, donde el alumno puede acceder al entorno de trabajo colaborativo BSCW, al entorno de formación JLE y a la lista de distribución.

BSCW: Esta herramienta de trabajo colaborativo permite a los alumnos, además de poner las actividades realizadas a la disposición de sus profesores y compañeros, plantear consultas o comentarios sobre el contenido del curso. De la misma manera los profesores pueden realizar comentarios sobre las actividades y remitir a los estudiantes a consultar los trabajos de otros compañeros.

JLE: Es el entorno de formación propio de la Universidad, donde se gestionan los cursos de formación basados en la modalidad presencial-virtual. Cada alumno accede a él con una clave de usuario propia.

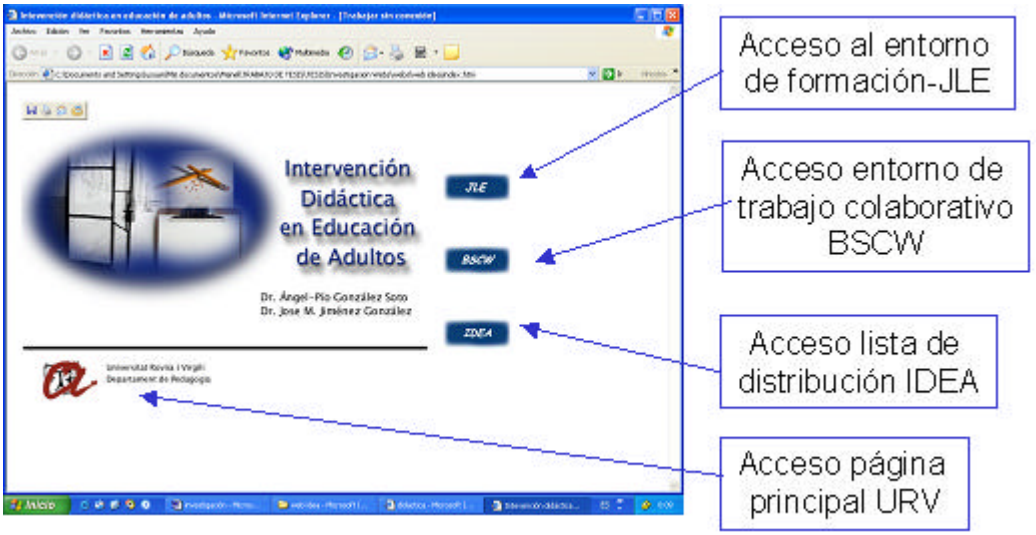


Figura 52. Web Intervención didáctica en educación de adultos

Escogiendo esta última opción, se encuentran los enlaces para ir al programa o contenidos de la asignatura, agenda, glosario, recursos, tutorías:

Programa: se plantea la justificación de la asignatura, así como sus objetivos, contenidos distribuidos en módulos, actividades y evaluaciones.

Agenda: Ofrece la planificación para cubrir todos los módulos de la asignatura así, como las fechas principales relacionadas con la entrega de actividades, inicio de los módulos o la fecha tope de entrega de actividades, entre otros.

Glosario: Presenta algunos términos específicos de los temas a tratar con la explicación de su significado.

Recursos: Muestra enlaces a otras páginas de utilidad para los estudiantes y bibliografía que pueden consultar para ampliar los contenidos tratados.

Tutorías: Aquí los alumnos pueden contactar con sus profesores en cualquier momento que lo deseen.

b) El diseño del material multimedia

El diseño del material multimedia, aquel con pretensiones meramente formativas, fue el centro del cambio. Se trataba de facilitar al alumno el trabajo sobre los contenidos y favorecer su comprensión. Los pasos que se siguieron fueron:

- Eliminación de las páginas en formato 'html' con exceso de contenido.
- Aportación de documentación relacionada con los temas en formato PDF, para facilitar su impresión.
- Aportación de material complementario.
- Incorporación de presentaciones en power point
- Inclusión de actividades de autoevaluación
- Incremento de vínculos y direcciones de interés
- Aportación de una bibliografía específica para cada tema

Pare ello se consideró necesario:

- Establecer una página de presentación para cada tema, con el fin de iniciar y motivar al alumno sobre el trabajo a realizar

- Uso de una sólo página por tema, desde la cual se podía acceder a todo el material facilitado (área de trabajo).
- Posibilidad de acceder, desde cualquier pantalla, a cualquier opción del menú de la asignatura (área de la asignatura) y del propio tema (área de contenido).
- Mejora de los esquemas y mapas conceptuales.
- Evitar que las páginas vinculadas, incluso las realizadas en PDF, se abrieran en páginas 'nuevas', con el fin de evitar la dispersión y la desorientación en el alumno (área de visualización del contenido).

En la figura siguiente pueden verse reflejados estos aspectos.

Figura 53. Web Intervención didáctica en educación de adultos

c) La preparación del alumno

A pesar de que el grupo había cursado con anterioridad la asignatura de Nuevas Tecnologías Aplicadas a la educación donde adquieren habilidades en el manejo de las herramientas telemáticas y en los entornos BSCW y JLE,

las dos primeras semanas del curso se podían definir como módulo cero. Durante unas tres horas, el profesor trabajó estos aspectos con el fin de evitar problemas relacionados con el uso de la tecnología. Al mismo tiempo, se aprovechó para enseñar al grupo a navegar por la web docente, navegar por el contenido, reconocer la estructura seguida, revisar el tipo de metodología a aplicar, etc.

Se consideró como positivo este proceso de adaptación debido a que algunos alumnos, por falta de un uso continuado habían olvidado el manejo de algunas de las herramientas. Por otro lado, componían el grupo clase alumnos de otras titulaciones que no habían trabajado estos aspectos en ninguna ocasión.

d) El diseño de la instrucción: metodologías de enseñanza (actividades)

Anteriormente, ya hemos explicado el tipo de actividades que se desarrollarían a lo largo del curso. De todos modos, señalamos los siguientes aspectos que se consideraron pare la mejora de las actividades:

*Inclusión de actividades de autoevaluación

*Elaboración de actividades basadas en el estudio de casos

*Realizar sesiones presenciales donde los alumnos expusiesen su trabajo.

La autoevaluación fue el primero de los elementos introducidos desde el punto de vista de la metodología. Con el fin de potenciar la autorregulación, la coevaluación y la heteroevaluación, se desarrollaron actividades fundamentadas en los contenidos a trabajar. Destacar que serían actividades de presentación obligatoria a final de curso.

El segundo aspecto introducido fue las actividades basadas en el estudio de casos, un recurso metodológico muy completo que consiste en el análisis y discusión de la descripción de una situación real. Se presenta a los estudiantes una situación relacionada con su situación profesional, junto a la información necesaria; partiendo de sus conocimientos, éstos deberán tomar las decisiones oportunas.

La selección de este recurso, el cual se caracteriza por situar al alumno en situaciones propias de la vida real, se debe a sus características:

motiva al alumno, facilita el aprendizaje favoreciendo la consolidación de objetivos de la acción formativa, regula el aprendizaje, etc.

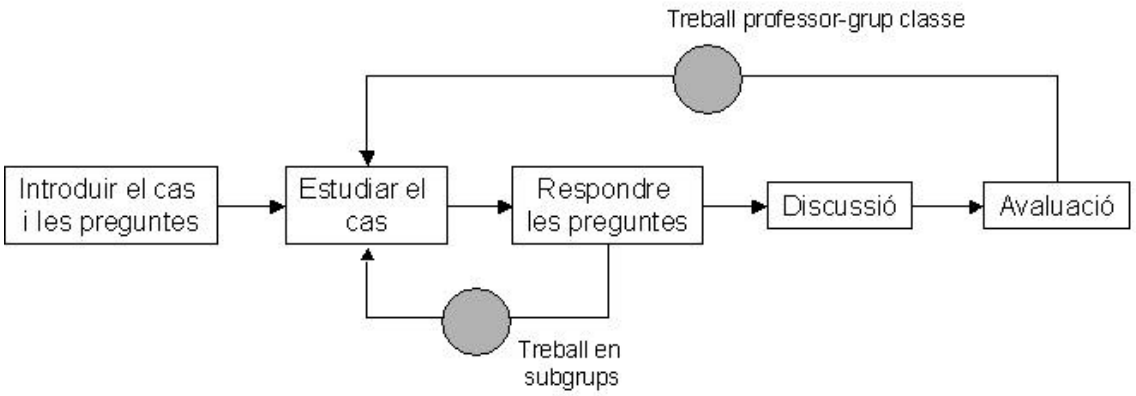


Figura 54. Fases del estudio de caso

El principal problema, en este caso, era la definición y desarrollo del caso que se quería aportar en cada una de los temas. La situación, las características de los personajes, la descripción del entorno, etc., fueron aspectos debidamente cuidados por el profesor, avalado por experiencia y por profesionales expertos en la materia. Se siguieron los siguientes pasos:

- Selección del caso. Se escogieron casos reales y, cercanos al contexto del alumno (ciudad, barrio, institución, etc.), que favorecían la participación, la discusión y la toma de decisiones compartida.
- La presentación de la actividad. En cada uno de los casos, se realizaría en clase para aquellos alumnos que lo desearan y a través de la web para los que no podían asistir. Se prepararon casos por escrito o en material videográfico para una mejor contextualización. Al mismo tiempo, se comentarían las preguntas a partir de las cuales se trabajaría cada situación.
- El análisis de cada caso debía ser realizado por grupos de tres alumnos (máximo), donde se profundizaría sobre los aspectos descritos con el fin de dar respuesta las cuestiones planteadas inicialmente. Paralelamente, los alumnos buscarían información sobre el tema, relacionar contenidos, etc.
- Exposición y evaluación. La resolución del caso se desarrollaría en clase y permitiría un proceso de discusión y debate conjunto

sobre cada una de las soluciones planteadas. Para los que no acudían a clase, se resolvería la actividad a través de la web.

Ejemplo de actividad propuesta.

TEMA 3. LAS DISCREPANCIAS COMO BASE DE LA ACTUACIÓN DIDÁCTICA EN LA EDUCACIÓN DE ADULTOS

PRÁCTICA ESTUDIO DE CASO 1: Un ayuntamiento ha de clausurar las instalaciones del matadero municipal. En dicho matadero trabajan 12 profesionales con edades comprendidas entre los 45-55 años, que poseen diferentes niveles de formación que varía entre Certificado de Estudios Primarios, Formación Profesional de primer grado y Graduado Escolar. El ayuntamiento ha de recolocar a este personal como conserjes en diferentes dependencias municipales: Departamentos Municipales (6) y Centros Cívicos (6). El ayuntamiento os contrata como formador y os pide que diseñéis un programa formativo, siguiendo el modelo de discrepancias, que después os sirva de referencia para hacer la programación específica de un curso que se realizará con cada grupo.

Cuestión: De forma individual, enumera y justifica la utilización de cada uno de los instrumentos que utilizaréis para detectar las necesidades de formación y concreta que tipología de necesidad del modelo de discrepancias os permitiría identificar. Utiliza el siguiente esquema para desarrollar la pregunta:

Instrumento	Qué detectarás	Tipología de Necesidad

Los alumnos deberán tener puesta dicha actividad en el BSCW y realizar la presentación en clase en la fecha señalada en la Agenda.

e) La gestión del profesor

Académicamente, los grupos de Pedagogía y Educación Social comparten las horas de teoría, si bien los grupos se distribuyen cuando se tratan de créditos carácter práctico con el fin de adecuar las actividades a cada ámbito profesional.

La gestión del entorno de formación fue otro de los aspectos preocupantes por el profesor. Su falta de manejo como usuario administrador hizo necesaria la colaboración de un técnico informático que se encargara de facilitar el acceso al JLE y BSCW a los alumnos y solventar cualquier problema de este tipo.

Sin duda, se trata de una tarea que muchas veces se complica por el uso de herramientas poco flexibles para el profesor.

11.2.2. Aplicación de instrumentos y recogida de datos

11.2.2.1. Cuestionario inicial

A continuación, se muestran los resultados obtenidos de los cuestionarios iniciales aplicados a los alumnos de la asignatura de IDEA, con el objetivo de conocer sus conocimientos previos y expectativas en dicha asignatura.

La muestra obtenida corresponde a un total de 33 alumnos procedentes de las carreras de Pedagogía y de Educación Social.

- Datos de identificación

Las **edades** de los discentes están comprendidas entre los 20 y los 27 años, cuyos porcentajes se pueden observar en el siguiente. La mayoría de ellos no tienen más de 22 años; a partir de los 23 años encontramos que la frecuencia baja considerablemente.

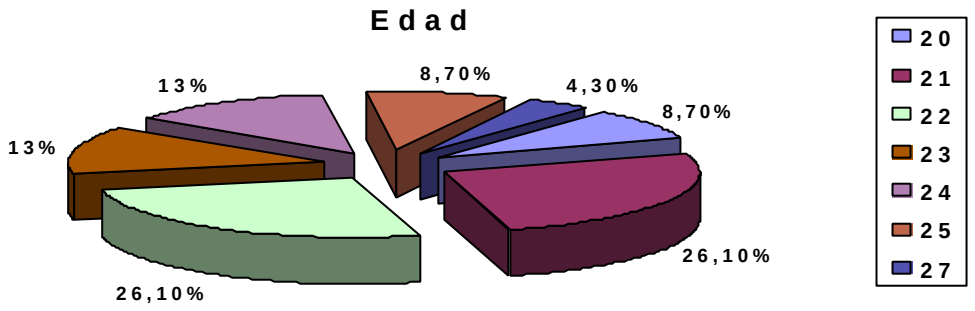


Gráfico 72. Porcentaje de edad de los encuestados.

Con relación al **sexo** de la muestra, encontramos que del total de los alumnos son *chicas* el 91,3% y sólo *chicos* el 8,3%. Podemos afirmar que nos encontramos en un curso mayoritariamente femenino, al igual que sucedió en la asignatura de Didáctica, aunque no se considera que el sexo sea un factor diferenciador a la hora de analizar los datos obtenidos en este cuestionario.

Gráfico 73. Distribución de la muestra por sexo.

Si distribuimos la muestra obtenida según los **estudios que cursan**, y respecto a esto, observamos dos focos: Pedagogía y Educación Social. Hay un total de 82,6% del total de la clase que procede de Pedagogía mientras, que un 17,4% proviene de Educación Social. Estas estadísticas tampoco se consideran significativas a la hora de analizar los resultados del cuestionario.

La aplicación del cuestionario se realizó en una de las primeras sesiones presenciales, donde todo el grupo asistía a clase.

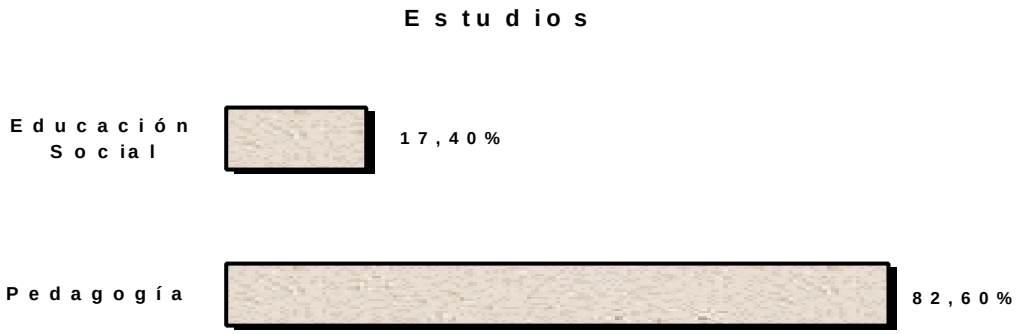


Gráfico 74. Distribución de la muestra según los estudios que cursan.

Se les preguntó a los alumnos que eligieran dos opciones para indicar desde dónde acceden, habitualmente, a los recursos informáticos, y los dos lugares más seleccionados por los alumnos fueron, con un 81,80%, *desde casa* y con un 78,80% *desde el aula de alumnos*. Todas las otras opciones no obtuvieron altos porcentajes, así pues podemos señalar, tal y como se muestra en el gráfico, que *desde casa de un amigo* acceden un 9,10%, *desde el trabajo* un 6,10%, *desde otros lugares* un 6,10%, *desde el aula de docencia* un 3% y, destacar que, *desde ningún lugar* un 3%.

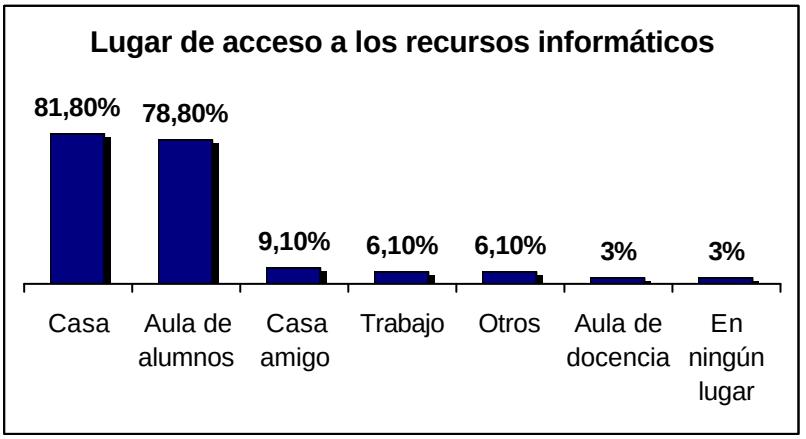


Gráfico 75. Lugar de acceso más habitual a los recursos informáticos.

La infraestructura de la cual disponen los alumnos no deja de ser un aspecto de interés, así como la dotación del **ordenador desde el cual trabajan habitualmente los alumnos**. En la respuesta, los encuestados podían señalar por todas aquellas opciones que creyeran conveniente marcar, de este modo, apareció como la más señalada las *herramientas de procesamiento básico (imagen y texto)* seleccionado por un 84,80% del total de los alumnos. Un 81,80% tiene su ordenador *conectado a una red local o a Internet*; y ya con diferencia porcentual, encontramos que, con un 57,60%, los ordenadores de los discentes están dotados de *Multimedia (imagen, texto, audio y vídeo)* y muy cerca de éste hallamos los que disfrutan de *navegadores o aplicaciones de correo electrónico*, con un 48,50%. Cabe decir que un 6,10% afirmaron tener sus ordenadores dotados de *otros* programas.

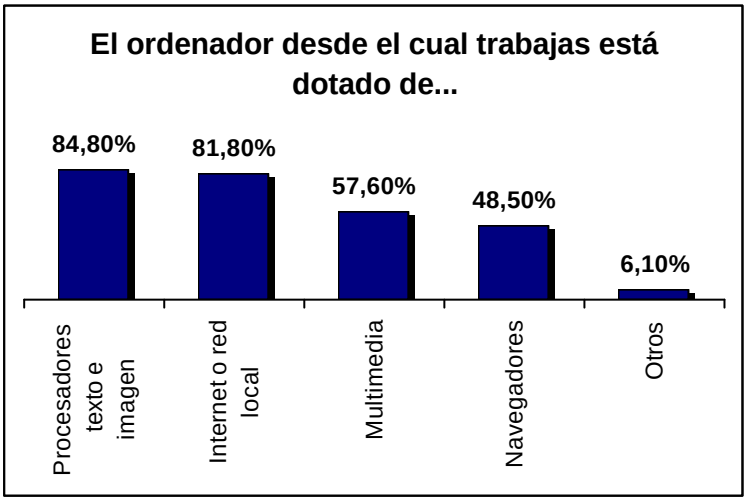


Gráfico 76. Dotación del ordenador.

Al cuestionar la frecuencia con la cual los alumnos utilizan las TIC, aparece que un 27,30% de ellos usan *siempre* las TIC, que un 36,40% lo hace *casi siempre*, que un 30,30% las emplea *a veces*, que un 3% lo hace *casi nunca* y que el 3% no lo hace *nunca*. Es interesante ver que más de la mitad de la clase las utilizan *siempre* o *casi siempre*, con lo cual podemos comprobar que ya poseen un dominio de las TIC por mínimo que sea. Resaltar que desconoce qué es un navegador, cuando lo utilizan en cada conexión.

- Expectativas

Al iniciar un nuevo curso, y con él, una nueva asignatura, siempre se crean nuevas expectativas de lo que se va a aprender. Se incluyó en el cuestionario una pregunta respecto a lo que los alumnos creían que **esta asignatura les permitiría**,

pudiendo escoger tres posibles opciones de entre las que se ofrecían. El 63,60% opinaron que les proporcionaría *mejorar sus niveles de conocimiento*, un 54,50% pensó que les permitiría *adquirir nuevas habilidades y actitudes*.

De los otros porcentajes destacar con un 21,20% el *interés personal y/o curiosidad por la temática*, un 18,20% les haría *aumentar la calidad en la práctica profesional* y con este mismo porcentaje *aumentar mi integración como profesional* y *desarrollar una asignatura de modo no presencial*.

En la banda baja del gráfico, encontramos las tres opciones restantes con porcentajes poco significativos. El 15,20% de los discentes pensaron que esta asignatura les permitiría *integrar y sistematizar la información que poseen* y, también con un 15,20%, que podrían *intercambiar experiencias con otros compañeros*. Hubo un 12,10% que señaló *otros* motivos. No podemos olvidar que para los alumnos de educación social esta es una asignatura obligatoria, aspecto que puede condicionar su elección.

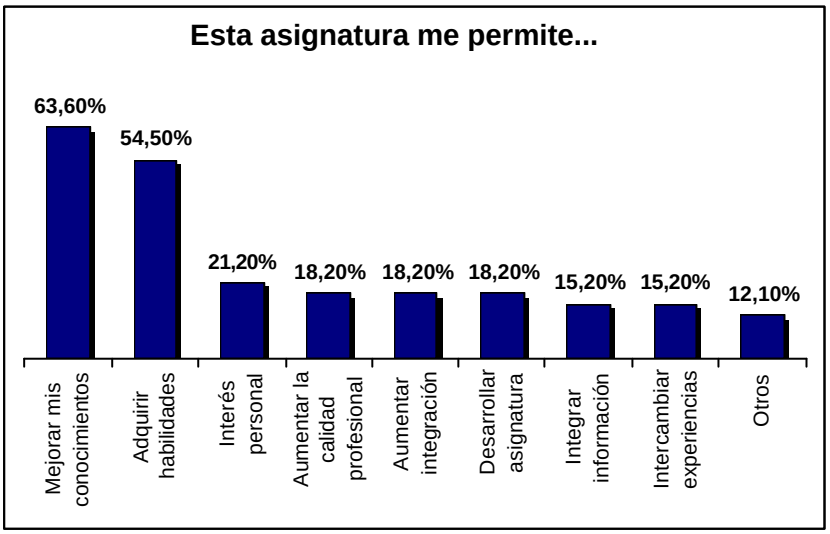


Gráfico 77. Opinión de los alumnos sobre lo que les permitiría la asignatura.

Al preguntar por **las dificultades que encuentran al incorporar las TIC a su trabajo diario**, pudiendo escoger más de uno, la más seleccionada (ver gráfico continuo), con un 39,40% es la *falta de preparación*, seguida de *ninguna* por un 33,30%. El tercer porcentaje más alto pertenece a la *escasa disponibilidad de recursos*, con un 30,30%.

El 9,10% cree que una dificultad añadida a la incorporación de las TIC en sus tareas diarias es la *resistencia al cambio* que existe, un 3% a la *poca credibilidad*, y otro 3% piensa que *su trabajo no requiere de esta herramienta*.

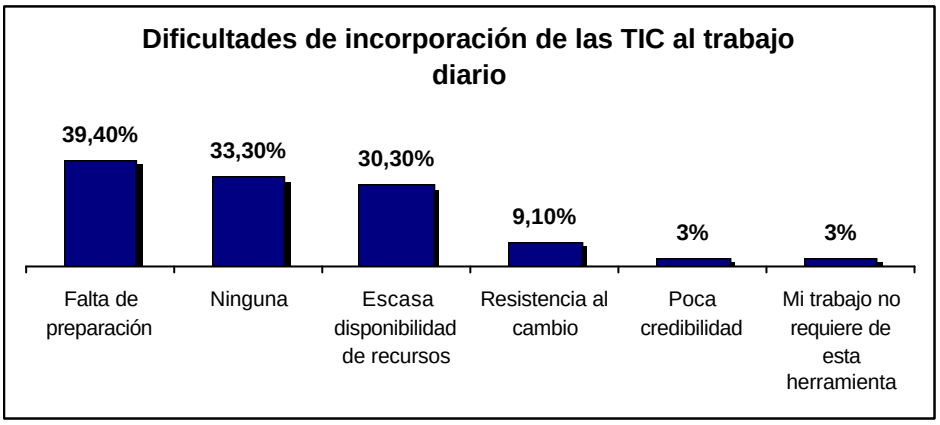


Gráfico 78. Dificultades que se hallan los alumnos al incorporar las TIC a su trabajo diario.

- Conocimientos sobre las TIC

La primera pregunta relacionada con este apartado que se planteó a los encuestados fue si **tenían experiencia previa en formación a través de las Tecnologías de la Información y la Comunicación**. Respondieron *sí* un 69,70% del total y *no* el 30,30% restante. Podemos comprobar que estamos en frente de un grupo donde más de la mitad ya posee experiencia en la formación mediante las TIC.

A la vez, se les hizo valorar, del 1 (*nada*) al 5 (*mucho*) su **formación inicial recibida a lo largo de sus estudios para desarrollar un curso no presencial** a través de haber de estimar cuatro opciones. La media de los resultados obtenidos fueron las siguientes: *Adecuada* obtuvo un 2,28 de media, no llegando al aprobado; al igual que *suficiente* con un 2,29. La media más baja la hallamos en la opción *no he tenido formación alguna*, con un 2,08 y, finalmente, los alumnos valoran alto el hecho de que *es necesario repasar aspectos básicos antes de empezar un curso de este tipo*, con una media de 3,33.

El 69,70% de los alumnos piensan que *sí* **están preparados para afrontar un curso de estas características**, se puede comprobar que este porcentaje concuerda, exactamente con el de los discentes que ya poseen experiencia previa en formación a través de las TIC. Un 27,30% creen que *no* lo están y, cabe mencionar que, un 3% del total fue considerado *nulo*.

No solamente era interesante saber si tenían experiencia previa en el uso de las TIC, sino que también nos importaba conocer **dónde habían adquirido la formación que tenían sobre estas herramientas**. En respuesta a esto, se supo que

un 78,80% la habían recibido *durante sus estudios universitarios*, que un 57,60% la habían obtenido *mediante el trabajo individual* y que, un 45,50% lo habían hecho *con ayuda de sus compañeros*. Con diferencia notable de porcentaje, encontramos que un 12,10% de los alumnos había adquirido su formación de *otras* maneras y que un 9,10% lo hizo a través de *cursos de formación fuera de la universidad*.

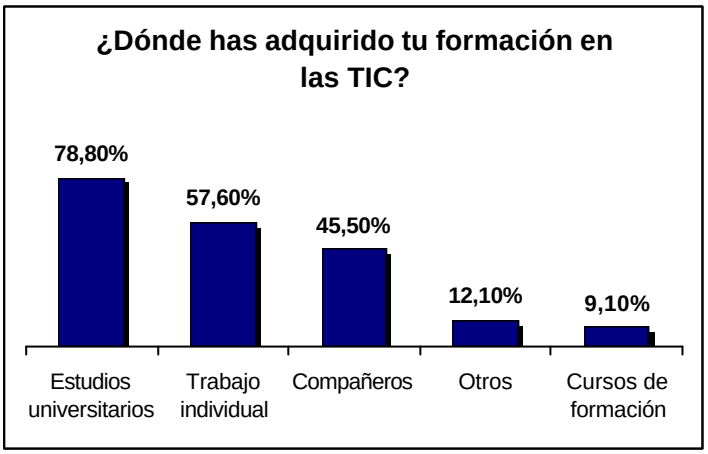


Gráfico 79. Lugar donde los alumnos de IDEA han adquirido su formación en las TIC.

- Uso de las TIC

Para iniciar el curso nos interesaba saber **qué usos le daban los alumnos a las Tecnologías de la Información y la Comunicación**, pudiendo escoger todas aquellas opciones que quisiesen. En la mitad alta del siguiente, observamos que un 93,90%, casi toda la clase, coincidió en el uso de las TIC como *herramienta para el trabajo cotidiano (escribir texto, realizar imágenes, presentaciones,…)*; vemos que un 81,80% la utiliza para la *comunicación (correo electrónico, chat, videoconferencia,…)* y un 78,80% lo hace para la *consulta de información en bases de datos, biblioteca, en CD-ROM o Internet, etc.*

En la mitad baja del mismo gráfico podemos ver que un 39,40% de los alumnos utilizan las TIC como herramienta de *ocio y pasatiempo*, que un 9,10% la usa para la *publicación de información de la www (edición y publicación de documentos, páginas web, etc.)*, y finalmente, un 3% las usa por *otros* motivos.

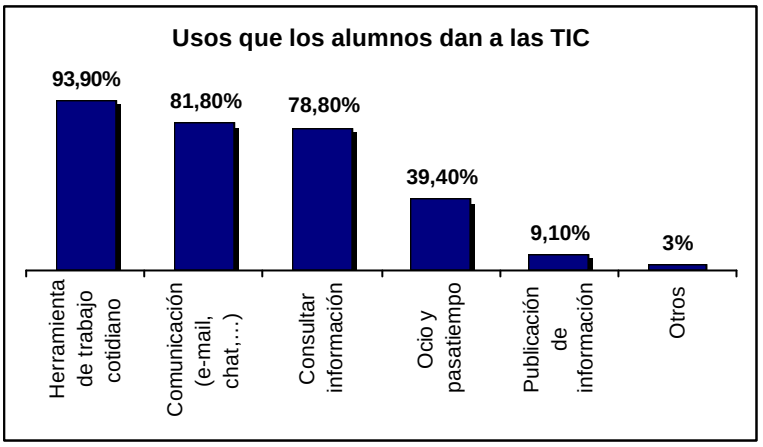


Gráfico 80. Diferentes usos que los alumnos dan a las TIC.

El **programa más utilizado habitualmente por los alumnos**, pudiendo escoger todos aquellos que creyeran conveniente, en este caso, por todos ellos, son los *procesadores de texto (Word, Amipro, Works, etc.)*, porcentaje que no nos sorprende debido a la necesidad, sobre todo académica, de estos programas. De entre los más usados, también encontramos el *correo electrónico* con un 84,40% y los *navegadores* utilizados por un 72,70% del total de los alumnos. Los programas relacionados con *presentaciones* como el Power Point o el Corel Presentation son usados por el 72,70% de la muestra. Con el mismo porcentaje, un 36,40%, encontramos las *herramientas para el trabajo colaborativo (BSCW, LotusGroupware, etc.)* y los *motores de búsqueda*. Un 30,30% del total usa el *chat* y un 21% los *editores HTML*.

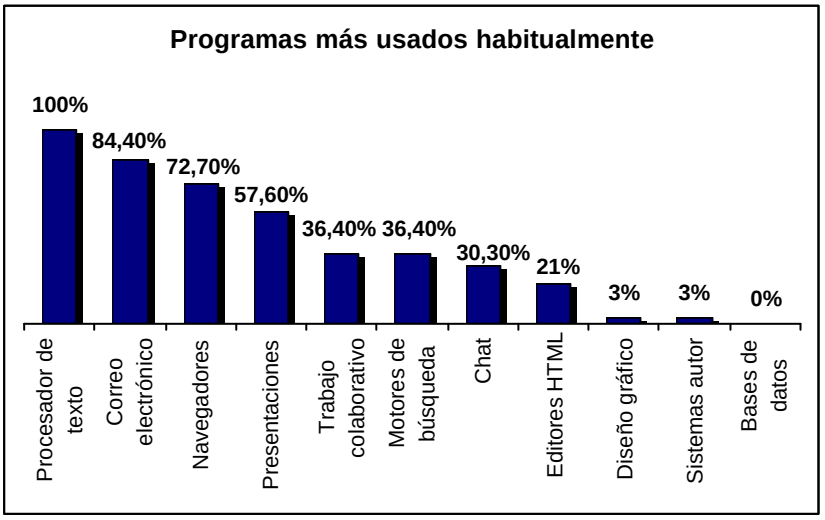


Gráfico 81. Programas más utilizados habitualmente por los alumnos.

Mientras, con los porcentajes más bajos, como vemos en el gráfico 7, un 3% utilizan programas de *diseño gráfico* y también con un 3% programas de *sistemas de*

autor. Cabe destacar que con un 0%, no hay nadie, que utilice programas relacionados con las *bases de datos*, como puede ser el Acces o el FileMaker.

El 72,70% de los alumnos encuestados, de entre todas las tres opciones que podrían señalar, **usan el ordenador, básicamente** para el *trabajo en grupo*. Un 63,60% lo utiliza para la *investigación y la búsqueda* y un 57,60% para la *comunicación con otras personas*.

Obtuvieron un 33,30% las opciones *edición de documentos* y la *formación y perfeccionamiento*. Un 12,10% emplea el ordenador para la *divulgación de información* y un 3% lo usa para *otras* cuestiones.

Es significativo pensar que hay un 6,10% de los discentes que no dan *ningún uso* al ordenador.

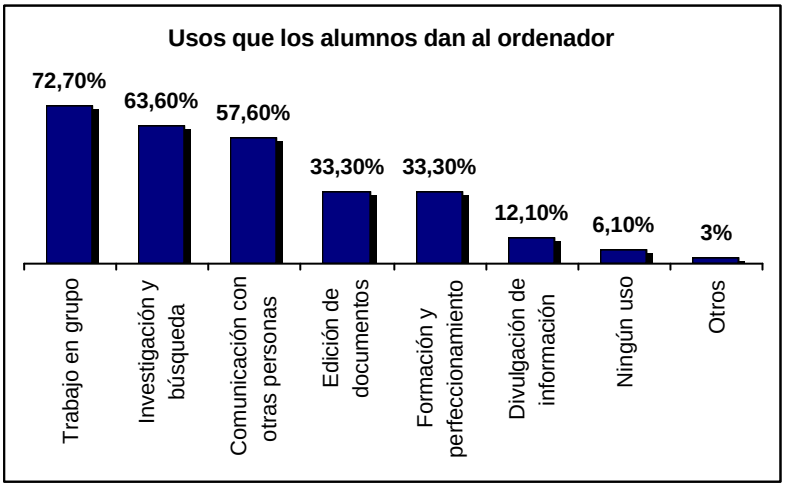


Gráfico 82. Principales usos que los alumnos dan al ordenador.

- Respecto al proceso E/A

Sobre si los alumnos creían que el papel del profesor, en una asignatura de estas características, es el mismo que en la enseñanza presencial o, por el contrario, debe desempeñar aspectos diferentes, un 36,35% del total contestó que *sí*, que el rol docente era el mismo en ambos tipos de enseñanza, mientras que un 57,55% contestó que *no* a la misma pregunta. Por otro lado, un 6,10% de las respuestas fueron consideradas *nulas*.

Al preguntar por los principales **elementos que se requieren para el buen desarrollo de un curso semipresencial o no presencial**, la *disponibilidad de los recursos* fue la opción más marcada con un 91% de la clase; seguida de la *predisposición o preparación del alumno* con un 72,70%.

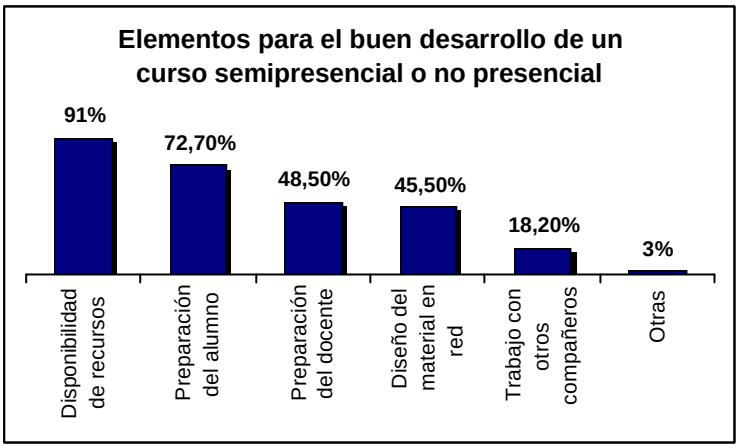


Gráfico 83. Elementos que se requieren para el buen desarrollo de un curso semipresencial o no presencial.

Sobre si **las TIC son un recurso que mejoran la enseñanza**, un 81,85% piensa que *sí*. Un 3% piensa que *no* la mejoran y un 12,15% *no lo sabe*. Por diversos motivos fueron considerados *nulos* un 3% de la muestra.

Se les pidió a los alumnos que **dieran su opinión sobre algunos aspectos relacionados con el uso de las herramientas telemáticas**, a los cuáles deberían responder afirmativamente, negativamente o no lo sé. Con la finalidad de poder visualizar mejor las distintas respuestas, se aconseja ver el gráfico relacionado que se muestra a continuación, cabe decir que no se han mostrado las respuestas que se han considerado nulas.

A la cuestión de si el uso de las herramientas telemáticas *me permite trabajar a mi ritmo*, un 69,70% han respondido que *sí*, un 27,30% que *no* y un 13% que *no lo sabe*.

Un 51,50% del total de los encuestados creen que la utilización de dichas herramientas *sí mejora el trabajo colaborativo*, mientras que un 27,30% piensa que *no* y un 18,20% dice *no saberlo*.

Respondieron *sí* al ítem *el uso de las herramientas telemáticas dificulta el trabajo colaborativo* un 36,40%, señalaron *no* más de la mitad, un 54,50%, y un 6,10% respondió *no lo sé*.

Hay un 30,30% de los alumnos que dicen *preferir la enseñanza presencial,* un 48,50% dice que *no*, que prefieren la enseñanza no presencial, mientras que un 18,20% no está seguro o es indiferente respondiendo *no lo sé*.

Es significativo pensar que sólo un 24,20% de los encuestados piensen que las herramientas telemáticas *mejoran la comunicación con el profesor* y que un 51,50% de ellos, más de la mitad, piense que *no* la mejora. Un porcentaje bastante alto, un 21,20%, dice que *no lo sabe*.

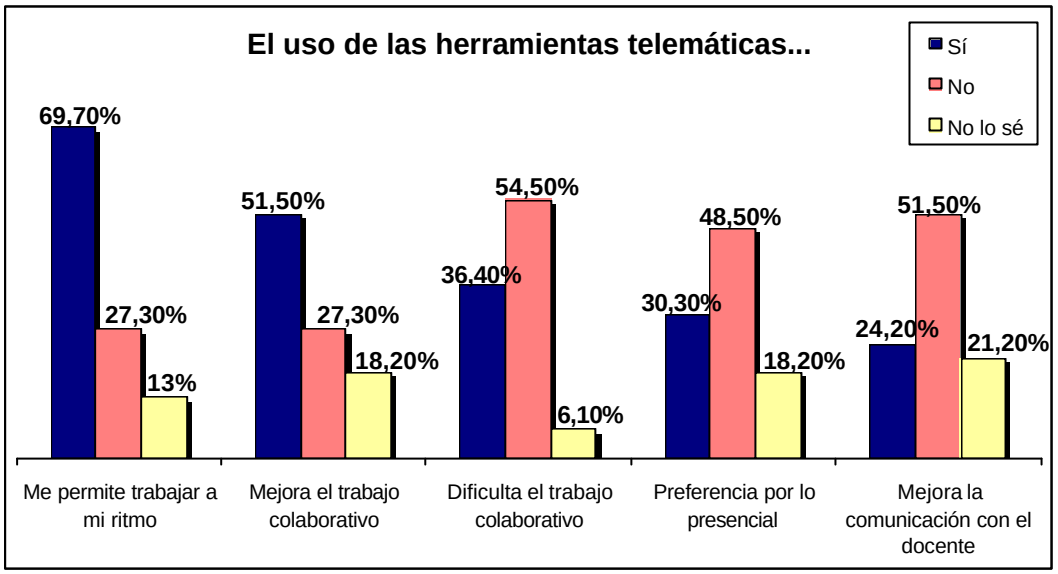


Gráfico 84. Opinión que han mostrado los discentes con relación a ciertos aspectos referidos al uso de las herramientas telemáticas

- Opinión

A los discentes se les propusieron diferentes aspectos para que fueran valorados entre 1 (*muy deficiente*) y 5 (*excelente*) cuyas medias quedan reflejadas a continuación. El aspecto *tu dominio del ordenador como herramienta de trabajo lo definirías como…* fue el mejor valorado, con una media de 3,61. El segundo con el valor más alto fueron *las expectativas iniciales hacia el curso que se va a desarrollar en modalidad no presencial es…*, con una media de 3,35.

Los alumnos califican sus *conocimientos de informáticos* con un 2,94 de media y el *nivel en el que aprovechan el ordenador con respecto al potencial que éste ofrece* lo valoran con una media de 2,61.

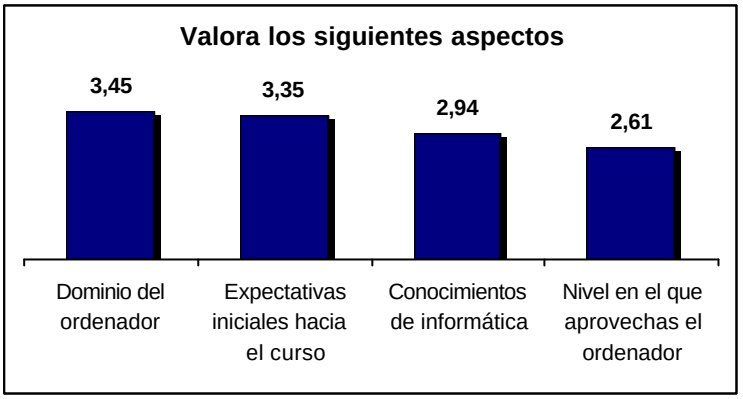


Gráfico 85. Medias obtenidas en las valoraciones de distintos aspectos.

Al cuestionar si **las TIC pueden sustituir el material impreso**, un 24,20% respondió que *sí*, mientras que un 75,80% contestó que *no*. La lectura sigue siendo preferible en este soporte tradicional, por lo que la web debe favorecer otros procesos más interactivos.

Sobre si los alumnos, **en el caso de poder elegir, realizarían esta asignatura de modo totalmente presencial**, un 39,40% respondió que *sí* lo harían.

Por otro lado, más de la mitad, un 54,50% contestó que *no* realizarían esta asignatura de modo presencial. Cabe destacar que un 6,10% del total resultó ser *nulo*. Se indica, inicialmente, una buena aceptación del alumnado de realizar esta asignatura a través de las TIC, aunque siguen precisando aspectos tradicionales como la presencia del profesor o el uso de material impreso.

11.2.2.2. Cuestionario expertos

Se puso ha disposición de los cuatro expertos elegidos la escala de valoración para el análisis del diseño de la asignatura, desde tres puntos de vista:

- La programación, donde entran en estudio los aspectos contemplados en la preparación de una asignatura, desde los planteamientos científicos y pedagógicos.
- La aplicación y desarrollo de la programación. Se invitó a los expertos a participar en el seguimiento del curso; tan sólo uno de ellos hizo un seguimiento del caso.

- El diseño de la web y el material multimedia, con el fin de evaluar el material electrónico diseñado, también desde el punto de vista de la ergonomía de la educación.

Cada uno de estos aspectos debía ser valorado por una serie de ítems, puntuables de 1 a 6. A modo de resumen, en el cuadro siguiente se muestran las medias obtenidas en cada uno de los siguientes tópicos.

DISEÑO DEL PROGRAMA	Puntuación
Definición del programa	5,3
Análisis de necesidades	4,2
Viabilidad	4,7
Diseño del curso	4,8
Formulación de objetivos	5,3
Contenidos del programa	5,2
Formulación de actividades	5
Estimación de tiempos	4,8
Previsión de medios	5,6
Previsión de situaciones de trabajo	5,1
Evaluación	4,8
APLICACIÓN Y DESARROLLO	
Aplicación del programa (si ha seguido su implementación)	4,4
Resultados	4,7
Impacto	3,1
MATERIAL WEB	
Exactitud	4,6
Actualidad	5,4
Estructura	4,9
Diseño	4,0

Tabla 73 Resultados de la escala de valoración

El análisis global de cada uno de estos aspectos es positivo, aunque es necesario detallar los 11 aspectos analizados por los expertos:

- *Definición del programa*. Con una media de 5,3 el programa se ajusta a las características de los alumnos, así como a los planteamientos científicos y socio-psicológicos de la asignatura.
- *IDEA* es una asignatura de carácter optativo para Pedagogía y obligatorio para Educación Social. A pesar de ello, es necesario ajustar la programación a las necesidades iniciales del grupo. Con una media de 4,2 su valoración es aceptable.
- *Viabilidad del programa.* Ésta tan solo se ve afectada por la falta de recursos financieros. Recordemos que el alto número de la ratio de alumnos o la necesidad de que dos titulaciones compartan la programación es un aspecto contradictorio y negativo, impuesto a raíz del plan de estudios.
- El siguiente elemento a valorar es el *diseño del curso* desde aspectos como la selección de los participantes, el número de alumnos en clase, la participación de los formadores e implicación, etc. La mejora del diseño se refleja en la puntuación obtenida: 4,8.
- La *formulación de los objetivos*, con una puntuación de 5,3 se define como bastante adecuada. Sería necesario incluir objetivos específicos para cada uno de los temas y actividades.
- La selección de los contenidos, su adecuación y estructuración para desarrollarla a través de la web fue una de las preocupaciones del profesorado. Un 5,2 define que este proceso se hizo adecuadamente, aunque restan a mejorar su adaptación a los conocimientos previos de los alumnos y su presentación (motivadora, novedosa).
- Las actividades querían ser reflejo de una nueva metodología de enseñanza, un nuevo modo de conocer y de trabajo. La introducción de actividades de autoevaluación, de tareas basadas en el estudio de caso y las exposiciones son valoradas gratamente por los expertos.
- La agenda del curso, reflejo de la planificación, proporciona la posibilidad de adaptar el trabajo de la asignatura a cada uno de los temas y al desarrollo de las actividades. La

temporalización, pues, parecer ser adecuada a las características del curso.

- La previsión de los medios, tanto desde el punto de vista de la su definición y aplicación, así como el aprovechamiento de las TIC como recursos formativos e informativos es aceptable.
- Superior a 5 es la valoración obtenida tras la revisión de los expertos sobre la previsión o estimación *de situaciones* de trabajo donde se acerca al alumno a situaciones reales y se fomenta el trabajo colaborativo.
- Como último aspecto dentro de la programación del curso, se define una evaluación de los aprendizajes pertinente, aunque escasean métodos e instrumentos para una evaluación de diagnóstico y de impacto. Se trata de dos momentos de la evaluación no contemplados de modo explícito.

La información facilitada por el experto que participó en la aplicación y desarrollo del curso se presenta junto a las observaciones del profesor.

Finalmente, se analizó el diseño y estructuración del material multimedia y de la web de la asignatura respecto a cuatro ejes de referencia que comentamos a continuación:

- *La exactitud del contenido*, donde se evalúan aspectos formales como la presentación de errores gramaticales, la veracidad de la información o la existencia de enlaces de información. Consta en este caso una valoración positiva, ponderada sobre el 4,6.
- *La información* facilitada en la web es, según los expertos, actual novedosa y pertinente para ser presentada. Se adecuación al medio hizo necesaria su reformulación, como queda reflejado en la puntuación obtenida.
- *La estructuración del contenido*. Se busca valorar en qué medida la organización de esta información está bien definida para su comprensión en la pantalla –es decir, si es inteligible en el transcurso o avance de las páginas. Puntúan con un 4,9 la globalidad de estos ítems. A pesar de esto, existe discrepancia entre los cuatro expertos. La funcionalidad, los recursos

existentes, la estructuración del contenido, etc. son aspectos puntuados de manera dispar por cada uno de ellos.

- La última de las dimensiones puntuables hace referencia al diseño de la web, donde se recogen los aspectos que más se acercan al concepto de usabilidad. Se analiza la claridad de la información textual, usual y auditiva; el uso de las imágenes; la legibilidad; el tiempo de respuesta en la carga de las páginas, así como el sistema de navegación. Parece curioso comprobar cómo el experto procedente de un marco social y cultural diferente a los demás (no europeo) a porta impresiones diferentes a los demás. La navegación parece ser el criterio más discutido.

Concluyendo, vemos como la dificultad por diseñar una estructura web acorde a todos los usuarios es evidente. En este caso, es necesario que el diseño sea intuitivo y aclarativo, donde se facilite al aprendizaje al alumno y se defina un ambiente óptimo para el desarrollo personal.

11.2.2.3. Cuestionario final

Los resultados obtenidos de la aplicación de este cuestionario al grupo analizado, nos acercan a las valoraciones obtenidas tras la aplicación del curso. En este caso, las dificultades por acceder a los cuestionarios fueron diversas, pudiendo tan sólo recoger un total de 23 alumnos.

- **Formación Presencial-Virtual**

En la pregunta número 4, los discentes tuvieron que valorar un conjunto de afirmaciones relacionadas con el **uso de las TIC**. La valoración se presentaba de la siguiente manera: tenían que puntuar dichos ítems entre 1 (*nada*) y 6 (*mucho*). Éstos quedan reflejados en la tabla siguiente, donde también podemos ver las distintas frecuencias (columna coloreada) y sus respectivos porcentajes (columna blanca.)

La primera afirmación que tuvieron que valorar iba referida a si las TIC *facilitan el trabajo en grupo*. En este caso, un 4,3% piensa que no lo facilitan *nada*, otro 4,3% que lo facilitan *muy poco* y un 8,7% que lo hace *poco*. Por otro lado, un 30,4% cree que lo facilita lo *suficiente*, un 47,8% que lo hace *bastante* y un 4,3% *mucho*.

En referencia a si las TIC *motivan el aprendizaje*, un 26,1% dice que lo hace *poco*, un 52,2% que lo motiva lo *suficiente*, un 17,4% que lo consigue *bastante* y un 4,3% que lo logra *mucho*.

En el siguiente ítem se cuestionaba si las TIC *facilitan el recuerdo de la información y refuerzan los contenidos*. Aquí un 4,3% afirma que *muy poco*, un 30,4% que lo facilita *poco*, un 34,8% dice que lo *suficiente*, un 21,7% que *bastante* y un 8,7% opina que facilita *mucho* el recuerdo.

En la afirmación anterior se cuestionaba el recuerdo de la información, en ésta, se pregunta por si *facilitan el autoaprendizaje e individualizan la enseñanza*. Nos alegra comprobar que un 8,7% piensa que *mucho*, que un 52,2% cree que lo facilitan *bastante*, que un 21,7% opina que lo *suficiente* y que un 8,7% dice que *poco*.

Sobre si *demuestran y simulan experiencias*, un 8,7% afirma que no lo hacen *nada*, un 13% que lo hacen *muy poco* y un 17,4% que *poco*. Sin embargo, un 26,1% cree que lo logran lo *suficiente* y un 34,8% que lo consiguen *bastante*.

¿Las TIC *aclaran conceptos abstractos*? Un 8,7% dice que no los aclara *nada*, otro 8,7% que lo hacen *muy poco* y un 30,4% que lo hacen *poco*. Mientras, un 34,8% afirma que los aclaran lo *suficiente*, un 8,7% que lo hacen *bastante* y otro porcentaje igual, afirma que lo hace *mucho*.

Se cuestionó a la muestra si las TIC *proporcionan nuevas relaciones entre el profesor y el estudiante*, en este caso, vemos que un 17,4% dice que *muy poco*, un 21,7% que *poco*, un 39,1% afirma que crean las *suficientes* y un 21,7% afirma que genera *bastantes* nuevas relaciones entre docente y discente.

Cuando hablan de las Tic, lo primero que nos viene a la cabeza es la gran cantidad de información que en ellas podemos encontrar, ¿Piensan los alumnos que las Tecnologías de la Información y la Comunicación *permiten el acceso a mayor información*? Observamos en la tabla que un 4,3% piensa que *nada*, dando a esta pregunta el valor más bajo; también comprobamos que otro 4,3% piensa que *poco*, y todavía otro 4,3% afirma que lo *suficiente*. Sí que vemos que un 60,9% (una frecuencia de 14 personas) piensan que lo permiten *bastante* y un 26,1% que *mucho*.

Referido a si *facilitan la transferencia de conocimientos*, un 4,3% dice que *muy poco* y un 13% que *poco*. Los porcentajes más altos los tenemos a la parte derecha de la tabla, donde un 30,4% afirma que la facilitan lo *suficiente*, donde un 47,8% cree que *bastante* y donde un 4,3% piensa que lo facilitan *mucho*.

Sobre si *ofrecen una mejor presentación de los contenidos,* un 26,1% dice que *mucho* y un 60,9% (un total de 14 alumnos) piensan que la mejoran *bastante*. Por

otro lado, observamos que el valor conocido como *suficiente*, el *poco* y el *muy poco* obtienen el mismo porcentaje, un 4,3%.

En el último ítem se cuestionó si las TIC *crean o modifican nuevas actitudes*. Observamos en la tabla siguiente que un 4,3% piensa que *muy poco*, que un 43,5% dice que lo *suficiente*, que otro 43,5% opina que lo hacen *bastante* y un 8,7% que lo logran *mucho*.

PREGUNTA 4	*Nada*		Muy poco		Poco		Suficiente		Bastante		*Mucho*	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Facilitan el trabajo en grupo.	1	4,3%	1	4,3%	2	8,7%	7	30,4%	11	47,8%	1	4,3%
Motiva al aprendizaje.	0	0%	0	0%	6	26,1%	12	52,2%	4	17,4%	1	4,3%
Facilitan el recuerdo de la información.	0	0%	1	4,3%	7	30,4%	8	34,8%	5	21,7%	2	8,7%
Facilitan el autoaprendizaje.	0	0%	0	0%	2	8,7%	5	21,7%	12	52,2%	4	17,4%
Demuestran y simulan experiencias.	2	8,7%	3	13%	4	17,4%	6	26,1%	8	34,8%	0	0%
Aclaran conceptos abstractos.	2	8,7%	2	8,7%	7	30,4%	8	34,8%	2	8,7%	2	8,7%
Nuevas relaciones docente-discente.	0	0%	4	17,4%	5	21,7%	9	39,1%	5	21,7%	0	0%
Permiten el acceso a mayor información.	1	4,3%	0	0%	1	4,3%	1	4,3%	14	60,9%	6	26,1%
Facilitan transferencia de conocimientos.	0	0%	1	4,3%	3	13%	7	30,4%	11	47,8%	1	4,3%
Mejor presentación de los contenidos.	0	0%	1	4,3%	1	4,3%	1	4,3%	14	60,9%	6	26,1%
Crean o modifican nuevas actitudes.	0	0%	1	4,3%	0	0%	10	43,5%	10	43,5%	2	8,7%

Tabla 74. Frecuencias y porcentajes referidos a ciertos ítems relacionados con el uso de las TIC.

- **Diseño del curso o módulo de formación**

Se les pidió a los alumnos que **valoraran** entre 1 (*nada*) y 6 (*mucho*) **la realización del curso desde los diferentes aspectos**. El primer punto a valorar, fue la realización del curso desde el punto de vista de *la información previa del curso*. En este caso, un 4,3% la valora como *muy poco*, un 26,1% como *poco*, un 39,1% le da un *suficiente*, un 21,7% piensa que se merece un *bastante* y un 8,7% la valora con la puntuación más alta.

Sobre la *claridad de los objetivos del curso* un 4,3% piensa que han sido *poco* claros, un 30,4% que lo han sido lo *suficiente*, un 52,2% que han resultado ser *bastante* claros y un 13% piensa que ha habido *mucha* claridad.

Una vez valorada la claridad de los objetivos, se cuestionó la *viabilidad de los objetivos (alcanzables)*. Podemos observar que las respuestas se han centrado en dos

focos: un 52,2% valora dicha viabilidad con un *suficiente* y un 47,8% dice que son *bastante* viables.

Aún con todo, también era interesante saber si los alumnos pensaban que los *objetivos del curso se han adaptado a sus necesidades formativas*. En este caso, comprobamos que un 4,3% piensa que se han adaptado *poco*, un 34,8% que lo *suficiente*, un 43,5% que se han adecuado *bastante* y un 17,4% que lo han hecho *mucho*.

En el apartado de los contenidos, se preguntó a la muestra su *interés por los temas / contenidos a tratar*. Vemos que un 17,4% dice que le interesan *poco*, otro 17,4% que lo *suficiente*, un 52,2% que le interesan *bastante* y un 13% que *mucho*.

Sobre las *expectativas profesionales del curso*, un 13% afirma que son *pocas*, un 30,4% que son *suficientes* y un 8,7% que sus expectativas profesionales respecto al curso son *bastantes*.

Con relación a si *la duración del curso se adecua a sus objetivos*, introduciéndonos en la temporalización del curso, un 34,8% piensa que se adecua *poco*, un 21,7% que lo *suficiente*, un 30,4% que su adecuación es *bastante* y un 13% que es *mucha.*

¿Cómo valoran los alumnos el hecho de que *su actividad profesional necesite formación continuada*? Un 8,7% cree que su profesión requiere *poca* formación continuada, otro 8,7% que la *suficiente*, un 52,2% afirma que precisa *bastante* y un 30,4% que necesita *mucha*.

Para tratar la modalidad el curso se cuestionó a los discentes si *son mejores los cursos de formación a distancia que los presenciales*. En este sentido, un 4,3% dijo que no son *nada* mejores, un 17,4% que lo son *muy poco*, un 34,8% son *poco* mejores. Por otro lado, un 30,4% opina que son lo *suficientemente* mejores, un 8,7% que lo son *bastante* y un 4,3% que son *mucho* mejor los cursos distancia que los presenciales. Así pues, observamos que hay opiniones para todos los gustos en relación con la modalidad de aprendizaje.

PREGUNTA 5	*Nada*		Muy poco		Poco		Suficiente		Bastante		*Mucho*	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
La información previa del curso.	0	0%	1	4,3%	6	26,1%	9	39,1%	5	21,7%	2	8,7%
Claridad de los objetivos del curso.	0	0%	0	0%	1	4,3%	7	30,4%	12	52,2%	3	13%
Viabilidad de los objetivos (alcanzables).	0	0%	0	0%	0	0%	12	52,2%	11	47,8%	0	0%
Objs. adaptados a necesidades formativas	0	0%	0	0%	1	4,3%	8	34,8%	10	43,5%	4	17,4%
Interés por los temas / contenidos tratados.	0	0%	0	0%	4	17,4%	4	17,4%	12	52,2%	3	13%
Expectativas profesionales del curso.	0	0%	0	0%	3	13%	7	30,4%	2	8,7%	0	0%
Duración curso adecuada a sus objetivos.	0	0%	0	0%	8	34,8%	5	21,7%	7	30,4%	3	13%
Act. profes. necesita formación continuada.	0	0%	0	0%	2	8,7%	2	8,7%	12	52,2%	7	30,4%
Mejor cursos a distancia que presenciales.	1	4,3%	4	17,4%	8	34,8%	7	30,4%	2	8,7%	1	4,3%

Tabla 75. Frecuencias y porcentajes referidos a ciertos ítems relacionados con la realización del curso.

En la pregunta 6, los alumnos habían **de valorar un conjunto de afirmaciones acerca de la formación recibida** con el fin de que emitiesen su opinión sobre ellas, habiéndolas de valorar entre 1 (*muy desacuerdo*) y 6 (*totalmente de acuerdo*.)

La primera afirmación que se mostró a los alumnos para emitir su opinión fue la referida a si *los objetivos del curso han sido adecuados*. En este caso, un 13% afirma estar *algo desacuerdo*, un 47,8% se muestra *bastante de acuerdo* con la proposición y un 8,7% *totalmente de acuerdo*.

En la segunda afirmación, los discentes habían de emitir su opinión sobre si *los contenidos trabajados son adecuados para su formación laboral*. Observamos que un 4,3% dice estar *algo en desacuerdo* con la frase, un 30,4% dice estar *algo de acuerdo*, un 39,1% se muestra *bastante de acuerdo* y un 26,1% dice estar *totalmente de acuerdo*.

En referencia a si los *contenidos se presentaron ordenadamente*, un 8,7% afirma estar *algo de acuerdo* con esta proposición, un 56,5% dice estar *bastante de acuerdo* y un 34,8% afirma estar *totalmente de acuerdo*.

Sobre si *la cantidad de conocimientos a trabajar es adecuada*, un 17,4% dice estar *en desacuerdo* con la frase, un 21,7% se muestra *algo de acuerdo*, un 30,4% afirma estar *algo de acuerdo* y otro 30,4% se muestra *bastante de acuerdo*.

La opinión que los alumnos dicen tener sobre si *los contenidos presentados son novedosos*, cabe decir que un 4,3% dice estar *en desacuerdo* y otro porcentaje igual afirma estar *algo desacuerdo*. Por otra parte, un 47,8% afirma estar *algo de*

acuerdo con el enunciado, un 39,1% dice estar *bastante de acuerdo* y un 4,3% se muestra *totalmente de acuerdo*.

Con relación a la metodología, se preguntó si el *trabajo en pequeños grupos era mejor que el trabajo en grupos grandes*. Estuvo *algo desacuerdo* con esta afirmación un 4,3% del total de los alumnos, un 21,7% dice estar *algo de acuerdo*, un 30,4% afirma estar *bastante de acuerdo* y un 43,5% se muestra *totalmente de acuerdo* con la afirmación presentada.

En la siguiente proposición los alumnos debían emitir su opinión sobre si es *mejor la enseñanza individualizada que en grupos de aprendizaje*, y en este caso encontramos respuestas para todos los gustos. Un 4,3% dice estar *muy desacuerdo* con la frase, un 13% afirma estar *en desacuerdo*, un 43,5% se muestra *algo en desacuerdo* con la oración y un 21,7% afirma estar *algo de acuerdo*. Observamos, también, que un 4,3% dice estar *bastante de acuerdo* y un 13% está *totalmente de acuerdo*.

Otro punto fue si *los aspectos prácticos son mejores que los teóricos*. Un 8,7% dice estar *algo de acuerdo*, un 13% afirma estar *algo de acuerdo*, un 39,1% se muestra *bastante de acuerdo* con el enunciado y otro porcentaje igual a éste, afirma estar *totalmente de acuerdo*.

En la afirmación: *el clima de trabajo fue satisfactorio*, observamos que un 4,3% dice estar *algo en desacuerdo* con esta afirmación, un 17,4% se muestra *algo de acuerdo*, un 34,8% dice estar *bastante de acuerdo* y un 43,5% afirma estar *totalmente de acuerdo*.

Sobre si *la presentación de los contenidos fue didáctica*, un 4,3% consideran que están *algo desacuerdo* con la frase, un 21,7% afirma estar *algo de acuerdo*, un 65,2%, más de la mitad de la muestra, se muestran *bastante de acuerdo* con esto y un 8,7% dicen estar *totalmente de acuerdo.*

Otro aspecto a considerar fue la temporalización, incluyéndola en esta pregunta bajo la fórmula *la duración del curso fue correcta*. En este caso, tal y como podemos ver en la siguiente tabla, un 4,3% dice estar *muy desacuerdo* con la frase, un 17,4% afirma estar *algo desacuerdo*. Los porcentajes más altos los vemos en la parte derecha de la tabla, donde comprobamos que un 34,8% afirma estar *algo de acuerdo*, un 30,4% dice estar *bastante de acuerdo* y un 13% se muestra *muy de acuerdo*.

Sobre si *faltó tiempo para el intercambio de experiencias*, un 4,3% dice que está *en desacuerdo* con esto, un 21,7% afirma estar *algo en desacuerdo*, otro 21,7%

se muestra *algo de acuerdo*, un 39,1% dice estar *bastante de acuerdo* y un 13% está *totalmente de acuerdo*.

En relación a si los *profesores supieron conducir el trabajo a realizar*, un 26,1% dice estar *algo de acuerdo*, un 56,5%, más de media muestra, afirma estar *bastante de acuerdo* con esta afirmación y un 17,4% se muestra *totalmente de acuerdo*.

La siguiente afirmación fue si *los exámenes escritos son la mejor forma de evaluar este tipo de cursos*, y como veremos a continuación, no hay unanimidad en la respuesta. Un 21,7% dice estar *muy en desacuerdo* con la frase, un 39,1% se muestra *en desacuerdo* y un 13% afirma estar *algo en desacuerdo*. En el lado "positivo", si se permite la referencia matemática, un 8,7% opina que está *algo de acuerdo* con la frase, un 13% dice estar *bastante de acuerdo* y, finalmente, un 4,3% está *totalmente de acuerdo* con dicha afirmación.

A continuación, se presentó la siguiente afirmación: *es preferible no evaluar un curso de este tipo*. Respecto a esto, un 4,3% dice estar *muy en desacuerdo*, un 8,7% afirma estar *en desacuerdo* y un 34,8% se muestra *algo en desacuerdo*. Otro 34,8% manifiesta estar *de acuerdo* y un 13% dice estar *totalmente de acuerdo*.

Otro punto respecto con la evaluación, fue si *la evaluación realizada estuvo de acuerdo con los criterios del curso*. Un 4,3% dice estar *muy desacuerdo* con la frase, otro 4,3% afirma estar *en desacuerdo* con ésta y un 17,4% se muestra *algo desacuerdo*. Por otra parte, un 26,1% dice estar *de acuerdo* con la afirmación, un 30,4% está *bastante de acuerdo* y un 13% se decanta por estar *totalmente de acuerdo*.

En el hecho de si es *necesario partir de una evaluación final*, un 17,4% dice estar *en desacuerdo*, un 21,7% afirma estar *algo en desacuerdo*, un 26,1% se muestra *algo de acuerdo*, con el mismo porcentaje encontramos a los alumnos que están *bastante de acuerdo* y un 8,7% afirma estar *totalmente de acuerdo*.

Un 39,1% dice estar *algo de acuerdo* en que *durante el curso se adquieren habilidades y actitudes para el trabajo*; un 34,8% afirma estar *bastante de acuerdo* en ésto y un 21,7% dice estar *totalmente de acuerdo*.

Sobre si *lo aprendido en el curso corresponde a las necesidades de la práctica laboral*, un 13% afirma estar *algo desacuerdo*, un 26,1% está *algo de acuerdo*, un 47,8% dice estar *bastante de acuerdo* y un 13% se muestra *totalmente de acuerdo.*

Otro cuestión interesante era saber la opinión de los alumnos sobre si *el curso ofrece posibilidades profesionales de cara al futuro*. Un 26,1% dice estar *algo de*

acuerdo, un 60,9% afirma estar *bastante de acuerdo* y un 13% está *totalmente de acuerdo*.

Finalmente, se presentó la afirmación siguiente: *Esta modalidad de formación despierta el interés para hacer otros cursos.* Un 4,3% está *muy desacuerdo* con esta frase, otro 4,3% se muestra *en desacuerdo* y un 8,7% dice estar *algo desacuerdo*. Por otro lado, un 21,7% se muestra *algo de acuerdo* con la proposición anterior, un 52,2% afirma estar *bastante de acuerdo* y, por último, un 8,7% está *totalmente de acuerdo* con este hecho.

PREGUNTA 6	*Muy desacuerdo*		En desacuerdo		Algo desacuerdo		Algo de acuerdo		Bastante de acuerdo		*Totalmente de acuerdo*	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Los objetivos del curso han sido adecuados.	0	0%	0	0%	3	13%	7	30,4%	11	47,8%	2	8,7%
Contenidos trabajados: adecuados a la formación laboral de los alumnos.	0	0%	0	0%	1	4,3%	7	30,4%	9	39,1%	6	26,1%
Los contenidos se presentaron ordenadamente.	0	0%	0	0%	0	0%	2	8,7%	13	56,5%	8	34,8%
La cantidad de conocimientos al trabajar fue adecuada.	0	0%	4	17,4%	5	21,7%	7	30,4%	7	30,4%	0	0%
Los conocimientos presentados son novedosos.	0	0%	1	4,3%	1	4,3%	11	47,8%	9	39,1%	1	4,3%
Trabajo en pequeños grupos, mejor que en grupos grandes.	0	0%	0	0%	1	4,3%	5	21,7%	7	30,4%	10	43,5%
Mejor la enseñanza individualizada que en pequeños grupos de aprendizaje.	1	4,3%	3	13%	10	43,5%	5	21,7%	1	4,3%	3	13%
Los aspectos prácticos mejores que los teóricos.	0	0%	0	0%	2	8,7%	3	13%	9	39,1%	9	39,1%
El clima de trabajo en el grupo fue satisfactorio.	0	0%	0	0%	1	4,3%	4	17,4%	8	34,8%	10	43,5%
La presentación de los contenidos fue didáctica.	0	0%	0	0%	1	4,3%	5	21,7%	15	65,2%	2	8,7%
La duración del curso fue correcta.	1	4,3%	0	0%	4	17,4%	8	34,8%	7	30,4%	3	13%
Faltó tiempo para el intercambio de experiencias	0	0%	1	4,3%	5	21,7%	5	21,7%	9	39,1%	3	13%
Los profesores sabían conducir el trabajo a realizar.	0	0%	0	0%	0	0%	6	26,1%	13	56,5%	4	17,4%
Los exámenes escritos son la mejor forma de evaluar este tipo de cursos.	5	21,7%	9	39,1%	3	13%	2	8,7%	3	13%	1	4,3%
Es preferible no evaluar un curso de este tipo.	1	4,3%	2	8,7%	8	34,8%	8	34,8%	0	0%	3	13%
La evaluación realizada estuvo de acuerdo con los criterios del curso.	1	4,3%	1	4,3%	4	17,4%	6	26,1%	7	30,4%	3	13%
Es necesario partir de una evaluación inicial.	0	0%	4	17,4%	5	21,7%	6	26,1%	6	26,1%	2	8,7%
Durante el curso se adquieren habilidades y actitudes para el trabajo.	0	0%	0	0%	0	0%	9	39,1%	8	34,8%	5	21,7%
Lo aprendido corresponde a las necesidades de la práctica laboral.	0	0%	0	0%	3	13%	6	26,1%	11	47,8%	3	13%
Ofrece posibilidades profesionales de cara al futuro.	0	0%	0	0%	0	0%	6	26,1%	14	60,9%	3	13%
Esta modalidad de formación despierta el interés para hacer otros cursos.	1	4,3%	1	4,3%	2	8,7%	5	21,7%	12	52,2%	2	8,7%

Tabla 76. Frecuencias y porcentajes de la opinión de los alumnos de un conjunto de afirmaciones presentadas.

En la pregunta número 7 se cuestionó a los discentes si **habían encontrado adecuadas las actividades realizadas en el curso**. En respuesta a ésto, un 91,3% piensan que *sí*, y un 8,7% responde que *no*.

En la pregunta siguiente, los alumnos habían **de valorar la importancia de una serie de componentes en un curso de formación**, habiendo de usar el mismo modo empleado hasta ahora para valorarlos: 1 (*nada*) y 6 (*mucho*.)

En la siguiente pregunta, los alumnos tenían que **valorar la importancia de una serie de componentes del curso que se les presentaban**. La primera cuestión planteada fue *la presentación de Teorías y Conceptos*. En este punto, un 4,3% lo valora con un *muy poco*, otro 4,3% como *poco* importante, un 43,5% opina que es un aspecto lo *suficiente* importante, otro porcentaje igual a éste último afirma que lo es *bastante* y un 4,3% dice que es *muy* importante.

En relación a la *demostración de la teoría o destreza (en vivo, en vídeo, en audio, por escrito*), un 8,7% opina que es *poco* importante, un 30,4% que lo es lo *suficiente*, un 34,8% que es *bastante* importante y un 26,1% que lo es *mucho*.

Sobre los *trabajos a realizar fuera del curso*, un 4,3% opina que es *muy poco* importante, un 30,4% le da *poco* valor, otro 30,4% le otorga el *suficiente*, un 8,7% piensa que es *bastante* importante y un 21,7% que lo es *mucho*.

Un 13% afirma que es *muy* importante la *presentación de materiales de aprendizaje*, un 56,5% (más de la mitad de la muestra) opina que dicha presentación es *bastante* importante y un 21,7% que lo es lo *suficiente* y un 8,7% que lo es *poco*.

Con relación a *reflexión sobre la práctica*, un 4,3% dice que tiene *poca* importancia, un 17,4% que tiene la *suficiente*, un 43,5% que posee *bastante* y un 34,8% le otorga *mucha* importancia.

Sobre la *adecuación de las tareas a los objetivos del curso*, observamos en la tabla siguiente, que los porcentajes se sitúan en la parte derecha, indicando que el grado de importancia dada por los alumnos es alto o bastante alto. Según esto, observamos que un 34,8% del total afirma que para ellos la adecuación de las tareas a los objetivos d el curso es *suficientemente* importante, otro 34,8% piensa que lo es *bastante* y un 30,4% que lo es *mucho*.

La valoración del siguiente punto quedó del siguiente modo: un 4,3% piensa que la *disponibilidad de medios materiales para desarrollar las tareas* es *poco* importante, un 21,7% que lo es lo *suficiente*, un 47,8% que es *bastante* importante y un 21,7% le otorga *mucho* valor.

¿Y *la facilidad para contar con apoyos personales durante el desarrollo de la tarea*? ¿Es importante? Un 4,3% cree que es *poco* importante, un 8,7% opina que es lo

suficientemente importante, un 65,2% le otorga *bastante* valor y un 21,7% le da *mucho*.

PREGUNTA 9	*Nada*		Muy poco		Poco		Suficiente		Bastante		*Mucho*	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%
Presentación de Teorías y Conceptos.	0	0%	1	4,3%	1	4,3%	10	43,5%	10	43,5%	1	4,3%
Demostración de la teoría o destreza.	0	0%	0	0%	2	8,7%	7	30,4%	8	34,8%	6	26,1%
Trabajos a realizar fuera del curso.	0	0%	1	4,3%	7	30,4%	7	30,4%	2	8,7%	5	21,7%
Presentación de materiales de aprendizaje.	0	0%	0	0%	2	8,7%	5	21,7%	13	56,5%	3	13%
Reflexión sobre la propia práctica.	0	0%	0	0%	1	4,3%	4	17,4%	10	43,5%	8	34,8%
Adecuación de las tareas a los objetivos.	0	0%	0	0%	0	0%	8	34,8%	8	34,8%	7	30,4%
Disponibilidad de medios materiales para desarrollar la tarea.	0	0%	0	0%	1	4,3%	5	21,7%	11	47,8%	5	21,7%
Facilidad para contar con apoyos personales durante el desarrollo de la tarea.	0	0%	0	0%	1	4,3%	2	8,7%	15	65,2%	5	21,7%

Tabla 77 Frecuencias y porcentajes referidos a la valoración de la importancia de ciertos componentes en un curso de formación.

¿Y *la facilidad para contar con apoyos personales durante el desarrollo de la tarea*? ¿Es importante? Un 4,3% cree que es *poco* importante, un 8,7% opina que es lo *suficientemente* importante, un 65,2% le otorga *bastante* valor y un 21,7% le da *mucho*.

En la pregunta 10, perteneciente a otro bloque titulado **desarrollo del curso**, los alumnos habían de *valorar* **la importancia de un conjunto de componentes o elementos en un curso de formación** relacionados con el titulo del apartado entre 1 (*nada*) y 6 (*mucho.*)

Con relación a si los *participantes se han implicado con interés en el curso*, un 4,3% opina que *muy poco*, un 8,7% cree que *poco*, un 34,8% afirma que el grado de participación fue el *suficiente*, un 13% dice que fue *bastante* alto y un 39,1% opina que se implicaron *mucho*.

Sobre si los *participantes sabían en todo momento lo que se esperaba de ellos*, un 8,7% de los implicados afirma que *muy poco*, otro 8,7% dice saberlo *poco*, un 39,1% cree que lo *suficiente*, un 34,8% que lo *bastante* y un 8,7% afirma que lo sabían *mucho*.

La siguiente cuestión fue dirigida a conocer si *los participantes han podido intervenir cuando lo han deseado* y, en general, podemos afirmar que la respuesta es positiva. Un 8,7% dice que el grado de participación fue el *suficiente*, un 39,1% que fue *bastante* y un 52,2% afirma que hubo *mucha* participación.

Otro interesante, era saber si *se había dado un ambiente de cooperación en las actividades en grupo* y la estadística nos indica que sí. Un 8,7% cree que se ha dado el *suficiente*, un 47,8% opina que se ha dado *bastante* clima de cooperación y un 43,5% afirma que se ha dado *mucho*.

Respecto a si *los participantes han percibido que las actividades del curso eran productivas*, un 4,3% afirma que lo fueron *muy poco*, un 26,1% que lo fueron lo *suficiente*, un 56.5%, una gran mayoría, dice que fueron *bastante* productivas y un 8,7% opina que *mucho*.

En el último punto, se les preguntó por si *en este curso se habían llevado a cabo actividades nuevas e innovadoras*. Observamos que un 4,3% (una persona) opina que no lo fueron *nada*, un 30,4% piensa que lo *suficiente*, un 34,8% afirma que lo fueron lo *bastante* y un 30,4% cree que fueron *muy* innovadoras.

PREGUNTA 10	*Nada*		Muy poco		Poco		Suficiente		Bastante		*Mucho*	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Los participantes se han implicado con interés en el curso.	0	0%	1	4,3%	2	8,7%	8	34,8%	3	13%	9	39,1%
Los participantes sabían en todo momento lo que se esperaba de ellos.	0	0%	2	8,7%	2	8,7%	9	39,1%	8	34,8%	2	8,7%
Los participantes han podido intervenir cuando lo han deseado.	0	0%	0	0%	0	0%	2	8,7%	9	39,1%	12	52,2%
Se ha dado un ambiente de cooperación en las actividades en grupo.	0	0%	0	0%	0	0%	2	8,7%	11	47,8%	10	43,5%
Los participantes han percibido que las actividades del curso eran productivas.	0	0%	1	4,3%	0	0%	6	26,1%	13	56,5%	2	8,7%
En este curso se han llevado a cabo actividades nuevas e innovadoras.	1	4,3%	0	0%	0	0%	7	30,4%	8	34,8%	7	30,4%

Tabla 78. Frecuencias y porcentajes referidos a la valoración de la importancia de ciertos elementos relacionados con el desarrollo de un curso de formación.

Durante el curso se hacen muchas actividades, pero **¿cuáles de las siguientes actividades han realizado los alumnos?** En el siguiente gráfico se muestran los porcentajes del *sí* y del *no* sobre este tema. De todas las actividades a considerar, destacamos *las explicaciones del profesor de los contenidos del curso* con un 95,7% de respuestas afirmativas y el *trabajo en pequeños grupos de los contenidos del curso*, que obtiene el mismo porcentaje. Por otro lado, los porcentajes más altos del *no* son para *los debates propuestos por otros compañeros*.

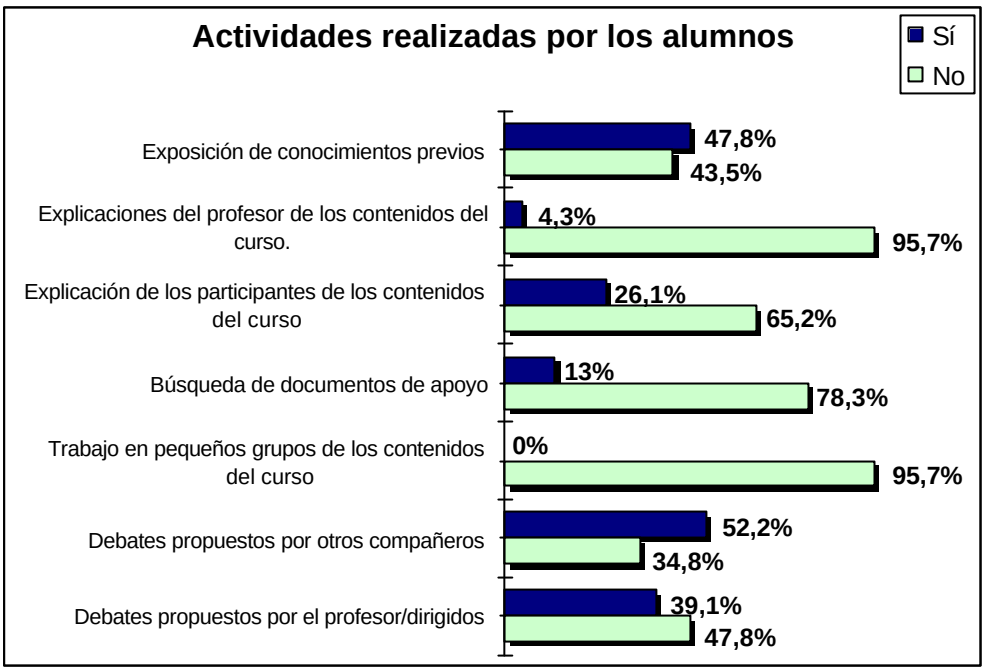


Gráfico 86. ¿Cuáles de las siguientes actividades han realizado los alumnos?

Una vez conocidas las actividades que realizaron los alumnos, nos interesaba saber **qué importancia creen que tienen para su formación** cada una de ellas con el siguiente intervalo de valoración: (*ninguna*) y 6 (*mucha.*). En la *exposición de conocimientos previos* un 13% le da *alguna* importancia, un 21,7% la *suficiente*, un 39,1% *bastante* y un 8,7% *mucha*.

En las *explicaciones del profesor de los contenidos del curso*, un 4,3% le otorga *alguna* importancia, un 17,4% la *suficiente*, un 34,8% *bastante* y un 43,5% *mucha*.

En la siguiente actividad, la *explicación de los participantes de los contenidos del curso*, un 4,3% piensa que tiene *poca* importancia, un 8,7% *alguna*, un 21,7% la *suficiente*, un 39,1% *bastante* y un 17,4% *mucha*.

En relación a la *búsqueda de documentos de apoyos*, un 26,1% le da la *suficiente* importancia, un 39,1% *bastante* y un 21,7% *mucha*.

En el *trabajo en pequeños grupos de los contenidos del curso*, encontramos los siguientes porcentajes: un 65,2% le otorga *bastante* importancia y un 30,4% *mucha*.

En referencia a los *debates propuestos por otros compañeros*, un 4,3% no le otorgan *ninguna* importancia, otro 4,3% le da *poca*, otro 4,3% *alguna*, un 13% la *suficiente*, un 30,4% *bastante* y un 17,4% *mucha*.

Los *debates propuestos por el profesor / dirigidos*, fueron considerados *poco* importantes por un 4,3%, lo *suficientemente* valorados por un 13%, un 39,1% le dieron *bastante* importancia y un 17,4% *mucha*.

PREGUNTA 11 B	Nada		Poca		Alguna		Suficiente		Bastante		Mucha	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%
Exposición de conocimientos previos.	0	0%	0	0%	3	13%	5	21,7%	9	39,1%	2	8,7%
Explicaciones del profesor de los contenidos del curso.	0	0%	0	0%	1	4,3%	4	17,4%	8	34,8%	10	43,5%
Explicación de los participantes de los contenidos del curso.	0	0%	1	4,3%	2	8,7%	5	21,7%	9	39,1%	4	17,4%
Búsqueda de documentos de apoyo.	0	0%	0	0%	0	0%	6	26,1%	9	39,1%	5	21,7%
Trabajo en pequeños grupos de los contenidos del curso.	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	15	65,2%	7	30,4%
Debates propuestos por otros compañeros.	1	4,3%	1	4,3%	1	4,3%	3	13%	7	30,4%	4	17,4%
Debates propuestos por el profesor/dirigidos.	0	0%	1	4,3%	0	0%	3	13%	9	39,1%	4	17,4%

Tabla 79. Frecuencias y porcentajes referidos a la valoración de la importancia de ciertas actividades realizadas durante el curso.

Los porcentajes obtenidos a l ahora de **valorar la importancia de tener los siguientes materiales para el desarrollo del curso** fueron los que siguen:

Respecto a tener el *programa del curso* un 17,4% piensa que es lo *suficientemente* importante, un 34,8% que lo es *bastante* y un 47,8% que b es *mucho*.

Tener los *manuales de las herramientas*, un 8,7% opina que es *algo* importante, un 4,3% lo *suficiente*, un 52,2% *bastante* y un 34,8% *mucho*.

Poseer *vídeos de ejemplos* es *poco* importante para un 8,7% de la muestra, para otro 8,7% lo es *algo*, para un 26,1% tiene la *suficiente* importancia, un 34,8% opina que es *bastante* importante y un 21,7% que lo es *mucho*.

Un 8,7% piensa que tener *tutoría electrónica* es *algo* importante, otro 8,7% que lo es lo *suficiente*, un 43,5% que lo es *bastante* y un 39,1% piensa que es *muy* importante.

Respecto al *BSCW o entorno de trabajo colaborativo*, observamos que un 4,3% piensa que tiene *suficiente* importancia, un 43,5% que tiene *bastante* y un 52,2% que tiene *mucha*.

En relación a los *gráficos junto al texto*, un 4,3% dice que tienen *alguna* importancia, un 13% que tienen la *suficiente*, un 60,9% que tienen *bastante* y un 21,7% opina que son *muy* importantes.

Un 4,3% otorga *poca* importancia a los *esquemas – mapas conceptuales*, un 26,1% la *suficiente*, un 21,7% *bastante* y un 47,8% *mucha*.

Y por último, en lo referente a los *medios informáticos*, un 4,3% piensa que no tienen *ninguna* importancia, un 13% que poseen la *suficiente*, un 21,7% dice que tienen *bastante* y un 60,9% *mucha*.

PREGUNTA 12	Nada		Poca		Alguna		Suficiente		Bastante		Mucha	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%
Programa del curso	0	0%	0	0%	0	0%	4	17,4%	8	34,8%	11	47,8%
Manuales de las herramientas.	0	0%	0	0%	2	8,7%	1	4,3%	12	52,2%	8	34,8%
Vídeos de ejemplos.	0	0%	2	8,7%	2	8,7%	6	26,1%	8	34,8%	5	21,7%
Tutoría electrónica.	0	0%	0	0%	2	8,7%	2	8,7%	10	43,5%	9	39,1%
BSCW – entorno de trabajo colaborativo.	0	0%	0	0%	0	0%	1	4,3%	10	43,5%	12	52,2%
Gráficos junto al texto.	0	0%	0	0%	1	4,3%	3	13%	14	60,9%	5	21,7%
Esquemas – mapas conceptuales.	0	0%	1	4,3%	0	0%	6	26,1%	5	21,7%	11	47,8%
Medios informáticos.	1	4,3%	0	0%	0	0%	3	13%	5	21,7%	14	60,9%

Tabla 80. Frecuencias y porcentajes referidos a la valoración de la importancia de ciertos materiales para el desarrollo del curso.

Dentro de los **principios metodológicos que rigieron el curso**, los alumnos señalaron los siguientes: la *cooperación*, *favorecer la interrelación* y *favorecer la actividad*, fueron los tres más seleccionados, los tres con un 73,9%. Por otro lado, el *partir de conocimientos previos*, fue el principio menos marcado por la muestra.

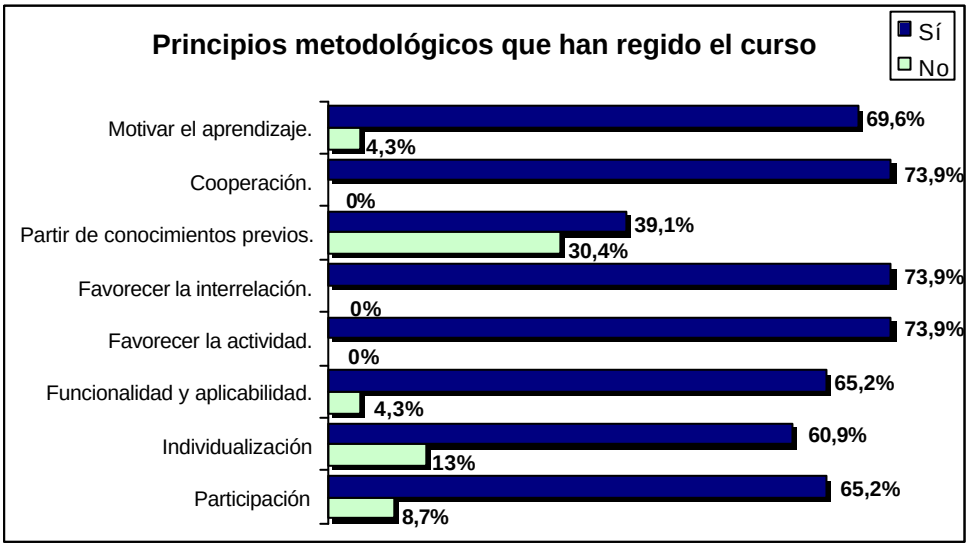


Gráfico 87. Principios metodológicos que han regido el curso.

Posteriormente, se les pidió a los discentes que valoraran la importancia entre 1 (*ninguna*) y 6 (*mucha*) de los principios metodológicos expuestos a continuación. La *participación* es considerada *suficientemente* importante por un 13%, *bastante* importante por un 56,5% y *mucho* por un 30,4%.

Un 8,7% piensa que la *individualización* no tiene *ninguna* importancia, igual resultado obtuvo por los que creen que tiene *muy poca*. Un 13% le otorga *poca* importancia, un 56,5% opina que es lo *suficiente* importante, un 4,3% le da *bastante* importancia y un 8,7% *mucha*.

Respecto a la *funcionalidad y aplicabilidad* un 21,7% las considera *suficientemente* importantes, un 47,8% *bastante* importantes y un 30,4% *muy* importantes.

El hecho de *favorecer la actividad* es considerado *suficiente* importante por un 17,4%, *bastante* importante por un 43,5% y *muy* importante por un 39,1%.

Un 8,7% piensa que *favorecer la interrelación* es *algo* importante, un 13% piensa que es lo *suficientemente* importante, un 43,5% le da *bastante* valor y un 34,8% *mucho*.

En el ámbito más constructivista, un 4,3% piensa que no tiene *ninguna* importancia *partir de los conocimientos previos* de los alumnos, otro 4,3% piensa que tiene *muy poca* y un 17,4% cree que tiene *alguna*. Por otro lado, un 39,1% le da la *suficiente* importancia, un 21,7% le da *bastante* y un 13% opina que es *muy* importante.

La *cooperación* es considerada *muy poco* importante por un 4,3% de la muestra, otro 4,3% piensa que tiene *suficiente*, un 47,8% que posee *bastante* y un 43,5% que tiene *mucha*.

Y por último, el hecho de *motivar el aprendizaje*. Un 4,3% le da *alguna* importancia, un 8,7% le da la *suficiente*, un 43,5% le otorga *bastante* y otro porcentaje igual, opina que tiene *mucha* importancia.

	Ninguna		Poca		Alguna		Suficiente		Bastante		*Mucha*	
PREGUNTA 14	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%
Participación	**0**	0%	**0**	0%	**0**	0%	**3**	13%	**13**	56,5%	**7**	30,4%
Individualización	**2**	8,7%	**2**	8,7%	**3**	13%	**13**	56,5%	**1**	4,3%	**2**	8,7%
Funcionalidad y aplicabilidad.	**0**	0%	**0**	0%	**0**	0%	**5**	21,7%	**11**	47,8%	**7**	30,4%
Favorecer la actividad.	**0**	0%	**0**	0%	**0**	0%	**4**	17,4%	**10**	43,5%	**9**	39,1%
Favorecer la interrelación.	**0**	0%	**0**	0%	**2**	8,7%	**3**	13%	**10**	43,5%	**8**	34,8%
Partir de conocimientos previos.	**1**	4,3%	**1**	4,3%	**4**	17,4%	**9**	39,1%	**5**	21,7%	**3**	13%
Cooperación.	**0**	0%	**1**	4,3%	**0**	0%	**1**	4,3%	**11**	47,8%	**10**	43,5%
Motivar el aprendizaje.	**0**	0%	**0**	0%	**1**	4,3%	**2**	8,7%	**10**	43,5%	**10**	43,5%

Tabla 81. Frecuencias y porcentajes referidos a la valoración de la importancia de ciertos principios metodológicos del curso.

Dentro de las **técnicas didácticas que han predominado el curso**, observamos que el *trabajo en pequeños grupos* es el más utilizado con un 87% de

respuestas afirmativas. Por otro lado, vemos que la *exposición de los participantes*, con un 82,6% la *explicación del profesor* y la *resolución de tareas*, ambos con un porcentaje de respuestas afirmativas de un 78,3%, son las técnicas que, según los alumnos, han sido más utilizadas durante el curso.

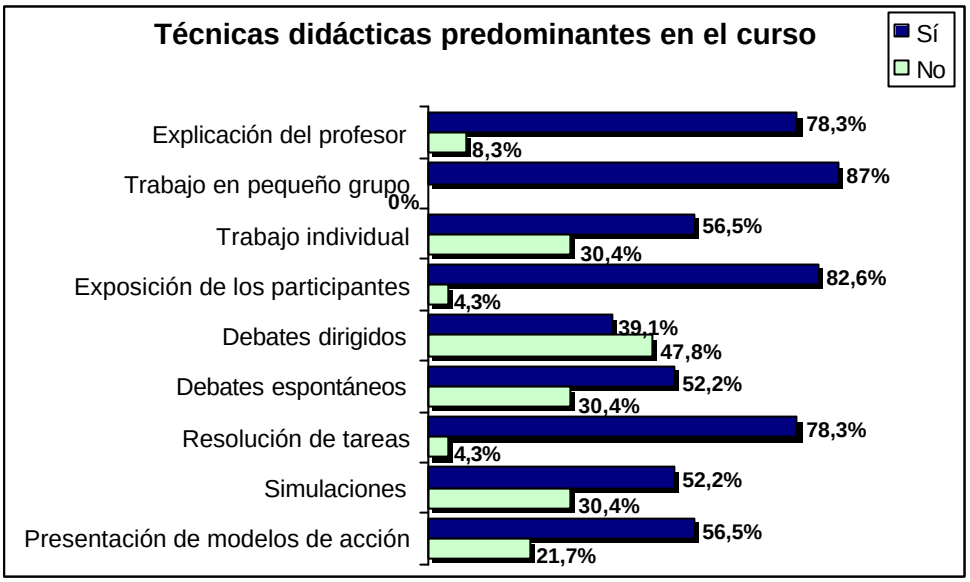


Gráfico 88. Técnicas didácticas que han predominado el curso.

Cuando miramos la importancia que tienen cada una de las técnicas según los discentes, vemos que un 4,3% piensa que la *explicación del profesor* no tiene *ninguna* importancia, un 8,7% que tiene *alguna*, un 17,4% que posee *suficiente*, un 34,8% que *bastante* y, con otro porcentaje igual a éste opina que tiene *mucha* importancia.

En relación al *trabajo en pequeños grupos*, un 4,3% dice que tiene *alguna* importancia, un 13% la *suficiente*, un 34,8% *bastante* y un 47,8% opina que tiene *mucho* valor.

Sobre el *trabajo individual* que cada alumno realiza durante el curso, observamos que un 4,3% piensa que tiene *muy poca* importancia, un 17,4% que tiene *alguna*, un 39,1% dice que tiene la *suficiente*, un 26,1% opina que tiene *bastante* y un 8,7% *mucha*.

La *exposición de los participantes* es valorada de la siguiente manera: un 13% afirma que tiene *alguna* importancia, un 34,8% la *suficiente*, un 30,4% opina que posee *bastante* importancia y un 21,7% *mucha*.

Un 4,3% opina que *los debates dirigidos* no tienen *ninguna* importancia, un 13% que tienen *muy poca*, un 8,7% *alguna*, un 26,1% opina que tiene la *suficiente*, otro 26,1% *bastante* y un 17,4% piensa que tiene *mucha*.

En los segundos tipos de debates, los *debates espontáneos*, un 8,7% opina que no tienen *ninguna* importancia, otro 8,7% piensa que tienen *alguna*, un 17,4% les otorgan la *suficiente* importancia, un 26,1% *bastante* y otro 26,1% *mucha*.

Un 8,7% piensa que la *resolución de tareas* tiene *alguna* importancia, un 34,8% que posee la *suficiente*, un 17,4% cree que tiene *bastante* y un 39,1% *mucha*.

Por otro lado, las *simulaciones* son consideradas *nada* importantes por un 4,3% de la muestra, otro 4,3% piensa que son *muy poco* importantes y otro 4,3% cree que son *algo* importantes. Sin embargo, un 30,4% afirma que son *suficientemente* importantes, un 34,8% que lo son *bastante* y un 17,4% que lo son *mucho*.

En referencia a la *presentación de modelos de acción*, un 43,5% piensa que son *suficientemente* importantes, un 30,4% que lo son *bastante* y un 26,1% piensa que tienen *mucha* importancia.

PREGUNTA 15 B	Ninguna		Poca		Alguna		Suficiente		Bastante		Mucha	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%
Explicación del profesor.	1	4,3%	0	0%	2	8,7%	4	17,4%	8	34,8%	8	34,8%
Trabajo en pequeño grupo.	0	0%	0	0%	1	4,3%	3	13%	8	34,8%	11	47,8%
Trabajo individual.	0	0%	1	4,3%	4	17,4%	9	39,1%	6	26,1%	2	8,7%
Exposición de los participantes.	0	0%	0	0%	3	13%	8	34,8%	7	30,4%	5	21,7%
Debates dirigidos.	1	4,3%	3	13%	2	8,7%	6	26,1%	6	26,1%	4	17,4%
Debates espontáneos.	2	8,7%	0	0%	2	8,7%	4	17,4%	6	26,1%	6	26,1%
Resolución de tareas.	0	0%	0	0%	2	8,7%	8	34,8%	4	17,4%	9	39,1%
Simulaciones.	1	4,3%	1	4,3%	1	4,3%	7	30,4%	8	34,8%	4	17,4%
Presentación de modelos de acción.	0	0%	0	0%	0	0%	10	43,5%	7	30,4%	6	26,1%

Tabla 82. Frecuencias y porcentajes referidos a la valoración de la importancia de ciertas técnicas didácticas que han predominado en el curso.

El cuarto bloque del cuestionario se dedica a la **actitud y habilidades desarrolladas en el curso**, habiendo de valorar un conjunto de ítems agrupados en cinco sub-bloques, el primero de los cuales se dedicó al **respecto a las actividades**.

En si *la actividad clarifica los contenidos difíciles de la materia para hacerlos comprender mejor*, un 4,3% lo valora como *algo* importante, un 26,1% como *suficientemente* importante, un 30,4% piensa que es *bastante* importante y un 39,1% que lo es *mucho*.

Respecto a si *la actividad, mediante esquemas, diagramas o ilustraciones de las ideas principales, clarifica la información más confusa*, un 4,3% cree que lo hace *algo*, un 21,7% que lo *suficiente*, un 26,1% opina que lo logra *bastante* y un 47,8% que *mucho*.

Un 21,7% opina que se logra *suficientemente* el hecho que *la actividad relaciona la nueva información o problema con lo aprendido previamente*, un 34,8% dice que se consigue *bastante* y un 39,1% que *mucho*.

El *uso de las ideas e información que se conocen para entender algo nuevo* no es llevado a la práctica según opina un 4,3%, otro 4,3% piensa que se logra *algunas veces*, un 8,7% que se hace lo *suficiente*, un 56,5% cree que se consigue *bastante* y un 21,7% *mucho*.

En referencia a si *las actividades planteadas hacen desarrollar otras destrezas cognitivas (análisis, síntesis, crítica...) en el estudio*, un 21,7% cree que se consigue lo *suficiente*, un 56,5% que *bastante* y un 17,4% opina que se logra *mucho*.

PREGUNTA 16.1	Ninguna		Poca		Alguna		Suficiente		Bastante		Mucha	
	Frec	%	Frec	%	Frec.	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%
La actividad clarifica los contenidos difíciles de la materia para hacerlos comprender mejor.	**0**	0%	**0**	0%	**1**	4,3%	**6**	26,1%	**7**	30,4%	**9**	39,1%
La actividad, mediante esquemas, diagramas o ilustraciones de las ideas principales, clarifica la información más confusa.	**0**	0%	**0**	0%	**1**	4,3%	**5**	21,7%	**6**	26,1%	**11**	47,8%
La actividad relaciona la nueva información o problema con lo aprendido previamente.	**0**	0%	**0**	0%	**0**	0%	**5**	21,7%	**8**	34,8%	**9**	39,1%
Uso de las ideas e información que se conocen para entender algo nuevo.	**1**	4,3%	**0**	0%	**1**	4,3%	**2**	8,7%	**13**	56,5%	**5**	21,7%
Las actividades planteadas hacen desarrollar otras destrezas cognitivas (análisis, síntesis, crítica...) en el estudio.	**0**	0%	**0**	0%	**0**	0%	**5**	21,7%	**13**	56,5%	**4**	17,4%

Tabla 83. Frecuencias y porcentajes referidos a la valoración de la importancia de ciertos aspectos respecto a las actividades del curso.

El segundo **sub-bloque** presentado fue el referido a las **actitudes desarrolladas**. El primer punto a valorar fue si *esta actividad ha cambiado la visión de los alumnos sobre el papel del alumno universitario*. Un 4,3% opina que su visión ha cambiado *poco*, un 13% *algo*, un 30,4% lo *suficiente*, un 43,5% *bastante* y un 4,3% afirma que lo ha hecho *mucho*.

Sobre si *esta asignatura ha cambiado la actitud de los alumnos, en la manera de afrontar sus estudios*, un 4,3% piensa que no lo ha hecho *nada*, otro 4,3% que lo ha logrado *poco* y un 8,7% *algo*. Un 13% afirma que la actitud de los discentes ha cambiado lo *suficiente*, un 60,9%, más de la mitad de la clase, que lo ha hecho *bastante* y un 4,3% que *mucho*.

Un 21,7% piensa que *los alumnos han asumido responsabilidades en el proceso de aprendizaje* de un modo *suficiente*, un 47,8% que lo han asumido *bastante* y un 26,1% que *mucho*.

Sobre si *la clase ha sugerido posibles problemas educativos y tareas* un 4,3% opina que *ninguna*, otro 4,3% que *pocas*, un 17,4% que *algunas*, un 21,7% afirma que han propuesto las *suficientes*, un 39,1% que *bastantes* y un 8,7% que *muchas*.

En referencia a si *las actividades planteadas hacen desarrollar otras destrezas instrumentales*, un 30,4% opina que las *suficientes*, un 56,5% que *bastantes* y un 8,7% opina que *muchas*.

En si *los alumnos encuentran nueva información acerca de los tópicos y materias usando las herramientas telemáticas* un 4,3% opina que *alguna* un 21,7% que la *suficiente*, un 52,2% que *bastante* y un 17,4% piensa que encuentra *mucha*.

Sobre si *la modalidad no presencial o semipresencial motiva a trabajar más esta asignatura*, un 4,3% piensa que no lo hace *nada*, un 13% que lo consigue *poco*, otro 13% que *algo* y otro 13% afirma que lo consigue lo *suficiente*. Por otro lado, observamos en la tabla continua que un 47,8% opina que esta modalidad motiva *bastante* a trabajar esta asignatura, y un 4,3% cree que lo logra *mucho*.

Referido a si se *han compartido ideas, respuestas y visiones con el profesor y compañeros*, un 26,1% opina que se han compartido las *suficientes*, un 47,8% que se ha hecho *bastante* y un 21,7% que *mucho*.

Finalmente, se preguntó a los alumnos si *ha habido más implicación en esta asignatura, ya que permite trabajar cada uno a su ritmo*. Un 4,3% afirma que ha habido *poca* implicación, un 8,7% que *alguna*, un 26,1% cree que ha habido *suficiente* implicación, un 43,5% que *bastante* y un 13% que *mucha*.

PREGUNTA 16.2	Ninguna		Poca		Alguna		Suficiente		Bastante		Mucha	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%
Esta actividad ha cambiado la visión de los alumnos sobre el papel del alumno universitario.	0	0%	1	4,3%	3	13%	7	30,4%	10	43,5%	1	4,3%
Esta asignatura ha cambiado la actitud de los alumnos, en la manera de afrontar sus estudios.	1	4,3%	1	4,3%	2	8,7%	3	13%	14	60,9%	1	4,3%
Los alumnos han asumido responsabilidades en el proceso de aprendizaje.	0	0%	0	0%	0	0%	5	21,7%	11	47,8%	6	26,1%
La clase ha sugerido posibles problemas educativos y tareas.	1	4,3%	1	4,3%	4	17,4%	5	21,7%	9	39,1%	2	8,7%
Las actividades planteadas hacen desarrollar otras destrezas instrumentales.	0	0%	0	0%	0	0%	7	30,4%	13	56,5%	2	8,7%
Los alumnos encuentran nueva información acerca de los tópicos y materias usando las herramientas telemáticas.	0	0%	0	0%	1	4,3%	5	21,7%	12	52,2%	4	17,4%
La modalidad no presencial o semipresencial motiva a trabajar más esta asignatura.	1	4,3%	3	13%	3	13%	3	13%	11	47,8%	1	4,3%
Se han compartido ideas, respuestas y visiones con el profesor y compañeros.	0	0%	0	0%	0	0%	6	26,1%	11	47,8%	5	21,7%
Ha habido más implicación en esta asignatura, pues, permite trabajar cada uno a su ritmo.	0	0%	1	4,3%	2	8,7%	6	26,1%	10	43,5%	3	13%

Tabla 84. Frecuencias y porcentajes referidos a la valoración de la importancia de ciertos aspectos relacionados con las actitudes desarrolladas.

El tercer sub-bloque de la pregunta 16 hace referencia a la **capacidad de autoaprendizaje** de los alumnos que conoceremos s través de nueve ítems que se exponen a continuación.

Sobre si *la mayoría de las cosas que se han aprendido del contenido de esta asignatura se han aprendido sin la ayuda del profesor*, un 4,3% opina que *ninguna* se ha aprendido sin su ayuda, un 4,3% cree que *pocas* cosas, un 13% que *algunas*, un 52,2% creen que las *suficientes*, un 17,4% *bastantes* y un 4,3% *muchas.*

En referencia a si *las aportaciones de los compañeros han sido de ayuda para trabajar la materia* un 8,7% afirma que *algunas*, un 34,8% las *suficientes*, un 47,8% dice que le han sido *bastante* de ayuda y un 4,3% *mucho*.

Un 17,4% de los alumnos aseguran no haber *revisado ninguna vez los trabajos hechos por sus compañeros*, un 21,7% dice haberlo hecho *pocas* veces, un 13% *alguna* vez, un 17,4% las *suficientes* veces y un 8,7% *muchas* veces.

Referido a si *los alumnos tratan de participar en los debates que se han originado a lo largo del curso*, un 4,3% afirma que *nunca* ha tratado de participar, un

13% dice haberlo hecho *poco*, un 26,1% *alguna* vez, un 13% lo *suficiente*, un 30,4% *bastante* y un 8,7% afirma haber participado *mucho*.

Sobre si *se puede determinar cuáles son los puntos más importantes del contenido de esta asignatura*, un 4,3% dice que se puede hacer *poco*, un 8,7% *alguno*, un 30,4% los *suficientes*, un 43,5% *bastante* y un 8,7% *muchos*.

Con referencia a si *los alumnos/as pueden aprender más compartiendo sus ideas que reservándoselas* un 13% cree que se aprende *algo* más, otro 13% lo *suficiente*, un 26,1% *bastante* y un 43,5% *mucho*.

En lo referente a si *se consigue más asistiendo a clase que dedicando ese tiempo al estudio en casa*, un 4,3% no está *nada* de acuerdo con el enunciado, un 8,7% lo está *poco*, un 17,4% está *algo* de acuerdo, otro 17,4% lo está lo *suficiente*, un 21,7% dice estar *bastante* de acuerdo y un 26,1% *mucho*.

Sobre si *se confía en las propias habilidades para aprender el material importante*, un 4,3% opina que *algo*, un 47,8% que lo *suficiente*, un 39,1% que lo *bastante* y un 4,3% *mucho*.

PREGUNTA 16.3	Ninguna		Poca		Alguna		Suficiente		Bastante		Mucha	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%
La mayoría de las cosas que se han aprendido del contenido de esta asignatura se han aprendido sin la ayuda del profesor.	1	4,3%	1	4,3%	3	13%	12	52,2%	4	17,4%	1	4,3%
Las aportaciones de los compañeros han sido de ayuda para trabajar la materia.	0	0%	0	0%	2	8,7%	8	34,8%	11	47,8%	1	4,3%
He revisado los trabajos hechos por los compañeros.	4	17,4%	5	21,7%	3	13%	4	17,4%	4	17,4%	2	8,7%
Los alumnos tratan de participar en los debates que se han originado a lo largo del curso.	1	4,3%	3	13%	6	26,1%	3	13%	7	30,4%	2	8,7%
Se puede determinar cuáles son los puntos más importantes del contenido de esta asignatura.	0	0%	1	4,3%	2	8,7%	7	30,4%	10	43,5%	2	8,7%
Los alumnos/as pueden aprender más compartiendo sus ideas que reservándoselas.	0	0%	0	0%	3	13%	3	13%	6	26,1%	10	43,5%
Se consigue más asistiendo a clase que dedicando ese tiempo al estudio en casa.	1	4,3%	2	8,7%	4	17,4%	4	17,4%	5	21,7%	6	26,1%
Se confía en las propias habilidades para aprender el material importante.	0	0%	0	0%	1	4,3%	11	47,8%	9	39,1%	1	4,3%

Tabla 85. Frecuencias y porcentajes referidos a la valoración de la importancia de ciertos aspectos relacionados con la capacidad de autoaprendizaje.

En el cuarto sub-bloque de la pregunta 16, los discentes tuvieron que valorar una serie de aspectos relacionados con el trabajo individual y en grupo. Sobre si los contenidos presentados en la web han sido los adecuados,

un 8,7% opina que lo son algo, un 17,4% piensan que son suficientemente adecuados, un 39,1% que son bastante adecuados y un 30,4% que lo son mucho.

Un 4,3% dice no haber consultado ningún otro material, a parte del presentado en la asignatura, para profundizar sobre el tema, un 17,4% afirma que lo ha hecho poco, un 13% que ha consultado el suficiente, un 39,1% afirma que ha consultado bastante material y un 21,7% mucho.

Con relación a si se ha planificado correctamente el trabajo a lo largo del curso, sin tener problemas de tiempo en ningún momento, un 30,4% opina que algo, un 21,7% que lo suficiente, un 30,4% que se ha planificado bastante bien y un 13% muy bien.

Sobre si se han trabajado las lecturas complementarias de cada bloque hasta percibir que se había entendido el material, un 4,3% afirma que no ha trabajado nada las lecturas, un 8,7% que poco, un 26,1% dice que algo, otro 26,1% que lo suficiente, otro 26,1% que bastante y un 4,3% señala haberlas trabajado mucho.

Referente a si se ha establecido una síntesis al final de cada bloque, que ha ayudado a comprobar si había aprendido, un 8,7% opina que no hubo ninguno, un 13% que alguno, un 30,4% afirma que hubieron los suficientes, otro 30,4% que bastantes y un 13% que mucho.

Sobre si al inicio de cada bloque, se ha tenido claro lo que se esperaba del aprendizaje de los alumnos un 4,3% opina que no lo ha tenido nada claro, otro 4,3% que poco claro, un 21,7% que algo claro, un 39,1% que lo suficientemente claro, un 21,7% que bastante y un 4,3% mucho.

Con referencia a si ha sido difícil establecer el trabajo en equipo con mis compañeros, un 8,7% opina que no ha sido nada difícil, un 30,4% que lo ha sido poco, un 8,7% que ha sido algo complicado, un 4,3% que lo ha sido lo suficiente, un 34,8% que lo ha sido bastante y un 8,7% que ha sido muy difícil.

Un 4,3% opina que las referencias bibliográficas han sido poco adecuadas, un 8,7% que han sido algo adecuadas, un 26,1% que lo han sido lo suficiente, un 43,5% que han sido bastante adecuadas y un 13% que lo han sido mucho.

PREGUNTA 16.4	Ninguna		Poca		Alguna		Suficiente		Bastante		Mucha	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%
Los contenidos presentados en la web han sido los adecuados.	0	0%	0	0%	2	8,7%	4	17,4%	9	39,1%	7	30,4%
Se ha consultado otro material, a parte del presentado en la asignatura, para profundizar sobre el tema.	1	4,3%	4	17,4%	0	0%	3	13%	9	39,1%	5	21,7%
Se ha planificado correctamente el trabajo a lo largo del curso, sin tener problemas de tiempo en ningún momento.	0	0%	0	0%	7	30,4%	5	21,7%	7	30,4%	3	13%
Se han trabajado las lecturas complementarias de cada bloque hasta percibir que se había entendido el material.	1	4,3%	2	8,7%	6	26,1%	6	26,1%	6	26,1%	1	4,3%
Se ha establecido una síntesis al final de cada bloque, que me ha ayudado al alumno a comprobar si había aprendido.	2	8,7%	0	0%	3	13%	7	30,4%	7	30,4%	3	13%
Al inicio de cada bloque, se ha tenido claro lo que se esperaba del aprendizaje de los alumnos.	1	4,3%	1	4,3%	5	21,7%	9	39,1%	5	21,7%	1	4,3%
Ha sido difícil establecer el trabajo en equipo con mis compañeros.	2	8,7%	7	30,4%	2	8,7%	1	4,3%	8	34,8%	2	8,7%
Las referencias bibliográficas han sido las adecuadas.	0	0%	1	4,3%	2	8,7%	6	26,1%	10	43,5%	3	13%

Tabla 86. Frecuencias y porcentajes referidos a la valoración de la importancia de ciertos aspectos relacionados con el trabajo individual y en grupo.

El último sub-bloque se destinó a la **relación con el profesor** que tenían los alumnos. Al preguntar si *el profesor ha dado retroalimentación de manera adecuada*, un 4,3% de los alumnos piensa que ha ofrecido *poca*, otro 4,3% que ha dado *algo*, un 30,4% que ha ofrecido la *suficiente* retroacción, un 26,1% que *bastante* y un 17,4% opina que ha dado *mucha*.

Sobre si *el profesor da a los estudiantes alternativas para mejorar y desarrollar las bases de cada actividad o tarea*, un 4,3% opina que da *algunas*, un 21,7% que ofrece las *suficientes*, un 47,8% dice que da *bastantes* y un 21,7% afirma que *muchas*.

Un 13% opina que *el método de enseñanza aportado ha permitido a los alumnos comprender algo mejor la asignatura*, un 30,4% opina que ha permitido *suficientemente* dicha comprensión, un 39,1% que la permitió *bastante* y un 13 que lo hizo *mucho*.

Con referencia a si *el profesor se asegura que los estudiantes que tienen dificultades en el trabajo con los materiales de clase encuentren*

ayuda tutorial, un 8,7% afirma que el docente se asegura *algo*, un 21,7% que lo *suficiente*, un 34,8% que lo hace *bastante* y un 30,4% que *mucho*.

Relacionado con la *adecuación de las estrategias didácticas a las condiciones en que se desarrolla el curso (horario, secuencia, temporalización, ...)*, un 13% opina que han sido *algo* adecuadas, otro 13% que lo *suficiente*, un 47,8% piensa que lo han sido *bastante* y un 13% que lo han sido *mucho*.

Sobre si *el papel del profesor ha sido satisfactorio*, un 4,3% afirma que ha sido *suficientemente* satisfactorio, un 30,4% que lo ha sido *bastante* y un 60,9% que lo ha sido *mucho*. *Un 4,3% opina que la preparación del profesor fue algo adecuada*, un 34,8% que lo fue *bastante* y un 56,5% que lo fue *mucho*.

PREGUNTA 16.6	*Ninguna*		Poca		Alguna		Suficiente		Bastante		*Mucha*	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
El profesor ha dado retroacción de manera adecuada.	**0**	0%	**1**	4,3%	**1**	4,3%	**7**	30,4%	**6**	26,1%	**4**	17,4%
El profesor da a los estudiantes alternativas para mejorar y desarrollar las bases de cada actividad o tarea.	**0**	0%	**0**	0%	**1**	4,3%	**5**	21,7%	**11**	47,8%	**5**	21,7%
El método de enseñanza aportado ha permitido a los alumnos comprender mejor la asignatura.	**0**	0%	**0**	0%	**3**	13%	**7**	30,4%	**9**	39,1%	**3**	13%
El profesor se asegura que los estudiantes que tienen dificultades en el trabajo con los materiales de clase encuentren ayuda tutorial.	**0**	0%	**0**	0%	**2**	8,7%	**5**	21,7%	**8**	34,8%	**7**	30,4%
Adecuación de las estrategias didácticas a las condiciones en que se desarrolla el curso (horario, secuencia, temporalización, ...)	**0**	0%	**0**	0%	**3**	13%	**3**	13%	**11**	47,8%	**3**	13%
El papel del profesor ha sido satisfactorio.	**0**	0%	**0**	0%	**0**	0%	**1**	4,3%	**7**	30,4%	**14**	60,9%
La preparación del profesor fue adecuada.	**0**	0%	**0**	0%	**1**	4,3%	**0**	0%	**8**	34,8%	**13**	56,5%
La comunicación ha sido constante y fluida.	**0**	0%	**0**	0%	**0**	0%	**2**	8,7%	**8**	34,8%	**12**	52,2%
El profesor respondió a las dudas de los alumnos satisfactoriamente.	**0**	0%	**0**	0%	**0**	0%	**0**	0%	**8**	34,8%	**14**	60,9%

Tabla 87. Frecuencias y porcentajes referidos a la valoración de la importancia de ciertos aspectos relacionados con la relación con el profesor.

Referente a si *la comunicación ha sido constante y fluida*, un 8,7% piensa que fue lo *suficiente*, un 34,8% que lo fue *bastante* y un 52,2% que *mucho*.

Y por último, sobre si *el profesor respondió a las dudas de los alumnos satisfactoriamente*, nos satisface decir que un 34,8% opina que las respondió *bastante* satisfactoriamente y un 60,9% que lo hizo *muy* satisfactoriamente.

En la siguiente pregunta, se les preguntaba si al **desarrollar esta asignatura en modalidad no presencial o semipresencial habían cambiado** un conjunto de elementos los cuales se presentaban a continuación y los cuales habían de calificar el grado de cambio que oscilaba entre 0 (*poco*) y 5 (*mucho*).

Según un 8,7% de los alumnos, *el planteamiento de los objetivos de esta asignatura* ha cambiado *poco*, un 4,3% *algo*, un 30,4% opina que ha cambiado lo *suficiente*, otro 30,4% que *bastante* y un 4,3% que lo ha hecho *mucho*.

Con referencia *al desarrollo y la estructuración de los contenidos*, un 4,3% cree que han cambiado *poco*, un 8,7% que lo han hecho *algo*, un 30,4% que han cambiado *suficientemente* y un 39,1% que lo han hecho *bastante*.

Sobre el *modo de realizar las actividades*, un 4,3% piensa que éste se ha visto *algo* afectado, un 8,7% piensa que ha cambiado lo *suficiente*, un 47,8% que lo ha hecho *bastante* y un 26,1% que *mucho*.

Un 8,7% afirma que *el método de enseñanza* se ha visto *poco* afectado por los cambios, un 13% opina que ha cambiado lo *suficiente*, un 43,5% que ha cambiado *bastante* y un 21,7% que lo ha hecho *mucho*.

Referente a *la evaluación del aprendizaje*, un 4,3% piensa que ha cambiado *poco*, un 8,7% que lo ha hecho *suficientemente*; un 56,5%, más de la mitad de la clase, en total 13 personas como se puede observar en la tabla siguiente, afirma que ha cambiado *bastante* y un 17,4% que lo ha hecho *mucho*.

Sobre *los resultados del aprendizaje de los alumnos*, un 8,7% opina que ha cambiado *poco*, otro 8,7% que lo ha hecho *algo*, un 30,4% que se ha visto lo *suficientemente* afectado, un 34,8% que *bastante* y un 4,3% que lo ha hecho *mucho*.

En lo referente *al trabajo del profesor*, un 4,3% piensa que ha cambiado *poco*, un 8,7% que lo ha hecho *suficientemente*, un 43,5% opina que ha cambiado *bastante* y un 26,1% que lo ha hecho *mucho*.

Sobre *la comunicación y el canal de transmisión de los mensajes*, un 4,3% de los alumnos opina que ha cambiado *poco*, otro 4,3% que lo ha hecho *algo*, un 8,7% dice que se ha visto *suficientemente* modificado, un 39,1% que ha cambiado *bastante* y un 30,4% cree que lo ha hecho *mucho*.

Un 8,7% opina que *la interacción con los demás* se ha visto *poco* modificada, otro 8,7% que ha sido *algo* cambiada, un 21,7% piensa que ha cambiado lo *suficiente*, un 34,8% que ha cambiado *bastante* y un 13% que *mucho*.

PREGUNTA 17	Ningún		Poco		Algo		Suficiente		Bastante		Mucho	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%
El planteamiento de los objetivos de esta asignatura.	0	0%	2	8,7%	1	4,3%	7	30,4%	7	30,4%	1	4,3%
El desarrollo y la estructuración de los contenidos.	0	0%	1	4,3%	2	8,7%	7	30,4%	9	39,1%	0	0%
El modo de realizar las actividades.	0	0%	0	0%	1	4,3%	2	8,7%	11	47,8%	6	26,1%
El método de enseñanza.	0	0%	2	8,7%	0	0%	3	13%	10	43,5%	5	21,7%
La evaluación del aprendizaje.	0	0%	1	4,3%	0	0%	2	8,7%	13	56,5%	4	17,4%
Los resultados de mi aprendizaje.	0	0%	2	8,7%	2	8,7%	7	30,4%	8	34,8%	1	4,3%
El trabajo del profesor.	0	0%	1	4,3%	0	0%	2	8,7%	10	43,5%	6	26,1%
La comunicación y el canal de transmisión de los mensajes.	0	0%	1	4,3%	1	4,3%	2	8,7%	9	39,1%	7	30,4%
La interacción con los demás.	0	0%	2	8,7%	2	8,7%	5	21,7%	8	34,8%	3	13%

Tabla 88. Frecuencias y porcentajes referidos a la valoración de la valoración del grado de ciertos cambios en un conjunto de elementos del curso.

En la cuestión 18, englobada dentro del quinto bloque presentado bajo el título de la **valoración de la formación recibida**, se debían **señalar la importancia que ha tenido para los alumnos desarrollar esta asignatura**, de los cuáles se había de indicar su grado de importancia en una escala del 1 (*nada*) al 5 (*mucho*).

Al preguntar por el *valor profesional*, un 26,1% le dio *alguna* importancia, un 52,2% le dio *bastante* y un 13% *mucha*.

Referido a si el *contenido del curso era interesante*, un 13% afirma que lo es *algo*, un 52,2% que *bastante* y un 26,1% opina que es *muy* interesante.

Sobre el hecho de *aumentar los conocimientos de los alumnos*, un 17,4% le da *alguna* importancia, un 60,9% (un total de 14 alumnos) le otorga *bastante* importancia y un 13% cree que tiene *mucha*.

Con referencia a la capacidad de *desenvolverse en un entorno virtual*, un 8,7% lo considera *algo* importante, un 56,5% *bastante* y un 26,1% piensa que es *muy* importancia.

Un 8,7% opina que no tiene *ninguna* importancia la facultad de *aumentar la relación con los compañeros*, un 34,8% piensa que es *algo* importante, un 26,1% que lo es *mucho* y un 21,7% opina que es *muy* importante.

Y, finalmente, sobre si *mejora la relación con el profesor*, un 4,3% piensa que lo hace *poco*, un 26,1% *algo*, un 34,8% opina que lo consigue *bastante* y un 21,7% *mucho*.

PREGUNTA 18	Ninguna		Poca		Alguna		Bastante		Mucha	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Valor profesional.	**0**	0%	**0**	0%	**6**	26,1%	**12**	52,2%	**3**	13%
Contenido interesante.	**0**	0%	**0**	0%	**3**	13%	**12**	52,2%	**6**	26,1%
Aumentar los conocimientos de los alumnos.	**0**	0%	**0**	0%	**4**	17,4%	**14**	60,9%	**3**	13%
Desenvolverse en un entorno virtual.	**0**	0%	**0**	0%	**2**	8,7%	**13**	56,5%	**6**	26,1%
Aumenta la relación con los compañeros.	**2**	8,7%	**0**	0%	**8**	34,8%	**6**	26,1%	**5**	21,7%
Mejora la relación con el profesor.	**0**	0%	**1**	4,3%	**6**	26,1%	**8**	34,8%	**5**	21,7%

Tabla 89. Frecuencias y porcentajes referidos a la valoración del grado de importancia que ha tenido para los discentes desarrollar esta asignatura.

El alumno, en la pregunta 19, debía **valorar globalmente el curso recibido, según un conjunto de aspectos** que se le proponían entre 1 (*nada*) y 5 (*mucho*). El primer aspecto fue el *interés por el curso* que le había producido al discente. Un 8,7% responde que le proporcionó *algún* interés, un 73,9% (un total de 17 personas) afirma que le despertó *bastante* interés y un 13% *mucho*.

Sobre *la calidad del curso*, un 8,7% opina que el curso tiene *algo* de calidad, un 65,2% piensa que tiene *bastante* y un 21,7% *mucha*.

Con referencia al *nivel de conocimientos adquiridos*, un 30,4% piensa que han adquirido *algunos*, un 60,9% piensa que *bastante* y un 4,3% *muchos*.

Relacionados con el *nivel de destrezas adquiridas*, un 21,7% piensa que ha adquirido *algunas*, un 65,2% *bastantes* y un 8,7% *muchas*.

Sobre la *calidad de las actitudes adquiridas*, un 4,3% opina que han asimilado *algunas*, un 73,9% *bastantes* y un 17,4% *muchas*.

Un 17,4% piensa que son *algunas* las *posibilidades de utilización de lo aprendido*, un 30,4% opina que son *bastantes* y un 47,8% afirma que son *muchas*.

Referido al *uso que hacen los alumnos de los conocimientos adquiridos*, un 8,7% afirma que hacen *poco* uso de dichos conocimientos, un 13% que los usan *algo*, un 56,5% dice que *bastante* y un 17,4% *mucho*.

PREGUNTA 19	Nada		Poco		Algún		Bastante		Mucho	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Interés por el curso.	0	0%	0	0%	2	8,7%	17	73,9%	3	13%
Calidad del curso.	0	0%	0	0%	2	8,7%	15	65,2%	5	21,7%
Nivel de conocimientos adquiridos.	0	0%	0	0%	7	30,4%	14	60,9%	1	4,3%
Nivel de destrezas adquiridas.	0	0%	0	0%	5	21,7%	15	65,2%	2	8,7%
Calidad de las actitudes adquiridas.	0	0%	0	0%	1	4,3%	17	73,9%	4	17,4%
Posibilidades de utilización de los aprendido.	0	0%	0	0%	4	17,4%	7	30,4%	11	47,8%
Uso que he hecho de los conocimientos adquiridos.	0	0%	2	8,7%	3	13%	13	56,5%	4	17,4%

Tabla 90. Frecuencias y porcentajes referidos a la valoración del grado de importancia esta asignatura.

Se les propuso a los alumnos que **valoraran un conjunto de afirmaciones** siguiendo la misma escala de valoración usada hasta ahora 1 (*nada*), 6 (*mucho*).

Un 4,3% dice *aplicar, a la perfección, pocas veces los aprendizajes del curso*, un 21,7% afirma usarlos *alguna vez*, un 47,8% los emplea *habitualmente* y un 21,7% los utiliza *bastante*.

Sobre si *ha mejorado mi actividad profesional tras la realización del curso*, un 4,3% opina que no ha mejorado *nada*, un 17,4% afirma que *algo*, un 43,5% que lo *suficiente*, un 21,7% dice que ha mejorado *bastante* y un 8,7% *mucho*.

Al cuestionar si *hay ciertos temas que aún desconocen los alumnos y que son necesarios*, un 4,3% afirma que hay *pocos*, un 39,1% que existen *algunos*, un 26,1% afirma haber los *suficientes* como para ser considerados, un 21,7% dice que hay *bastantes* y un 4,3% que hay *muchos*

Un 4,3% de la muestra opina que *pocas veces el curso me ha permitido ser más consciente de mi capacidad profesional*, otro 4,3% dice que *algunas veces*, un 43,5% afirma que se lo ha permitido *suficientemente*, un 34,8% opina que *bastante* y un 8,7% que *mucho*.

Un 4,3% afirma no *tener ninguna dificultad para aplicar la formación recibida en mi trabajo*, otro 4,3% dice tener *pocas*, un 30,4% opina que tiene *alguna*, un 39,1% tiene las *suficientes* y un 13% *bastantes*.

Sobre si se *necesita una formación continuada similar a la recibida en este curso*, un 4,3% dice que no necesita *ninguna*, otro 4,3% afirma requerir *poca*, un 17,4% *alguna*, un 43,5% la *suficiente*, un 21,7% opina que necesita *bastante* formación parecida a ésta y un 4,3% *mucha*.

Con referencia a si *sería conveniente que los cursos continuaran bajo el sistema de educación a distancia*, un 4,3% opina que en *ningún* caso debería ser no presencial, un 13% dice estar *muy poco* de acuerdo con esto, otro 13% afirma estar *algo* de acuerdo, un 34,8% dice estar lo *suficientemente* de acuerdo con dicha afirmación, un 17,4% lo está *bastante* y un 8,7% *mucho*

Sobre si *les gustaría a los alumnos tener impreso el material del curso*, un 4,3% opina que en *ningún* caso le gustaría, un 26,1% le gustaría lo *suficiente*, un 39,1% le agradaría *bastante* y un 26,1% *mucho*.

PREGUNTA 20	Nunca / Nada / Ningún		Pocas veces/ Poco		Alguna vez Algo		Habitualmente Suficiente		Bastante		Mucho	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Aplico a la perfección los aprendizajes del curso.	0	0%	1	4,3%	5	21,7%	11	47,8%	5	21,7%	0	0%
Ha mejorado mi actividad profesional tras la realización del curso.	1	4,3%	0	0%	4	17,4%	10	43,5%	5	21,7%	2	8,7%
Hay ciertos temas que aún desconozco y que son necesarios.	0	0%	1	4,3%	9	39,1%	6	26,1%	5	21,7%	1	4,3%
El curso me ha permitido ser más consciente de mi capacidad profesional.	0	0%	1	4,3%	1	4,3%	10	43,5%	8	34,8%	2	8,7%
Tengo dificultades para aplicar la formación recibida en mi trabajo.	1	4,3%	1	4,3%	7	30,4%	9	39,1%	3	13%	0	0%
Necesito una formación continuada similar a la recibida en este curso.	1	4,3%	1	4,3%	4	17,4%	10	43,5%	5	21,7%	1	4,3%
Sería conveniente que los cursos continuaran bajo el sistema de educación a distancia.	1	4,3%	3	13%	3	13%	8	34,8%	4	17,4%	2	8,7%
Me gustaría tener impreso el material del curso.	1	4,3%	0	0%	0	0%	6	26,1%	9	39,1%	6	26,1%
Los profesores resolvieron mis dudas satisfactoriamente.	0	0%	0	0%	1	4,3%	3	13%	10	43,5%	8	34,8%
El curso respondió plenamente a mis expectativas.	0	0%	0	0%	1	4,3%	8	34,8%	10	43,5%	3	13%
Mantengo contactos con compañeros del curso, gracias a las herramientas telemáticas.	3	13%	1	4,3%	3	13%	5	21,7%	4	17,4%	6	26,1%

Tabla 91. Frecuencias y porcentajes referidos a la valoración de ciertas afirmaciones

Un 4,3% opina que *los profesores resolvieron algunas sus dudas satisfactoriamente*, un 13% cree que lo hicieron *suficientemente*, un 43,5% afirma que las resolvieron *bastante* satisfactoriamente y un 34,8% que lo hicieron *muy* satisfactoriamente.

Sobre si *el curso respondió plenamente a las expectativas de los discentes*, un 4,3% dice que lo hizo *algo*, un 13% que respondió *suficientemente* a sus expectativas, un 43,5% opina que lo hizo *bastante* y un 34,8% que respondió *mucho* a ellas.

Finalmente, se les cuestionó a los alumnos si *mantenían contactos con compañeros del curso, gracias a las herramientas telemáticas*. Un 13% afirma que no mantiene *ningún* contacto, un 4,3% que *pocos*, un 13% mantiene *algunos*, un 21,7% los *suficientes*, un 17,4% *bastantes* y un 26,1% afirma mantener *muchos*.

Por último, fue interesante saber si los alumnos estaban dispuestos, una vez acabado el curso, **volver a realizar un curso de formación a través de las TIC**. Un 87%, porcentaje muy alto, afirma que *sí* estaría dispuesto a realizar otro curso con estas mismas características, en contra de un 4,3% (equivalente a una persona) que afirma que *no* estaría dispuesta a ello.

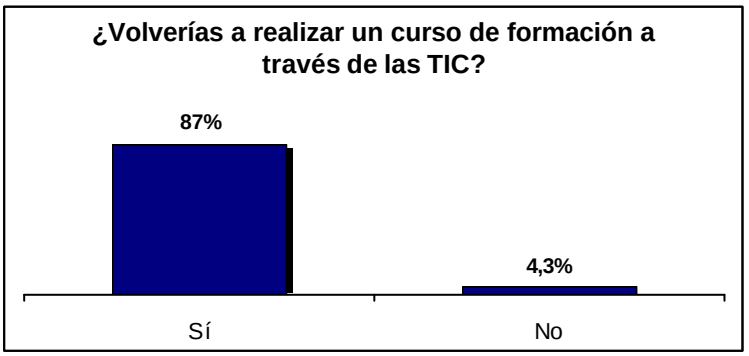


Gráfico 89. Predisposición a realizar un curso de formación a través de las TIC.

11.2.2.4. Entrevista profesor

Para la realización de la entrevista con el profesor, se contó con la ayuda del 'experto invitado' que siguió con nosotros el desarrollo de la asignatura. Creemos que este aspecto enriquece la información conseguida y su posterior análisis. La interpretación de los datos se realiza en función de las siguientes categorías:

- *Formación previa*

La formación del profesor de la asignatura de IDEA presenta una maestría en Tecnología Educativa y el Doctorado en Pedagogía. Su formación pedagógica queda perfectamente demostrada, aunque manifiesta cierta preocupación por su formación tecnológica y didáctica en el manejo de las TIC.

Se siente preparado para afrontar el reto de los nuevos requerimientos de la formación, pues, puede adaptarse fácilmente a los nuevos medios de enseñanza. Presenta deficiencias en sus conocimientos sobre aplicaciones informáticas y entornos de formación, especialmente para el diseño de material multimedia. *"En cuanto a la formación tecnológica, si que domino algunas herramientas, pero es evidente que me falta más formación. Aunque si es verdad que hablamos de la diferencia entre el ingeniero pedagógico y el ingeniero de computación quien te ha de hacer específicamente el programa o el diseño de la herramienta, como eres tú el que tienes la idea; si, además, tu dominas la herramienta tecnológica, es mucho más fácil implementarlo" (línea 11)*

La falta de dominio de las herramientas telemáticas ha requerido que en muchos casos necesitara el apoyo técnico y pedagógico, tanto en la gestión del entorno de formación como en el diseño de los materiales multimedia. Este aspecto ha sido facilitado por el trabajo continuo realizado por el grupo de investigación. El profesor argumenta ha sido importante tener apoyos en el diseño que le permitan adaptarse de un modo casi inmediato a los nuevos planteamientos y necesidades.

- *Actitud e implicación*

Durante toda la entrevista, se ha mostrado una actitud positiva, también presente a lo largo de la experiencia. El profesor manifiesta que se siente muy motivado e interesado por el tema, en solucionar o en indagar sobre elementos que han 'quedado sueltos' o que me 'quitan el sueño'. A pesar de tener dudas iniciales sobre el proceso, cree que las TIC son un elemento de mejora en el proceso de aprendizaje. Se trata, pues, de profundizar más sobre su correcta utilización educativa mostrando de esta manera su convencimiento para usar las TIC educativamente.

"...a mi me ha faltado formación técnica en este sentido porque posiblemente si hubiese tenido la formación técnica hubiera podido resolver ciertos problemas...Yo creo que todo forma parte de la formación técnica para montar un material, yo creo que nos falta seguro cierta formación de base, de cómo funciona el ordenador en aspectos muy básicos, no tenemos esa formación y cuando nos encontramos con un problema que a lo mejor es básico te cuesta resolverlo. Las carencias son técnicas"

Argumenta que esto se deba a un cambio propio de mentalidad y a que el alumno se ha ido adaptando a esta forma de trabajo, aunque considera que es pronto para el uso de una modalidad totalmente a distancia.

"Confío en que tiene grandes ventajas para la enseñanza, para mí y para el alumno es mejor...a mi esto me motiva, por eso ha provocado un cambio de conducta, para tratar de mejorar los beneficios que pueda depararle a la enseñanza"

- *Percepción y valoraciones del uso de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje.*

Es necesario un nuevo planteamiento educativo, si se sume que las TIC adoptan el papel de mediador en el proceso de enseñanza. El profesor tiene muy clara la necesidad de incorporar las TIC a su labor docente, pero tiene dudas sobre cómo hacerlo: *"Lo que nos preocupa es cómo se ha de producir el proceso de enseñanza aprendizaje para que la gente con este entorno lo desarrolle...El entorno no, me preocupación cómo mejoras o cómo desarrollas el proceso de enseñanza-aprendizaje"*

La estructuración de los contenidos, la aportación de nuevas actividades, las exposiciones en clase, etc, son aspectos nuevos en el modo de trabajar. Se trata de un nuevo modo de presentar y trabajar la asignatura.

A pesar de ello, está contento por la mejora de la tutorización, gracias a que ahora los alumnos tienen la opción de dirigirse a él mediante el correo electrónico. El alumno se atreve a preguntar cosas que tal vez presencialmente o ante el grupo no haría. *"Hay mucha más posibilidad. Hemos de pensar que en las tutorías al alumno le afecta a veces el hecho de tener que venir a hablar con el profesor. Intimidamos aunque no pretendamos hacer eso".* A pesar de ello, define los siguientes aspectos favorables y desfavorables en el proceso:

Aspectos favorables	Aspectos desfavorables
• Que los alumnos dispongan del material en formato electrónico. • Recurrir directamente al correo electrónico o ponerse en contacto con el profesor cuando lo deseen.	• Falta de interacción, de contacto físico • Poca sensación de controlar al aprendizaje • No puedes mirar al alumno cara a cara y determinar si entiende aquello que le

Aspectos favorables	Aspectos desfavorables
• Trabajo continuado, como se indica en la planificación. • A la gente que venía constantemente al aula se le veía avance[en el aprendizaje] • Respecto al desarrollo de los contenidos, estaba debidamente estructurado, con facilidad de trabajo para el alumno. • Permite al alumno reflexionar tranquilamente mientras visiona un PowerPoint o un video. No tiene que estar pendiente de copiar el material o de tomar notas	estás explicando. • Los problemas técnicos son un obstáculo que rompe el aprendizaje, en el alumno, se desmotiva

- *Uso de estrategias y metodologías de enseñanza*

La experiencia del profesor en entornos de aprendizaje virtuales, desarrollada hasta el momento, le ha sugerido la necesidad de adoptar un nuevo modo de enseñar y de trabajar, aunque confía de sus habilidades didácticas. *"Esa es la dificultad, porque al final, las estrategias metodológicas más o menos, te es fácil de adaptar" (línea 40).*

Su preocupación se centra en diseñar actividades que motiven al alumno y le provoquen 'actividad' en su aprendizaje. Actividades, por otro lado, que le permitan trabajar autónomamente y/o en equipo, según casa situación o contenido. El principal problema al cual se ve sujeto es la poca preparación de los alumnos para desarrollar ciertas destrezas y habilidades. Éste ha requerido un proceso de adaptación facilitado por *"las horas en que el alumno tenía las prácticas y las tenía que hacer de forma autónoma en la sala de ordenadores, la sesión no era no presencial, era presencial" (línea 257)*

Se consiguió potenciar el trabajo colaborativo y cooperativo de los grupos, posiblemente gracias a la 'presión' o al 'miedo' que los alumnos han mostrado por tener que enfrentarse a un nuevo modo de trabajar y de aprender, y a la necesidad de exponer sus actividades en clase: *"[…] el miedo a enfrentarse a las herramientas y tener que hacer unas prácticas que deben estar acabadas en fecha y hora concreta […]* y que serán evaluadas *ha potenciado que no se planteen esa división de trabajo" (línea 385)*

Según el profesor, las actividades son el motor de la asignatura; éstas relacionan el contenido con el alumno y potencian el aprendizaje. La novedad en el uso de material videográfico a través de la red, ha propiciado que el alumno contextualice o se ubique de mejor manera en las actividades

para su análisis y comprensión. Este tipo de actividades consistía en la presentación de un caso a través de una película de vídeo, un reportaje o un análisis videográfico y, sobre ese material, tomar decisiones, analizar actitudes, hacer comentarios personales, etc.

Incide, en este caso, la necesidad de preparar al alumno para el desarrollo de esta metodología: presentación de la actividad, recurso videográfico, trabajo del alumno, resolución del caso y conclusiones.

- *El alumno*

Parece ser que a los alumnos les cuesta adaptarse a nuevas situaciones de trabajo. *"Yo creo que la gente no ha sabido trabajar así...pero esas posibilidades [de las TIC] no las saben aprovechar o no saben trabajar con ellas...Tenían un relativo conocimiento del entorno, pero no sabían trabajar con él. Técnicamente, sabían lo que era el BSCW, el JLE, pero trabajar según este entorno...eso no".* En este sentido, el período de adaptación previo ha sido clave. Es evidente que los alumnos carecen de habilidades y estrategias para el autoaprendizaje.

A lo largo del proceso el profesor afirma que existe un grupo de alumnos activos que trabajan, siguen el ritmo deseado; y aquellos que no son capaces de adaptarse y que difícilmente son capaces de recuperar el tiempo perdido. Sólo los primeros han conseguido adaptarse perfectamente, pues, han seguido de manera continuada el proceso de la asignatura: *"El problema es aquella gente que interpreta que teniendo todo el la web ya no necesita de la presencialidad y se desvincula de la asignatura hasta el final del cuadrimestre o del cursos" (línea 287)*

- *El proceso didáctico: diseño y aplicación*

Desde el primer día, el diseño de la asignatura ha aportado una cierta preocupación al profesor. La estructuración y presentación del contenido ha sido el aspecto más preocupante: "*tenía que ser un material que fuera técnico pero paralelamente tuviera un forma, un discurso próximo al alumno y que constantemente diera ejemplos y referencias reales para que él lo comprendiera. Era traducir una explicación de base verbal y que te sale de manera espontánea a un documento escrito... conforme hemos ido avanzando hemos ido suavizando el discurso no hacia lo menos técnico sino con mas ejemplos, con un discurso mas cotidiano y la gente lo ha aceptado mejor, con mas gráficos, ejemplos*"

Se trata de un trabajo lento, cuidadoso y de una labor de muchas horas de dedicación que se ha complicado por falta de una planificación previa y por la necesidad de ir 'día a día'. Inicialmente no existía una preocupación por los materiales, pero que al publicar el primer tema, se dio cuenta *"que aquello no se aguantaba" (línea 648*).

Este proceso se ha facilitado gracias a su autoaprendizaje en el uso de las herramientas de diseño y elaboración de materiales (principalmente Macromedia Dreamweaver). Su trabajó de ha centrado en el diseño de páginas en html, Powerpoint y documentos en formato PDF. Progresivamente se viuo necesario que cada contenido estuviera asociado en esa página a una actividad, que además tu pudieras añadir una bibliografía adicional, que además pudieras poner un vídeo, etc.

La aplicación de la asignatura ha necesitado de un feed-back continuo, de una revisión periódica. Ha supuesto replantearse no tan sólo el diseño de los materiales, sino pensar cómo el alumno se enfrenta a unos materiales de forma autónoma, *"[…] hemos tenido que replantear lo que decimos, como lo decimos, de que manera y eso paralelamente a provocado tener que revisar todo el material, actualizarlo (línea 576*). Para el profesor, la suerte fue que *"dominábamos el Dreamweaver y pudimos modificarlo de manera inmediata, pero ¿Y si no lo dominamos? Y dependemos de alguien que nos lo hagan, ¿cuánto tiempo va a tardar? Se relentiza mucho más el proceso. Además suelen surgir problemas inmediatos, el alumno te lo dice, - mira, no veo este vídeo. Tienes que resolverlo, no puedes esperar un año, no puedes esperar dos meses. Esto es clave" (línea 627)*

Que los alumnos dispone de más medios para contactar con el profesor es evidente. Según el entrevistado, el proceso de tutorización parece haber salido beneficiado; se han aclarado muchas más dudas gracias a que los alumnos han utilizado el correo electrónico. A pesar de todo, muchas veces los correos son para pedir cita al profesor o simplemente informarle sobre pequeños aspectos.

Finalmente, la planificación del curso ha sido adecuada. Dos elementos han sido claves en este proceso: la agenda, donde se mostraban las fechas de cada evento, y la temporalización de las actividades. Se estimó que cada una de éstas no podía superar los 90 minutos de realización, de modo que permitía al alumno una adecuación de su trabajo.

- *Resultados*

El proceso de enseñanza y aprendizaje ha sido, para el entrevistado, muy favorable. Opina que los alumnos han sabido aprovechar los recursos de esta modalidad, aunque duda si son conscientes de ello; "[…]*lo que sé es verdad es que la gente que ha seguido todo el proceso ha conseguido resultados mucho mejores que otros años" (línea 286),* no tan sólo desde el punto de vista de los conocimientos adquiridos, sino de las habilidades demostradas.

A pesar de todo, se trata de un proceso donde sólo han salido beneficiados aquellos que han seguido la asignatura de manera continuada, pues, *"[…]el grupo que se ha puesto a trabajar desde el principio y lo ha hecho de forma continuada, ha obtenido mejores resultados que otros años" (línea 297).*

A modo de resumen, la primera preocupación fue realmente la falta de conocimiento en el dominio de las herramientas, para poder diseñar las webs. La segunda preocupación fue como iba a variar con esto mi función como mediador, los papeles que se iban desarrollando y el tercer aspecto importante, era la reacción que iba a tener el alumno y como iba a ir el sistema. Se revisó el contenido y escribir todos los contenidos para potenciar ese aprendizaje autónomo. En un tercer momento se empezó a implementar contenidos materiales diferentes a los simples escritos, relacionados con el Power Point y las posibilidades del vídeo.

La preocupación constante es mantener actualizada la web, no tanto en contenidos, que es lo más fácil de hacer, y de hecho lo vamos haciendo, sino sobretodo en cuanto a diseño, estar constantemente mejorándola; *"supongo que aguantaremos un poco con el diseño que tenemos ahora, seguro que iremos viendo otras webs y pensemos en mejorarla y hacerla más óptima para el alumno" (línea 671).*

Las diferencias entre Didáctica e IDEA es que esta última, potencia más la interactividad, la empatía, es más amable si quieres el diseño. "*También hay que tener en cuenta que esta asignatura se imparte en tercero y los alumnos están más maduros, además ya hicimos alguna prueba el año pasado y se han enfrentado de forma diferente al entorno. Pero considero que el diseño de Adultos es más óptimo, y después nos permite controlar,*

con la web de Didáctica, no podemos controlar cuando el alumno entra, no hay claves personalizadas, entonces, bueno, tienes cierto margen de inseguridad, en cambio con el diseño de IDEA, a través de las JLE, etc. te permite controlarlo un poco más." (línea 682). En definitiva, el profesor se muestra contento a pesar de que al principio era bastante escéptico: *"ahora no lo cambiaría por nada, me es muy cómodo trabajar así y pienso que el alumno tiene muchas más posibilidades, lo que pasa es que hay que convencerlo, hay que hacer un gran esfuerzo para que el alumno se convenza de que es lo mejor y que no confunda la semipresencialidad con que ya no tiene que ir más a clase, con que ya no tiene que mirar más los materiales hasta que tenga que ir al examen, porque eso hace que se pierda el aprendizaje" (línea 690).*

Respecto a la evaluación, "ahora con los materiales que tienen colgados, mi nivel de exigencia es clarísimo, no me pueden decir que no tomaron los apuntes o que me descuidé y no lo expliqué, lo tienen todo allí. Un alumno ahora no me puede decir que no sabía que se tenían que presentar los trabajos de autoevaluación, que yo no lo expliqué en clase. Yo no tengo que decirlo, lo tienen todo en la web. Te da mucha más seguridad y al alumno también, él sabe lo que le van a pedir, está todo explicado allí y además si tiene alguna duda, puede enviarte un correo electrónico y preguntar, cosa que antes, todos estos elementos no estaban tan claros." *(línea 702)*

El futuro paso por incorporar de manera activa las herramientas de comunicación, poner en marcha los Chats, los foros de discusión, hay que potenciarlos; "si realmente lo trabajáramos, si lo pusiéramos en marcha, habría actividades que podríamos corregirlas, no a través de que yo les deje el mensaje de cómo lo han hecho, sino que una vez realizada podríamos discutir cómo se han hecho los diseños, en ese mismo momento. Son elementos que faltarían". Hasta ahora no se habían utilizado por falta de formación del profesor. *(línea 715).*

Finalmente, el control en el aprendizaje a lo largo de la asignatura, esta en manos del profesor. "El tema es si sabes aprender autónomamente o no, yo creo que el alumno todavía está muy verde en este tema. El alumno, por diversas circunstancias, viene con un perfil, viene con la idea de que le tenemos que dar apuntes, recoger el máximo de apuntes y luego presentarse

a un examen con carácter memorístico" *(línea 742).* Ese es realmente el problema

11.2.2.5. Entrevista alumnos

A partir del análisis de la entrevista exponemos los comentarios más significativos para su valoración. Hemos preferido preservar, en estos casos, la lengua propia del entrevistado para una mayor fiabilidad del contenido trabajado.

La impresión que los alumnos han tenido de la asignatura es positiva. Lo avalan sus comentarios a raíz de la entrevista:

"El record és molt bo, la impressió que me'n queda és satisfactoria ja que tinc la sensació d'haver après moltíssim, més que en coneixements"

"La primera impressió va ser de haver de realitzar una assignatura molt dura, degut a la seva amplia matèria. Però amb els element visuals utilitzats tant en les classes teòriques com pràctiques i el plantejament de l'assignatura per part dels professors, aquesta es va fer més assequible. Crec que he après molts dels trets generals de la didáctica"

La razón que atribuyen a esta sensación de haber aprendido y de haber desarrollado una asignatura que les ha permitido aprender nuevas formas de trabajar y nuevos conocimientos son, entre otras, la metodología, el papel del profesor o las actividades desarrolladas. Eso sí, no lo han valorado hasta finalizar la asignatura.

"Ara i vist en perspectiva, crec que la metodología ha estat molt adequada perquè ens ha obligat a treballar en un ensenyament totalment participatiu i que ens ha implicat –i fet treballar molt- des de bon principi. Potser encara no tinc les destreses necessàries per desenvolupar-me al 100 % en aquest tipus d'estudi, però sens dubte n'he adquirides moltíssimes."

"La metodologia, per mi, ha sigut molt encertada. Era una matèria molt teòrica i pragmàtica alhora i l'estratègia de les classes, que també estava penjat a la xarxa juntament amb documents d'ampliació i l'extensa bibliografia d'ajuda ha donat un bon resultat final. Les destreses que cal tenir per seguir aquesta metodologia són: tenir cura de consultar la web periòdicament, baixar-te els documents, crear un grup de treball per així distribuir millor la feina"

El material también ha sido importante en el desarrollo de la asignatura. Aprecian disponer de todo el contenido de manera previa, pues, esto le permite estudiar de otro modo.

"Un dels elements que més m'ha ajudat han estat els apunts de la web: el fet de tenir en format paper –i una mica a la manera tradicional- ens ha donat, crec, un suport clau. En referència als power points... sols he de dir que com a eina ha estat ben utilitzada perquè no tenien cap sentit sense les explicacions al costat del profesor"

El esfuerzo desarrollado para cursar la asignatura ha sido considerable. Se han sentido motivados, pero *"també agobiada perquè tenia la sensació que no arribaria a fer bé tota la feina de l'assignatura".* Los contenidos presentados son suficientes, a la vez que la cantidad de información presentada de manera paralela (bibliografía, enlaces..). A pesar de todo, no siempre son presentados de manera motivadora, con excesivo texto y poca imagen y sonido.

La duración del curso es adecuada, tanto en su distribución temporal como en su secuencialización. Tan solo el exceso de actividades y la reiteración de ésta a lo largo de los diversos temas son motivo de insatisfacción. *"Val a dir que hi ha continguts i continguts, uns de més atractius que d'altres, etc. Personalment crec que no m'hi he implicat prou. Tenint en compte que disposàvem d'una gran gamma i varietat de material d'aprenentatge –articles, webs, llibres, vídeos, etc- crec que els hagués pogut conjugar millor traient-ne més profit. Altre cop: problema d'organització temporal"*

Respecto al profesorado, creen que este presenta algunas deficiencias en su formación telemática.. Opinan que su esfuerzo ha sido el principal aliciente en su aprendizaje y que en muchos casos los profesores no han mejorado la comprensión de sus contenidos (apenas se han comunicado con ellos). *"La vinculació amb els professors ha estat bona. Han ofert moltes facilitats per resoldre dubtes sobre l'assignatura, sobre les preguntes per examinar-nos, ens han encaminat de cara al treball teòric-pràctic, ..."*

Tras una valoración general del curso, creen que la experiencia es positiva, en tanto despierta su interés profesional y su afán por realizar otros cursos a distancia, siendo en buena medida una modalidad formativa que puede mejorar su calidad profesional. A pesar de todo, manifiestan poco agrado de los contenidos, muchos de ellos poco trabajados. Tan sólo valoran positivamente los bloques más prácticos como los talleres o el módulo de producción de material multimedia.

11.2.2.6. Notas de campo

Debido a que mayoritariamente las clases son no presenciales, no se obtienen anotaciones en el proceso de observación de los alumnos. A pesar de todo, se recogen anotaciones realizadas con el diálogo continuo con el profesor.

El grupo de IDEA no presenta, inicialmente, reticencias sobre el uso de las TIC como medio de enseñanza. Es más, valora positivamente la posibilidad de no tener que acudir a clase semanalmente y 'aprovechar' el tiempo trabajando de manera autónoma y a un ritmo propio.

Las primeras sesiones de clase responden a la presentación de la asignatura y al manejo del entorno de formación. Al mismo tiempo, se inicia un trabajo sobre cómo deben desarrollarse las actividades, qué criterios de evaluación se seguirán, etc. El profesor explica que ahora su rol será menos trasmisión de información y más discusión de planteamientos. El 'pacto' que realizan profesor y alumno es que en todo momento el profesor estará presente y que dispondrán todo el material imprimible a través de la web. Existe un sector contrario al uso de las TIC, no les gusta la no-presencialidad; éstos deben entender que la asignatura no implica aprobar en el uso de las herramientas telemáticas, sino el la Intervención didáctica en educación de adultos (la propia materia de la asignatura).

La gestión del aula de informática dificulta el proceso en algunos casos. No todos los ordenadores disponen de las mismas características y, en algunos casos, es necesario instalar nuevas versiones de los programas (Netscape 6.0, Windows Media Player 8.0 y Acrobat Reader 4.0).

Otro de los aspectos que inicialmente debieron solucionarse, fue la administración de las claves de acceso al JLE y al BSCW. En el primero de los casos, ésta era personalizada, pero en el segundo se optó por utilizar una clave de acceso común para todos los alumnos con el fin de facilitar el trabajo y evitar en exceso los problemas de este tipo.

Las primeras sesiones representan una pequeña pérdida de tiempo en la medida que obligan al alumno a situarse respecto al uso del ordenador, la navegación sobre el entorno y, posteriormente, el acceso a los contenidos. en este caso, el profesor debía iniciar la sesión resolviendo cada uno de estos aspectos. Esta tarea es necesaria con el fin de evitar problemas para trabajar y mantener la motivación en los alumnos.

Tras las primeras tres semanas, el proceso toma otro rumbo. Ahora la preocupación se centra más en la relación con el contenido, en su inteligibilidad, en su comprensión, así como en el desarrollo de las actividades. El ordenador deja de ser el primer obstáculo, aunque aparezcan problemas puntuales. En este sentido, el profesor intenta innovar, semana a semana, sobre el material multimedia, sobre los documentos hipertextuales y sobre el material videográfico que aporta en cada actividad.

Las exposiciones en clase que los alumnos realizaban sobre el desarrollo de las actividades fue una metodología que motivaba al alumnado. Éstos agradecían la valoración directa de su actividad y la posibilidad de comentar y dialogar las posibles soluciones con sus compañeros. Como aspecto negativo, se critica la poca asistencia a clase en estos momentos, provocando que en algunos casos el debate quedara mermado por la poca participación.

Respecto al proceso de tutorización, es evidente que los alumnos siguen estimando que la presencialidad es el mejor recurso. En algunos casos, acudían a clase tan sólo para hablar con el profesor, desestimando el correo electrónico como elemento principal. Según ellos, el intercambio directo, la facilidad de palabra, la posibilidad de comparar ejemplos junto al profesor les aporta mayor riqueza y comprensión en los temas.

11.2.2.7. Informe profesor

Teniendo en cuenta que el profesor de esta asignatura realizó valoraciones comunes para valorar los casos A y B de nuestro estudio, a continuación sólo resaltamos los aspectos más relevantes de su autoinforme.

A.Planificación de la asignatura

De forma general, cuando se habla de planificación se hace referencia a tres ámbitos: Estratégica, Táctica y Operativa. Si esto lo traducimos a la planificación de la asignatura presentada, tuvo tres fases o momentos clave que pueden muy bien equipararse a los ámbitos de planificación que hemos nombrado. También hemos de decir respecto a lo anterior, que los tres momentos no niveles de planificación no se sucedieron de forma lineal. Quizás fuera así en un primer momento pero a medida que íbamos desarrollando el entorno formativo, se establecían y producían cambios en los diferentes ámbitos.

El primer momento de planificación de la asignatura trató de responder al siguiente interrogante: ¿Qué queremos y con qué orientación? Queríamos que el alumno pudiera trabajar de forma autónoma pero que a la vez tuviera facilidad para mantener el contacto presencial y virtual con el profesorado. Lo anterior suponía desarrollar un entorno formativo en el cual el alumno tuviera todo el material necesario para desarrollar óptimamente la asignatura pero, además, establecer una forma de trabajo en el cual el profesorado estuviera presente en diferentes sesiones de trabajo y virtualmente. Estábamos trabajando por un modelo de enseñanza semipresencial.

Una vez establecida la orientación, la segunda pregunta a la que responder era: ¿Cómo lo hacemos? La respuesta fue optar por el diseño del entorno formativo presentado. Para realizarlo se estudiaron diferentes páginas web y diseños, y también se tuvo en cuenta los conocimientos y formas de trabajo que los alumnos, siguiendo este modelo, hubieran tenido en otras asignaturas.

El tercer interrogante al que se respondió fue: ¿Cómo esto se debía desarrollar de forma operativa? Para ello se estableció un sistema de trabajo que seguiría siempre el siguiente proceso:

- Presentación y explicación, por parte del profesorado y de forma presencial, del contenido o tema que se iba a trabajar.
- Explicación y presentación a los alumnos de los diferentes recursos de apoyo con los que contaba en el entorno formativo (documentos, power points, páginas web, reportajes, etc.).
- Presentación y explicación de las actividades a realizar para completar dicho contenido.
- Realización por parte de los alumnos de las actividades propuestas de forma no presencial.
- Presentación en clase presencial de dichas actividades.

B.Diseño del material didáctico elaborado-

Desde el primer momento se estableció la existencia de tres tipos de materiales didácticos:

- Desarrollo de los temas: En formato pdf, el alumno tenía, cada uno de los contenidos explicados de forma presencial, desarrollados por

escrito. A este material podía acceder en cualquier momento conectándose al entorno formativo, imprimiéndolo y tenerlo siempre en formato papel o grabado en un disquete y poder acceder al mismo a través de cualquier equipo informático que tuviera los recursos necesarios.

- Explicación de los temas: El alumno, en formato html, podía acceder en cualquier momento a todos los powerpoint utilizados por el profesorado para realizar la explicación del tema.
- Material complementario: Este material, en relación con el contenido tratado, podía estar compuesto básicamente por tres tipos de materiales: Artículos que podían ser en formato pdf o html, direcciones electrónicas o reportajes y/o películas. Como su nombre indica, era un material que facilitaba la aclaración o profundización en el contenido tratado.

C.Tipo de relaciones

Alumno-contenido: El alumno establece relación con el contenido de varias formas:

- Presencial: Cuando el profesor explica e introduce el contenido en el que habrán de profundizar de forma no presencial. En el primer caso, el alumno durante la sesión presencial puede ir contrastando lo dicho por el profesor con los diferentes materiales que encuentra en el entorno de formación.
- No presencial: El alumno puede en cualquier momento conectar con el entorno formativo y establecer relación con el contenido. En todo caso, hemos podido comprobar que el alumno establece relación con el contenido en el momento y durante la elaboración de las actividades. La relación con el contenido está muy vinculada, sobre todo, a la demanda de actividad concreta y/o a la preparación del examen.

Alumno-profesor (tutorías): El alumno establece relación con el profesor de forma presencial y no presencial. En el primer caso, durante las horas de clase presenciales y en las tutorías establecidas en el horario de atención a los alumnos en el despacho. De forma no presencial a través del correo electrónico. Hemos podido comprobar que la utilización de esta última

es masiva sobre todo coincidiendo con la fecha límite de presentación de trabajos y realización de exámenes.

Alumno-Actividad: La realización de actividades es uno de los aspectos fundamentales a partir del cual los alumnos establecen contacto con el entorno formativo. El tratamiento y desarrollo de cada bloque de contenidos supone para el alumno, como mínimo, la realización de una actividad. El desarrollo de la misma conlleva la utilización de los diferentes materiales didácticos presentes en dicho bloque de contenidos.

D.Los contenidos se trabajan siguiendo la siguiente secuencia y fases:

- Presentación y explicación por parte del profesor, de forma presencial del contenido sobre el que trabajar. Se explica el contenido incidiendo en el mismo de forma general y haciendo hincapié en todos los aspectos que pueden generar más dificultad en el alumno cuando se enfrente al mismo de forma no presencial.
- El alumno de forma no presencial deberá profundizar en los contenidos tratados revisando en el entorno formativo los documentos en formato pdf, repasar los powerpoint y todos los materiales complementarios presentes en el bloque de contenidos.
- Durante todo el proceso presentado hasta ahora, el alumno puede participar en tutorías, presenciales o virtuales, para aclarar cualquier aspecto del tema tratado que no haya sido comprendido.
- Posteriormente, se propone al alumno el desarrollo de las actividades presentes en el tema. Durante el desarrollo de las actividades el alumno también puede recurrir a tutorías presenciales o virtuales. Estas actividades tienen una fecha límite de entrega y presentación, de forma presencial, en clase.
- Por último, la presentación en clase de las actividades desarrolladas permite la clarificación aquellos aspectos de la actividad que no hayan estado bien entendidos o con falta de desarrollo óptimo y, consecuentemente, la verificación de la consecución de objetivos y la evaluación de las mismas.

11.2.2.8. Registros electrónicos

Analizamos los datos proporcionados por los registros de las diferentes aplicaciones informáticas utilizadas. Valoraremos la información aportada según:

-La comunicación a través del uso del correo electrónico

-El uso del BSCW, cuya información nos permitirá observar el proceso de trabajo de los alumnos.

-Logs del JLE. A pesar de tener estos datos, se estima que no es necesario analizar el tiempo de conexión de los usuarios o los documentos visualizados, debido a que sería un dato poco relevante si tenemos en cuenta que los alumnos imprimían el material y lo trabajaban sin conexión.

El correo electrónico

El correo electrónico es, posiblemente, la herramienta básica de comunicación asíncrona entre profesor y alumno. Su facilidad de uso y su uso cotidiano la determinan como una de las herramientas telemáticas más determinantes en el proceso educativo. A continuación analizamos los mensajes recibidos por el profesor y que nos muestran la relación que éste ha mantenido con el alumno a través de este medio. En cada caso preservamos la privacidad y anonimato de los remitentes de los mensajes.

Todos los mensajes recogidos se han vaciado en una tabla que contenía: fecha del mensaje, remitente, asunto y el contenido del mensaje. Los siguientes apartados muestran la distribución atendiendo a tres ámbitos: la función que cumple el correo electrónico dentro del proceso comunicativo del curso; los remitentes, a fin de estudiar el grado de participación de los alumnos; y la distribución temporal.

El primer aspecto a valorar es **la función que el mensaje cumple dentro de la interacción**. Recogemos 6 clases de mensajes, que se definen de este modo:

- Aspectos generales del desarrollo de la asignatura, tales como aspectos organizativos, la metodología a emplear, el planteamiento de la evaluación, los horarios, etc.
- Demanda de tutorías o dudas sobre:

  - Dudas en el desarrollo de las actividades, tales como aspectos que no se entienden, aplicación y relación de la teoría, etc.
  - Dudas respecto al contenido de la asignatura, centradas en la resolución de cuestiones relacionadas con el contenido teórico de los temas trabajados.
  - Dudas sobre la realización del examen; recordamos que este se realizó a través de un cuestionario no presencial.
- Problemas técnicos, relacionados con los problemas de acceso al JLE, el manejo inadecuado del ordenador, la falta de un software concreto, el acceso a las aplicaciones utilizadas, etc.
- Problemas personales, de carácter privado para el alumno. Se dan mensajes en este caso, respecto a una alumna que por enfermedad no pudo acudir a clase durante un tiempo determinado y se adecuó a seguir el curso a través de la red.

En la siguiente tabla se muestra la distribución de los mensajes agrupados por el 'asunto'. Vemos el porcentaje de cada uno de las categorías, ordenadas de menor a mayor:

Asunto	Porcentaje
Información general	1,6
Problemas personales	3,3
Problemas técnicos	4,9
Dudas examen	6,6
Actividades	39,3
Trabajo	44,3
TOTAL	100,0

Tabla 92. Distribución de mensajes por asunto

Se recibieron un total de 61 mensajes distribuidos entre 39 remitentes. No encontramos mensajes relacionados con la coordinación de fechas para chat o examen, la interacción social, la propuesta de debates ajenos a las actividades del cursos u otros comentarios positivos o negativos sobre el desarrollo y funcionamiento del curso. Este aspecto de debe a la poca aplicación de las herramientas de comunicación síncronas y del uso de foros o listas de distribución en la asignatura, a pesar de que se contaba con esas herramientas.

La poca afluencia de mensajes, si lo comparamos con otros estudios (Henríquez, Fandos y Gisbert, 200), nos advierte que el alumno sigue prefiriendo el contacto 'cara a cara' con el profesor para resolver sus dudas. Su ubicación, dentro del mismo espacio temporal y espacial del alumno, contribuye a que disminuya el uso del correo electrónico en momentos determinados del curso.

Resumimos gráficamente el contenido o asunto de los mensajes en la siguiente imagen. Puede comprobarse que las '*dudas respecto al trabajo'* a realizar en la asignatura acogen el 44,3% de los mensajes recibidos por el profesor. Entendemos que este especto se debe a que esta actividad es uno de los pilares de la asignatura.

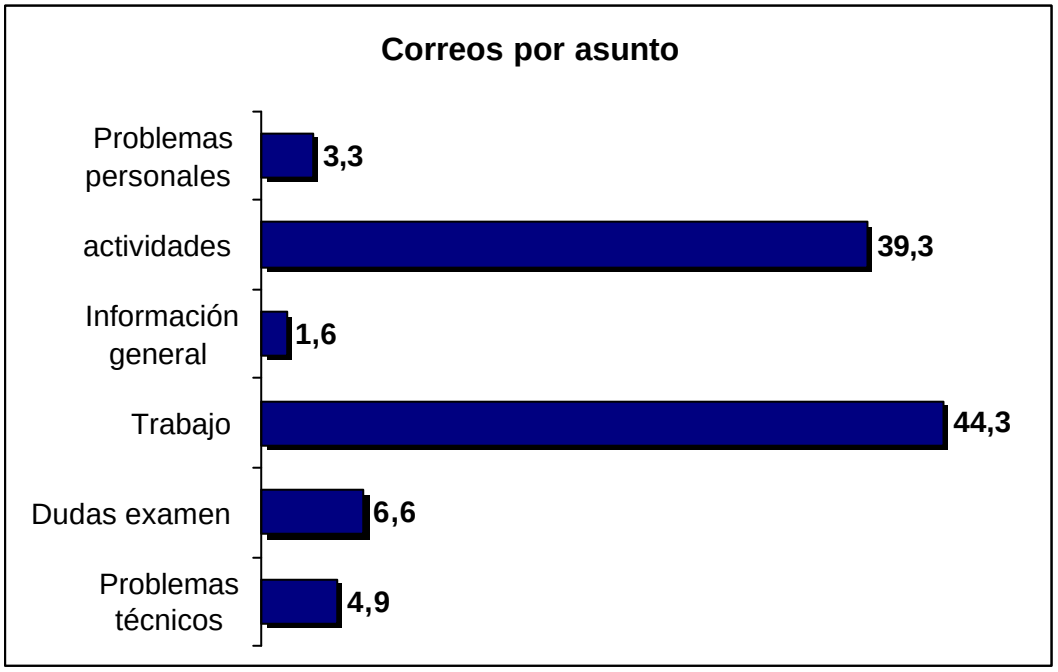


Gráfico 90. Distribución de Mensajes de correo por 'asunto'

Puede resultar preocupante las pocas dudas planteadas respecto al contenido, aunque la mayoría de estas dudas eran resueltas por el profesor en el aula o en las horas presenciales de atención. Sí se suceden, con un 6,6, %, dudas relacionadas con el desarrollo del examen.

Los problemas técnicos (4,9%) no son la opción más destacada, aspecto que el profesor agradece. A pesar de todo, el uso de un entorno con clave de acceso personal ha aportado dudas de este tipo, que en otros entornos 'freeware' no se hubieran desarrollado. En algunos momentos, las

dificultades de conexión, la necesidad de un ordenador debidamente equipado y con software actualizado o las dificultades de publicación del material han dudado en la continuidad del uso de este entorno.

Observando los datos analizados hasta el momento, advertimos que el correo electrónico facilita la comunicación puntual respecto a temas diversos relacionados con los aspectos organizativos del curso (horarios, fecha de examen, información de cuentas, password, etc); potenciación de la acción tutorial (desarrollo y envío de actividades, seguimiento, etc.); y mejora de la interacción individual –uno a uno- entre el profesor y el alumno.

Al mismo tiempo, se muestra un mejor manejo de los alumnos respecto a los entornos de formación y a las herramientas telemáticas, como se deduce en la disminución de los mensajes respecto al *aviso o consulta de problemas técnicos*. La formación previa –en cursos anteriores- que los alumnos han recibido ante de este curso, la disponibilidad de ordenador y de Internet (recordemos que se supera el 80%), el uso de recursos de software y hardware requeridos –todos son de distribución libre-, y la disponibilidad diaria de las instalaciones y recursos de la facultad, han repercutido en ello.

Por último, la lista de distribución IDEA no se utilizó en ninguno de los casos como medio global –uno a todos- de comunicación. El profesor afirmó su preferencia de no utilizar muchos recursos y entorpecer el proceso de adaptación al alumnos.

El segundo lugar de los aspectos a analizar fue el uso del correo electrónico respecto al **remitente del mensaje**, con el fin de valorar si todos los alumnos se adaptaron, al menos una vez, a esta herramienta en el proceso de tutorización. Los mensajes se clasifican por remitente; para proteger la privacidad de los participantes hemos reemplazado sus nombres números.

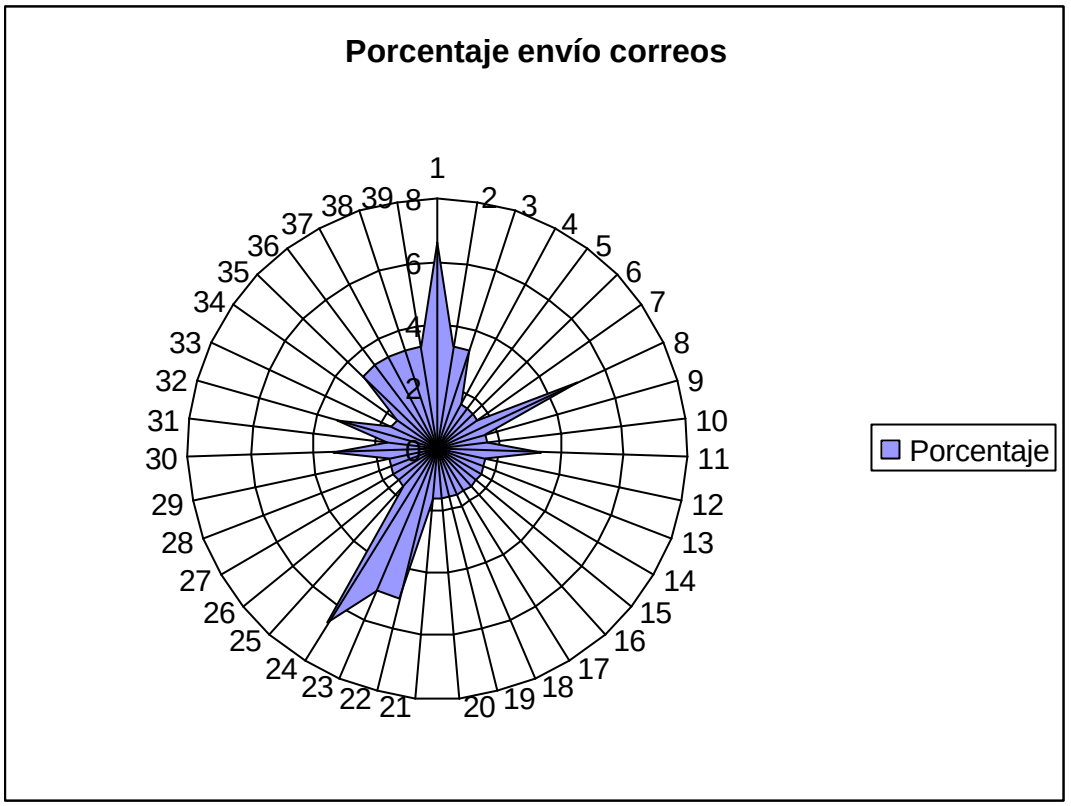


Gráfico 91. Distribución de Mensajes de Correo electrónico por alumno

Gráficamente se observa la irregularidad de los mensajes recibidos, con relación al número de mensajes recibidos. Ningún alumno supera los ocho mensajes a lo largo del curso, por lo que es de entender que la tutoría presencial sigue siendo igual de importante dentro de este proceso educativo. Recordemos que en la indicaciones generales del profesor estaba el uso progresivo de estas herramientas en el aula, potenciando el uso de esta última como un modo de acceder más rápidamente a las consultas y premiando con la rapidez de sus respuestas (no superior a las 48 horas).

El tercer aspecto a valorar es el uso del correo basándonos desde el punto de vista que nos sugiere **la fecha del mensaje**. Clasificamos los mensajes por el día de envío-recepción y observamos los períodos de comunicación alumno-profesor mes a mes. Se observa en el siguiente cuadro:

	Valor	Frecuencia	Porcentaje
Enero-febrero	1	12	19,7
Marzo	2	23	37,7
Abril	3	8	13,1
Mayo-junio	4	18	29,5
	Total	61	100,0

Tabla 93. Relación mensajes por meses

Agrupados los mensajes por meses, encontramos que la distribución es irregular, destacando el mes de abril (son las vacaciones de Pascua) como el menos comunicativo. Los meses de marzo y mayo-junio son los que comprenden mayor actividad.

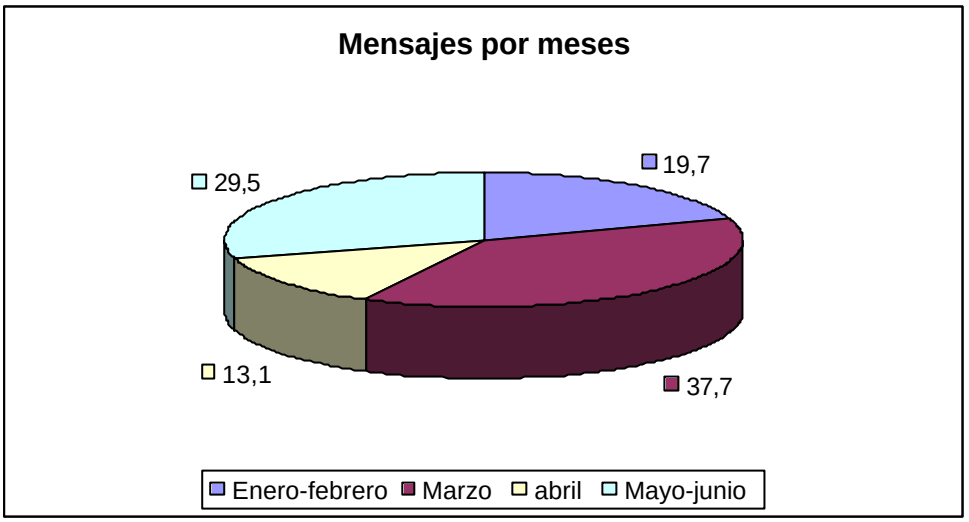


Gráfico 92. Distribución de mensajes por meses

Analizando el contenido de los mensajes con relación a su fecha de envío, comprobamos que:

- Los problemas técnicos de suceden a lo largo de todo el curso. Tan sólo en los últimos meses no aparecen mensajes que se incluyan en este tópico.
- Las dudas del examen, como aparece lógico, se centran en el último mes. Este tipo de actividad despertó en el alumno mayor actividad.
- Las dudas relacionadas con el trabajo final de la asignatura, así como las restantes actividades del curso son los tópicos que mayor se reparten a lo largo de los diferentes meses. Destacar que, posiblemente, las dudas con las actividades prácticas se centran en mayor medida durante los meses de febrero y marzo; se entiende que este es un período donde los alumnos necesitaban con mayor requerimiento la ayuda del profesor.
- Los problemas personales aparecen como temas puntuales, que pueden darse en cualquier momento del curso.

Destacar que ha sido importante mantener una constancia a lo largo del curso con el fin de conseguir que el correo electrónico fuera considerado como una herramienta más de comunicación a lo largo del curso.

	Enero-feb	Marzo	Abril	Mayo-jun	
1: Problemas técnicos	33,3%	33,3%	33,3%		100,0%
2: Dudas examen				100,0%	100,0%
3: Dudas trabajo		48,1%	22,2%	29,6%	100,0%
4: Información general				100,0%	100,0%
5: Desarrollo del curso o actividades	45,8%	33,3%	4,2%	16,7%	100,0%
6: Problemas personales		50,0%		50,0%	100,0%
Total	19,7%	37,7%	13,1%	29,5%	100,0%

Tabla 94. Relación asunto del mensaje por meses

Como último análisis aportamos el uso del correo electrónico por cada uno de los alumnos en función de las fechas de envío. Estos datos nos permiten comprobar, de modo individual, la progresión que el uso del correo electrónico ha tenido a lo largo del curso.

En los datos reflejados en la tabla siguiente, se deduce que:

- Los alumnos no requieren de la ayuda del profesor de manera constante, durante todos los meses, sino que se dirigen a él en momentos determinados del curso.
- No encontramos un alumno concreto que haya utilizado el correo durante todos los meses del curso. Posiblemente, han combinado la tutoría electrónica con la presencial.

Alumno	Períodos			
	Ener-feb.	marzo	abril	Mayo-junio
1		50,0%	25,0%	25,0%
2		50,0%	50,0%	
3		50,0%	50,0%	
4				100,0%
5		100,0%		
6		100,0%		
7		100,0%		
8		33,3%		66,7%
9	100,0%			
10				100,0%
11	50,0%			50,0%

12				100,0%
13				100,0%
14				100,0%
15				100,0%
16				100,0%
17		100,0%		
18		100,0%		
19		100,0%		
20	100,0%			
21		100,0%		
22		33,3%	33,3%	33,3%
23		33,3%	33,3%	33,3%
24		25,0%	25,0%	50,0%
25		100,0%		
26		100,0%		
27		100,0%		
28				100,0%
29	100,0%			
30				100,0%
31			100,0%	
32	100,0%			
33	100,0%			
34			100,0%	
35	50,0%	50,0%		
36	50,0%	50,0%		
37	50,0%	50,0%		
38	50,0%	50,0%		
39	50,0%	50,0%		
TOTAL	19,7%	37,7%	13,1%	29,5%

Tabla 95. Relación alumno-meses

Si intentamos buscar patrones temporales en el seguimiento que los alumnos hacen del curso es difícil encontrar un único estilo. La mayoría han participado regular o puntualmente del proceso comunicativo, cada uno ha realizado su peculiar administración del tiempo en cuanto a realizar las actividades de aprendizaje. Tan sólo lamentamos que no haya sido una herramienta de uso más continuado entre el alumnado.

El BSCW

Como se explicó con anterioridad, el BSCW presentaba una triple función:

- Servir como herramienta de trabajo colaborativo para los alumnos.

- Permitir espacios de trabajos personales y relacionados con cada grupo de trabajo. Se les permitía tener carpetas propias mediante las cuales intercambiar información, documentos, direcciones de interés, bibliografía, etc. de interés entre sus compañeros.
- Utilizar el entorno como herramienta para la entrega de los trabajos individuales y en grupo especificados en la evaluación de cada tema, en particular y de la asignatura en general.
- Mejorar la comunicación. Las posibilidades del entorno por aportar comentarios o realizar foros de consulta motivó a la interacción y al intercambio, fundamentalmente sobre el desarrollo y valoración de las actividades.

La distribución en carpetas o niveles de trabajo se realizó siguiendo la siguiente estructura:

- Un espacio propio para los alumnos de Pedagogía y otro para los alumnos de Educación Social. La distinción de dos grupos según los estudios de procedencia (pedagogía o educación social) se hizo necesaria para facilita la gestión del curso; facilitar la gestión y evaluación; proporcionar un seguimiento más adecuado de todos los alumnos; una mejor relación entre la teoría y la práctica, pues en las horas prácticas de la asignatura se dividía la totalidad del grupo clase según su procedencia; e intercambiar documentos entre aquellos que cursan los mismo estudios y permitir que los alumnos puedan revisar en todo momento las tareas de sus otros compañeros.
- Dentro del nivel anterior, el profesor creó las carpetas de entrega de actividades individuales y en grupo, mientras que los alumnos introdujeron en su interior las suyas propias.
- Material común de la asignatura, considerada como una carpeta conjunta para ambos grupos.
- Foros y FAQ's, para el intercambio e interacción entre los alumnos y el profesor. El uso de esta carpeta fue escaso.

El BSCW es una herramienta que permite el intercambio de información y potencia la comunicación asíncrona dentro del grupo. Su estructuración, mediante el uso de carpetas y subcarpetas, permite una gran versatilidad en

su utilización. Teniendo en cuenta que no se usó ningún entorno de formación con estas características, el profesor optó por su uso dentro de la asignatura.

La preocupación inicial se centró en el conocimiento y en las habilidades que el alumno tenía sobre el entorno. Fue de ayuda comprobar que el BSCW había sido trabajado en otras asignaturas, de modo que el alumno no 'partía de cero'; a pesar de ello, durante las primeras clases se insistió en su uso y manejo.

La clasificación o niveles aquí descritos responden a criterios de flexibilidad y disponibilidad. Es decir, la versatilidad del BSCW permitió adaptarse a las necesidades del curso y crear nuevas carpetas en función de cada actividad, momento, etc.

Revisando las actividades presentadas por los alumnos y en relación a las fechas den entrega de cada uno de los documentos, comprobamos varios aspectos:

- Todos los grupos de trabajo, a excepción de uno, han presentado todas las actividades desarrolladas a lo largo del curso y según cada tema o bloque de contenido.
- Las fechas de entrega de las actividades siguen, aproximadamente, las orientaciones establecidas por parte del profesor. Decir que, sólo tres de los 22 grupos siguen períodos o ritmos de trabajo que no responden a estas indicaciones.
- Siguiendo con los ritmos de trabajo, es interesante analizar la realización de las Autoevaluaciones, las cuales eran de carácter obligatorio. Si bien podían ser realizadas de manera progresiva a lo largo del curso, más del 80% de los grupos opta por presentarlas al final de curso (en el último mes). Podemos entender que los alumnos han elegido esta opción con el fin de poder 'repasar' la materia antes de la evaluación final o, en todo caso, que no se han visto obligados a realizar estas actividades hasta la aproximación de la fecha límite de entrega.
- Ningún trabajo final de la asignatura ha sido depositado en el BSCW con fechas anteriores (más de un mes) a la fecha marcada como límite.

- Un grupo, que corresponde a dos alumnos que no asistieron a clase durante todo el curso, facilitan todas sus actividades en un solo día; su ritmo de trabajo, pues, no ha sido continuado ni progresivo.

Ha sido importante que el profesor evaluara cada una de las actividades, según los criterios establecidos por él mismo, de modo inmediato a la entrega de la actividad (aunque el exceso de faena que eso comporta dificulta este feedback continuo). Mediante el uso de 'etiquetas de comentarios', opción que aporta el BSCW, éste aportaba sus valoraciones y comentarios sobre la actividad desarrollada en el menor plazo de tiempo posible para su posterior modificación. Definía aquellos puntos positivos y negativos, daba la resolución al problema, planteaba nuevas dudas o remitía al grupo a la lectura de las actividades realizadas por otro grupo para que comprobaran la respuesta correcta. De este modo, los alumnos han podido modificar sus errores, compartir y conocer las ideas de otros grupos de trabajo y dialogar con el profesor sobre su resolución. Podemos ver dos ejemplos de estos comentarios, donde a su vez se indican el día y fecha de corrección y el 'estado de ánimo' con el cual el profesor indica su sensaciones hacia el trabajo.

Subject:
From: idea
Date: 2003-06-03, 15:08:58 UTC
Type: Important!
Lines: 13

Está bien hecha vuestra práctica. Pero os comento una serie de aspectos formales que debéis seguir para acabar de bordarla:

1. Entendemos que los objetivos que proponéis son generales y específicos pero, por favor, explicitadlo más claramente.
2. Los contenidos os quedarán mejor si los enumeráis. Por ejemplo:
1. El formador
1.1. Aproximación conceptual
1.2. Competencias.
2. La formación del formador.
2.1....
No olvidéis que en el cuestionario cuando propongáis los contenidos debéis justificar los criterios de selección aplicados y la técnica de secuenciación utilizada.
3. Las estrategias metodológicas las tratáis todas. Habláis de método de transmisión de información y de Actividades. Pero hacedlo explícito. Os ha faltado, antes de todo, decir los tipos de procedimientos (orientaciones) que aplicaréis a lo largo de toda la acción formativa.

Repasad los apuntes para redondear todos estos temas en el cuestionario.

De modo global, el uso del BSCW ha sido satisfactorio en el desarrollo del curso, mejorando la gestión de documentos (actividades), así como el intercambio de información.

11.2.3. Interpretación de la información

El desarrollo del curso ha sido, en términos generales, muy positivo. Los alumnos se han mostrado satisfechos por los resultados y por la prueba en general, pero no olvidan que durante el desarrollo del curso se han sucedido aspectos que les han causado dificultad, preocupación y temor.

Las conclusiones a las que hemos llegado pueden agruparse de la siguiente manera:

1. Aspectos tecnológicos: la red y el entorno.

- A lo largo del proceso, se ha demostrado que el uso de un entorno de formación comercial facilita al alumno y al profesor su integración al curso y la posibilidad de realizar el curso desde una herramienta única. Se trata de conseguir introducir a ambos sujetos en un 'espacio in': el aula virtual. Por el contrario, se ha demostrado que requiere un proceso de formación previa que muchas veces se soluciona con la adecuación a la planificación del curso de un 'módulo cero' para el ensayo y preparación en el manejo de la herramienta. Al mismo tiempo, requiere del profesor su formación como gestor del entorno o, en su defecto, la dependencia de un administrador del sistema quien realizará tareas como la asignación de claves, la publicación del material, la designación de grupos, etc,.

Como aspecto negativo, destacar que un la potencialidad de este entorno se pierde cuando es poco flexible y práctico para el uso de los alumnos. El JLE-Edustance, como entorno tecnológico utilizado, ofrece a sus usuarios los mecanismos de comunicación y de traspaso de información utilizados habitualmente en Internet; no exige la ejecución de varios programas informáticos A pesar de ello, no han podido utilizarse todas sus funcionalidades por falta de manejo y facilidad de uso de la herramienta. A estas cuestiones se suma que:

- El acceso a un ordenador con conexión dificulta el proceso de aprendizaje del alumno. Existen limitaciones tecnológicas e infraestructura en las universidades para el desarrollo de cursos telemáticos, como la falta de mayor espacio o aulas de autoaprendizaje.

- A lo largo de la experiencia, se han sucedido dificultades técnicas con el entorno a las cuales han de encontrarse soluciones técnicas fuera del alcance del profesor.
- Dificultades por parte de los usuarios para acceder al entorno, debido a problemas técnicos y de conexión, retardando el proceso de formación.
- Son necesario entornos más flexibles que posibiliten la personalización de éste en función de las características del alumno.
- Necesidad de utilizar diferentes aplicaciones, paralelas al entorno de formación (como es el uso del correo electrónico o la herramienta de trabajo colaborativo).

2. El proceso de enseñanza y aprendizaje.

A lo largo del proceso hemos observado como:

- Existe la necesidad de mejorar, en los aspectos técnicos, la preparación de los docentes en el diseño y desarrollo de cursos on-line, en la gestión de procesos de formación no presenciales y en el manejo de entornos tecnológicos.
- La presentación y estructuración de los contenidos, se confirma como la preocupación del profesorado. Creemos que se trata de una nueva fase donde el profesor advierte la necesidad de revisar su práctica pedagógica y reestructurar la relación entre los elementos didácticos.
- La comunicación entre profesor y alumno mejora con el uso del correo electrónico, aunque existe una falta de aplicación de los foros u otras herramientas de comunicación. Posiblemente, la falta de manejo por parte del profesor, de adaptación del alumnado o, sencillamente, el exceso de trabajo que requiere 'redefinir' una asignatura de este tipo implica un período de tiempo para desarrollar procesos o actividades de este tipo.
- La formación pedagógica es importante en el uso de nuevas estrategias de enseñanza, en la planificación y organización de procesos de enseñanza aprendizaje a través de las TIC, en la redefinición de los contenidos, etc. Creemos que la mejora de formación en este campo influye proporcionalmente en la calidad de los procesos de formación y en el uso de los medios didácticos, como las TIC.

- A mayor aumento de la autonomía del alumno, crece la función del profesor como dinamizador y orientador, más que como transmisor de contenido.
- El proceso depende de la actitud del grupo y la motivación por parte del docente.

Afirmar, por último, la mejora didáctica no aparece hasta que el profesor es capaz de controlar o dominar los aspectos técnicos de una asignatura de este tipo. Consecuente, esta 'despreocupación' influye positivamente en su capacidd por innovar o mejor los procesos didácticos.

3. El alumno en entornos virtuales

La relación que el alumno establece con el medio es importante, así como su adaptación a este tipo de procesos de formación. Influye, en este caso, una adecuación en el manejo de las herramientas telemáticas; la red en su casa; la excesiva dependencia de las instalaciones de la universidad; la falta de estrategias de aprendizaje centradas en la autonomía o el trabajo colaborativo; dependencia excesiva de la figura del profesor en el proceso de aprendizaje; etc.

Durante el transcurso de la asignatura, se ha conseguido que el alumno adquirirá, entre otras cosas: internes y participación, habilidades de autorregulación y de comunicación y capacidades para el autoaprendizaje. Destacar que inicialmente los alumnos pueden 'perderse' y requerir del profesor en la medida que no hemos preparado sus "cabezas" para trabajar con este nuevo canal, se empeñan en querer procesar o trabajar de la misma manera que lo hacen con unos apuntes o con un libro. Hay que mentalizarles de que existe otra forma; debemos de pensar en ello, tienen unas estructuras de aprendizaje muy arraigadas y cuesta mucho el cambio.

4. El material

Respecto al material multimedia, decir que no es más útil cuanto más sofisticado es; no depende de la cantidad de información, sino de su adecuación pedagógica, organización, agrupación de ideas, presentación... Existe una dificultad de desarrollar actividades interactivas, dadas las dificultades técnicas; el exceso de contenido aumenta las posibilidades de pérdida en el alumno; es necesario adecuar las actividades y relacionarlas con la capacidad de autoaprendizaje del alumno.

Los resultados obtenidos tras el análisis de este curso mediante el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación a una mejora en las estrategias didácticas centradas en metodologías más activas (como el estudio de casos), donde se activa la capacidad de aprender a aprender por parte del alumno y permite que sea éste quien controle el aprendizaje.

12. Valoraciones finales y líneas de futuro

12.1. Conclusiones del estudio

No podemos sino iniciar nuestra reflexión final con aquellas cuestiones que desde los inicios nos quitaron el sueño y a las cuáles intentábamos dar respuesta:

- ¿Aprenden los alumnos en procesos educativos mediados por las TIC?
- ¿Cómo aprenden? ¿Qué estrategias son las más adecuadas?
- ¿Qué nuevas relaciones se establecen entre los componentes del acto didáctico?
- ¿Qué orientaciones son adecuadas en la elaboración de cursos de formación apoyados en las TIC?

A lo largo del estudio, nuestros ejes conceptuales han sido cuatro. La Didáctica, referente teórico como ciencia que analiza los procesos didácticos desde sus diferentes enfoques: el profesor y el alumno, la enseñanza y el aprendizaje.

En segundo lugar, hemos tomado como referencia el modelo didáctico mediador. Su enfoque sistémico nos ha permitido analizar la relación que los elementos del acto didáctico sufren cuando uno de ellos se ve afectado o transformado por un nuevo enfoque. En este caso, nos referimos a cómo la introducción de un nuevo recurso, un nuevo mediador ha modificado las características de los demás.

El tercer eje en concordancia no es otro que el diseño de los cursos de formación apoyados en las Tecnologías de la Información y de la Comunicación. La integración de recursos, el diseño y desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje a través de la Red, las implicaciones en el diseño de material multimedia, el papel del tutor y del aluno virtual y, cómo no, el uso de estrategias de enseñanza activas e interactivas han localizado nuestra atención. Queríamos observar cómo estos aspectos han modificado su adecuación a los programas de formación semipresenciales o en modalidad presencial-virtual.

Como último referente, hemos hecho una parada, creemos que breve, a la evaluación de programas. Parada, por otro lado, que nos ha permitido enfrentarnos al desarrollo de una investigación marcada por los 'pros' y 'contras' que, como en cualquier estudio, nos permiten dar respuesta a algunos de los problemas planteados o nos obligan a retroceder distancia atrás y reiniciar o redefinir nuestro camino.

La investigación, como parte analítica y descriptiva que es, nos ha aportado elementos de análisis, dudas, resultados y elementos de discusión que queremos valorar a continuación.

La Didáctica y los procesos de formación apoyados en las TIC

La Didáctica, como comentamos en el primer capítulo, tiene por objeto de estudio los procesos de enseñanza y aprendizaje, teniendo en cuenta que éstos son procesos sociales, comunicativos y contextualizados en el marco de un currículo, en nuestro caso, universitario. Esta visión implica abrir el análisis de los procesos enseñanza y aprendizaje más allá de los aspectos técnicos, del uso de los medios o del diseño del material. Implica abrir el campo de estudio a todos los componentes que participan en el acto didáctico. Eliminamos, por tanto, la consideración del método como un problema técnico, donde la visión es meramente instrumental.

Las valoraciones a las cuales llegamos, desde este análisis, deben ser entendidas dentro de un contexto cultural y educativo concreto con el fin de aportar posibles soluciones o, simplemente, comprender fenómenos que se proceden en ese contexto.

En el transcurso de este estudio hemos visto una evolución explícita en los aspectos relativos al diseño del proceso de enseñanza y aprendizaje. Si en un principio las preocupaciones han sido de carácter técnico, posteriormente éstas se han traducido en reflexiones acerca del acto didáctico como proceso de comunicación.

Este hecho nos obliga a revisar aspectos que tal vez habíamos olvidado en sus inicios o que, en todo caso, no eran prioritarios en ese momento. Queda claro que debemos volver a revisar las aportaciones de la Didáctica como campo de estudio alrededor de la incorporación de las TIC como mediador y valorar críticamente si las estructura didáctica sigue siendo suficientemente estable y no ha sido olvidada en el diseño educativo.

El proceso educativo ha funcionado con la simple modificación del medio. Ha sido necesario analizar los métodos y procedimientos utilizados para conseguir el aprendizaje del alumno (método, la materia o contenido, el entorno cultural, la relación docente-discente, etc.) Nos damos cuenta que la tecnología apropiada constituye la respuesta adecuada y ajustada a los problemas de un contexto concreto y no ha una aplicación reduccionista; se trata de un modelo conceptual donde se destaca la dimensión práctica de la aplicación de la tecnología con relación al entorno.

Este aspecto requiere de una flexibilidad en los procesos de enseñanza, demostrar que la movilización de los elementos necesarios para su consecución y entender que los resultados obtenidos no se deben al fruto de la casualidad sino más bien de las interacciones que se establecen entre ello. No olvidemos que el medio puede ser tan pasivo como lo puede llegar a ser una clase presencial; por sí sólo no genera actividad ni aprendizaje, de modo que se trata de adaptarlo al aprendizaje requerido. Como veremos más adelante, se trata de considerar todos los elementos que intervienen en el proceso de comunicación.

En este sentido, podemos afirmar que la introducción de las TIC en la enseñanza requiere de una progresión, de una adaptación por parte del alumno, el profesor y el propio contexto. Esto se demuestra en la dificultad que se ha generado por convertir y adecuar el proceso en la modalidad semipresencial o virtual. En ninguno de los casos analizados ha sido posible o sería posible realizar un proceso presencial-virtual. Los alumnos y el propio profesor han requerido de un proceso de adaptación previo para su desarrollo. A pesar de todo, se ha conseguido hacer una aproximación, un primer paso de preparación a esta modalidad, respondiendo la enseñanza a los principios de culturización (digital, en este caso).

El análisis didáctico de los procesos de formación basados en las TIC obliga al profesor a redefinir su acción. Cuando explicaba era consciente que lo hacía bajo una nueva concepción, sabiendo que el alumno disponía ya de ese material que él podía explicar. De algún modo, pensaba en prepararlo para un aprendizaje autónomo y colaborativo, con el fin de enfrentarse al proceso de manera más activa. En este tipo de formación se consigue preparar al alumno, dotarlo de habilidades para este tipo de estudios. Muestra de ello, son las valoraciones extraídas del segundo de los casos,

donde los alumnos se sintieron y demostraron estar más preparados gracias a una experiencia anterior; sabían a lo que se exponían y qué se esperaba de ellos.

El papel del contexto es igualmente relevante. Si bien los alumnos no estaban preparados para desarrollar este tipo de aprendizaje de manera autónoma, consideramos que el contexto influye en el tipo de aprendizaje. Los alumnos han tenido dificultades por asimilar este tipo de estudio, teniendo en cuenta que esta experiencia era puntual para ellos dentro de un contexto totalmente presencial. Incluso algunos lo consideraron como un casi anecdótico dentro de sus estudios.

Por último, no podemos olvidar:

a) La importancia del primer contacto del alumno con el curso. En este período el profesor debe preparar y orientar al alumno en el camino de su formación.
b) El tipo de contenido no se flexibiliza o resulta más fácil para el alumno; a pesar de las ayudas en la estructuración o organización de las ideas que puede llegar a ofrecer un material bien diseñado, se requiere el mismo esfuerzo o incluso más.
c) Los problemas siguen centrados en cómo enseñar, en la planificación, desarrollo curricular, los medios, etc.
d) En el alumno es necesario provocar la formación intelectual, desarrollo cognitivo, deutereoaprendizaje e iniciativa e independencia.
e) La actividad es el nexo fundamental de la enseñanza y el aprendizaje; a través de este elemento se genera el conocimiento en el alumno. En este caso es necesario abordar cómo pueden generarse actividades de trabajo a través de la red y cuáles son las más adecuadas.

La didáctica nos ayuda a entender que el valor instrumental del medio está en como se integran dentro del sistema metodológico pues es en él donde se desarrollan y toman sentido dentro de la acción educativa. Cabe decir, que la enseñanza no se entiende como un logro, sino como un proceso de enseñar a aprender y esto implica la adecuación de los componentes, como vemos en el modelo didáctico mediador.

El modelo didáctico mediador

A lo largo del desarrollo de este estudio hemos visto cómo la introducción o variación de un componente de acto didáctico ha afectado a las relaciones existentes entre éstos hasta el momento. Nos hemos visto obligados, por tanto, a adecuar las relaciones, en mayor o menor grado, a las necesidades o características de una nueva manera de enseñar y de aprender. Esta adecuación ha sido posible en la medida que cada uno de estos elementos se ha analizado independientemente y desde su interrelación con los demás, es decir, una subdimensión no puede modificarse cuando no es concurrente con los restantes componentes didácticos.

La inserción de las TIC como mediador de los procesos de enseñanza y aprendizaje ha implicado la redefinición de cada una de estas dimensiones. En algunos casos, se han establecido orientaciones claras y significativas; en otras, en cambio, continúan las dudas sobre su definición.

Repasando cada una de las subdimensiones, valoradas en el modelo didáctico medidor, nos damos cuenta que el proceso educativo se adapta en la medida que somos capaces de redefinir la acción de cada uno de sus componentes. No se trata tan sólo de intercambiar papeles o el ejercicio de cada uno de ellos, sino que se requiere definir un equilibrio progresivo donde el profesor y el alumno adquieren un nuevo rol, los contenidos adoptan nuevos significados o las actividades ejercen de motor de la acción, entre otros.

Los objetivos siguen siendo el principal referente de la acción educativa; las acciones deberán ir encaminadas a su logro. En todo caso, deben aumentar los objetivos relacionados con la compresión, el análisis y la evaluación.

Sí cabe considerar que los objetivos pueden definir la acción o limitarla, de igual modo que puede hacerlo el propio contexto. Para evitarlo deben considerarse entre los objetivos aquellos que hacen referencia a la adquisición de habilidades y actitudes relacionadas con la formación digital. Este proceso se favorece:

- Negociando con los alumnos algunos de los objetivos
- Teniendo en cuenta la individualización de los objetivos (como para aquellos que no iban a clase)
- Secuencializar en mayor medida los objetivos para llegar a esa preparación del alumno

La relación de los contenidos con las restantes subdimensiones se observa en la medida que cambia su secuencia, estructura y capacidad de interactividad. Ya no son un material complementario que el alumno podía recibir, sino que adoptan la equivalencia que en su momento podía tener el profesor, quien se ve obligado a replantearse el discurso, adecuarlo al alumno, incorporar otro tipo de lenguajes (texto, audio, video...). Debe ser interactivo y crear acción en el sujeto, motivarlo.

La valoración del contenido no se hace con relación a criterios cuantitativos, sino también cualitativos. Obliga al profesor y alumno a seleccionar en una mayor medida aquello que le sirve para aprender, pues, no se trata de un contenido cerrado en manos del profesor, sino que ahora la dificultad se encuentra en su validez y significación.

Respecto a la organización del contenido: el orden ya no es sólo el de la estructura de la disciplina, que debe seguir estando presente. Se añade en este caso la preocupación por la secuencia didáctica donde el problema es no romper o buscar la significatividad por y para el alumno y favorecer su optatividad.

Entender la enseñanza como un proceso de comunicación nos obliga a analizar detenidamente las relaciones de comunicación y su influencia en las estrategias didácticas. Recordamos que la importancia de las relaciones de comunicación se define en la medida que mantiene una dinamicidad con otros elementos del modelo a la vez que provoca la misma relación entre éstos. En este sentido, debe tenerse en cuenta:

- Los elementos que configuran el proceso educativo y el papel que éstos adoptan
- La dirección de la comunicación y el cambio de roles entre emisor y receptor
- El contenido de la comunicación y el subsiguiente cambio de roles entre emisor y receptor
- El contenido de esa comunicación, donde se deben tener en cuenta el contenido, el apoyo cognitivo y el personal-afectivo
- El control de la comunicación compartido, donde el profesor debe dejar al alumno progresivamente ese control

- La posibilidad de aportar nuevos emisores para la comunicación (el material, el grupo, etc.)

Respecto a los medios, las TIC pueden ser un recurso didáctico en la enseñanza en la medida que es concurrente con su papel de mediador, con la estrategias de enseñanza y se adapta a los planteamientos y objetivos de la programación. Al mismo tiempo, es necesario que profesor y alumno se adapten al nuevo mensaje, en este caso audiovisual y hipertextual, donde se combina un carácter polisémico en los significados que aporta. Existe, en este caso, un incremento de los mensajes, la aportación de un mayor número de canales de percepción (hipertexto, imagen, sonido, video, pero principalmente sobre la base de los medios audiovisuales) y la posibilidad de que el mensaje sea compartido de manera simultánea entre el profesor y el alumno. Decir que, aunque su uso no sea complicado, sí lo es su adecuación pedagógica y su adecuación al proceso educativo.

Las variables de organización son otro elemento a tener en cuenta dentro del modelo didáctico mediador. Se requiere de una libertad de innovar en la docencia, aspecto que es premiado dentro de la universidad. A pesar de todo, se notan en falta grupos de trabajo que se complementen desde diferentes puntos de vista: técnico, disciplinar, estructural, etc.

En todo caso, son de ayuda los mecanismos de apoyo técnico, aunque se 'descuida' la parte del apoyo pedagógico, relegada a la capacidad docente del propio profesor. Las instituciones deben tener en cuenta la necesidad de seguir aportando recursos e infraestructura desde la universidad, aplicar la modalidad de este tipo no permite descuidar estos aspectos.

Se observa, aún, una falta de flexibilidad académica, enmarcada en la cultura del 'horario' de clase, con encuentros institucionalizados (la hora de clase o de tutoría) para el profesor y el alumno. La formación apoyada en las TIC implica una docencia continua e ininterrumpida, donde los sujetos implicados pueden comunicarse sin ningún tipo de barreras espacio-temporales.

Afirmamos, pues, que un curso de este tipo debe estar relacionado con el contexto institucional. Para el alumnado ha sido difícil adecuarse a este tipo de asignaturas o, en todo caso, no han aprovechado su potencial, debido a que no se encontraban inmersos dentro de una filosofía general que

implique un entendimiento de los procesos semipresenciales o virtuales. Aquellos alumnos que no acuden a la universidad por razones laborales son lo que, al alejarse de este contexto, se adecuan mejor a las características de este proceso.

La ruptura del espacio físico y temporal se ve también reflejado en el planteamiento de la evaluación. Esta se convierte ahora en individualizada y continua. El profesor debe atender a sus alumnos en función de sus demandas y necesidades y desarrollar mecanismos de retroalimentación interna en cada uno de los momentos de la programación. Para ello, el profesor debe fomentar tres estrategias de evaluación:

- La autoevaluación, como un mecanismo donde el alumno es capaz de autorregular su aprendizaje, gestionar su proceso, comprobar de manera autónoma su formación y, de este modo, potenciar el control y la dirección del aprendizaje.
- La coevalaución, al generar mecanismos de ayuda entre los propios alumnos. Estrategias como el trabajo en grupo o el uso de recursos como las FAQ, los foros de dudas, etc. ayudan a ello.

Cabe considerar que la evaluación sigue condicionando el modo de estudio y el aprendizaje del alumno, siendo necesario potenciar estos mecanismos para favorecer su autonomía.

Por último, nos encontramos las actividades, cuya evolución explicaremos más adelante. Cierto es que son el elemento que más demuestra el cambio en la relación didáctica. Pasan por acercar el objeto de aprendizaje al alumno y por construir nuevos espacios donde se favorezca la construcción del conocimiento humano.

La relación o la consideración de todos estos elementos o subdimensiones se traducirá en un modo concreto de ejercer la práctica educativa, en un método que, aunque no válido para cualquier situación, sí lo son sus dimensiones básicas.

El diseño de los procesos enseñanza y aprendizaje

El diseño de la formación apoyada en las TiC viene marcada, principalmente, por factores como la comunicación mediada, el diseño de los materiales o el papel del profesor y del alumno.

Respecto a la comunicación mediada existen tres niveles, podríamos decir que se yuxtaponen progresivamente y sobre los cuales se fomenta el diálogo mediado a través de las TIC. El primer nivel es aquel que más fácilmente han asumido profesor y alumno en la medida que se ha adaptado desde los modelos tradicionales. Nos referimos a la acción tutorial que el profesor ejerce sobre el alumno, desarrollando su papel de guía, orientador y provocador del aprendizaje. La dificultad, en este caso, sólo se advierte en la medida que ambos sujetos son capaces de adquirir destrezas para el manejo de las herramientas de comunicación, pierden el miedo y entienden este proceso de comunicación como necesario y continuo. Para el profesor, este proceso se convierte en el recurso principal de interacción con el alumno y como elemento clave para el seguimiento de su aprendizaje.

En un segundo nivel, se sitúan los materiales didácticos, entendidos como aquellos que han sido elaborados para provocar el aprendizaje en la comunicación mediada por las TIC. El material multimedia interactivo es el referente de esta interacción. Hace referencia a un segundo estado o preocupación, donde se busca provocar el autoaprendizaje del alumno, su capacidad de autogestionar su propio proceso educativo a partir de su relación con los materiales.

Este segundo estado de la comunicación mediada viene precedido de una preocupación para elaborar materiales y desarrollar contenidos capaces de motivar al alumno, de fomentar el autoaprendizaje y la autoevaluación, que ejerza la interactividad.

Un tercer estado o nivel, que no por ello el último en su importancia -sino todo lo contrario-, pero sí en su ejecución o aplicación –supone un proceso de reflexión mucho mayor-, es el diálogo que se establece con el grupo. decíamos que posiblemente es el último en la medida que requiere varios aspectos:

- del profesor: formación, dominio y destrezas asimiladas en las fases anteriores para el uso de las herramientas de comunicación, el diseño de materiales y la planificación de procesos formativos a través de las TIC

- del alumno: habilidades de trabajo en grupo a través de la red. No se trata tan sólo de utilizar una herramienta de trabajo colaborativo como depósito e intercambio de materiales, sino más bien como una herramienta de trabajo, diálogo y discusión.
- de las actividades: potenciación de estrategias interactivas capaces de fomentar el trabajo cooperativo de los alumnos, entendido éste como el desarrollo de procesos de aprendizaje compartidos basados en la coevaluación.
- de la evaluación: un proceso continuo.

Estos tres niveles se relacionan con tres momentos: tecnólogo, centrado en los procesos E/A y de culturización digital, que responden a tres modelos del profesorado centrados en los materiales, en la comunicación y en la participación. En el siguiente cuadro resumimos cómo esto se refleja en el profesor y en alumno.

Momentos	Técnico	Formativo	Cultura Digital
Alumno	Acceso-motivación	Activo y participativo	Desarrollo personal, colaborativo
Profesor	Centrado en el desarrollo de materiales	Preocupación por los procesos de formación	Interés por el trabajo colaborativo

Es así que vemos cómo:

- El proceso de enseñanza y aprendizaje y el propio alumno requieren de una preparación previa en tres aspectos: técnica o instrumental, didáctica y comunicativa.
- Existe una distancia cultural. Al profesor le cuesta más arrancar, el alumno por naturaleza asume antes el cambio, el proceso, pues vive más inmerso o cercano a esta cultura.
- Existe una falta de estrategias para trabajar; cambian las estrategias de formación en el alumno, el cual asume un nuevo modo de trabajar, pero en todo caso, necesita de un periodo de adaptación para ello.

- El profesor se ha visto obligado a generar nuevas dinámicas, a emplear estrategias de enseñanza diferentes a las habituales en la medida que disminuye su acción expositiva, donde el alumno tiene un mayor acceso y control a la información. Resta la necesidad de potenciar su actividad, generar respuestas rápidas de sus acciones y potenciar el intercambio que se genera como base del aprendizaje.
- El contexto influye en el modo de trabajar, los alumnos no se han visto obligados a utilizar las herramientas telemáticas.
- Dificultad por gestionar grupos muy numerosos, como se demuestra en el miedo del profesor por trabajar actividades a través de las herramientas de comunicación.
- Dificultad por desarrollar experiencias de este tipo en contextos educativos presenciales

El diseño de material multimedia

La planificación previa del curso implica una detenida reflexión sobre el diseño de los materiales. Al desvelo por las consideraciones estéticas se suman en importancia las dudas sobre aquellos aspectos que desde el punto de vista de la Didáctica deben tenerse en cuenta en la elaboración del material multimedia. entres estos, destacamos:

- La dificultad de relacionar la cantidad de material a diseñar con el número de horas a desarrollar por el alumno. En todo caso, pueden adoptarse medidas como indicar en las actividades el tiempo de trabajo que requiere para su ejecución, valorar el tiempo de lectura de los materiales o establecer una relación tiempo de diseño con horas de curso.
- Antes de la elaboración propia del material el profesor debe pensar en el diseño de un entorno de formación, el cual no lo entendemos sólo como el alcance a una seria de recursos sino más bien como un espacio de aprendizaje donde se combina la programación, el tipo de aprendizaje a asumir, la motivación, las relaciones de comunicación, etc.
- Relacionado con el aspecto anterior, verdaderamente el diseño estará relacionado con el modo de entender el proceso enseñanza y

aprendizaje, con lo que se incide en la necesidad de formar al profesorado en este campo.

- El diseño es importante. Aunque desde un principio se le ha adjudicado un papel secundario, el diseño y desarrollo de los materiales juega un papel importante en el proceso educativo desde sus dos perspectivas: estética y didáctica.

Tras el estudio realizado, podemos determinar que el material multimedia puede influir en la motivación inicial del alumno y en su comprensión respecto al contenido o actividad a trabajar. Influyen en ello los mecanismos de navegación, los componentes gráficos y las posibilidades videográficas que ofrece la red.

Por otro lado, aquellos aspectos más didácticos que hacen referencia a la secuenciación de la materia, tales como la disposición y estructuración del material o su recorrido y visualización pueden determinar un tipo de aprendizaje más o menos libre e intuitivo para el alumno. Los alumnos, para trabajar, necesitan relacionar cada uno de los componentes de la programación, que pueden darse en clase: qué se va a explicar, el texto, las actividades, la evaluación, los recursos posibles, etc. su esquema mental debe tener claro qué necesita y qué dispone dentro y fuera del entorno.

De todos modos, se han encontrado dificultades respecto a los elementos que argumentan la arquitectura de la información. Se superaron, con un nuevo discurso, los aspectos relacionados con el tipo de escrito y el lenguaje o la complementariedad de los componentes multimedia. Pero otros como la legibilidad o el uso la fragmentación hipertextual no se supieron resolver en un contexto presencial como el que vivíamos. Es decir, el alumno no tenía habilidades para desarrollar este tipo de curso.

El desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje

El desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje se caracteriza por:

- Facilitar el aprendizaje a los alumnos
- Considerar tanto los objetivos conceptuales y actitudinales en relación con la/s materia/s como los que se relacionan con las habilidades, destrezas y actitudes relacionadas con las TIC.
- La función del profesor

El primero de estos aspectos se relaciona con la necesidad de diseñar contextos o espacios de aprendizaje establecidos de antemano pero que el alumno sienta como propios. Se requiere, en este sentido, que conozca la manera de desenvolverse y los recursos de los cuales dispone.

La estructura de los contenidos debe ir relacionada con los objetivos del aprendizaje, donde se evidencie:

- Qué se va a aprender, qué se espera del alumno. Hacemos eferencia a una contextualización, a una situación del alumno respecto a la temática, que puede presentarse a modo de introducción.
- Qué debe saber. Entran aquí en juego las habilidades de los usuarios del entorno por navegar por el contenido, buscar información, encontrar nuevos recursos. En definitiva, se trata de explorar el contenido propiamente dicho, siendo conscientes que la hipertextualidad y el acceso a Internet imposibilitan que se trata de un contenido cerrado y limitado, sino que será necesario establecer enlaces de referencia u otras unidades de trabajo como soporte.
- Cómo trabajar, haciendo referencia a actividades y estrategias que, relacionadas con el aspecto anterior, ayudan a entender y asimilar lo trabajado.
- Los recursos de tipo estructural (cognitivo), tutorial (emocional) y de contenido (material y recursos estáticos y dinámicos).
- El resumen de la unidad trabajada, donde el alumno se autoevalúa, compara lo aprendido con sus compañeros y, en todo caso, vuelve a hincar o revisar su proceso de aprendizaje.

Partiendo de este supuesto, el profesor debe relacionar a los alumnos con el desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Queremos decir con esto, que es necesario trabajar desde un principio la *autonomía* de los alumnos, sus habilidades de trabajo y su *actitud* con relación a esta modalidad de enseñanza. Nos damos cuenta que las TIC, como primera fuente de información que es para los alumnos, son un recurso más en la comunicación, pero no el más utilizado. En el primero de los casos, pues, se trata de preparar a los alumnos para este tipo de estudio.

El diseño del proceso de enseñanza y aprendizaje, en definitiva, se caracteriza por:

- Relacionarse con el grado de evolución o formación del alumno virtual
- Los alumnos sólo valoran el contenido cuando éste es fuente para la solución de problemas; prefieren casos más activos
- La enseñanza requiere facilitar el aprendizaje; la acción del profesor, el diseño del material, la planificación, etc., deben dirigirse a este esfuerzo.
- Los medios facilitan el acceso a la información, presentación visual del contenido, flexibilidad temporal y espacial, mayor comunicación con el profesor

Es importante definir que no adaptamos el alumno al medio, lo adaptamos a un nuevo modo de conocer en el que supuestamente entran en juego diferentes medios, entre ellos las TIC. El profesor ha tenido que:

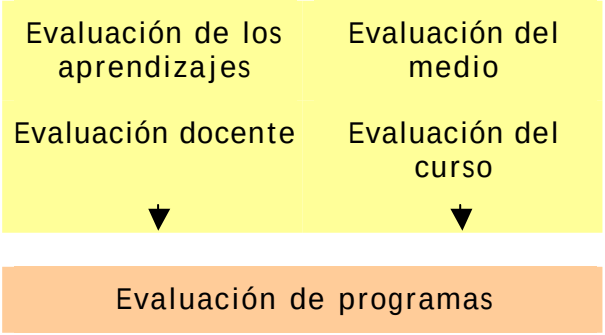
- formar en capacidades y habilidades (esto condiciona el aprendizaje)
- desarrollar tipo de prácticas acordes, donde en un primer momento (presencial) el alumno pueda tener claro qué se espera de él (no lo entiende en un nuevo contexto) y facilitar apoyos (hemos visto como afecta el diseño de los materiales al trabajo individual y en grupo, o como la acción tutorial ha ido disminuyendo, siendo tan sólo necesaria en el período de exámenes)
- convencerle sobre la importancia de esta modalidad, negociar con los alumnos respecto a las expectativas que este proceso les sugiere.
- que tener la información no implica que sea más fácil el desarrollo de la asignatura; implica un esfuerzo considerable, hasta el punto de entender que 'esfuerzo es igual a control del aprendizaje'.
- proceso de comunicación: la distancia espacio-temporal no es un problema en la comunicación, sí lo son las habilidades respecto al medio.
- describir cómo se desarrolla la comunicación: puede ser mediática o humana. Aún prevalece la segunda, debido a la poca credibilidad del lenguaje escrito (como la preocupación que se origina cuando

no llegan los correos o no reciben respuesta), la connotación del mensaje escrito (no expresa sentimientos); para ello es necesario establecer unas reglas para interpretar la interacción que posiblemente se adquieran con el uso continuado o con la retroalimentación como ayuda a la regulación de la interacción didáctica

- falta de dominio de este código. Los profesores limitan su acción tutorial a horas de conveniencia planificadas (como en lo presencial, una-dos horas a la semana)
- la motivación influye, así como el esfuerzo

La evaluación de programas de formación

Incidir en este eje conceptual nos ha demostrado que la evaluación de la formación no es simplemente el análisis de los resultados del aprendizaje. Valorar si el alumno aprende implica un enfoque más global y complejo donde entran en juego el análisis de todas aquellas dimensiones incluidas en la evaluación de programas.



El análisis de la evaluación de programas nos ha servido para valorar las diferentes dimensiones que deben ser tenidas en cuenta en este proceso, así como las diferentes estrategias para ello. El diseño, el profesor, el alumno, la planificación, etc. han sido elementos que hemos intentado analizar y que ya han sido valorados anteriormente.

Cada uno de estos aspectos debe ser valorado en la medida que las TIC han transformado las clases, las actividades instruccionales o las experiencias de aprendizaje de la mayoría de los estudiantes. Además, mientras sepamos que la tecnología cambia la experiencia de aprender, es necesario justificar

que se intensifica el éxito académico y los resultados de aprendizaje. En este sentido, es necesario establecer juicios de valor sobre:

- La planificación del curso y su adecuación curricular. El rediseño de la práctica pedagógica implica que el profesor valore dos dos aspectos: el corecurriculum y el uso de las TIC como mediador entre el objeto de aprendizaje y el alumno.
- El diseño del material multimedia, desde su perspectiva técnica y didáctica.
- El uso de los medios y su relación con las estrategias didácticas. Nos referimos a las actividades planificadas y su grado de coherencia con la metodología establecida, incidiendo en los motivos que causan su incumplimiento en caso de que lo hubiere.
- La evaluación de los aprendizajes. Valorar si los alumnos han aprendido y cómo han aprendido.
- La evaluación docente. Su acción tutorial, su grado de aplicación y tratamiento de la información, su capacidad de orientación, etc., definen su papel o rol dentro del proceso de formación.
- La evaluación del curso, como proceso global donde se interrelacionan todos los aspectos comentados.

Cada uno de estas dimensiones debe ser valorado, estableciéndose criterios generales, en relación a los cursos apoyados en las TIC y criterios específicos, relacionados con la materia y negociados con el grupo clase, donde se defina la calidad de los procesos de formación desarrollados.

Orientaciones

La irrupción de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje nos deja, en algunos de los casos, sin orientaciones que nos permitan incorporar de un modo didáctico estos recursos a nuestra práctica diaria. El problema reside cuando a pesar de estar convencidos de las potencialidades que éstos nos pueden ofrecer, se opta por elegir modelos clásicos y tradicionales para dar respuestas a los problemas pedagógicos que se nos presentan.

A lo largo de nuestra investigación hemos podido comprobar cómo las relaciones entre los componentes de la práctica pedagógica se han visto modificados en tanto que han variado sus relaciones dentro de los procesos

didácticos. La dificultad, de todos modos, se centra ahora en qué posición y qué papel deben adoptar cada uno de ellos y la capacidad del profesorado y del alumnado para asumir estos cambios.

Para la puesta en acción de los componentes didácticos, en cuanto a la aplicación de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje (desde el contexto universitario), debe quedar calor que:

- El modelo didáctico a utilizar debe partir de los resultados deseados.
- Las especificaciones del medio deben tenerse en cuenta en los procesos de mediación. Es necesario tener en cuenta cómo actúa el alumno ante el diálogo mediado por el profesor, los materiales y los alumnos a través de las TIC.
- Es necesario partir o tener en cuenta aspectos como la naturaleza del aprendizaje, el perfil del alumno, el contexto de aprendizaje, las limitaciones de la tecnología, la formación del profesorado y la elección de las estrategias de enseñanza.
- El método adoptado debe facilitar un dominio o control progresivo del aprendizaje por parte del alumno, fomentando el autoaprendizaje; aunque el profesor sigue manteniendo su responsabilidad respecto a ello.
- Combinación de actividades individuales y grupales.
- Mejora de las interacciones a través del apoyo cognitivo y emocional que en éstas se ejercen.
- La formación apoyada en las TIC requiere tiempo, trabajo, esfuerzo proporcional a los resultados que se desean obtener.

En definitiva, decir que este tipo de formación no consiste en tener una página web con contenido. Es mejor implicar al profesorado progresivamente, de modo que se adquiera una cultura digital, de desarrollo personal y de autonomía de trabajo. Se requiere con antelación:

- Definir los objetivos a aprender
- Definir el tipo de aprendizaje a conseguir
- Desarrollar la estructura del contenido

- Facilitar los criterios de evaluación al alumno y potenciar su autoevalaución
- Aportar recursos estáticos (como la agenda) y dinámicos (como un diccionario ampliable)
- Detallar el diseño de materiales, la interfaz gráfica

La calidad de estos procesos, vendrá dada por el contenido facilitado, por la acción tutorial, por el diseño instructivo y por el apoyo técnico y coordinación de los recursos existentes.

Recogiendo todo lo dicho hasta ahora, vamos a intentar establecer una serie de orientaciones sobre el uso de las TIC como medio didáctico, con relación a los siguientes pasos:

- Diseñar situaciones de aprendizaje

La finalidad de todo proceso de enseñanza es diseñar situaciones de enseñanza que faciliten el aprendizaje del alumno. Se trata acercar a éste a la realidad y dotarlo de herramientas y recursos para entender y resolver situaciones o problemas que puedan surgir de la propia práctica.

La incorporación de las TIC en el proceso de mediación ha provocado que este proceso deba redefinirse. La relación entre los componentes didácticos ha variado y, por tanto, la práctica pedagógica debe adoptar nuevas formas de trabajo que se adecuen a las nuevas necesidades de formación. El potencial para la comunicación y acceso a la información de estas herramientas nos permite un 'valor añadido' a los procesos de enseñanza-aprendizaje que requiere, a su vez, superar la práctica tradicional y ofrecer un nuevo modo de enseñar y aprender.

- Partir de una teoría del aprendizaje

Posiblemente, es necesario partir de supuestos iniciales sobre los cuales basar la reconceptualización de la enseñanza. La educación presencial y la educación a distancia nutren, en este caso, la formación que nosotros pretendemos. Algunos apuntes son las reflexiones que giran alrededor de:

- La flexibilidad cognitiva: aprovechas los diferentes mecanismos de percepción a través de la imagen, el sonido, el texto, etc.
- El aprendizaje situado: el contexto
- El constructivismo: partimos de los conocimientos previos y de las características psicoeducativas de los alumnos.
- La distancia transaccional y la conversación guiada: entran el juego las posibilidades de interacción posibles entre el alumno, el grupo y el profesor.
- ...

En definitiva, buscamos una base o referente sobre los profesores puedan apostar por procesos de cambio e innovación donde los nuevos medios forman parte del diseño curricular e interaccionan con todos los elementos didácticos.

- Ordenar el proceso didáctico y redefinir y analizar la práctica educativa

La transformación de los procesos de enseñanza y aprendizaje alrededor de un nuevo modelo didáctico ofrece la posibilidad de nuevos espacios de comunicación o ciberespacio y que cede la iniciativa del proceso formativo al alumno, donde podrá trabajar cooperativamente y acceder a información presentada de maneras diferentes (audio, video, texto...) Al mismo tiempo, el profesor adquiere un papel con nuevas prioridades y responsabilidades de mayor complejidad pedagógica que, como ocurría en la enseñanza tradicional, seguirán marcando el desarrollo de la educación.

Hemos visto como el contexto de enseñanza y aprendizaje virtual reúne una dimensión de tipo explícito y procedencia analítica, y una dimensión más mental que implica el desarrollo de los procesos de comprensión. De este modo, el concepto de contexto comprende a todo aquello que física o mentalmente el alumno o los mediadores pueden hacer realidad o traer a la acción educativa del mundo.

La tarea del docente, en este sentido, supone el diseño de situaciones educativas que acercan el conocimiento y la compresión de realidades, donde los mediadores se convierten en los elementos que facilitan y posibilitan la

adquisición de ese conocimiento y la apropiación de significados propios. La tecnología, pues, no es un fin en sí misma sino un medio para el aprendizaje.

Este aspecto requiere:

- una planificación previa, necesita unos objetivos claros y precisos para no suponer una dificultad
- definición de un espacio de comunicación
- la redefinición del papel del profesor, encargado de potenciar y proporcionar espacios de trabajo y comunicación

La cuestión está ahora en desentrañar cómo pueden diseñarse situaciones que, desde un punto de vista constructivista, respondan a la construcción del conocimiento humano. Hablamos, en definitiva, de analizar de qué manera deben adecuarse los elementos del proceso didáctico y las relaciones entre éstos para potenciar el aprendizaje.

- Diseñar y desarrollar la instrucción

La estructuración del material ha tenido que ser, desde un principio, semejante a la de un texto lineal. Innovar en este campo sin pensar en el proceso del alumno es un error que se sucede habitualmente. La incorporación debe ser progresiva, partiendo de simples enlaces y materiales complementarios donde el alumno va asimilando las destrezas y habilidades de navegación y trabajo en la red, hasta la estructuración de contenido propiamente elaborado donde la web sea la principal fuente de información.

Paralelamente, la acción tutorial debe aprovechar las herramientas de comunicación, siendo el profesor el catalizador de este proceso: si él se comunica, los alumnos asumirán estos mecanismos.

Esta progresión que puede finalizar con la totalidad de un curso desarrollado sobre la base del hipermedia y de la comunicación sincronía y asíncrona, evita el abandono y la sensación de fracaso en el alumno. Habitualmente, no creen en sus posibilidades y el esfuerzo que implica su adaptación puede suponer un obstáculo a veces infranqueable. Entramos, pues, en el terreno de lo que se conoce como 'distancia transaccional', donde el profesor debe ayudar al discente en este menester.

Para evitar un mal diseño o una falta de experiencia del sujeto en la interacción con el material multimedia, el profesor o sus propios compañeros se sugieren diversos aspectos:

Material multimedia	El material debe contemplar ayudas visuales para la navegación; facilitar la unificación perceptiva de todos los elementos; utilizar estructuras comunes en las pantallas o temas sucesivos con el fin de favorecer la memorización de los elementos; una navegación progresiva, incluir la posibilidad de que el alumno pueda tomar notas o contactar directamente con el profesor; incluir elementos gráficos de referencia para ayudar a recordar y comprender el material analizado
Comunicación	Favorecer situaciones o ambientes para la comunicación, como son el trabajo cooperativo o situaciones para el intercambio de opinión; iniciar mecanismos progresivos de ayuda a través del correo electrónico; potenciar los mecanismos de feedback; establecer grupos de trabajo; etc.

En definitiva, apostamos por un espacio de comunicación válido para el aprendizaje, donde se pueden llegar a las mismas cotas de éxito, mantener un clima relajado y cómodo para el aprendizaje e incentivar el contacto humano.

- Valorar los resultados

En la medida que las TIC favorecen el proceso de trabajo autónomo y el control sobre el propio proceso de trabajo, los procesos de autoevaluación y coevaluación y la evaluación formativa y continua deben ser los mecanismos principales sobre los cuales resida.

Los modelos y las prácticas pedagógicas son creíbles en la medida que se concretan en la evaluación. Es a través de estos mecanismos donde la práctica toma forma y el cambio adquiere una dirección adecuada.

Como decíamos, la evaluación formativa y sumativa son los principales referentes. Por un parte, la posibilidad de realizar un seguimiento individualizado del proceso de adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes por parte de los alumnos. Se trata de recoger información suficiente y relevante siendo conscientes que la evaluación no es un momento

final sino que es un proceso que nos va proporcionando información desde que los alumnos inician el curso.

La evaluación, pues, se construye pensando que:

- No sólo se evalúa al alumno
- Los resultados son un indicador más del proceso educativo
- Deben valorarse de manera global el desarrollo personal del alumno, donde se combinan los conocimientos conceptuales, procedimentales y actitudinales
- Combinación de evaluación cuantitativa y cualitativa
- Se favorece la combinación de ritmos de trabajo personalizados
- La combinación de estrategias de enseñanza, para mejorar la significatividad y la fiabilidad de la evaluación
- Se dispone de herramientas propias, como la 'carpeta del alumno'

Sin duda alguna, estos aspectos nos delatan que estamos en una coyuntura donde la combinación de la tecnología, la redefinición de los procesos didácticos y el apoyo de otros saberes o ciencias (sociología, psicología, etc.) nos permiten pensar en un paradigma dinámico de la formación, que debe superarse día a día.

Resumimos estos aspectos en la siguiente figura.

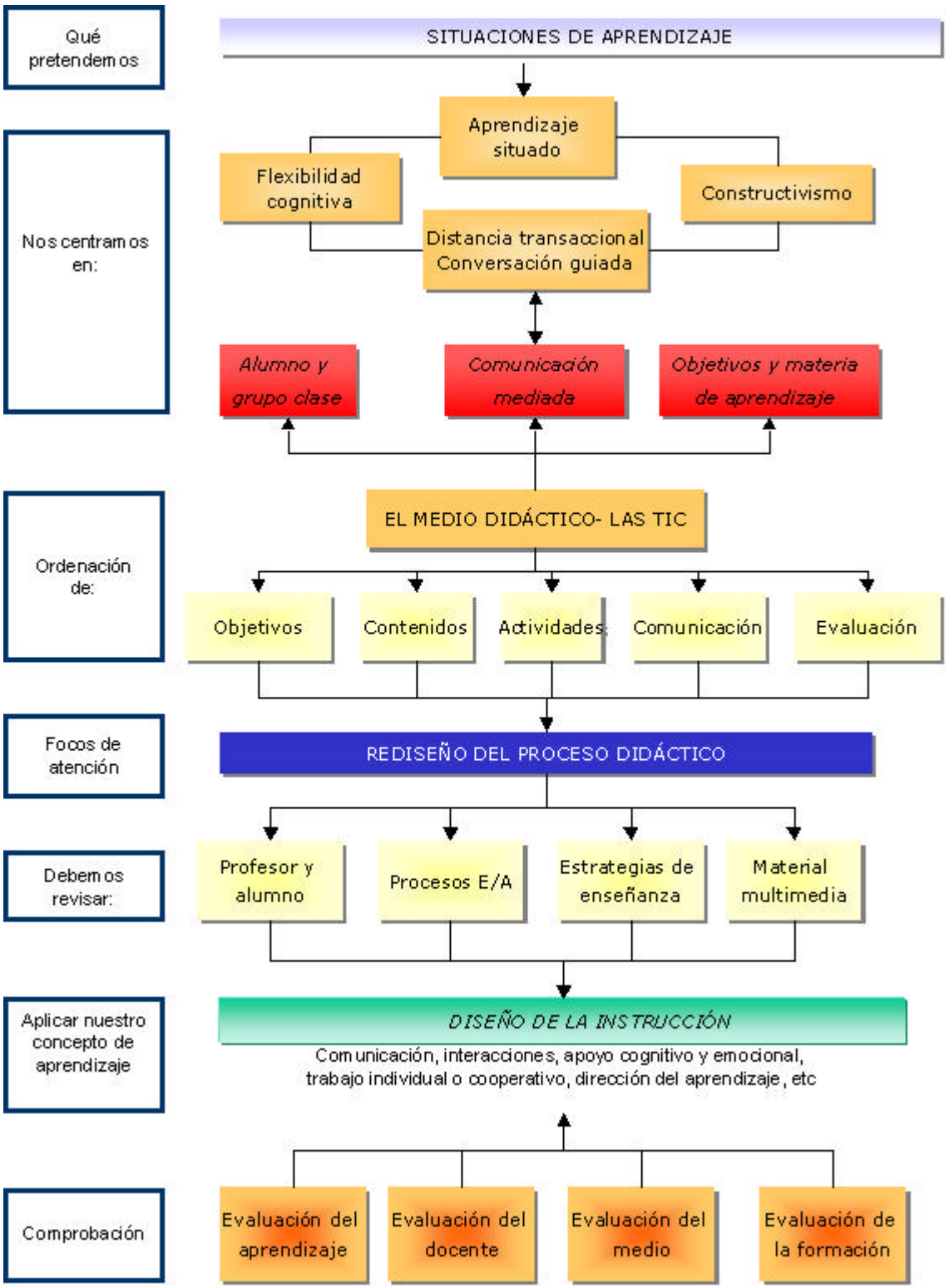


Figura 56. Diseño de formación

12.2. Consideraciones finales

No podemos en este caso sino recapitular en los aspectos anteriores y reafirmarnos en algunos aspectos relacionados con nuestro estudio.

En primer lugar, repetirnos en la necesidad de valorar los procesos de formación desde la perspectiva didáctica y valorar la adecuación de cada uno de las subdimensiones del modelo didáctico con relación al nuevo papel de las TIC como mediador. Las relaciones de comunicación, el apoyo cognitivo o apoyo emocional, la tutoría, etc., son objetos de análisis.

A su vez, este aspecto requiere de mejorar al profesorado con relación a las habilidades y dominio de las TIC, formarlo en el uso y aplicación de nuevas estrategias de instrucción y 'culturizarlos' en un nuevo paradigma educativo donde no sirve la aplicación de modelos propios de la enseñanza presencial. Somos conscientes que éstos sólo cambiarán si pueden ver claramente los beneficios del cambio y las desventajas de no cambiar (ahora mismo lo hacen porque creen que será menos costoso –como esfuerzo- para su enseñanza).

Respecto al alumno, afirmar que tener ordenador no significa tener las destrezas informáticas necesarias para el estudio; el uso de la tecnología es sólo un factor dentro del proceso de aprendizaje. Es necesario preparar a los alumnos para el aprendizaje autónomo, y dotarlo de estrategias centradas en la deutereoevaluación.

Pero para ello, el uso de las TIC para la enseñanza debe ir acompañado de cambios en los sistemas de formación (como por ejemplo los cursos facilitados por el Instituto de Ciencias de la Educación) e incentivos al profesorado. El desarrollo del profesorado funciona mejor cuando la cultura de la institución está dominada por el uso de la tecnología y apoyada por estrategias como:

- Un plan estratégico para la calidad de la docencia, sólido y consecuente, en el que el uso de la tecnología para la enseñanza desempeñara un papel destacado.
- Una considerable inversión en infraestructura tecnológica y mejora de la gestión técnica.

- Apoyo a los alumnos mediante el acceso informático, cuentas de Internet y apoyo económico.

Por último, y concretamente con el trabajo realizado, destacar que la intencionalidad de esta investigación ha sido aportar un grano de arena más a los estudios realizados hasta el momento y continuar el trabajo desarrollado por el grupo de Nuevas Tecnologías en la Formación Continua. Valoramos como positivo, que ha sido participativa, propia, trabajada y reflexionada en grupo.

A pesar de todo, destacar la dificultad de obtener la información de los alumnos debido a la progresiva disminución de la asistencia a clase y las dificultades por seguir desde 'dentro' la evolución de los procesos formativos. En este caso, hemos visto como un aspecto positivo de las TIC, la ruptura del espacio físico-temporal, se convierte en negativo para nosotros.

12.3. Líneas de futuro

Un trabajo como el presente requiere de una continuidad, no siendo simplemente un trabajo más de los que hasta ahora se acumulan. Tenemos la necesidad de ampliar y profundizar algunos de los conceptos trabajados, aportar y corroborar nuevas ideas, mejorar elementos relacionados con el proceso de investigación o observar la evolución de aquellos aspectos relacionados con nuestro objeto de estudio. De este modo, creemos conveniente desarrollar las siguientes acciones:

- Continuar con el análisis hasta aquí desarrollado. Es necesario observar y comprobar la evolución de los procesos de enseñanza y aprendizaje a corto plazo (unos dos o tres años más) y a medio plazo. De igual modo, es necesario ver el impacto de la formación impartida y de la evolución de estos alumnos.
- Desarrollar grupos de trabajo interdisciplinares que potencien la innovación docente y se complementen en aquellos aspectos disciplinares y estructurales que sean necesarios.
- Poner en práctica las orientaciones relacionadas con el modelo de formación aquí propuesta y valorar la idoneidad de cada uno de sus elementos en el contexto de intervención en el cual nos ubicamos.
- Mejorar el proceso de investigación. Ampliar mecanismos de obtención de datos cualitativos; por ejemplo, nos hemos dado cuanta que la aplicación de instrumentos como los grupos de discusión y la incorporación de otros doctores en el seguimiento del proceso enriquece el mismo y la obtención de datos. En este sentido, se aumentaría la triangulación de datos.
- Creemos igualmente necesario, hacer extensible nuestro estudio a espacios puramente no presenciales. Si en este caso no hemos tenido opción, sí puede ser otra línea de investigación. Creemos que en breve podremos analizar los procesos de enseñanza y aprendizaje desde una asignatura totalmente a distancia.

A pesar de todos estos aspectos de mejora, creemos necesario orientar nuestros propios esfuerzos hacia otra línea de investigación, aquella que podemos definir como 'investigación de investigaciones'. Hasta el momento, bien seguro que existen otros muchos estudios que podrían sumarse al aquí desarrollado; algunos de ellos, corroborarían lo dicho por nosotros, mientras que tal vez otros fuesen contradictorios a nuestras conclusiones. Pero en definitiva, se tratan de experiencias concretas, puntuales, aisladas y lejanas que deberían estar relacionadas. Nuestra propuesta se centra en recoger estos estudios e intentar generar una nueva línea de acción. Pero eso, a partir de mañana.

Entrevistado: (nombre o código)	**Edad:**	**Cargo/estatus/profesión**	**Día/hora:**	**Lugar:**

Ambiente	Sensación de desarrollo	Otras

Texto y desarrollo

Anotaciones valorativas o perceptivas de fondo

Espacio para tomar notas o recomponer la información.

Análisis del comportamiento del entrevistado

Otros aspectos de interés

VALORACIÓN FINAL DE LA ASIGNATURA DE DIDÁCTICA GENERAL

La finalidad de estas preguntas es valorar el desarrollo de la asignatura de Didáctica General, desarrollada a lo largo del curso 2002-2003. En concreto, analizar si la metodología desarrollada (semipresencial) es la adecuada.

El tratamiento a las respuestas será totalmente confidencial.

1. ¿Qué impresión o recuerdo tienes de esta asignatura?
2. ¿La metodología ha sido la adecuada? ¿Crees que tienes las destrezas necesarias para este tipo de estudio ¿cuáles crees que son y cuales te faltan?
3. ¿Qué crees que te hubiera facilitado trabajar mejor a lo largo de esta asignatura? ¿Cuáles son los elementos que más (o menos) te han ayudado en el estudio?
4. ¿Te has sentido motivado a lo largo del curso? Por qué?
5. ¿Cómo te han parecido los materiales facilitados a través de la web? ¿Te gusta trabajar con el ordenador?
6. ¿Crees que en una asignatura de este tipo, desarrollada a través de la red, las actividades ha realizar deberían ser individuales o en grupo? Por qué?
7. ¿Crees que te servirá esta experiencia en un futuro? ¿Por qué? De qué modo?
8. Describe como ha sido el trabajo colaborativo con tus compañeros.
9. ¿Cómo te has relacionado con los contenidos? ¿Cómo has usado el material de aprendizaje? (interacción con el contenido)
10. ¿Que vinculación o trato has tenido con el profesor? ¿Que expectativas?
11. ¿Que implicación personal has tenido en la asignatura?
12. ¿Que tipo de apoyo necesita mas: cognitivo (habilidades para el estudio) o emocional (apoyo del profesor y de tus compañeros)
13. Valora otras cuestiones que creas necesarias.

Entrevista para profesores

Generalidades

1. Cómo califica tu formación en TIC, qué experiencia tienes en su uso.
2. Cómo valora la experiencia de trabajar en un EVE-A
3. Que inconvenientes y ventajas consiguió para llevar a cabo el proceso E-A con este recurso

En cuanto a la actitud

4. Se sintió motivado a trabajar con las TIC (antes no lo estaba tanto).
5. Piensa que pudo facilitarle alguna parte del proceso de enseñanza. Puede mencionar en qué aspectos específicamente?

En cuanto al proceso de Enseñanza

6. Define el proceso de E, desde tu punto de vista. Qué supone enseñar.
7. Define / describe el proceso de comunicación?
8. Piensas que de esta manera se facilita el proceso de enseñanza? Cómo se puede facilitar?
9. La dedicación docente que se requiere para llevar a cabo este tipo de experiencias es superior o inferior con respecto a una experiencia presencial tradicional.
10. Se noto avance en la formación de los alumnos entre una sesión de trabajo y otra (esto es para ver si estos aprovechan las ventajas de tener el servido disponible las 24 horas)
11. Se sintió preparado para trabajar con un EVEA. Que aspectos ha tomado en consideración para su respuesta (es decir, justifique su respuesta)
12. Dificultades en la selección y estructuración del contenido?
13. Qué tipo de aprendizaje has buscado? Què pretendías? Describe el tipo de evaluación.
14. Qué estrategias de aprendizaje has seguido a lo largo de todo el proceso?
15. Han respondido los alumnos a tus expectativas iniciales? De qué modo?

En cuanto al proceso de Aprendizaje

16. Crees que los alumnos han entendido tu manera de trabajar? Lo que esperabas de ellos? Han tenido conciencia en relación a su rendimiento? Se han implicado? Qué predisposición han tenido?

17. Opinas que el aprendizaje viene condicionado por las capacidades y habilidades de los alumnos de trabajar en estor entornos? Ha afectado al aprendizaje? De qué manera? Qué capacidades crees que deben tener los alumnos?
18. Cómo describiría el papel del alumno: independiente, esquivo, colaborativo, dependiente, competitivo, participante... (pág. 284 de villar angulo)
19. Qué elementos distintos tiene que ponen en juego el alumno para aprender en entornos tecnológicos de aprendizaje?
20. Qué estrategias didácticas crees que son las más adecuadas? Han servido las inicialmente preparadas? Cómo han respondido los alumnos al cambio de estrategias, de lo presencial a lo virtual?
21. Recomendaciones que dio a los alumnos (si las ha dado) para el desarrollo de la asignatura
22. Percibe mayor rendimiento de los alumnos trabajando con el apoyo de un EVEA.
23. Usted piensa que los alumnos percibieron una mejora en su aprendizaje, incluso superior que usando el método tradicional.
24. Siente que los alumnos aprovecharon en un alto porcentaje las potencialidades de IDEA. Justifique
25. Se desarrollaron adecuadamente todos los contenidos previsto en la asignatura
26. Cómo se han desarrollado las actividades?
27. La comprobación de los aprendizajes (evaluación) fue satisfactoria? Se han conseguido los objetivos propuestos?
28. Qué peso le da al trabajo colaborativo entre los alumnos?
29. la interacción? Como se ha sustituido el clima del aula?

En cuanto los alumnos

30. Los alumnos estaban preparados para realizar una experiencia de trabajo con EVEA (en cuanto a aspectos técnicos, de autoaprendizaje, de trabajo colaborativo, etc.)
31. ¿hay alguna diferencia entre el grado de empatía que logra con sus alumnos en un curso presencial que en uno semipresencial o usando un EVEA?
32. ¿Qué tipo de relación(interacción) se estableció entre alumnos?
33. ¿En qué medida se potenció el trabajo individual y el cooperativo dentro de la materia?
34. Cómo describirías los procesos de comunicación?

En cuanto a su rol como profesor

35. ¿Tenia formación previa para trabajar con TIC?¿Cuál?
36. Siente que con el EVEA cambió su rol como docente. ¿por qué?

37. ¿Estaba usted preparado para realizar esta experiencia? ¿Qué competencias formativas requieren para ello?
38. ¿Piensa que con esta modalidad puede profundizar más en los contenido que se imparten?
39. ¿Fue iniciativa propia trabajar con un EVEA? ¿cómo la conoció?¿encontró apoyo técnico?

En cuanto aspectos técnicos

40. ¿Se involucro en la realización del servidor? ¿de qué manera?
41. ¿Podría encargarse de la totalidad de la realización de un EVEA?¿en qué porcentaje?
42. Cuál fue su relación con el administrador del sistema
43. Que problemas encontró para trabajar con el EVEA.
44. Que incidencia tuvieron las fallas técnicas presentadas sobre la experiencia virtual de E-A.

Para finalizar

45. ¿Repetiría esta experiencia? si la respuesta es afirmativa ¿qué aspectos cambiaría? si la respuesta es negativa ¿por qué?

Grupo	**Tema de trabajo**	**Día / hora:**	**Lugar:**

Ambiente	Sensación de desarrollo	Otras

Texto y desarrollo

Anotaciones valorativas o perceptivas de fondo

Espacio para tomar notas o recomponer la información.

Análisis del comportamiento

Otros aspectos de interés

CUESTIONARIO PARA LA APLICACIÓN DE CURSOS APOYADOS EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (Alumnos)

Curso:

Fechas de realización:

Nº total de horas:

1. Edad:

   a. de 18 a 25 años: ☐ b. de 26 a 35 años: ☐
   c. de 36 a 50 años: ☐ d. Más de 51 años ☐

2. Género:

   a. Masculino ☐ b. Femenino ☐

3. Profesión actual: ……..

4. Lugar de trabajo: ……..

5. Estudios que cursas: ……..

6. Estudios finalizados: ……..

7. Esta asignatura te permite: *(señala las tres opciones principales)*

   a. Mejorar mi nivel de conocimientos ☐
   b. Adquirir nuevas habilidades y actitudes ☐
   c. Integrar y sistematizar la información que poseo ☐
   d. Intercambiar experiencias con otros compañeros ☐
   e. Aumentar mi integración como profesional ☐
   f. Interés personal y/o curiosidad por la temática ☐
   g. Aumentar la calidad en mi práctica profesional ☐
   h. Desarrollar una asignatura de modo no presencial
   i. Otros. ¿Cuál? ……..... ☐
   ……

8. Tienes experiencia previa en formación a través de las Tecnologías de la Información y la Comunicación:

   a. Sí ☐ b. No ☐

En caso afirmativo explica tu formación o experiencia técnica (cursos, títulos, número de horas, etc.):

_____
_____
_____
_____
_____

9. Cuáles de los siguientes usos le das a las Tecnologías de la Información y la Comunicación:

- Herramienta para el trabajo cotidiano (escribir texto, realizar imágenes, presentaciones...) ☐
- Consulta de información en bases de datos, biblioteca, en CD-ROM o Internet, etc. ☐
- Comunicación (correo electrónico, chat, videoconferencia...) ☐
- Publicación de información de la WWW (edición y publicación de documentos, páginas web, etc.) ☐
- Ocio y pasatiempo ☐
- Otros: _____ ☐
- _____ ☐

10. ¿Desde dónde accedes, habitualmente, a los recursos informáticos?
(Señala las dos opciones principales)

- En casa ☐
- En el aula de alumnos de la facultad ☐
- En el lugar de trabajo ☐
- En casa de un amigo ☐
- En el aula de docencia ☐
- En ningún lugar ☐
- Otros: _____ ☐
- _____

11. El ordenador desde el cual trabajas habitualmente está dotado de:

- Herramientas de procesamiento básico (imagen y texto) ☐
- Navegadores, aplicaciones de correo electrónico
- Multimedia (imagen, texto, audio y vídeo) ☐
- Está conectado a una red local o a Internet ☐
- Otros: _____ ☐
- _____ ☐

12. Programas que usas más habitualmente:

- Procesador de texto (Word, Amipro, Works, etc.) ☐
- Programa de presentaciones (Power Point, Corel Presentation, etc) ☐
- Bases de datos (Acces, FileMaker, etc)
- Navegadores ☐
- Correo electrónico ☐
- Editores HTML ☐
- Diseño gráfico ☐
- Chat ☐
- Herramientas para el trabajo colaborativo (BSCW, LotusGroupware, etc) ☐
- Motores de búsqueda ☐
- Sistemas autor ☐
- Otros: _____ ☐
- _____ ☐

13. Usas el ordenador, básicamente para: *(Señala las tres opciones principales)*

- Formación y perfeccionamiento ☐
- Edición de documentos
- Trabajo en grupo ☐
- Divulgación de información ☐
- Investigación y búsqueda ☐
- Comunicación con otras personas ☐
- Ningún uso ☐
- Otros: _____ ☐
- _____ ☐

14. Valora estos aspectos:

	Muy deficiente 1	2	3	4	Excelente 5
Calificarías tus conocimientos de informática como...					
Tu dominio del ordenador como herramienta de trabajo lo definirías como...					
Nivel en el que aprovecha el ordenador con respecto al potencial que éste ofrece...					
Tus expectativas iniciales hacia el curso que vas a desarrollar en modalidad no presencial es...					

15. Las dificultades que encuentras al incorporar la herramienta informática a tu trabajo diario se deben a:

- Falta de preparación ☐
- Escasa disponibilidad de recursos ☐
- Resistencia al cambio ☐
- Poca credibilidad en la bondad de lo medios ☐
- Mi trabajo no requiere de esta herramienta ☐
- Ninguna ☐
- Otras_____ ☐

16. El buen desarrollo de un curso semipresencial o no presencial requiere o dependerá de:

- La preparación del profesor ☐
- La predisposición o preparación del alumno ☐
- La disponibilidad de los recursos ☐
- El diseño del material en red ☐
- El trabajo con otros compañeros ☐
- Otras (especificar):_____ ☐

_____

17. ¿Las TIC son un recurso que mejoran la enseñanza?

a. Sí ☐ b. No ☐ c. No lo sé ☐

¿Cómo? ¿Por qué?

_____
_____
_____

18. ¿Las TIC pueden sustituir el material impreso?

a. Sí ☐ b. No ☐

¿Por qué?

_____
_____
_____

19. La formación inicial que has recibido a lo largo de tus estudios para desarrollar un curso no presencial es:

	Nada 1	2	3	4	Mucho 5
Adecuada					
Suficiente					
No he tenido formación alguna					
Es necesario repasar aspectos básicos antes de empezar un curso de este tipo					

20. ¿Crees que estás preparado para afrontar un curso de estas características?

a. Sí ☐ b. No ☐

¿Por qué?

_____
_____
_____

21. La formación que tienes sobre estas herramientas la has adquirido:

a) Durante mis estudios universitarios ☐
b) Cursos de formación fuera de la universidad ☐
c) Mediante el trabajo individual ☐
d) Con ayuda de mis compañeros ☐
e) Otros (indicar):_____ ☐
_____

22. La frecuencia con la cual utilizas las TIC es:

f) Siempre ☐
g) Casi siempre ☐
h) A veces ☐
i) Casi nunca ☐
j) Nunca ☐

23. En caso de poder elegir, ¿realizarías esta asignatura de modo totalmente presencial?

a. Sí ☐ b. No ☐

Aporta tres razones que argumenten tu respuesta:

a)_____
_____
b)_____
_____
c)_____
_____

24. Crees que el papel del profesor, en una asignatura de estas características, es el mismo que en la enseñanza presencial o, por el contrario, debe desempeñar aspectos diferentes.

a. Sí ☐ b. No ☐

¿Por qué?

_____
_____
_____

25. ¿En qué qué aspectos crees que debe mejorar el profesor para gestionar correctamente un proceso de formación no presencial o semipresencial?

_____
_____
_____
_____

26. Opinas que el uso de las herramientas telemáticas: ¿mejora o potencia el trabajo colaborativo con tus compañeros?

	Sí	No	No lo sé
Mejora el trabajo colaborativo con los compañeros			
Dificulta la realización de trabajos colectivos			
Prefiero trabajar de manera presencial en todo momento			
Me permite trabajar a mi ritmo			
Mejora la comunicación con el profesor			
Otros. ¿Cuál?:.....			

27. Deseas expresar alguna opinión sobre el cuestionario o su contenido que no se te haya preguntado anteriormente:

_____
_____
_____
_____ (puedes seguir en el reverso)

Gracias por tu colaboración

CUESTIONARIO PARA LA EVALUACIÓN DE CURSOS APOYADOS EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Edad: ….
2. Género: a. Masculino ☐ b. Femenino ☐
3. Estudios que cursas: ……

FORMACIÓN PRESENCIAL-VIRTUAL

4. El uso de las TIC:

	Nada 1	2	3	4	5	Mucho 6
• Facilitan el trabajo en grupo						
• Motiva al aprendizaje						
• Facilitan el recuerdo de la información y refuerzan los contenidos						
• Facilitan el autoaprendizaje e individualizan la enseñanza						
• Demuestran y simulan experiencias						
• Aclaran conceptos abstractos						
• Propician nuevas relaciones entre el profesor y el estudiante						
• Permiten el acceso a mayor información						
• Facilitan la transferencia de conocimientos						
• Ofrece una mejor presentación de los contenidos						
• Crean o modifican nuevas actitudes						

DISEÑO DEL CURSO O MÓDULO DE FORMACIÓN

5. Valora la realización del curso desde los siguientes aspectos:

	Nada 1	2	3	4	5	Mucho 6
• La información previa del curso						
• Claridad de los objetivos del curso						
• Viabilidad de los objetivos (alcanzables)						
• Los objetivos del curso se adaptan a tus necesidades formativas						
• Interés por los temas/contenidos a tratar						
• Expectativas profesionales del curso						
• La duración del curso se adecua a sus objetivos						
• Mi actividad profesional necesita formación continuada						
• Son mejores los cursos de formación a distancia que los presenciales						

6. A continuación se presentan una serie de afirmaciones acerca de la formación recibida. Emite tu opinión sobre ellas. *(1 'muy desacuerdo' - 6 'totalmente de acuerdo')*

	1	2	3	4	5	6
• Los objetivos del curso han sido adecuados						
• Los contenidos trabajados son adecuados para mi formación laboral						
• Los contenidos se presentaron en ordenadamente						
• La cantidad de conocimientos a trabajar es adecuada						
• Los conocimientos presentados son novedosos						
• El trabajo en grupos pequeños es mejor que en grandes grupos						
• Es mejor la enseñanza individualizada que en grupos de aprendizaje						
• Los aspectos prácticos son mejores que los teóricos						
• El clima de trabajo en el grupo fue satisfactorio						
• La presentación de los contenidos la consideras didáctica						

	1	2	3	4	5	6
• La duración del curso fue correcta						
• Faltó tiempo para el intercambio de experiencias						
• Los profesores sabían conducir el trabajo a realizar						
• Los exámenes escritos son la mejor forma de evaluar este tipo de cursos						
• Es preferible no evaluar un curso de este tipo						
• La evaluación realizada estuvo de acuerdo con los criterios del curso						
• Es necesario partir de una evaluación inicial						
• Durante el curso se adquieren habilidades y actitudes para mi trabajo						
• Lo aprendido en el curso corresponde a las necesidades de la práctica laboral						
• El curso ofrece posibilidades profesionales de cara al futuro						
• Esta modalidad de formación despierta el interés para hacer otros cursos						

7. Has encontrado adecuadas las actividades realizadas en el curso?

a. Sí ☐ b. No ☐

Por qué? …….....
……
…….....

8. Qué tipo de actividades valoras más?

……
……

9. Valora la importancia de estos componentes en un curso de formación:

	Nada 1	2	3	4	5	Mucho 6
• Presentación de Teorías y Conceptos						
• Demostración de la teoría o destreza (en vivo, en vídeo, en audio, por escrito)						
• Trabajos a realizar fuera del curso						
• Presentación de materiales de aprendizaje						
• Reflexión sobre la propia práctica						
• Adecuación de las tareas a los objetivos del curso						
• Disponibilidad de medios materiales para desarrollar las tareas						
• Facilidad para contar con apoyos personales durante el desarrollo de la tarea						

DESARROLLO DEL CURSO

10. Valora la importancia de estos componentes en un curso de formación:

	Nada 1	2	3	4	5	Mucho 6
• Los participantes se han implicado con interés en el curso						
• Los participantes sabían en todo momento lo que se esperaba de ellos						
• Los participantes han podido intervenir cuando lo han deseado						
• Se ha dado un ambiente de cooperación en las actividades en grupo						
• Los participantes han percibido que la actividades del curso eran productivas						
• En este curso se han llevado a cabo actividades nuevas e innovadoras						

11. ¿Cuáles de las siguientes actividades habéis realizado *(Sí/No)* **y qué importancia crees que tienen para tu formación**. *(Valora su importancia de 0 a 5).*

Sí	No		Ninguna					Mucha
		Exposición de conocimientos previos	0	1	2	3	4	5
		Explicaciones del profesor de los contenidos del curso	0	1	2	3	4	5
		Explicación de los participantes de los contenidos del curso	0	1	2	3	4	5
		Búsqueda de documentos de apoyo	0	1	2	3	4	5
		Trabajo en pequeños grupos de los contenidos del curso	0	1	2	3	4	5
		Debates propuestos por otros compañeros	0	1	2	3	4	5
		Debates propuestos por el profesor/ dirigidos	0	1	2	3	4	5

12. Valora la importancia de tener los siguientes materiales para el desarrollo del curso:

	Ninguna					Mucha
• Programa del curso	0	1	2	3	4	5
• Manuales de las herramientas	0	1	2	3	4	5
• Videos de ejemplos	0	1	2	3	4	5
• Tutoría electrónica	0	1	2	3	4	5
• BSCW- entorno de trabajo colaborativo	0	1	2	3	4	5
• Gráficos junto al texto	0	1	2	3	4	5
• Esquemas- mapas conceptuales	0	1	2	3	4	5
• Medios informáticos	0	1	2	3	4	5

Señala otros materiales que pudieran apoyar tu labor:
.....
.....

13. **¿Qué peso deberían tener las siguientes actividades en este curso?** *Valore su importancia de 0 a 5.*

	Ninguno					Mucho
• Exposición de conocimientos previos	0	1	2	3	4	5
• Explicaciones del profesor de los contenidos del curso	0	1	2	3	4	5
• Explicación de los participantes de los contenidos del curso	0	1	2	3	4	5
• Búsqueda de documentos de apoyo	0	1	2	3	4	5
• Trabajo en pequeños grupos de los contenidos del curso	0	1	2	3	4	5
• Debates propuestos por otros compañeros	0	1	2	3	4	5
• Debates propuestos por el profesor/dirigidos	0	1	2	3	4	5

¿Qué otras actividades de interés se deberían realizar?
.....……
.....
.....

14. Señale cuáles de los siguientes principios metodológicos ha regido el curso. *Valore su importancia de 0 a 5.*

Sí	No		Ninguna					Mucha
		Participación	0	1	2	3	4	5
		Individualización	0	1	2	3	4	5
		Funcionalidad y aplicabilidad	0	1	2	3	4	5
		Favorecer la actividad	0	1	2	3	4	5
		Favorecer la interrelación	0	1	2	3	4	5
		Partir de conocimientos previos	0	1	2	3	4	5
		Cooperación	0	1	2	3	4	5
		Motivar el aprendizaje	0	1	2	3	4	5

Señale otros principios de interés.....
.....

15. Señale cuáles de las siguientes técnicas didácticas han predominado en el curso (Sí/No). *Valore su importancia de 0 a 5.*

Sí	No		Ninguna					Mucha
		• Explicación de profesor	0	1	2	3	4	5
		• Trabajo en pequeño grupo	0	1	2	3	4	5
		• Trabajo individual	0	1	2	3	4	5
		• Exposición de los participantes	0	1	2	3	4	5
		• Debates dirigidos	0	1	2	3	4	5
		• Debates espontáneos	0	1	2	3	4	5
		• Resolución de tareas	0	1	2	3	4	5
		• Simulaciones	0	1	2	3	4	5
		• Presentación de modelos de acción	0	1	2	3	4	5

ACTITUD Y HABILIDADES DESARROLLADAS EN EL CURSO

16. Valora cada uno de estos puntos:

	Poco					Mucho
	0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
1. Respecto a las actividades						
• La actividad clarifica los contenidos difíciles de la materia para hacerlos comprender mejor						
• La actividad, mediante esquemas, diagramas o ilustraciones de las ideas principales, clarifica la información más confusa						
• La actividad relaciona la nueva información o problema con lo que he aprendido previamente						
• Uso ideas e información que conozco para entender algo nuevo						
• Las actividades planteadas me hacen desarrollar otras destrezas cognitivas (análisis, síntesis, crítica...) en el estudio						
2. Actitudes desarrolladas						
• Esta actividad ha cambiado mi visión sobre el papel del alumno universitario						
• Esta asignatura ha cambiado mi actitud como alumno, en la manera de afrontar mis estudios.						
• Los alumnos hemos asumido responsabilidades en el proceso de aprendizaje						
• Mis compañeros y yo sugerimos posibles problemas educativos y tareas						
• Las actividades planteadas me hacen desarrollar otras destrezas instrumentales						
• Encuentro nueva información acerca de los tópicos y materias usando las herramientas telemáticas						
• La modalidad no presencial o semipresencial me motiva a trabajar más esta asignatura						
• He compartido ideas, respuestas y visiones con mi profesor y compañeros						
• Mes siento más implicado/a en esta asignatura, pues, me permite trabajar a mi ritmo						
3. Capacidad de autoaprendizaje						
• La mayoría de las cosas que he aprendido del contenido de esta asignatura las he aprendido sin la ayuda del profesor						
• Las aportaciones de mis compañeros han sido de ayuda para trabajar la materia						
• He revisado los trabajos hechos por mis compañeros						
• Trato de participar en los debates que se han originado a lo largo del curso						
• Creo que puedo determinar cuáles son los puntos más importantes del contenidos de esta asignatura						
• Creo que los alumnos y alumnas podemos aprender más compartiendo nuestras ideas que reservándolas.						

• Consigo más asistiendo a clase que dedicando ese tiempo al estudio en casa						
• Confío en mis propias habilidades para aprender el material importante						

4. Trabajo individual y en grupo

• Los contenidos presentados en la web han sido los adecuados						
• He consultado otro material, a parte del presentado en la asignatura, para profundizar sobre el tema						
• He planificado correctamente el trabajo a lo largo del curso, sin tener problemas de tiempo en ningún momento						
• Ha trabajado las lecturas complementarias de cada bloque hasta percibir que había entendido el material						
• Se ha establecido una síntesis al final de cada bloque, que me ha ayudado a comprobar si había aprendido						
• Al inicio de cada bloque, he tenido claro lo que se esperaba de mi aprendizaje						
• Ha sido difícil establecer el trabajo equipo con mis compañeros						
• Las referencias bibliográficas han sido las adecuadas						

5. Relación con el profesor

• El profesor ha dado retroacción de manera adecuada						
• El profesor da a los estudiantes alternativas para mejorar y desarrollar las bases de cada actividad o tarea						
• El método de enseñanza aportado me ha permitido comprender mejor la asignatura						
• El profesor se asegura que los estudiantes que tienen dificultades en el trabajo con los materiales de clase encuentren ayuda tutorial						
• Adecuación de las estrategias didácticas a las condiciones en que se desarrolla el curso (horario, secuencia, temporalización, espacio, material, etc)						
• El papel del profesor ha sido satisfactorio						
• La preparación del profesor fue adecuada						
• La comunicación ha sido constante y fluida						
• El profesor respondió mis dudas satisfactoriamente						

17. Desarrollar esta asignatura en modalidad no presencial o semipresencial, ha cambiado:

	Poco 0	1	2	3	4	Mucho 5
• El planteamiento de los objetivos de esta asignatura						
• El desarrollo y la estructuración de los contenidos						
• El modo de realizar las actividades						
• El método de enseñanza						
• La evaluación del aprendizaje						
• Los resultados de mi aprendizaje						
• El trabajo del profesor						
• La comunicación y el canal de transmisión de mensajes						
• La interacción con los demás						

VALORACIÓN DE LA FORMACIÓN RECIBIDA

18. Señala la importancia que ha tenido para ti desarrollar esta asignatura:

	Nada 1	2	3	4	Mucho 5
• Valor profesional					
• Contenido interesante					
• Aumentar mis conocimientos					
• Desenvolverse en un entorno virtual					
• Aumenta relación con los compañeros					
• Mejora la relación con el profesor					

19. Valora globalmente el curso recibido, según los siguientes aspectos:

	Nada 1	2	3	4	Mucho 5
• Interés por el curso					
• Calidad del curso					
• Nivel de conocimientos adquiridos					
• Nivel de destrezas adquiridas					
• Calidad de las actitudes adquiridas					
• Posibilidades de utilización de lo aprendido					
• Uso que he hecho de los conocimientos adquiridos					

20. Valora cada una de las siguientes afirmaciones (1 poco, 6 mucho):

	Poco 1	2	3	4	5	Mucho 6
• Aplico a la perfección los aprendizajes del curso						
• Ha mejorado mi actividad profesional tras la realización el curso						
• Hay ciertos temas que aún desconozco y que son necesarios						
• El curso me ha permitido ser más consciente de mi capacidad profesional						
• Tengo dificultades para aplicar la formación recibida en mi trabajo						
• Necesito una formación continuada similar a la recibida en este curso						
• Sería conveniente que los cursos continuaran bajo el sistema de educación a distancia						
• Me gustaría tener impreso el material del curso						
• Los profesores resolvieron mis dudas satisfactoriamente						
• El curso respondió plenamente a mis expectativas						
• Mantengo contactos con compañeros del curso, gracias a las herramientas telemáticas						

21. En tu opinión, como valorarías esta experiencia?

……..….
……..
……..

22. Volverías a realizar un curso de formación a través de las TIC?

a. Sí ☐ b. No ☐

Por qué? ….…….…….…….....
……

23. De lo aprendido en el curso, qué aspectos has aplicado posteriormente?

……
……
…….....

24. Indica los tres aspectos más negativos y los tres más positivos

Positivos	Negativos

25. Deseas expresar alguna opinión sobre el cuestionario o su contenido que no se te haya preguntado anteriormente:

……
……**Gracias por tu colaboración**

VALORACIÓN FINAL DE LA ASIGNATURA DE DIDÁCTICA GENERAL

La finalidad de estas preguntas es valorar el desarrollo de la asignatura de Didáctica General, desarrollada a lo largo del curso 2002-2003. En concreto, analizar si la metodología desarrollada (semipresencial) es la adecuada.

El tratamiento a las respuestas será totalmente confidencial.

1. ¿Qué impresión o recuerdo tienes de esta asignatura? ¿Tienes la sensación haber aprendido?
2. ¿La metodología utilizada ha sido la adecuada? ¿Crees que tienes las destrezas necesarias para este tipo de estudio? ¿Cuáles crees que te faltan?
3. ¿Qué crees que te hubiera facilitado trabajar mejor a lo largo de esta asignatura? ¿Cuáles son los elementos que más (o menos) te han ayudado en el estudio?
4. ¿Te has sentido motivado a lo largo del curso? ¿Por qué?
5. ¿Cómo te han parecido los materiales facilitados a través de la web? ¿Te gusta trabajar con el ordenador?
6. ¿Qué te han parecido las actividades de cada tema?
7. ¿Crees que te servirá esta experiencia en un futuro? ¿Por qué? ¿De qué modo?
8. Describe como ha sido el trabajo colaborativo con tus compañeros.
9. ¿Cómo te has relacionado con los contenidos? ¿Cómo has usado el material de aprendizaje? (interacción con el contenido)
10. ¿Que vinculación o trato has tenido con el profesor? ¿Ha cumplido tus expectativas?
11. ¿Que implicación personal has tenido en la asignatura?
12. ¿Que tipo de apoyo has necesitado más: cognitivo (habilidades para el estudio) o emocional (apoyo del profesor y de tus compañeros)
13. Valora otras cuestiones que creas necesarias.

Gracias por tu colaboración

Informe del profesor

Profesor:
Asignatura:
Curso:

Tópicos

1. Planificación de la asignatura
2. Diseño del material didáctico elaborado
3. Relación que se establece:
    a. Alumno con el contenido
    b. Alumno – profesor (tutorías)
    c. Alumno – actividad
    d. Alumno - entorno
4. Aprendizaje del alumno (el trabajo que debe desarrollar)
5. Profesor
6. Contenidos. Cómo se trabajan y cómo se adquieren. Consecución de los objetivos, evaluación.
7. Actividades, estrategias empleadas
8. Recursos utilizados (ej, BSCW)
9. Proceso desarrollado para impartir la asignatura. Describir las sesiones.

Cuestionario de evaluación
para expertos

Asignatura: Didáctica General

El objetivo de este cuestionario es obtener información sobre el diseño de programas de formación apoyados en las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

A continuación se le solicita información acerca de diferentes aspectos relacionados con el diseño de la asignatura Didáctica General, para alumnos de segundo curso de las titulaciones de Pedagogía y Educación Social. Puede acceder a través de la siguiente dirección:

http://www.ice.urv.es/didactica usuario: didactica
clave acceso: didactica

El cuestionario es anónimo, con lo cual garantizamos la confidencialidad de los datos. Si lo cree necesario, puede aportar cualquier comentario que considere.

Agradecemos de antemano su colaboración

ESCALA DE VALORACIÓN PARA EL DISEÑO DE PROGRAMAS ON-LINE
(Expertos)

Denominación del curso: Didáctica General

Fechas de realización: Curso 2002-2003

DISEÑO DEL PROGRAMA (Valore de **1 -poco-** a **6 -mucho-**)	Puntuación					
	1	2	3	4	5	6
Definición del programa						
Se justifica la finalidad de este programa						
Se explicitan las bases científicas del programa						
Se explicitan las bases socio-psicológicas del programa						
Se fundamenta a partir de programas anteriormente realizados						
Análisis de necesidades						
Se ajusta a un análisis de necesidades del contexto						
Se ajusta a un análisis de necesidades de los destinatarios						
Se adecua a las características psicológicas de las usuarios						
Se mencionan técnicas y métodos de recogida de datos e información diversos para el análisis de necesidades						
Se adecua a las características culturales de la audiencia a la que va destinado						
Viabilidad						
Identifica los objetivos entre las personas responsables						
Considera los recursos necesarios						
Relaciona los objetivos con la política educativa general						
Ajuste de los recursos financieros a los recursos disponibles						
Contempla los aspectos legales, burocráticos						
Diseño						
Presenta los criterios de selección de los participantes						
El número de participantes es adecuado						
Grado de participación de los formadores en la elaboración del programa						
El diseño recoge las decisiones respecto a todos los elementos que componen el programa						
Formulación de objetivos						
Presenta objetivos generales						
Presenta objetivos específicos						
Su formulación es precisa y concreta						
Se incluyen objetivos de distintos dominios y categorías						
Se adecuan a las necesidades y expectativas de los participantes						
Contenidos del programa						
Se ajustan a las exigencias de las orientaciones pedagógicas						
Se han seleccionado adecuadamente las unidades temáticas						
Tienen calidad científica						
Se adecuan a los objetivos establecidos						

Tiene una secuenciación y estructuración correcta						
Son asequibles a las características previas de los alumnos						
Se presentan de manera novedosa y motivadora						
Presenta diferentes ejemplos y situaciones que le ayuden al alumno a comprender los contenidos						
Presenta actividades a realizar posteriormente por los alumnos						
Las propuestas de utilización y explotación del material que se presentan, ¿son realizables?						

Formulación de actividades

Se adecuan a las exigencias de los objetivos previstos						
Exigen actividad a los alumnos						
Implican procesos de comprensión, análisis, síntesis, evaluación						
Han sido programados en número suficiente para alcanzar los objetivos previstos						
Se han programado actividades de recuperación y desarrollo						
Adecuación de las actividades a los tiempos establecidos						
Se proporciona los recursos necesarios para su realización						
Promueven el desarrollo de procesos formativos						

Estimación de tiempos

Se ha estimado convenientemente el tiempo necesario para desarrollar cada unidad de trabajo						
El tiempo se adecua a los objetivos y contenidos formulados						
El tiempo estimado se ajusta a cada situación de trabajo						

Previsión de medios

Se contempla todos los recursos necesarios						
El uso y validez de los recursos es adecuado						
Se orienta al alumno hacia la utilización de libros de consulta, fichas, enciclopedias, direcciones web, etc.						
Evitan la dispersión o distracción de los alumnos						
Se prevé la elaboración por los alumnos de materiales sencillos						
Es fácil de manejar o requiere el dominio de habilidades específicas						

Previsión de situaciones de trabajo

Se fomenta el trabajo colaborativo						
Se ha previsto convenientemente la forma y medios para lograr una eficaz actuación del alumnado en las distintas situaciones de trabajo						

Evaluación

Se tiene en cuenta una evaluación de diagnóstico						
Se tiene en cuenta una evaluación formativa						
Se tiene en cuenta una evaluación sumativa						
Se tiene en cuenta una evaluación impacto						
Se tiene en cuenta una evaluación informal						
Se contempla los momentos en el cual se llevarán a cabo las evaluaciones						
Se especifica cómo evaluar los aprendizajes						
Se especifica quienes serán los evaluadores						
Se han previsto los instrumentos de evaluación a utilizar						

Se han previsto los criterios de evaluación						
Se ajustan a las características de cada uno de los tipos de objetivos programados						
Se prevén estimaciones de calidad a lo largo de todo el proceso de trabajo						
Los instrumentos de evaluación han sido convenientemente elaborados						
Se especifican los criterios de calificación y los niveles de logro del programa						

Aplicación del programa *(si ha seguido su implementación)*

Los ritmos de trabajo son, en cada caso, los adecuados						
La nociones del profesor en cada una de las situaciones de trabajo es la conveniente						
Se utiliza la evaluación como instrumento de diagnóstico y reorientación						
Se motiva convenientemente al alumnado						
Los medios previstos se utilizan convenientemente						
La metodología utilizada resulta adecuada para el desarrollo del programa						
Muestran interés los alumnos hacia la realización de las actividades						
Se detectan desfases significativos en la temporalización prevista						
Se respeta la planificación en lo referente a espacios, tiempos, apoyos, recursos						
Se da flexibilidad en la aplicación del programa						
Se aprecian conflictos entre los implicados para el desarrollo del programa						
Las relaciones con el alumnado se pueden considerar de cordiales						
El grado de participación de los implicados es alto						
El número de prácticas realizadas es excesivo						
Se detecta algún conflicto entre los objetivos y/o planteamientos del programa con los del equipo docente						

Resultados

Se planificaron pruebas e instrumentos para la recogida de datos						
Se utilizan técnicas variadas para recoger información						
Los alumnos han alcanzado los objetivos previstos						
Se conocen las causas que han producido interferencias en el proceso de trabajo de los alumnos						
Se toman medidas adecuadas para recuperar las deficiencias de aprendizaje de los alumnos que las tengan						
El rendimiento es, en todo caso, el adecuado						

Impacto

Valora globalmente el programa respecto a:

- interés en el curso						
- calidad de los recursos						
- nivel de conocimientos adquiridos						
- nivel de destrezas y actitudes adquiridas						
- posibilidades de utilización de lo aprendido						

EVALUACIÓN DE USABILIDAD

Valore de **1 -poco-** a **6 -mucho-** los siguientes aspectos:

1. CONTENIDO

Exactitud

	1	2	3	4	5	6
Presenta errores gramaticales						
Veracidad de la información, respecto a otras Web						
Proporciona opciones para verificar esa información (Ej. otros enlaces)						

Actualidad

La información se actualiza regularmente						
La información es actual (puede ser antigua, a pesar de que se renueve)						
La información es novedosa						

Estructura

La información detallada es de carácter básico						
La información detallada es de carácter avanzado						
Se resalta la información importante						
Amplia cobertura (muchos temas)						
Contiene suficiente información						
Se trata con claridad						
Se trata con organización						
Se ofrece más de una perspectiva						
La página web parte de un documento más largo (se necesitan ver más páginas para entender el texto)						
Existe bibliografía o conexiones a otra información sobre el asunto						
Funcionamiento de los enlaces seleccionados						
Las fuentes de información utilizadas son creíbles, relevantes						
Cómo se compara el contenido con otros recursos (artículos, libros, páginas web...)						
El contenido es objetivo e imparcial						

2. DISEÑO

La información textual presentada es:						
La información visual presentada es:						
La información auditiva presentada es:						
El diseño agrega o distrae la legibilidad de la información						
Las imágenes u otros ficheros retrasan el tiempo de navegación						
Funcionan los diversos componentes del diseño, o no pueden ejecutarse / verse las imágenes, sonido...						
Se requieren programas adicionales o específicos para leer, considerar, imprimir... los nuevos recursos conectados a la página						
Estos programas son de fácil acceso o disponibilidad						
Fácil navegación						

Cuestionario de evaluación
para expertos

Asignatura: **Intervención Didáctica en Educación de Adultos**

El objetivo de este cuestionario es obtener información sobre el diseño de programas de formación apoyados en las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

A continuación se le solicita información acerca de diferentes aspectos relacionados con el diseño de la asignatura Didáctica General, para alumnos de segundo curso de las titulaciones de Pedagogía y Educación Social. Puede acceder al entorno de formación (JLE-Edustance) a través de la siguiente dirección:

http://www.ice.urv.es/IDEA Usuario: **id_apf**
Clave: **19002165**

No es necesario acceder al BSCW (Entorno de trabajo colaborativo para evaluarlo).

El cuestionario es anónimo, con lo cual garantizamos la confidencialidad de los datos. Si lo cree necesario, puede aportar cualquier comentario que considere.

Agradecemos de antemano su colaboración

ESCALA DE VALORACIÓN PARA EL DISEÑO DE PROGRAMAS ON-LINE
(Expertos)

Denominación del curso: **Intervención Didáctica en Educación de Adultos**

Fechas de realización: Curso 2002-2003

DISEÑO DEL PROGRAMA (Valore de **1 -poco-** a **6 -mucho-**)	Puntuación					
	1	2	3	4	5	6
Definición del programa						
Se justifica la finalidad de este programa						
Se explicitan las bases científicas del programa						
Se explicitan las bases socio-psicológicas del programa						
Se fundamenta a partir de programas anteriormente realizados						
Análisis de necesidades						
Se ajusta a un análisis de necesidades del contexto						
Se ajusta a un análisis de necesidades de los destinatarios						
Se adecua a las características psicológicas de las usuarios						
Se mencionan técnicas y métodos de recogida de datos e información diversos para el análisis de necesidades						
Se adecua a las características culturales de la audiencia a la que va destinado						
Viabilidad						
Identifica los objetivos entre las personas responsables						
Considera los recursos necesarios						
Relaciona los objetivos con la política educativa general						
Ajuste de los recursos financieros a los recursos disponibles						
Contempla los aspectos legales, burocráticos						
Diseño						
Presenta los criterios de selección de los participantes						
El número de participantes es adecuado						
Grado de participación de los formadores en la elaboración del programa						
El diseño recoge las decisiones respecto a todos los elementos que componen el programa						
Formulación de objetivos						
Presenta objetivos generales						
Presenta objetivos específicos						
Su formulación es precisa y concreta						
Se incluyen objetivos de distintos dominios y categorías						
Se adecuan a las necesidades y expectativas de los participantes						
Contenidos del programa						
Se ajustan a las exigencias de las orientaciones pedagógicas						
Se han seleccionado adecuadamente las unidades temáticas						
Tienen calidad científica						
Se adecuan a los objetivos establecidos						

Tiene una secuenciación y estructuración correcta						
Son asequibles a las características previas de los alumnos						
Se presentan de manera novedosa y motivadora						
Presenta diferentes ejemplos y situaciones que le ayuden al alumno a comprender los contenidos						
Presenta actividades a realizar posteriormente por los alumnos						
Las propuestas de utilización y explotación del material que se presentan, ¿son realizables?						

Formulación de actividades

Se adecuan a las exigencias de los objetivos previstos						
Exigen actividad a los alumnos						
Implican procesos de comprensión, análisis, síntesis, evaluación						
Han sido programados en número suficiente para alcanzar los objetivos previstos						
Se han programado actividades de recuperación y desarrollo						
Adecuación de las actividades a los tiempos establecidos						
Se proporciona los recursos necesarios para su realización						
Promueven el desarrollo de procesos formativos						

Estimación de tiempos

Se ha estimado convenientemente el tiempo necesario para desarrollar cada unidad de trabajo						
El tiempo se adecua a los objetivos y contenidos formulados						
El tiempo estimado se ajusta a cada situación de trabajo						

Previsión de medios

Se contempla todos los recursos necesarios						
El uso y validez de los recursos es adecuado						
Se orienta al alumno hacia la utilización de libros de consulta, fichas, enciclopedias, direcciones web, etc.						
Evitan la dispersión o distracción de los alumnos						
Se prevé la elaboración por los alumnos de materiales sencillos						
Es fácil de manejar o requiere el dominio de habilidades específicas						

Previsión de situaciones de trabajo

Se fomenta el trabajo colaborativo						
Se ha previsto convenientemente la forma y medios para lograr una eficaz actuación del alumnado en las distintas situaciones de trabajo						

Evaluación

Se tiene en cuenta una evaluación de diagnóstico						
Se tiene en cuenta una evaluación formativa						
Se tiene en cuenta una evaluación sumativa						
Se tiene en cuenta una evaluación impacto						
Se tiene en cuenta una evaluación informal						
Se contempla los momentos en el cual se llevarán a cabo las evaluaciones						
Se especifica cómo evaluar los aprendizajes						
Se especifica quienes serán los evaluadores						
Se han previsto los instrumentos de evaluación a utilizar						

Se han previsto los criterios de evaluación						
Se ajustan a las características de cada uno de los tipos de objetivos programados						
Se prevén estimaciones de calidad a lo largo de todo el proceso de trabajo						
Los instrumentos de evaluación han sido convenientemente elaborados						
Se especifican los criterios de calificación y los niveles de logro del programa						

Aplicación del programa *(si ha seguido su implementación)*

Los ritmos de trabajo son, en cada caso, los adecuados						
La nociones del profesor en cada una de las situaciones de trabajo es la conveniente						
Se utiliza la evaluación como instrumento de diagnóstico y reorientación						
Se motiva convenientemente al alumnado						
Los medios previstos se utilizan convenientemente						
La metodología utilizada resulta adecuada para el desarrollo del programa						
Muestran interés los alumnos hacia la realización de las actividades						
Se detectan desfases significativos en la temporalización prevista						
Se respeta la planificación en lo referente a espacios, tiempos, apoyos, recursos						
Se da flexibilidad en la aplicación del programa						
Se aprecian conflictos entre los implicados para el desarrollo del programa						
Las relaciones con el alumnado se pueden considerar de cordiales						
El grado de participación de los implicados es alto						
El número de prácticas realizadas es excesivo						
Se detecta algún conflicto entre los objetivos y/o planteamientos del programa con los del equipo docente						

Resultados

Se planificaron pruebas e instrumentos para la recogida de datos						
Se utilizan técnicas variadas para recoger información						
Los alumnos han alcanzado los objetivos previstos						
Se conocen las causas que han producido interferencias en el proceso de trabajo de los alumnos						
Se toman medidas adecuadas para recuperar las deficiencias de aprendizaje de los alumnos que las tengan						
El rendimiento es, en todo caso, el adecuado						

Impacto

Valora globalmente el programa respecto a:

- interés en el curso						
- calidad de los recursos						
- nivel de conocimientos adquiridos						
- nivel de destrezas y actitudes adquiridas						
- posibilidades de utilización de lo aprendido						

EVALUACIÓN DE USABILIDAD

Valore de **1 -poco-** a **6 -mucho-** los siguientes aspectos:

1. CONTENIDO

Exactitud

	1	2	3	4	5	6
Presenta errores gramaticales						
Veracidad de la información, respecto a otras Web						
Proporciona opciones para verificar esa información (Ej. otros enlaces)						

Actualidad

La información se actualiza regularmente						
La información es actual (puede ser antigua, a pesar de que se renueve)						
La información es novedosa						

Estructura

La información detallada es de carácter básico						
La información detallada es de carácter avanzado						
Se resalta la información importante						
Amplia cobertura (muchos temas)						
Contiene suficiente información						
Se trata con claridad						
Se trata con organización						
Se ofrece más de una perspectiva						
La página web parte de un documento más largo (se necesitan ver más páginas para entender el texto)						
Existe bibliografía o conexiones a otra información sobre el asunto						
Funcionamiento de los enlaces seleccionados						
Las fuentes de información utilizadas son creíbles, relevantes						
Cómo se compara el contenido con otros recursos (artículos, libros, páginas web...)						
El contenido es objetivo e imparcial						

2. DISEÑO

La información textual presentada es:						
La información visual presentada es:						
La información auditiva presentada es:						
El diseño agrega o distrae la legibilidad de la información						
Las imágenes u otros ficheros retrasan el tiempo de navegación						
Funcionan los diversos componentes del diseño, o no pueden ejecutarse / verse las imágenes, sonido...						
Se requieren programas adicionales o específicos para leer, considerar, imprimir... los nuevos recursos conectados a la página						
Estos programas son de fácil acceso o disponibilidad						
Fácil navegación						