



**UNIVERSITAT ROVIRA i VIRGILI**

**FACULTAT DE CIÈNCIES DE L'EDUCACIÓ I PSICOLOGIA**

## **INVERTIM LA NOSTRA CLASSE AMB SEGURETAT**

**Implementació d'una metodologia activa de l'aula del primer curs del Cicle  
Formatiu de Grau Superior de Prevenció de Riscos Professionals que ofereix a  
l'IES Pere Martell: La classe invertida**

**Treball de Fi de Màster**

**MÀSTER EN FORMACIÓ DEL PROFESSORAT D'ESO I BATXILLERAT, FORMACIÓ PROFESSIONAL  
I ENSENYAMENT D'IDIOMES**

Nom i cognoms de l'autor:

**Amelia Ortega Gómez**

Nom i cognoms del tutor:

**Carme Castellano**

Especialitat:

**Tecnologia**

Data:

**Maig de 2024**

## **RESUM**

En un moment en el qual sembla que l'ús de metodologies actives està cada vegada més en ús a les nostres escoles, es realitza aquest estudi focalitzat al Cicle Formatiu de Grau Superior de Prevenció de Riscos Professionals, a l'IES Pere Martell, centre educatiu públic, situat a la província de Tarragona. El Cicle es du a terme en dos cursos acadèmics, tot i que aquesta intervenció se centrarà al grup d'alumnes del primer curs, format per un total de 32 estudiants.

Aquest estudi de cas, de caràcter principalment qualitatiu, té com a finalitat investigar com influeix la implementació de la Classe Invertida a l'aula, en substitució de la metodologia tradicional, a millorar la motivació dels estudiants, i, en conseqüència, en el seu grau de satisfacció i resultats acadèmics.

Les conclusions a les quals s'arriben, en aquest cas en concret, no seran del tot satisfactòries, però és interessant conèixer tant els motius i les limitacions d'aquest estudi com les implicacions per a futures investigacions.

### **Paraules clau:**

Aula o classe invertida, motivació, grau de satisfacció, resultats acadèmics.

## **ABSTRACT**

At a time when it seems that the use of active methodologies is becoming more and more popular in our schools, this study is focused on the Higher-Level Training Cycle in Occupational Risk Prevention, at the Pere Martell Secondary School, a public educational centre located in the province of Tarragona. The cycle is carried out over two academic years, although this intervention will focus on the group of students in the first year, comprising a total of 32 students.

The purpose of this case study, which is mainly qualitative in nature, is to investigate how the implementation of the flipped classroom, as a substitute for the traditional methodology, influences the motivation of students and, consequently, their level of satisfaction and academic results.

The conclusions reached in this specifically case will not be entirely satisfactory, but it is interesting to know both the reasons and limitations of this study and the implications for future research.

### **Keywords:**

Flipped classroom, motivation, degree of satisfaction, academic results.

## ÍNDIX DE CONTINGUTS

1. Introducció	6
1.1. Detecció de les necessitats a resoldre	6
1.2. Justificació de la proposta d'innovació	6
2. Marc Teòric	7
3. Proposta de Recerca	10
3.1. Definició del problema	10
3.2. Pregunta d'investigació	10
3.3. Objectius	10
3.4. Hipòtesis	11
3.5. Disseny de la recerca	11
4. Intervenció Educativa	13
5. Mètode	14
5.1 Participants	14
5.2 Variables	14
5.3 Instruments de recollida de dades	15
5.4 Procediment	16
5.5 Metodologia usada per a l'anàlisi de les dades	17
6. Resultats	18
7. Discussió	25
8. Conclusions	27
9. Referències	29
10. Annexos	32
10.1 Intervenció Educativa	32
10.2. Activitats d'Ensenyament i Aprenentatge	43
10.3. Guió observació participant	54
10.4. Guió de la entrevista als docents	55
10.5. Qüestionari als alumnes	56
10.6. Relació existent entre objectius, hipòtesi, variables i instruments	56

## ÍNDEX DE TAULES, GRÀFICS I IL·LUSTRACIONS

<b>Il·lustració 1.</b> Cronograma previst durant la implementació	12
<b>Taula 1.</b> Anàlisi de resultats del registre d'anotacions durant el període d'observació participant en l'aula	18
<b>Figura 1.</b> Anàlisi de la evolució dels resultats acadèmics per a cadascun dels alumnes matriculats	19
<b>Figura 2.</b> Edat dels alumnes	20
<b>Figura 3.</b> Estudis previs dels alumnes	20
<b>Figura 4.</b> Condicions d'estudi a casa	20
<b>Figura 5.</b> La Classe Invertida	20
<b>Figura 6.</b> Motivació de l'alumnat prèvia a la intervenció	20
<b>Figura 7.</b> Respostes al·l qüestionari anònim després de la intervenció	21
<b>Figura 8.</b> Organització de la informació obtinguda en entrevistes i qüestionari posterior a la implementació per codis	24

## **1. INTRODUCCIÓ**

### **1.1. Detecció de les necessitats a resoldre**

Durant els dies que va durar la fase d'observació participant en el grup classe així com després de mantenir diferents conversacions tant amb els docents com amb alguns dels estudiants, de manera individual, i d'assistir a la primera sessió d'avaluació, vaig poder analitzar els processos d'ensenyament-aprenentatge i els resultats acadèmics obtinguts, quedant en evidència la necessitat de facilitar als alumnes diferents instruments que els hi permetin raonar per tal de donar solució a determinades problemàtiques o justificar segons quines casuístiques.

### **1.2. Justificació de la proposta d'innovació**

Una bona estratègia a seguir per tal de millorar els resultats d'aprenentatge era realitzar un canvi en el procés d'ensenyament-aprenentatge mitjançant la implementació d'una nova metodologia anomenada "Flipped Classroom", procés que permet que l'alumne participi activament en el seu propi aprenentatge, essent aquest, més personalitzat. Tenint en compte la política en la gestió del centre es pressuposava compromís i participació activa de tots els agents integrants.

La idea en la qual es basa la classe invertida és que els alumnes estudiïn per si mateixos els conceptes teòrics que el docent els hi ha facilitat, i aprofitin les hores de classe per resoldre dubtes, fer pràctiques o iniciar debats sobre aquests conceptes (Aguilera-Ruíz et ál., 2017). El professor passa de ser el ponent de la classe a ser el guia del procés d'ensenyament-aprenentatge.

Any rere any, l'ús de TIC està més present. S'ha evolucionat cap a continguts digitals i és freqüent que a moltes escoles disposin d'una plataforma d'aprenentatge i gestió acadèmica on alumnes i professors comparteixen continguts. Disposar d'aquests continguts en xarxa, sigui en el format que sigui, permet a l'estudiant poder visualitzar-los tantes vegades com vulguin, fent del temps lectiu de què es disposa a classe més profitós. Malgrat tot, també és cert, tal com afirmen Domínguez-Rodríguez et ál., (2020) que requereix més càrrega de treball pel docent, qui ha de modificar la programació i crear una sèrie de materials i recursos audiovisuals de curta duració per tal de recollir els conceptes principals. Tanmateix, és important disposar d'instal·lacions i equips adequats.

Berenguer-Albaladejo (2016) conclou que l'èxit d'aquesta metodologia es basa en el fet que l'alumet s'involucra al 100% en el procés d'aprenentatge i que no vegi l'estudi com una obligació sinó com una oportunitat, ja que es tracta d'una metodologia que respecta el seu ritme d'aprenentatge i desperta la seva motivació.

Aprofitant els resultats positius obtinguts en aquests estudis, el meu objectiu era fer una prova pilot, i avaluar posteriorment, la motivació dels participants, el seu grau de satisfacció amb aquesta nova metodologia així com els seus resultats acadèmics.

## **2. MARC TEÒRIC**

La motivació de l'alumnat té una incidència directa al rendiment escolar, essent un aspecte clau per un aprenentatge significatiu, basat en una visió constructivista del coneixement, mitjançant la qual els alumnes juguen un paper actiu i protagonista, i adquireixen coneixements, habilitats, creences i valors, com a resultat de dinàmiques d'observació, pràctica i raonament, condicionades pels sabers i experiències que ja tenen.

Carrillo et ál. (2011) afirma que la motivació és un procés endogen, ja que representa aquella actitud interna i positiva de cada estudiant davant d'un nou aprenentatge. Més endavant, Santander Salmon i Schreiber Parra (2022) evidencien en la seva investigació, com les necessitats i frustracions acadèmiques de l'alumne prèvies a l'entrada a l'aula també tenen incidència, essent aspectes importants a l'hora d'entendre el seu comportament i conducta a classe.

Per tal de satisfer les necessitats educatives dels alumnes és important crear activitats que permetin consolidar els coneixements i aconseguir "despertar l'interès per aprendre" (Santander Salmon i Schreiber Parra, 2022, p. 4099). De fet, l'estudi realitzat per ambdues autores conclou que una actitud positiva en la pràctica educativa facilita a l'alumne assolir els seus objectius d'aprenentatge, gaudint del procés independentment de la matèria, i prenent consciència dels seus encerts i dels seus errors. A més a més, aquest procés servirà com a experiència i permetrà a l'estudiant crear-se noves metes, ara sí, reconeixent les seves fortaleces i les seves dificultats.

Barrantes Pereira i Castro Pérez (2022) investiguen, des del punt de vista dels estudiants, els factors que influeixen en la seva motivació, i d'acord amb els resultats obtinguts, recomanen

l'ús de metodologies lúdiques i innovadores que permeten interactuar amb els companys i l'ús de la tecnologia així com diversificar les activitats a l'aula.

La classe invertida és un enfocament pedagògic totalment diferent del mètode tradicional, que es basa en impartir classes magistrals, on el protagonista és el docent i on fomentar el pensament crític de l'alumnat no és el principal objectiu. Aquesta nova metodologia se centra en l'alumne, a qui se li facilita el material d'aprenentatge dels diferents continguts abans de la classe, perquè els prepari a casa, i el temps al centre s'utilitza per dur a terme activitats que impliquin el desenvolupament de processos cognitius de major complexitat, en els que són necessaris l'ajuda i l'experiència del docent.

Són molts els avantatges que ofereix, però en podem destacar els aspectes que desperten la motivació de l'alumnat, d'acord amb Carrillo et ál. (2011) i que mencionàvem en els anteriors paràgrafs. D'una banda, una relació alumne-professor més interactiva amb influència mútua, més propera, permet que l'alumne estigui més interessat pel tema en què es treballa i que el docent sigui capaç d'observar determinades emocions i comportaments gràcies a un major aprofitament dels temps que es comparteix a l'aula. D'altra banda, permet fomentar el treball autònom dels alumnes per tal de reforçar el seu sentiment de competència i pertinença en allò que s'està fent, i el treball cooperatiu entre companys, permet que s'ajudin i col·laborin entre ells per aconseguir objectius comuns.

Aquesta proposta metodològica requereix una nova dinàmica de treball on, sovint, els alumnes hauran de transmetre al professor els seus dubtes o dificultats electrònicament. Aquest nou sistema de comunicació, a través del qual el professor també donarà les seves respostes, li permetrà escollir les tasques i problemes que posteriorment es resoldran a classe per tal d'assolir una comprensió dels continguts d'una manera més profunda (Prieto Martín et ál., 2021) i adquirir les competències associades que més endavant necessitaran per desenvolupar els seus futurs professionals amb èxit i on, més important encara, el docent podrà dedicar més temps a la diversitat, fent seguiment dels treballs en curs i aprofitar per resoldre dubtes.

El Flipped classroom possibilita que els alumnes interactuïn abans i de manera més sostinguda amb el material didàctic: conferències gravades prèviament, vídeos, presentacions, tutorials, lectures, etc. Es prepararan prèviament a casa, millorant així el seu rendiment acadèmic (Prieto Martín et ál., 2021).

Blasco et ál. (2016), al seu article, assenyalen la importància de l'ús de les TIC. El fet de tenir en xarxa tot material d'aprenentatge no només permet a l'estudiant gestionar el seu propi temps d'estudi, qui podrà tornar a accedir-hi tantes vegades com ho necessitin, sinó que també, els hi permet anar al seu ritme, ja que, a diferència d'una classe tradicional, els vídeos es poden aturar per fer apunts o fins i tot, elaborar una llista amb els dubtes que els hi van sorgint. Això beneficia la comprensió dels continguts de manera autònoma i a més a més, augmenta el nivell de concentració de l'alumne qui no té les distraccions pròpies d'una classe durant el visionament dels vídeos. Per als professors, també pot representar una oportunitat de compartir informació i materials didàctics no només amb l'alumnat sinó que també ho podrà fer amb les famílies i amb la resta de la comunitat educativa.

Malgrat tot, Nadal Masegosa (2022) adverteix de les dificultats que moltes vegades els docents es troben a l'hora d'aplicar aquest tipus de metodologies actives: es requereix temps extra fora d'horari lectiu en la creació dels continguts, que majoritàriament corresponen a vídeos propis, falta de mitjans en molts centres educatius i falta d'interès per part de l'alumnat, són alguns exemples. D'altra banda, també es qüestiona, si aquesta metodologia pot ser aplicable a qualsevol temàtica i/o nivell educatiu i fins i tot, quin sentit té aplicar-la si es continua avaluant als alumnes de la manera tradicional. Moreira (2012) va més enllà i sentència que l'avaluació hauria de ser formativa, avaluant la comprensió, la captació de significats i la capacitat de transferència de coneixement a situacions no conegudes ni rutinàries.

González Velasco et ál. (2017) en la seva anàlisi de cas, compara, d'una banda, si hi ha diferències significatives entre els resultats acadèmics dels estudiants en dos blocs temàtics de cada assignatura, un en el que s'ha aplicat el mètode d'aprenentatge tradicional i l'altre basat en l'aula invertida, i de l'altra, si hi ha diferències significatives en els resultats i les opinions dels estudiants en diferents nivells educatius i que corresponen a estudiants de Batxillerat i Formació Professional i a estudiants universitaris de Màster i Grau. La seva conclusió és que sí que n'hi ha entre els resultats obtinguts en els estudiants de secundària, qui tenen millors resultats quan s'ha aplicat la nova metodologia mentre que en els estudiants universitaris, els resultats mostren tot el contrari.

Aquesta nova proposta metodològica també implica responsabilitat per part de l'alumnat (Francés Monllor, 2019), ja que d'ells depèn ser més o menys participatius durant el procés. Estudis com ara el realitzat per Arráez Vera et al. (2018) identifica la falta de compromís

per parts dels estudiants com un desavantatge en l'aplicació d'aquesta metodologia. Sentència, a més, amb l'existència d'un elevat nombre d'alumnes que reconeix no dedicar el temps suficient a revisar el material didàctic facilitat pel docent a casa ni a interactuar amb el professor via electrònica en cas de dubtes.

D'altra banda, Donato Vega (2023) adverteix en el seu article, d'una de limitacions més comuna per a determinats estudiants, i que cal tenir en consideració a l'hora d'implementar la classe invertida, com ara és l'ús d'internet i l'accés a dispositius electrònics.

### **3. PROPOSTA DE RECERCA**

#### **3.1. Definició del problema**

Comprès el context sociocultural en què està immers el centre, informada sobre la seva organització i funcionament i més important encara, observades les característiques de l'alumnat, analitzats els processos d'ensenyament-aprenentatge i coneguts els seus resultats acadèmics de la primera sessió d'avaluació, quedava en evidència la necessitat de facilitar als alumnes diferents instruments que els hi permetessin dur a terme activitats de resposta oberta, que impliquin pensar per tal de resoldre o justificar una problemàtica, ja que únicament donar respostes a preguntes tipus test donava bons resultats.

Per norma general es feien classes magistrals, en les que els docents eren els facilitadors de la informació i els alumnes experimentaven un aprenentatge passiu. Tot i que tenint en compte les característiques del centre educatiu, també tenien la possibilitat d'assistir a tallers, on companys d'altres Cicles Formatius estaven treballant, i on podien posar en pràctica els seus coneixements.

#### **3.2. Pregunta d'investigació**

Com influeix la implementació de la classe invertida a l'aula en la millora de la motivació dels estudiants del primer curs del Cicle Formatiu de Grau Superior de Prevenció de Riscos Professionals que ofereix a l'IES Pere Martell, a la unitat formativa UD2. Emergències, del mòdul C6. Prevenció de Riscos Professionals?

#### **3.3. Objectius**

- *Objectiu general:*

- OG1. Determinar si l'ús de la metodologia basada en la classe invertida, en substitució de la metodologia tradicional, ajuda a millorar la motivació i el grau de satisfacció dels estudiants.
- *Objectius específics:*
  - OE1. Conèixer si la millora en la motivació dels estudiants facilita l'assoliment de sabers i competències treballades.
  - OE2. Comprovar com influeix la implementació de la classe invertida en el grau de satisfacció dels estudiants.
  - OE3. Verificar si la implementació de la classe invertida ajuda a millorar els resultats acadèmics.

### **3.4. Hipòtesis**

Es planteja una hipòtesi per cadascun dels objectius específics establerts anteriorment.

- Els estudiants del primer curs del Cicle Formatiu de Grau Superior de Prevenció de Riscos Professionals que ofereix a l'IES Pere Martell, a la unitat formativa UD2. Emergències del mòdul C6. Prevenció de Riscos Professionals, utilitzant la metodologia basada en la classe invertida...
  - H1. ...mostraran un nivell més alt de motivació i milloraran l'assoliment de sabers i competències treballades, involucrant-se més en les activitats que es realitzen a classe.
  - H2. ...milloraran el seu grau de satisfacció, veient l'estudi com una oportunitat i no com una obligació.
  - H3. ...milloraran els seus resultats acadèmics.

### **3.5. Disseny de la recerca**

Per tal de poder donar resposta a la pregunta d'investigació plantejada i que es centra en la implementació a l'aula de la classe invertida per millorar els aprenentatges i els resultats acadèmics dels estudiants, focalitzada en un grup molt concret, plantejo la meua proposta de recerca com un Estudi de Cas.

Per aquest motiu, és important conèixer en profunditat el context en què es realitzarà l'estudi així com les característiques més significatives del centre, també descrites a l'informe realitzat durant la meua estada de pràctiques.

L'IES Pere Martell és un centre educatiu públic, situat a 10 minuts en cotxe de la capital del Tarragonès que ofereix diferents Cicles Formatius, tant de Grau Mitjà com de Grau Superior, Cicles d'Especialització, Certificats de Professionalitat i Programes de Formació i Inserció. Concretament, el Cicle Formatiu de Grau Superior de Prevenció de Riscos Professionals es realitza en dos cursos acadèmics, i té una duració de 2.000 hores, repartides amb formació presencial al mateix centre educatiu i amb pràctiques a un centre de treball.

Pel que fa a l'alumnat, són de classe mitjana-baixa, i la classe consta de 32 estudiants. No es detecta cap alumne amb NESE, però, sí que hi ha dos alumnes que manifesten realitzar aquests estudis per decisió dels seus pares i no per voluntat pròpia. La resta d'estudiants mantenen l'atenció a classe i són participatius. Tots els estudiants compten amb connexió a internet a casa i disposen de dispositius electrònics personals per treballar.



Il·lustració 1. Cronograma previst per la implementació de la nova metodologia

La meva estada a l'aula va començar realitzant una observació participant del grup classe que em va permetre capturar expressions corporals, analitzar la interacció entre tots els individus i veure determinades reaccions o fets, a vegades, no intencionades (Blasco et al., 2016). També, vaig tractar de constatar la motivació que presentaven envers les activitats que es plantejaven i el seu grau de satisfacció amb allò en què estaven treballant. Un parell de setmanes després, ja familiaritzada amb el funcionament tant del centre com del grup, vaig

iniciar la recollida d'informació, prenent notes de tot allò que em resultava interessant per al meu estudi, en un registre d'anotacions.

Finalitzada la fase d'observació, i tenint en compte el caràcter qualitatiu de l'estudi, era hora de posar en marxa les entrevistes amb els docents que impartien classe en el mateix grup i de conèixer, a través de qüestionaris, la percepció dels estudiants abans de la implementació de la nova metodologia i les possibles variables estranyes que podien esbiaixar els resultats.

D'una banda, a través de les diferents tasques presentades vaig comprovar l'assoliment de sabers i competències treballades i de l'altra, mitjançant els exàmens a final de trimestre verificar els resultats acadèmics. Comesa que vaig tornar a realitzar una vegada implementada la classe invertida.

Recollida tota la informació necessària, aquesta es va organitzar, codificar (Rueda Sánchez et al., 2023) i integrar correctament amb la finalitat de donar una aproximació holística a totes les variables i extreure una conclusió intuïtiva per donar resposta a la pregunta d'investigació.

Es va efectuar una xerrada als participants per tal d'explicar en què consistia la classe invertida i els beneficis que es pressuposava obtenir amb la seva aplicació. Ara sí, el grup ja estava preparat per la seva implementació.

Es van realitzar tres sessions a classe, de dues hores cadascuna, per resoldre dubtes i treballar en casos pràctics. Dues setmanes abans de cada sessió, se'ls hi va facilitar tot el material didàctic audiovisual recomanat de manera que tinguessin temps de visualitzar-los a casa.

Viscuda l'experiència d'aquesta metodologia activa els alumnes havien de respondre a un qüestionari final.

#### **4. INTERVENCIÓ EDUCATIVA**

La programació de la part de la unitat formativa on es va realitzar la implementació de la nova proposta metodològica es realitza a la UF 2 ó UD 2. Plans d'Autoprotecció i Emergència, de 35 hores de duració. D'aquestes, només 21 h van ser les previstes per dur a terme les activitats d'ensenyament i aprenentatge: concretament 7h per tractar els continguts referents al Document de Mesures d'Emergència, 10h pel Pla d'Emergència i 4h pel Pla d'Autoprotecció.

El procés d'ensenyament-aprenentatge que s'ha seguit durant la implementació del Flipped Classroom ha estat pràcticament el mateix a les tres activitats. Quinze dies abans de l'inici de cadascuna d'aquestes es facilitava el material d'aprenentatge a través de la plataforma de manera que el grup classe tingués temps de treballar-lo a casa. Cadascuna de les sessions pràctiques en què consistien aquestes activitats, tenien una duració de entre 2 i 3 hores, temps previst per resoldre dubtes i realitzar les activitats pràctiques de consolidació, tant individuals com grupals. Les correccions es realitzaven tant de forma tradicional com a través de coavaluacions entre companys a l'aula.

Activitats d'ensenyament i aprenentatge, continguts, resultats d'aprenentatge i criteris i instruments d'avaluació es detallen a l'Annex 1 i 2 d'aquest Estudi.

## **5. MÈTODE**

Amb la finalitat de comprovar les hipòtesis formulades així com de donar resposta als objectius plantejats es realitza aquest raonament sobre la metodologia emprada, justificant la utilització de determinats procediments per a la realització d'aquest Estudi de Cas.

### **5.1. Participants**

El grup on es du a terme la intervenció està format pels 32 alumnes que formen el grup classe de primer curs del Cicle Formatiu de Grau Superior de Prevenció de Riscos Professionals que ofereix a l'IES Pere Martell. Les característiques d'aquest grup ja han estat descrites als apartats anteriors. Veure apartat 3.5. Disseny de la recerca.

No s'han establert criteris d'exclusió. La totalitat d'alumnes que assisteixen a classe regularment participen en aquest estudi.

### **5.2 Variables**

- *Variables independents*
  - Metodologia basada en la classe invertida
- *Variables dependents*
  - La motivació
  - L'assoliment de sabers i competències treballades
  - El grau de satisfacció de l'alumne
  - Els resultats acadèmics

- *Variables estranyes*
  - L'entorn familiar dels alumnes
  - La intel·ligència natural de l'alumne i els seus estudis previs
  - L'edat de l'alumne

### **5.3 Instruments de recollida de dades**

- *Registre d'anotacions*, on es prenen notes després de realitzar l'observació participant al grup classe:
  - Observació participant abans de la implementació de la classe invertida (\*). El guió a seguir per dur a terme la observació participant ha estat extret de la literatura (Herrera Sierra & Prendes Espinosa, 2019) i d'elaboració pròpia.
  - Observació participant durant la implementació de la classe invertida(\*). El guió a seguir per dur a terme la observació participant ha estat extret de la literatura (Herrera Sierra & Prendes Espinosa, 2019)
- *Entrevista a dos dels quatre docents que imparteixen classe en el mateix grup d'alumnes.* Amb la intenció d'aprofundir en el coneixement del grup classe i del seu funcionament, es realitzaran un parell d'entrevistes, una a la docent que imparteix les classes de la unitat formativa en la qual jo intervindrè més endavant, i que a més a més, és la meva tutora de pràctiques, i una altra, al tutor, i que també és professor. El contingut de l'entrevista serà el mateix per ambdós participants (\*\*).  
  
L'entrevista serà semi-estructurada (Lincoln & Denzin, 2014), ja que tot i ser una entrevista que he preparat amb antelació de la reunió amb l'entrevistat, m'interessa el docent pugui expressar-se amb llibertat sobre els temes tractats.
- *Qüestionari anònim als estudiants:*
  - Qüestionari previ a la implantació de la classe invertida(\*\*\*) . D'elaboració pròpia. Estarà compost per dades de caràcter quantitatiu mitjançant diferents ítems d'escala Likert (Fabila et al., 2012), que facilitaran posteriorment la interpretació dels resultats, i dades de caràcter qualitatiu, necessàries per analitzar les variables estranyes.

(\*) Veure Annex 3 on es detallen dos quadres amb els elements a observar, tant abans com durant la implementació de la classe invertida.

(\*\*) Veure Annex 4 on es redacta el guió de l'entrevista, extret de la literatura científica (Araya Moya et al., 2021).

- Qüestionari posterior a la implementació (\*\*\*) . El guió ha estat extret de la literatura científica (Blasco et al., 2016), d'altres qüestionaris validats per altres estudis (Herrera Sierra & Prendes Espinosa, 2019) i d'elaboració pròpia. Estarà compost per dades de caràcter quantitatiu mitjançant diferents ítems d'escala Likert.
- *Treballs dels alumnes*: per determinar la millora, o no, dels aprenentatges i dels resultats acadèmics.

Nota. Veure Annex 6 on es fa constància de com dependent de la hipòtesi a tractar, tant les variables a examinar com els instruments a emprar seran diferents.

#### **5.4 Procediment**

Després d'un període d'observació, que va durar dos setmanes aproximadament en el que ràpidament es detecta la problemàtica, es va proposar la implementació de la nova metodologia basada en la Classe Invertida, motiu pel qual es planteja aquesta proposta de recerca com un Estudi de Cas, un mètode de caràcter qualitatiu.

En primer lloc, i durant la tercera setmana d'estada al centre, vaig tractar de conèixer en profunditat el context en què es realitzaria l'estudi així com les característiques més significatives del centre.

Durant aquest període d'observació abans de la implementació, tracto de fer la recollida d'informació, prenent notes en un registre d'anotacions sobre el nombre d'alumnes que assisteixen a classe, actitud, participació, iniciativa i interès que mostren els alumnes, activitats que s'hi realitzen, ritme de treball, comprensió dels continguts, realització de les tasques que se'ls hi encomana i resultats acadèmics obtinguts.

L'organització de la informació recollida, la seva codificació i integració es materialitza durant les quatre setmanes següents.

No és fins tres mesos després del meu inici de pràctiques, que preparo una xerrada informativa on explico la finalitat de la meua estada amb ells, no sense abans, però, presentar en què consisteix la Classe Invertida. El mateix dia, la tutora els hi facilita via online el material didàctic amb els continguts que treballarem la setmana vinent i passo un qüestionari anònim on podré assenyalar variables estranyes que puguin esbiaixar els resultats com l'edat, l'entorn

(\*\*\*) Veure Annex 5 on es mostren ambdós qüestionaris.

familiar i els estudis previs així com manifestar la seva competència respecte d'aquesta metodologia i la seva motivació. L'endemà, es realitzen les entrevistes als docents amb la intenció d'aprofundir en el coneixement del grup classe i del seu funcionament. Tot i que el guió de l'entrevista s'ha preparat amb antelació, m'interessa el docent pugui expressar-se amb llibertat sobre els temes tractats, per tal d'obtenir la major informació possible.

La implementació de la classe invertida es posa en pràctica durant tres setmanes, període durant el qual també s'executa una observació participant, fent anotacions sobre com han acomplert les tasques prèvies a cada sessió i les dificultats que s'hi ha trobat, la seva comprensió, motivació i grau de satisfacció amb la nova metodologia, la seva interacció amb els companys durant les activitats a classe i seu grau de satisfacció.

L'última setmana de pràctiques, també servirà per organitzar, codificar i integrar la nova informació obtinguda.

Per dur a terme l'estudi, no ha estat necessari cap tipus de permís especial, ni per part de la direcció del centre ni per part d'un comitè d'ètica. D'altra banda, al tractar-se d'alumnes, tots ells, majors d'edat tampoc no ha estat obligatori signar el consentiment informat.

### **5.5 Metodologia usada per a l'anàlisi de les dades**

Per tal de poder analitzar tota la informació, s'extrauen conclusions en forma de percentatges obtinguts dels períodes d'observació participant, tant abans com durant el període de intervenció, s'analitza de forma manual dels resultats, també, en forma de percentatges dels qüestionaris als alumnes, que al ser anònims, van ser entregats als alumnes en un document imprès i resultats acadèmics dels estudiants recollits en document Excel per tal de determinar la seva evolució, corroborant de igual mode, les competències adquirides.

De igual manera, es realitza la transcripció a documents de text de les entrevistes a docents, enregistrades prèviament en àudio, per tal de poder codificar-la posteriorment, a través de la versió web d'Atlas.ti, per així integrar-la correctament, amb la finalitat de donar una aproximació holística a totes les variables i extreure una conclusió intuïtiva que, finalment, donarà resposta a la pregunta d'investigació.

## 6. RESULTATS

La informació obtinguda, ha estat extreta del registre d'anotacions durant el període d'observació participant en l'aula, dels qüestionaris realitzats pels alumnes de manera anònima, de les entrevistes als docents, i de l'anàlisi dels resultats acadèmics després de la correcció dels treballs dels alumnes.

En primer lloc, del registre d'anotacions s'han obtingut els següents resultats:

**Taula 1.**

*Anàlisi de resultats del registre d'anotacions durant el període d'observació participant en l'aula*

	Abans de la implementació...	Durant la implementació...
Assistència a classe	82,92%	78,89%
L'alumnat està content a l'inici de la sessió	85,64%	93,50%
L'alumnat és participatiu a les sessions de debat sobre el material treballat fora de l'aula	55,46%	70,00%
L'alumnat ha preguntat dubtes sobre els continguts	68,71%	16,00%
L'alumnat s'ajuda i col·labora entre ells en les activitats grupals	82,92%	93,00%
L'alumnat requereix l'ajuda del docent	48,00%	45,00%
El temps programat és suficient per acabar les tasques proposades	92,00%	82,00%
L'alumnat mostra interès per començar amb les activitats	43,00%	79,00%
Han sorgit problemes tècnics	0,00%	0,00%
L'alumnat mostra iniciativa	40,00%	68,00%
Mantenen un ritme de treball autònom	33,00%	60,00%
L'alumnat participa en el debat de tancament de la sessió	62,00%	76,00%
L'alumnat ha entès les instruccions donades en la sessió anterior sobre els materials a treballar fora de l'aula i fa la feina que se li encomana per a la següent sessió a casa	73,00%	90,00%
Tots els alumnes disposen de dispositius electrònics i de connexió a la xarxa per poder treballar a casa	100,00%	100,00%

Examinant la taula anterior podem concloure que tot i que l'assistència a classe ha estat inferior, l'alumnat a l'inici de cadascuna de les sessions es mostrava més content, participatiu, amb iniciativa i interès per començar noves activitats.

El treball cooperatiu durant moltes de les activitats executades a les sessions pràctiques durant la implementació de la nova metodologia manifestava com, entre companys, s'ajudaven i col·laboraven entre ells, mantenint un ritme de treball més autònom i on l'ajuda del docent en la realització d'aquestes tasques era menys necessària.

Malgrat tot, encara que tots els alumnes disposaven de dispositius electrònics i de connexió a la xarxa per poder treballar a casa i d'haver entès les instruccions donades a la classe anterior sobre els materials a treballar fora de l'aula, quan es realitzaven determinades preguntes que feien referència al material didàctic a treballat, era evident com molt pocs

alumnes havien realitzat el visionament dels vídeos, motiu pel qual, pràcticament, tampoc no hi havia dubtes sobre els continguts.

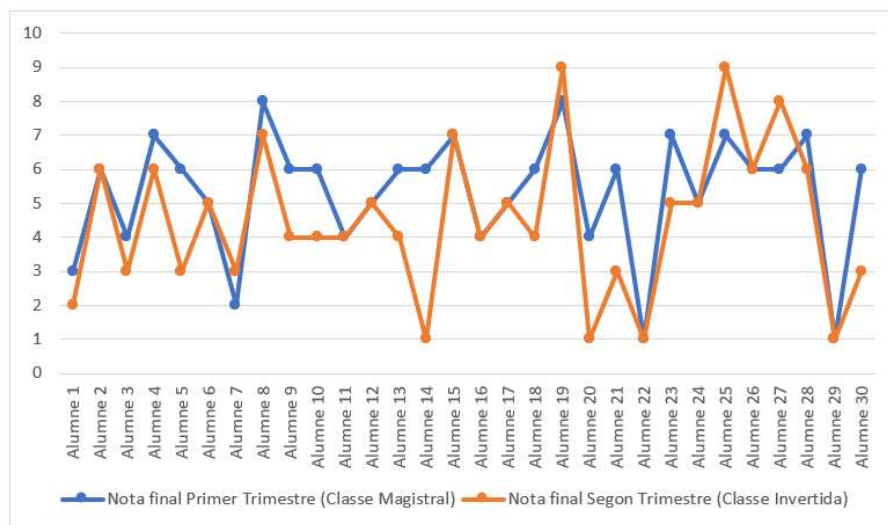
El temps programat per dur a terme les tasques proposades a classe no va ser l'apropiat, ja que moltes vegades va ser necessària la finalització d'aquestes a casa. Amb tot i això, la majoria portava la feina que se'ls hi encomanava per a la següent sessió.

Mai van sorgir problemes tècnics que poguessin alentir la dinàmica de l'aula.

En segon lloc, si analitzem els resultats acadèmics de l'alumnat tenint en consideració els treballs presentats durant la seqüència didàctica en què es fa la implementació de la Classe Invertida en comparació amb els resultats dels treballs fets durant el primer quadrimestre, on les classes es realitzaven seguint una metodologia basada en classes magistrals podem constatar la seva evolució i afirmar que aquests resultats han empitjorat (figura 1).

**Figura 1.**

*Anàlisi de la evolució dels resultats acadèmics per a cadascun dels alumnes matriculats*

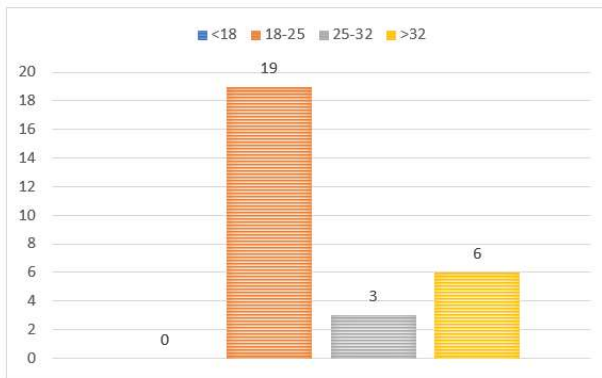


Finalment, s'interpreten els qüestionaris i les entrevistes.

D'una banda, revisant el qüestionari anònim realitzat a 28 dels 30 alumnes que assisteixen a classe regularment (hi ha 32 matriculats, per 2 no assisteixen mai a les classes tot i no haver-se donat de baixa) abans de la intervenció, s'obtenen els següents dades:

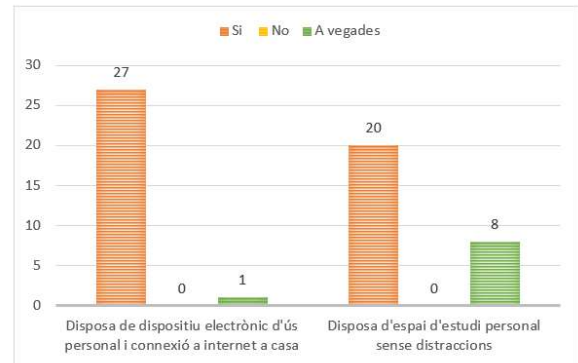
**Figura 2.**

*Edat dels alumnes*



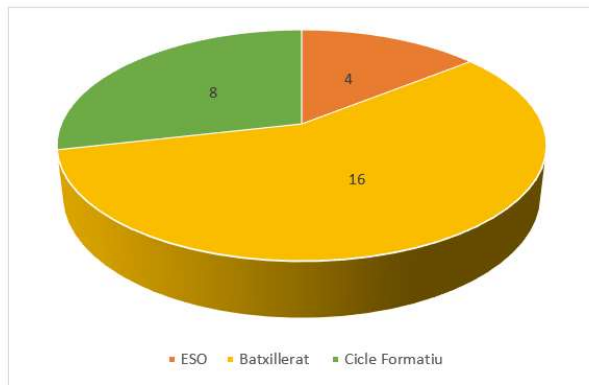
**Figura 4.**

*Condicions d'estudi a casa*



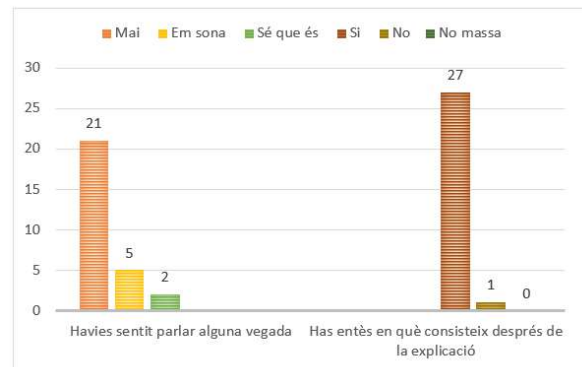
**Figura 3.**

*Estudis previs dels alumnes*



**Figura 5.**

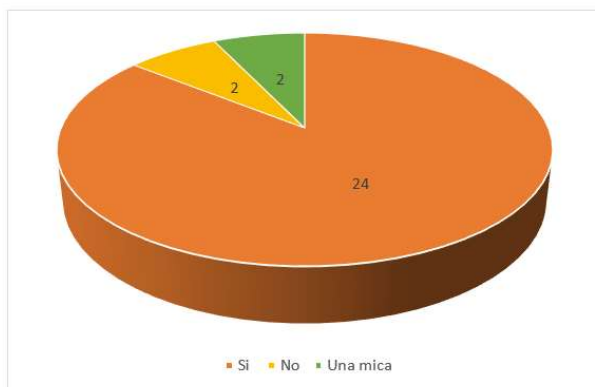
*La Classe Invertida*



Les figures 2, 3 i 4 posen de manifest variables estranyes d'aquest estudi, que ja teníem identificades amb anterioritat i que no podem controlar, com són l'edat dels alumnes, la seva intel·ligència natural o estudis previs i el seu entorn familiar o condicions d'estudi a casa.

**Figura 6.**

*Motivació de l'alumnat prèvia a la intervenció*



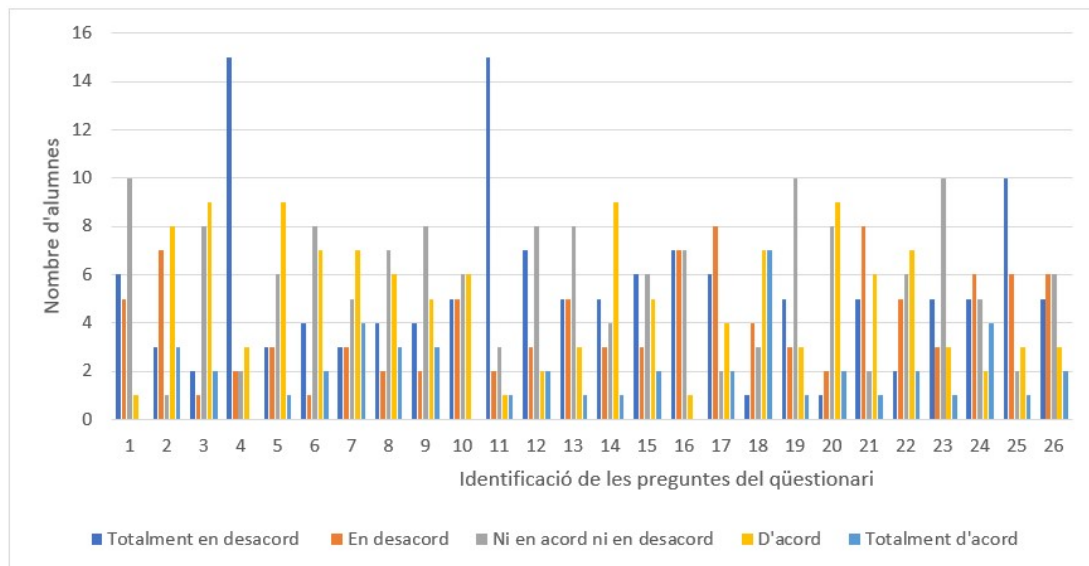
A més a més, el 86% dels alumnes van expressar estar motivats en començar amb la seva implementació (figura 6.).

La figura 5 posa en evidència com pràcticament el 75% dels estudiants desconeixien saber en què consistia la classe invertida, però que afortunadament, després de l'explicació de la docent tots, a excepció d'un alumne, van entendre el seu

D'altra banda, observem els resultats del qüestionari anònim després de la intervenció, on van participar 22 dels 30 alumnes (figura 7):

**Figura 7.**

*Respostes all qüestionari anònim després de la intervenció*



*Nota.* Les preguntes a què fa referència el qüestionari s'especifiquen a la activitat 3, apartat Disseny de Recerca.

Hi ha dos ítems que criden l'atenció: més de la meitat del grup manifesta, d'una banda, no haver tingut cap mena de problema amb la xarxa o amb dispositiu electrònic per poder visualitzar el material didàctic audiovisual recomanat abans de cada sessió (ítem 4) i, d'altra banda, que no han enviat dubtes al professor a través de la plataforma o del correu electrònic i aquests s'han resolt a classe (ítem 11) així com tampoc no han pres notes ni apunts durant el visionament (ítem 21).

Malgrat que assenyalen que aprenen amb el treball que fan a casa (ítem 5) no creuen haver estat motivats per fer-ho (ítem 6). Tampoc no creuen que visualitzar el material didàctic a casa augmenti el seu nivell de concentració (ítem 17).

La majoria indica que prefereixen les classes gravades pel professor a les explicacions presencials en la pissarra de classe (ítem 25) i que la nova metodologia beneficia la comprensió els continguts de manera autònoma (ítem 14), però no saben si recomanar o no la classe invertida (ítem 19) així com tampoc tenen clar si respecta el seu temps d'aprenentatge (ítem 13).

De ben és cert, que sí que els ha semblat que la nova metodologia ha fet que el professor tingui més temps per a resoldre dubtes de manera individual (ítem 7), especialment aquells que portaven preparats de casa (ítem 22) però no consideren que la nova manera de treballar faci que s'ajudin més entre companys (ítem 8).

No saben si ha millorat el seu grau de satisfacció (ítem 23), i estan en discord amb què hagi millorat el seu rendiment acadèmic (ítem 24).

L'anàlisi dels resultats obtinguts a les entrevistes als docents, prèviament transcrits a documents de text, es realitza d'acord uns codis per tal d'organitzar la informació obtinguda.

### Implementació de la Classe Invertida

Durant el període d'observació de funcionament de l'aula, la problemàtica va ser detectada amb facilitat. Malgrat tot, teníem ja un problema de base:

S'hauria de repetir. Si no tens els coneixements adquirits, has de repetir, buscar alternatives o desviar-lo cap a d'altres... com es feia abans..., tu no tenies l'EGB, no podies anar a batxillerat, havies d'anar a FP, o havies d'anar a fer altres coses, potser, això igual. No poden vindre alumnes en els quals l'ESO se l'han tret, tot i haver suspès alguna, com passa. No hauria de ser, i si el sistema és repetir, pues s'ha de repetir. (F. Pérez)

El que no pot ser és que els nens a segon, tercer d'ESO, passin de curs sense haver aprovat alguna assignatura. (G. Colet)

I crec que falla molt la implicació de les famílies, a banda del sistema educatiu. (G. Colet)

Amb els dies es va determinar que una bona estratègia a seguir seria implementar una nova metodologia que permetés a l'alumne participar activament i en la que ells fossin responsables del seu propi aprenentatge. A les entrevistes, realitzades amb anterioritat a la implementació, ambdós docents estaven d'acord:

Sí, la podria fer servir. Aquest any l'he fet servir, però, sí, no és una mala tècnica. (F. Pérez)

Si tu vols aprofundir, està molt bé, això, perquè al final lo que fas, és, el teu propi... L'aprenentatge el portes fins a on tu vulguis portar-lo, no? Llavors en aquest cas, porta un benefici, en aquest aspecte per això. (F. Pérez)

...i ells són més participatius, mentre que la classe tradicional, doncs l'alumne és més passiu, no? (G. Colet)

...en aquest cas, doncs és beneficiós, doncs perquè l'alumne és més actiu, i al ser més actiu, jo crec que aprèn més, no? (G. Colet)

Si un alumne necessita més temps, pues en aquest cas pot invertir més temps perquè és ell qui ha de fer. (G. Colet)

Tenint en compte la política en la gestió del centre es va pressuposar compromís i participació activa de tots els agents integrants:

Sí, no crec que amb això el centre es possés en contra, no. (F. Pérez)

Home sí. És fonamental el grup d'alumnes, més que el centre, el grup d'alumnes. (F. Pérez)

Jo crec que sí, que trobaries ajuda dels docents. (G. Colet)

No, no crec que tinguin problemes en què plantis la metodologia. Ells al final lo que voldran és que els alumnes aprenguin. (F. Pérez)

Tanmateix, es va considerar que era apropiada per a la seva implementació en un grup classe en concret:

Sí, en PRP és pot aplicar, jo crec. (F. Pérez)

És un grup que en principi si els ofereixes certes coses engrescadores, pot es posaran, no posen problemes. (F. Pérez)

Tot i que es tractava d'un grup d'alumnes amb unes característiques particulars:

Bueno, n'hi ha que sí, n'hi ha que no, entenc. Però espero que tots ho facin. (G. Colet)

Ja ho veurem, no sé. Jo crec que hi haurà gent que sí, i que hi haurà gent que no. Però que això es veurà en el resultat, no? (G. Colet)

Jo veig una part del grup que estaria molt interessada en aquest tema, i ho faria molt bé, i li agradaria i tal... però veig una altra part del grup, no sabia dir si són 5, o 7 o 8, que jo crec, que els marejaria tot això. (F. Pérez)

Segon, després tens el grup de 5 o 6 que no estudien ni per l'examen. Amb lo qual, si no estudien ni pels exàmens, no estudiaran per això. (F. Pérez)

I després tens un grup, que sí que t'ho faran, i s'engrescaran. Però per desgràcia, aquest grup no crec que sigui molt més de 10 persones, eh. (F. Pérez)

Motiu pel qual es va valorar com actuar en cas de falta de implicació per part dels estudiants:

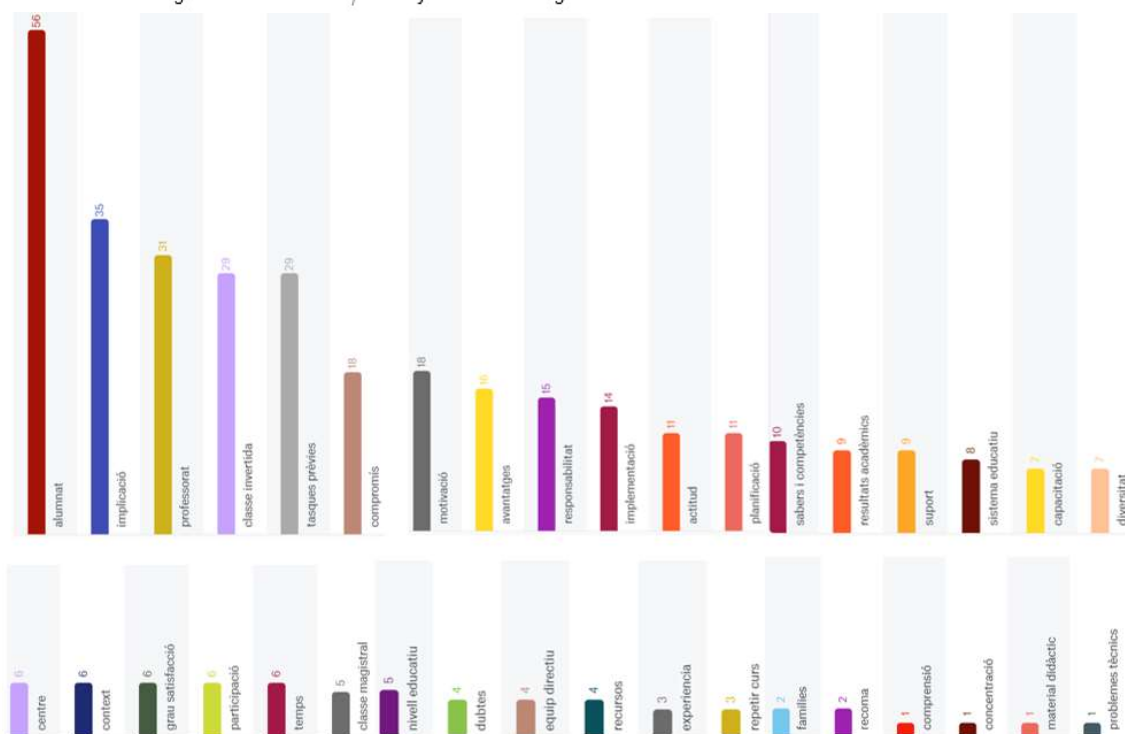
Intentant-lo motivar, no?, i com el motivem?; doncs, engrescant-lo, dient, intentant fer-li una reflexió del seu futur, i del seu present, no sé,... Clar el tema de la motivació és complicat, perquè al final, si l'alumne no es vol motivar... (G. Colet)

Hauria d'haver-hi un sistema de penalització, un sistema de... de bueno, no sé si de penalització o de... bueno, sí, penalització, perquè si no tenen cap tipus de penalització, o cap repercussió, no ho faran. (F. Pérez)

Si resulta que els que no han fet res són el 80% de la classe, llavors tens un problema. (F. Pérez)

Tenint en compte la naturalesa qualitativa d'aquest estudi aquests codis permetran mostrar esquemàticament els conceptes més rellevants i que donaran resposta tan a la pregunta d'investigació com a les hipòtesis plantejades (figura 8).

**Figura 8.**  
*Organització en codis de la informació obtinguda en entrevistes*



Fent una reflexió sobre els codis que més es repeteixen a la informació obtinguda a les entrevistes queda de manifest com la implicació dels alumnes són els dos conceptes que més es fan servir. En segon lloc, s'exemplifica la seva motivació i el compromís en la realització de les tasques prèvies. Per part del professorat, a l'hora de la implementació de la classe invertida és fonamental la seva actitud i responsabilitat envers una bona planificació. Per acabar, cal mencionar com els problemes tècnics és un concepte que gairebé no els hi preocupa, ja que l'ús de les TIC a les aules és una estratègia totalment consolidada al nostre sistema educatiu.

Pel que fa a la motivació, autors de referència assenyalen que aquesta metodologia desperta la motivació dels estudiants, incidint de manera directa al seu rendiment escolar. Els docents manifestaven les següents afirmacions:

Clar, també estaria en què, valorar, doncs si això, motiva a l'alumne o no el motiva. (G. Colet)

Sí, clar, la motivació de ser per les dues parts, no?, si el professor tampoc està motivant als alumnes, aleshores sí que no aprendran però gens. Està claríssim. (G. Colet)

A veure. Jo crec, que els alumnes que estan motivats ho faran, no? (G. Colet)

Els docents enquestats coincidien amb aquesta afirmació, i per això parlaven de la importància de saber com engrescar als alumnes per tal que la implementació es realitzés amb èxit. Malgrat tot, ambdós asseguraven, també, que gran part de la classe no seria tasca fàcil el fet de fer-los participar en les tasques prèvies a les sessions pràctiques a l'aula.

Respecte del grau de satisfacció és coneguda que una actitud positiva en la pràctica educativa facilita a l'alumne assolir els seus objectius d'aprenentatge, gaudint del procés independentment de la matèria. Una de les docents coincidia amb aquesta afirmació:

Depèn, s'hi els agrada i els enganxa estaran més satisfets i aprendran. I si no, pues no aprendran. (G. Colet)

A les entrevistes, ja feien menció a la falta d'implicació, en general, dels estudiants. Al final si un alumne no vol acomplir les tasques que se'ls hi encomana és difícil que una metodologia funcioni, ja que és essencial que ells s'involucrin. D'altra banda, apuntaven la falta d'organització i com deixaven sempre la feina per a l'últim moment, característica poc compatible amb una metodologia basada en la classe invertida. Un alt volum de feines a dur a terme implicava també, que s'amoïnessin amb facilitat i el grau de satisfacció de cada individu podia veure's afectat.

L'aula invertida possibilita una millora en els resultats ja que permet que els alumnes interactuïn abans i de manera més sostinguda amb el material didàctic facilitat pel professor. L'alumne podia reparar-se prèviament a casa, millorant així el seu rendiment acadèmic:

Ja, però és que jo crec que els resultats acadèmics sempre va en funció de l'alumne, no? (G. Colet)

Ambdós professors consideraven el Flipped Classroom com una bona estratègia metodològica, en la que es pressuposava participació de l'equip docent i del centre però l'evolució en positiu dels resultats acadèmics només depèn dels estudiants, de la seva implicació en el procés d'aprenentatge.

## **7. DISCUSSIÓ**

### **La motivació**

La motivació de l'alumnat té una incidència directa al seu rendiment escolar (Prieto Martín et ál., 2021), essent un aspecte clau per un aprenentatge significatiu.

Abans de la implementació, els docents entrevistats coincideixen amb aquesta afirmació i assenyalen la importància de la motivació com a principal causa d'obtenir, o no, els resultats esperats d'acord amb la primera de les hipòtesis plantejades en aquest estudi i que considerava que els alumnes mostrarien un nivell més alt de motivació i millorarien l'assoliment de sabers i competències treballades, involucrant-se més en les activitats que es realitzessin a classe. El 86% dels alumnes enquestats manifestaven estar motivats en començar-hi.

D'una banda, en fase d'observació participant durant la implementació, l'alumnat es mostrava més content, participatiu, amb iniciativa i interès per començar noves activitats. Malgrat tot, els últims qüestionaris duts a terme demostren el contrari, ja que consideren no haver estat motivats prou.

D'altra banda, quan es feien determinades preguntes en referència al material didàctic treballat a casa, era evident com molt pocs alumnes havien realitzat el visionament dels vídeos, motiu pel qual, pràcticament, tampoc no hi havia dubtes sobre els continguts. De fet, en ser enquestats, confirmaven no haver enviat dubtes al professor a través de la plataforma o del correu electrònic ni haver pres notes ni apunts durant el visionament.

Barrantes Pereira i Castro Pérez (2022) investigaven, des del punt de vista dels estudiants, els factors que influeixen en la seva motivació, i d'acord amb els resultats obtinguts, recomanaven l'ús de metodologies lúdiques i innovadores que permetessin interactuar amb els companys. A les sessions pràctiques a l'aula, s'ajudaven i col·laboraven entre ells, mantenint un ritme de treball més autònom i on l'ajuda del docent en la realització d'aquestes tasques era menys necessària. Malgrat tot, als últims qüestionaris, asseguren que no era la nova metodologia la que feia que s'ajudin més entre companys.

Analitzant els resultats obtinguts és evident que ni la motivació ni la implicació dels alumnes en les activitats acomplertes a classe ha millorat.

### **El grau de satisfacció**

Una actitud positiva davant un nou aprenentatge possibilita el fet de satisfer les necessitats educatives de cada individu, gaudint del procés independentment de la matèria i assolint els objectius de la pràctica educativa (Santander Salmon i Schreiber Parra, 2022, p. 4099). En aquest sentit, es plantejava la segona de les hipòtesis d'aquest estudi, que suposava

que els alumnes millorarien el seu grau de satisfacció, veient l'estudi com una oportunitat i no com una obligació.

Els docents entrevistats apuntaven les particularitats del grup classe on s'anava a realitzar la intervenció, preveient que no serien més de 10, els alumnes que es podrien implicar, i és que el fet de treballar a casa era un hàndicap que s'havia de superar i amb el qual no estaven familiaritzats.

En fase d'observació participant durant la implementació, i com ja s'ha explicat anteriorment, era evident que les tasques prèvies no s'acomplien. Als qüestionaris es reflecteix com no saben si recomanar o no la classe invertida així com tampoc tenen clar si es respecta el seu temps d'aprenentatge, ni creuen que visualitzar el material didàctic a casa augmenti el seu nivell de concentració. De fet, conclouen que no saben si ha millorat el seu grau de satisfacció.

Amb aquests resultats és lògic afirmar que el grau de satisfacció dels alumnes no ha millorat.

### **Els resultats acadèmics**

La nova proposta metodològica permet una comprensió dels continguts d'una manera més profunda (Prieto Martín et ál., 2021), ja que possibilita que els alumnes interactuïn abans i de manera més sostinguda amb el material didàctic facilitat pel professor, podent-se preparar prèviament a casa, on a més, poden gestionar el seu propi temps d'estudi.

Altrament, i com ja hem afirmat amb anterioritat, la motivació també té una incidència directa al seu rendiment escolar (Prieto Martín et ál., 2021) i, per tant, als resultats acadèmics. Però ja ha quedat provat el fet que aquesta no ha millorat després de la intervenció i si analitzem l'evolució dels resultats acadèmics dels estudiants, aquests també han empitjorat. Ells en són conscients i així ho exposen als qüestionaris duts a terme després d'implementar la nova metodologia.

La tercera i última de les hipòtesis que plantejava aquest estudi i que suposava que es millorarien els resultats acadèmics ha quedat doncs, refusada.

## **8. CONCLUSIONS**

Analitzant les dades obtingudes és moment de donar resposta a la pregunta d'investigació i que dona origen a aquest Estudi de Cas.

Malauradament, la implementació d'una nova metodologia en aquest grup classe en particular no ha estat suficient per millorar la seva motivació.

### **Limitacions de l'estudi**

Són molts els autors de referència que han realitzat estudis sobre la implementació de la classe invertida a les aules i els seus resultats, afirmen, poden variar en funció del nivell educatiu, la matèria, etc.

Aquest estudi en particular, s'ha efectuat en un grup molt concret, en un context determinat i durant un temps molt limitat, motiu pel qual els resultats d'aquesta mateixa investigació en un altre grup, context o població, podria donar unes conclusions totalment diferents. Fins i tot, la major o menor assistència d'alumnes al llarg de les diferents sessions ha influït en les dades obtingudes.

A més a més, la estratègia docent també és un factor indispensable a tenir en consideració ja que per tal de satisfer les necessitats educatives dels alumnes és important crear activitats que permetin consolidar els coneixements i aconseguir "despertar l'interès per aprendre" (Santander Salmon i Schreiber Parra, 2022, p. 4099). Possiblement aquesta estratègia sigui una altra de les variables a tenir en compte i que, en aquest cas, no hagi funcionat.

El temps programat per dur a terme les tasques proposades a classe no va ser l'apropiat, ja que moltes vegades va ser necessària la finalització d'aquestes activitats a casa, amb la corresponent càrrega de treball que correspon i amb la que no estaven acostumats.

Nadal Masegosa (2022) advertia de les dificultats que moltes vegades els docents es troben a l'hora d'aplicar aquest tipus de metodologies actives i la falta d'interès per part de l'alumnat era un dels exemples. Al llarg d'aquest estudi ha quedat provada la falta d'interès.

### **Implicacions i futurs estudis**

Dos són les implicacions per a futures investigacions que recomanaria tindre en consideració a l'hora de determinar com influeix una determinada metodologia activa en un grup concret en el que realitzar una proposta de recerca:

- La nova metodologia no ha d'implicar la modificació de la dinàmica de treball amb la qual els alumnes estan familiaritzats, com per exemple, incrementar la càrrega de treball que estan acostumats de fer fora de l'aula. És important fer una bona programació.
- Al tractar-se d'un estudi qualitatiu, la opinió dels estudiants és crucial. Substituiria els qüestionaris després de la implementació per grups de discussió on ells puguin expressar lliurement les seves opinions.

## 9. REFERÈNCIES

Ortega-Gómez, A. (2024) Informe Final de Pràctiques Externes.

Aguilera-Ruiz, C., Manzano-León, A., Martínez-Moreno, I., Lozano-Segura, M. C. , & Casiano Yanicelli, C. (2017). El modelo flipped classroom. *International Journal of Developmental and Educational Psychology: INFAD. Revista de Psicología*, 4(1), 261-266. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2017.n1.v4.1055>

Domínguez-Rodríguez, F. J., & Palomares-Ruíz, A. (2020). El aula invertida como metodología activa para fomentar la centralidad en el estudiante como protagonista de su aprendizaje. *Contextos Educativos: Revista de Educación*, 26, 261-275. <https://doi.org/10.18172/con.4727>

Berenguer-Albaladejo, C. (2016). Acerca de la utilidad del aula invertida o flipped classroom. Universitat d'Alacant. XIV Jornades de xarxes d'investigació en docència universitària. *Investigació, innovació i ensenyament universitari: enfocaments pluridisciplinaris*, (1466-1480). [https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/59358/1/XIV-Jornadas-Redes-ICE\\_108.pdf](https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/59358/1/XIV-Jornadas-Redes-ICE_108.pdf)

Arráez Vera, G., Lorenzo Lledó, A., Gómez Puerta, M., & Lorenzo Lledó, G. (2018). La clase invertida en la educación superior: percepciones del alumnado. *International Journal of Developmental and Educational Psychology. Revista INFAD de Psicología.*, 2(1). <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2018.n1.v2.1197>

Barrantes Pereira, R., & Castro Pérez, M. (2022). La mirada estudiantil acerca de la motivación por aprender: el derecho a una educación de calidad. *Revista Latinoamericana de Derechos Humanos*, 33(2). <https://doi.org/10.15359/rldh.33-2.12>

Carrillo, M., Padilla, J., Rosero, T., & Sol Villagómez, M. (2011). La motivación y el aprendizaje. *Alteridad*, 4(2). <https://doi.org/10.17163/alt.v4n2.2009.03>

Donato Vega, E. (2023). Niveles de satisfacción en la implementación de la clase invertida a través de educación virtual. *Horizontes. Revista de Investigación En Ciencias de La Educación*, 7(28). <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i28.556>

Francés Monllor, J. (2019). Análisis y aplicación de nuevas metodologías docentes basadas en clase invertida y gamificación a través de Moodle. In *Investigación e innovación en la Enseñanza Superior. Nuevos contextos, nuevas ideas*.

González Velasco, C., Feito Ruiz, I., González Fernández, M., Valdunciel Bustos, L., Álvarez Arenal, J. L., & Sarmiento Alonso, N. (2017). Modelo de enseñanza-aprendizaje basado en la clase invertida: una experiencia de innovación docente en diferentes niveles educativos. *Revista Infancia, Educación y Aprendizaje*, 3(2). <https://doi.org/10.22370/ieya.2017.3.2.700>

Moreira, M. A. (2012). ¿Al final, qué es el aprendizaje significativo? *Revista Currículum*, 25.

Nadal Masegosa, A. (2022). Evaluación crítica de la Flipped Classroom. De la teoría a la realidad. *Revista Boletín Redipe*, 11(9). <https://doi.org/10.36260/rbr.v11i9.1882>

Araya Moya, S. M., Rodríguez Gutiérrez, A. L., Badilla Cárdenas, N. F., & Marchena Parrita, K. C. (2021). El aula invertida como recurso didáctico en el contexto costarricense: estudio de caso sobre su implementación en una institución educativa de secundaria. *Revista Educación*. <https://doi.org/10.15517/revedu.v46i1.44333>

Blasco, A. C., Lorenzo, J., & Sarsa, J. (2016). La clase invertida y el uso de vídeos de software educativo en la formación inicial del profesorado. Estudio cualitativo. *@tic. revista d'innovació educativa*, 17.

Fabila, A. M., Minami, H., & Sandoval, M. J. (2012). La Escala de Likert en la evaluación docente: acercamiento a sus características y principios metodológicos. *Perspectivas docentes*, ISSN-e 0188-3313, N°. 50, 2012, págs. 31-40, 50.

Herrera Sierra, G., & Prendes Espinosa, M. P. (2019). Implementación y análisis del método de aula invertida: un estudio de caso en Bachillerato. *Innoeduca. International Journal of Technology and Educational Innovation*, 5(1). <https://doi.org/10.24310/innoeduca.2019.v5i1.3091>

Lincoln, & Denzin. (2014). La entrevista en investigación cualitativa. *Investigación de mercado*.

Rueda Sánchez, M. P., Armas, W. J., & Sigala-Paparella, S.-P. (2023). Análisis cualitativo por categorías a priori: reducción de datos para estudios gerenciales. *Ciencia y Sociedad*, 48(2). <https://doi.org/10.22206/cys.2023.v48i2.pp83-96>


Prieto Martín, A., Barbarroja, J., Álvarez, S., & Corell, A. (2021). Eficacia del modelo de aula invertida (flipped classroom) en la enseñanza universitaria: una síntesis de las mejores evidencias. *Revista de Educación*, 2021(391).

Santander Salmon, E. S., & Schreiber Parra, M. J. (2022). Importancia de la motivación en el proceso de aprendizaje. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(5). [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v6i5.3378](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i5.3378)

## 10. ANNEXOS

### 10.1. Intervenció educativa

D'acord a l'Informe Final de Pràctiques Externes, la meua proposta de seqüència didàctica seria la següent:

 Generalitat de Catalunya Departament d'Educació Institut Pere Martell	PROGRAMACIÓ DE CRÈDIT	PCC - FP
	Departament: INSTAL·LACIÓ I MANTENIMENT	CFGS - DUAL

Família	<b>Instal·lació i manteniment</b>				
Cicle	<b>Prevenió de Riscos Professionals</b>			<b>GS</b>	
Crèdit	<b>C6. Emergències</b>	Curs:	<b>1er</b>	Codi:	<b>1954-PRP1C6</b>
Hores T	<b>140</b>	Hores LLD	*		

\* Segons les indicacions del Departament d'Ensenyament per al Cicle Formatiu de Prevenió de Riscos Professionals, el centres docents disposaran de 160 hores lectives per completar el currículum establert que es distribuiran lliurement, bé en un o més dels crèdits previstos per a aquest cicle o programar-ne d'altres. En el nostre cas s'han utilitzat per al crèdit dual (C12).

### 1. RELACIONS D'UNITATS FORMATIVES I NUCLIS FORMATIUS

MP Prevenió de Riscos Professionals		Hores mínimes		140
Unitats Formatives (Unitats Didàctiques)	Hores mín. + HLLD	Durada	Data inici	Data final
UF 1 ó UD1. Lluita contra incendis	55	55	13/09/23	11/01/23
UF2 ó UD2. Plans d'autoprotecció i Emergència	65	65	12/01/23	12/04/24
UF3 ó C3. Primers auxilis	20	20	18/04/24	17/05/24

UF2 ó UD2. Plans d'Autoprotecció i Emergència		Hores mínimes: 65	Hores lliure disposició: --
Nuclis Formatius (Nuclis d'Activitat)	Hores mín.	Resultats d'aprenentatge	
1. Plans d'Autoprotecció i Emergència	35	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar les situacions i circumstàncies que indiquen la necessitat de realitzar un pla d'emergència i plans d'autoprotecció a partir d'informació de processos de producció de bens i serveis.</li> <li>- Relacionar el tipus i les característiques dels plans d'emergència i d'autoprotecció amb els tipus d'activitats i els seus riscos potencials.</li> </ul>	

2. Implantació del Pla d'Autoprotecció	15	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenvolupar un pla d'emergència segons la normativa sobre plans d'emergències i autoprotecció contra incendis i d'evacuació d'edificis a partir de les característiques constructives i els espais dels edificis.</li> <li>- Determinar els continguts dels documents del pla d'emergències i d'autoprotecció amb relació a l'avaluació dels riscos, els mitjans de protecció, les accions i els equips d'emergència i la implantació, segons models establerts.</li> <li>- Determinar les accions i la seqüència en conats d'emergència, emergències parcials i emergències generals segons la perillositat de la situació.</li> </ul>
3. Gestió de les Emergències	15	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinar la informació necessària i les accions per portar a terme un simulacre d'emergència, evacuació o incendi, segons el tipus d'emergència i les persones afectades a partir de procediments de simulacre establerts.</li> <li>- Relacionar les situacions perilloses amb els factors determinants que requereixin d'un procediment en condicions d'emergència. Identificar les instal·lacions relacionades amb les emergències, els mitjans humans disponibles, els mitjans de protecció i les vies i les condicions d'evacuació d'edificis a partir de representacions gràfiques de plans d'emergències en edificis.</li> <li>- Determinar les actuacions, les vies d'evacuació i els mitjans de lluita en situacions d'emergència, segons les diferents zones de riscos.</li> </ul>

## 2. ESTRATÈGIES METODOLÒGIQUES I ORGANITZACIÓ DEL MP PREVENCIÓ DE RISCOS PROFESSIONALS

- a. La metodologia utilitzada és la tradicional i es realitzen classes magistrals, recolzades amb presentacions Power Point.
- b. Recerca de normativa aplicable i debat en grup sobre la mateixa.
- c. Demostració per part del professor de l'activitat.
- d. Realització d'activitats individuals i/o en grup de 2/3 alumnes sobre casos teòrics.
- e. Realització d'activitats individuals i/o en grup de 2/3 alumnes sobre casos reals. Recolzades en espais i tallers del centre i el complex.
- f. Sortides a empreses per veure situacions reals de la feina d'un tècnic de prevenció.
- g. Pràctiques de primers auxilis.
- h. Xerrades i conferències per part d'experts externs.
- i. Pràctiques en taller del centre en la matèria.

- j. Utilització de noves TIC, jocs i altre material mitjançant els quals s'assoleix l'aprenentatge de manera més amena. (Edpuzzle, Kahoot, Genial·ly...)
- k. Treball a través de petits projectes. Utilitzant espais del centre i complex, casos reals o hipotètics però sempre en espais existent.
- l. Els alumnes quan van a tallers per fer exercicis pràctics, recollida de dades, avaluacions, medicions..., aniran identificats i amb els EPIs corresponents.

Malgrat tot, i de forma excepcional, durant la meua intervenció, es substituiran les classes magistrals per la Classe Invertida. Els alumnes estudiaran per sí mateixos els conceptes teòrics que el docent els hi ha facilitat a casa i aprofitaran les hores de classe per resoldre dubtes, realitzar pràctiques o iniciar debats sobre aquests conceptes.

#### Docència telemàtica

Es faran explicacions online, en grups de 5-6 alumnes, per part del professor amb el recolzament de l'aula virtual i s'utilitzaran els recursos de gamificació en xarxa. Hi hauran intercanvis setmanals alumne-professor per aclarir dubtes i avançar matèria.

### **3. AVALUACIÓ I QUALIFICACIÓ DEL MP PREVENCIÓ DE RISCOS PROFESSIONALS**

#### **Criteris i instruments d'avaluació.**

##### **a. Continguts de fets, conceptes i sistemes conceptuals.**

a.1. Instruments d'avaluació. Per a l'avaluació dels continguts de fets, conceptes i sistemes, s'utilitzaran els següents instruments: proves escrites, exercicis i resolució de problemes.

a.2. Criteris d'avaluació. Per a l'avaluació dels continguts de fets, conceptes i sistemes, es tindrà en compte la coherència i exactitud de les respostes. Les diferents proves, exercicis i problemes es puntuaran de 0 a 10 punts, per a superar la prova i/o exercici caldrà tenir un mínim de 5 punts.

##### **b. Continguts de procediments.**

b.1. Instruments d'avaluació. L'avaluació dels continguts de procediments, es basarà en l'observació sistemàtica de les activitats desenvolupades pels alumnes i la resolució d'exercicis de caràcter pràctic, que es valoraran de 0 a 10. S'utilitzarà una rúbrica per a determinats projectes realitzats.

b.2. Criteris d'avaluació. Interpretació de la documentació tècnica emprada. (Normativa, Guies Tècniques, NTP, etc.). Utilització dels equips propis del cicle. Aplicació de tècniques pròpies del cicle. El treball realitzat ha de tenir un grau mínim de qualitat, prèviament fixat pel professor.

**c. Continguts d'actituds.**

c.1. Instruments d'avaluació. L'avaluació dels continguts d'actituds, es basarà en l'observació sistemàtica de les activitats desenvolupades pels alumnes.

c.2. Criteris d'avaluació. Conservació dels equips de treball i el material de l'aula i compliment de les normes d'utilització dels equips segons els manuals dels fabricants. Compliment del temps fixat per a la realització de l'activitat. Puntualitat i assistència regular a classe. Participació activa durant la realització de les activitats. Respecte als companys i bona conducta a l'aula.

Els percentatges de cadascun d'aquests conceptes sobre la nota final del crèdit són:

Fets, conceptes i sistemes conceptuals.	50 %
Procediments.	40 %
Actituds.	10 %

\* Assistència regular a classe (segons el NOFC).

• Assistència:.

- 20% faltes justificades i faltes injustificades perd el dret d'avaluació continua.
- El límit de faltes establertes donarà dret al professor a no aplicar la nota d'actitud i procediments a la nota dels exàmens, així com fer exàmens de contingut realitzat a classe i que quedi alliberat pels alumnes que si assisteixin habitualment.

Criteris i instruments de recuperació durant l'avaluació ordinària.

Donat que en aquesta fase de l'aprenentatge, l'avaluació és continua, la recuperació de les activitats no aprovades, podrà realitzar-se per la superació d'activitats posteriors que comportin l'aplicació dels coneixements i/o procediments suspesos anteriorment. També podran recuperar-se les activitats no aprovades, mitjançant la superació de proves específiques, al final de cada trimestre.

Es farà mitjana de la nota dels diferents exàmens de cada trimestre a partir de 4.

No es farà mitjana de les notes de cada trimestre, per obtenir la qualificació final del curs, si no estan tots aprovades amb un 5 com a mínim.

#### Criteris i instruments de recuperació a l'avaluació extraordinària.

La recuperació de les activitats no aprovades, es realitzarà mitjançant la superació de proves específiques, exàmens escrits o treballs a criteri del professor/a.

#### Docència telemàtica

L'avaluació es farà amb testos a través de l'aula virtual. Els percentatges seran els mateixos que en la docència presencial.

#### **4. ESPAIS, EQUIPAMENTS I RECURSOS DEL MP PREVENCIÓ DE RISCOS PROFESSIONALS**

- Ordinador i canó de projecció.
- Joc de diapositives sobre els temes a estudiar.
- Normativa d'aplicació.
- Material del centre per a fer pràctiques, com: extintors, luxòmetre, sonòmetre....
- Jocs, vídeos i material per assolir continguts més dinàmicament.
- Espais del centre i del Complex.

#### Docència telemàtica

Per part de l'alumne hauran de disposar d'ordinador i connexió a internet, si no en disposa es solucionarà a través de telèfon.

A l'aula virtual estarà penjat tot el material de suport teòric, exercicis i activitats.

#### **5. PROGRAMACIÓ D'UNITAT FORMATIVA**

A continuació realitzo la programació de la part de la unitat formativa on implementaré la nova metodologia:

UF 2 ó UD 2. Plans d'Autoprotecció i Emergència	Hores mínimes: 35	Hores lliure disposició: --
---	-------------------	-----------------------------

#### **a) Resultats d'aprenentatge, criteris d'avaluació i continguts**

Tant els resultats d'aprenentatge com els criteris d'avaluació i els continguts seran els mateixos que estableix la programació del MP Prevenció de Riscos Professionals, i que està detallada amb anterioritat. Veure la taula NF1 (Nuclis d'Activitat): Pla d'autoprotecció i d'Emergència.

#### **b) Activitats d'ensenyament i aprenentatge**

D'acord a la programació de la unitat formativa on implementaré la nova metodologia, el continguts previstos seran els següents:

UF 2 ó UD 2. Plans d'Autoprotecció i Emergència	Hores mínimes: 35	Hores lliure disposició: --
Continguts		Hores
- Document de mesures d'emergència		7 h
- Pla d'emergència		10 h
- Pla d'autoprotecció		4 h
- Il·luminació d'emergència		2h
- Mitjans humans-equips d'intervenció		2h
- Normativa relacionada: CTE, RSCIEI, RIPCI,...		2h
- Característiques dels materials de la construcció		4 h
- Plaseqta i organització de protecció civil		4 h

**Nota.** De les 35h que componen la unitat formativa, només 21h seran en les que s'implementarà la nova metodologia i que corresponen als continguts de document de mesures d'emergència, pla d'emergència i pla d'autoprotecció.

NF1 (Nuclis d'Activitat): Pla d'autoprotecció i d'Emergència				Hores: 35	
Activitats d'Ensenyament i Aprenentatge		RA	Continguts	Avaluació	
				CA	Instruments d'avaluació
A1: Document de mesures d'emergència		7h.			
Descripció	<p>Els alumnes hauran de visualitzar <u>a casa</u> el material d'aprenentatge dels diferents continguts i competències facilitat el docent a través de la plataforma online. Es preveu que necessitaran 1h aprox.</p> <p>Durant 2 sessions, de 3h cadascuna, es realitzaran les activitats pràctiques <u>a l'aula</u> i que corresponen a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Primera sessió</u>: resolució de dubtes i realització d'una activitat pràctica: dotació del mitjans de protecció contra incendis, càlcul d'ocupació i recorregut d'emergència a: un bar/restaurant i un centre mèdic i estètic (activitat grupal de tot el grup classe).</li> <li>- <u>Segona sessió</u>: de manera individual, realitzar una activitat pràctica de consolidació: dotació del mitjans de protecció contra incendis, càlcul d'ocupació i recorregut d'emergència a: una oficina i una clínica podològica. La correcció es realitzarà a classe.</li> </ul>	<p>Identificar les situacions i circumstàncies que indiquen la necessitat de realitzar un pla d'emergència i plans d'autoprotecció a partir d'informació de processos de producció de bens i serveis.</p> <p>Determinar les accions i la seqüència en conats d'emergència, emergències parcials i emergències generals segons la perillositat de la situació.</p>	<p>Què és el document de mesures d'emergència</p> <p>Qui és el responsable d'establir aquestes mesures?</p> <p>Quins son els requisits que ha de complir el personal encarregat de posar en pràctica les mesures d'emergència?</p> <p>Com s'apliquen les mesures d'emergència?</p> <p>Quines activitats l'han de tenir?</p> <p>Quin és el seu contingut?</p>	<p>Els criteris d'avaluació i els instruments d'avaluació seran els mateixos que els que s'especifica a la Programació general del MP PREVENCIÓ DE RISCOS PROFESSIONALS, i que s'ha detallat amb anterioritat, diferenciant-ne entre:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Continguts de fets, conceptes i sistemes conceptuals.</li> <li>b. Continguts de procediments.</li> <li>c. Continguts d'actituds.</li> </ol>	

NF1 (Nuclis d'Activitat): Pla d'autoprotecció i d'Emergència				Hores: 35	
Activitats d'Ensenyament i Aprenentatge		RA	Continguts	Avaluació	
				CA	Instruments d'avaluació
A2: Pla d'emergència		10 h.			
Descripció	<p>Els alumnes hauran de visualitzar a casa el material d'aprenentatge dels diferents continguts i competències facilitat el docent a través de la plataforma online. Es preveu que necessitaran 1h aprox.</p> <p>Durant 3 sessions, de 3h cadascuna, es realitzaran les activitats pràctiques a l'aula i que corresponen a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Primera i segona sessió</u> : resolució de dubtes i realització d'una activitat pràctica en grups de 6 persones: realització del pla d'emergència del centre (edifici administració, edifici A tallers, edifici B, edifici cafeteria, edifici menjador/gerència.</li> <li>- <u>Tercera sessió</u>: Activitat pràctica en grups de 6 persones: Simulacre de cas: incendi, explosió, avís de bomba, fuga i accident greu.</li> </ul>	<p>Determinar la informació necessària i les accions per portar a terme un simulacre d'emergència, evacuació o incendi, segons el tipus d'emergència i les persones afectades a partir de procediments de simulacre establerts.</p> <p>Relacionar les situacions perilloses amb els factors determinants que requereixen d'un procediment en condicions d'emergència. Identificar les instal·lacions relacionades amb les emergències, els mitjans humans disponibles, els mitjans de protecció i les vies i les condicions d'evacuació d'edificis a partir de representacions gràfiques de plans d'emergències en edificis.</p> <p>Determinar les actuacions, les vies d'evacuació i els mitjans de lluita en situacions d'emergència, segons les diferents zones de riscos.</p> <p>Determinar els continguts dels documents del pla d'emergències amb relació a l'avaluació dels riscos, els mitjans de protecció, les accions i els equips d'emergència i la</p>	<p>Conceptes bàsics.</p> <p>Què és un pla d'emergència?</p> <p>Per què es necessari?</p> <p>Quines empreses han de realitzar un pla d'emergències?</p> <p>Quan s'ha d'activar?</p> <p>Quines son les funcions de les persones i equips que intervindran a les emergències?</p> <p>Contingut del pla d'emergència.</p>	<p>Els criteris d'avaluació i els instruments d'avaluació seran els mateixos que els que s'especifica a la Programació general del MP PREVENCIÓ DE RISCOS PROFESSIONALS, i que s'ha detallat amb anterioritat, diferenciant-ne entre:</p> <p>d. Continguts de fets, conceptes i sistemes conceptuals.</p> <p>e. Continguts de procediments.</p> <p>f. Continguts d'actituds.</p>	

		<p>implantació, segons models establerts.</p> <p>Desenvolupar un pla d'emergència segons la normativa sobre plans d'emergències i autoprotecció contra incendis i d'evacuació d'edificis a partir de les característiques constructives i els espais dels edificis.</p> <p>Relacionar el tipus i les característiques dels plans d'emergència amb els tipus d'activitats i els seus riscos potencials.</p>		
--	--	--	--	--

NF1 (Nuclis d'Activitat): Pla d'autoprotecció i d'Emergència				Hores: 35	
Activitats d'Ensenyament i Aprenentatge		RA	Continguts	Avaluació	
				CA	Instruments d'avaluació
A3: Pla d'autoprotecció		4 h.			
Descripció	<p>Els alumnes hauran de visualitzar a <u>casa</u> el material d'aprenentatge dels diferents continguts i competències facilitat el docent a través de la plataforma online. Es preveu que necessitaran 1h aprox.</p> <p>Durant una sessió de tres hores es realitzaran la resolució de dubtes i una activitat pràctica a <u>l'aula</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tasca individual. Els alumnes hauran d'investigar els tipus de risc que estan exposats a la zona on viuen d'acord als Mapes de Protecció Civil de Catalunya.</li> </ul>	<p>Determinar els continguts dels documents del pla d'autoprotecció amb relació a l'avaluació dels riscos, els mitjans de protecció, les accions i els equips d'emergència i la implantació, segons models establerts.</p> <p>Relacionar el tipus i les característiques dels plans d'autoprotecció amb els tipus d'activitats i els seus riscos potencials.</p>	<p>Què és un pla d'autoprotecció?</p> <p>Quins són els seus objectius?</p> <p>Quina normativa li és d'aplicació?</p> <p>Quines empreses han de realitzar un pla d'autoprotecció?</p> <p>Quin es el procediment a l'hora de presentar un PAU?</p> <p>Implementació i revisions.</p> <p>Contingut mínim.</p> <p>Hi ha un mínim de mitjans d'autoprotecció exigible?</p> <p>Simulacres i comunicacions.</p> <p>Quins requisits han de complir els tècnics encarregats de la seva elaboració?</p>	<p>Els criteris d'avaluació i els instruments d'avaluació seran els mateixos que els que s'especifica a la Programació general del MP PREVENCIÓ DE RISCOS PROFESSIONALS, i que s'ha detallat amb anterioritat, diferenciant-ne entre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>g. Continguts de fets, conceptes i sistemes conceptuals.</li> <li>h. Continguts de procediments.</li> <li>i. Continguts d'actituds.</li> </ul>	

### c) Metodologia de la unitat formativa

Durant la realització de les tres activitats que es descriuen anteriorment, que formen part de la UF 2 ó UD 2. Plans d'Autoprotecció i Emergència es substituirà la metodologia tradicional basada en les classes magistrals, recolzades amb presentacions Power Point, per la Classe Invertida o "Flipped Classroom" i que representa un enfocament pedagògic totalment diferent, que es centra en l'alumne, a qui se li facilita el material d'aprenentatge dels diferents continguts i competències associades abans de la classe, perquè les prepari a casa, i el temps al

centre s'utilitza per dur a terme activitats que impliquin el desenvolupament de processos cognitius de major complexitat, en els que són necessaris l'ajuda i l'experiència del docent.

L'aula invertida possibilita que els alumnes interactuïn abans i de manera més sostinguda amb el material didàctic facilitat pel professor. L'estudiant no només podrà gestionar el seu propi temps d'estudi, qui podrà tornar a accedir-hi tantes vegades com ho necessitin, sinó que també, els hi permet anar al seu ritme, ja que, a diferència d'una classe tradicional, els vídeos es poden aturar per fer apunts o fins i tot, elaborar una llista amb els dubtes que els hi van sorgint.

Malgrat la implementació de la nova metodologia també es continuaran emprant les següents estratègies metodològiques:

- Demostració per part del professor de l'activitat.
- Realització d'activitats individuals i/o en grup sobre casos reals i o teòrics, recolzades en espais i tallers del centre i el complex.
- Treball a través de petits projectes. Utilitzant espais del centre i complex, casos reals o hipotètics però sempre en espais existent.
- Els alumnes quan van a tallers per fer exercicis pràctics, recollida de dades, avaluacions, medicions..., aniran identificats i amb els EPIs corresponents.

**d) Instruments d'avaluació i recuperació de la unitat formativa**

Seràn els mateixos que els que s'especifica a la Programació general del MP PREVENCIÓ DE RISCOS PROFESSIONALS, i que s'ha detallat amb anterioritat.

**e) Espais, equipaments i recursos de la unitat formativa**

- Ordinador i canó de projecció.
- Material didàctic facilitat per docent a través de la plataforma online sobre els temes a estudiar.
- Normativa d'aplicació.
- Espais del centre i del Complex.

## 10.2. Activitats d'Ensenyament i Aprenentatge

Prèviament a la intervenció es va explicar als alumnes el motiu pel qual es realitzaria la implementació de la nova metodologia i en què consisteix. S'adjunta l'enllaç del material projectat a classe:

[https://www.canva.com/design/DAF4YP34uaA/FJFWx\\_yzqEzMGB2Lqvjo\\_g/edit?utm\\_content=DAF4YP34uaA&utm\\_campaign=designshare&utm\\_medium=link2&utm\\_source=sharebutton](https://www.canva.com/design/DAF4YP34uaA/FJFWx_yzqEzMGB2Lqvjo_g/edit?utm_content=DAF4YP34uaA&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton)

El material d'aprenentatge didàctic, tant en format vídeo com en format PDF, es penja a la plataforma quinze dies abans de l'inici de les Activitats d'Ensenyament i Aprenentatge. Els links als vídeos són els següents:

Document de mesures d'emergència:

[Copia de document de mesures d'emergencia \(canva.com\)](#)

Pla d'emergència:

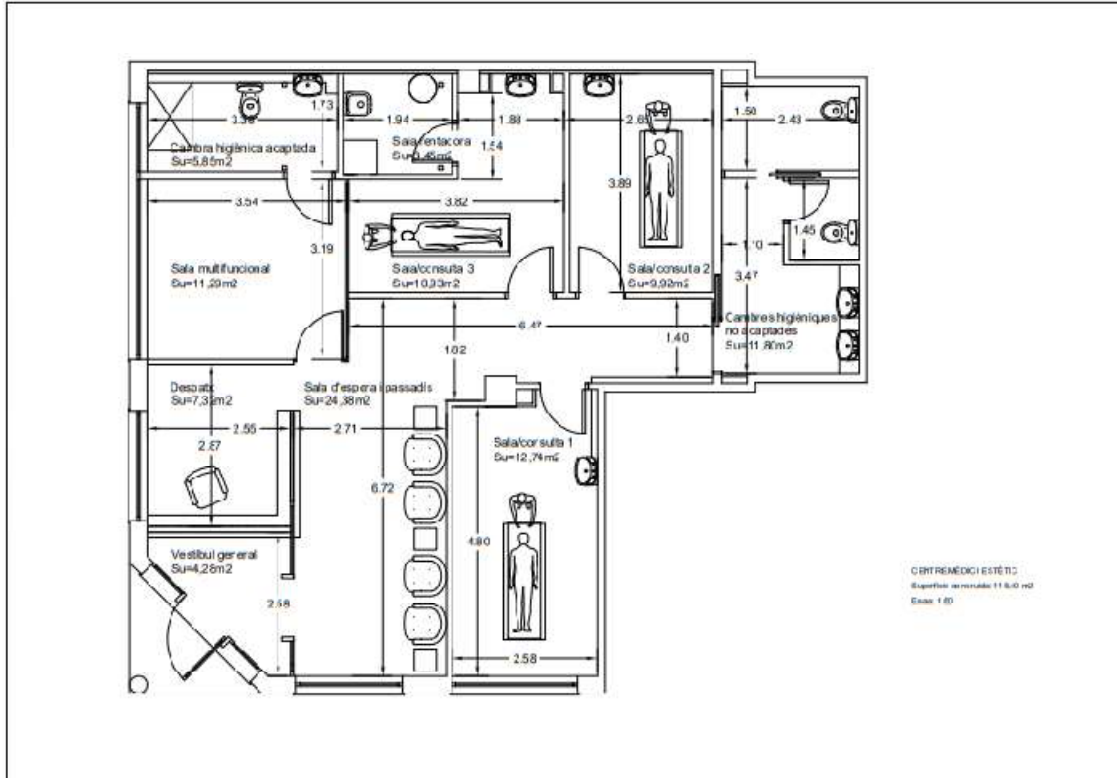
[https://www.canva.com/design/DAF5gUte3xk/e0iuAMPc6zNLnzeAmWFW3w/view?utm\\_content=DAF5gUte3xk&utm\\_campaign=designshare&utm\\_medium=link&utm\\_source=recording\\_view](https://www.canva.com/design/DAF5gUte3xk/e0iuAMPc6zNLnzeAmWFW3w/view?utm_content=DAF5gUte3xk&utm_campaign=designshare&utm_medium=link&utm_source=recording_view)

Pla d'autoprotecció:

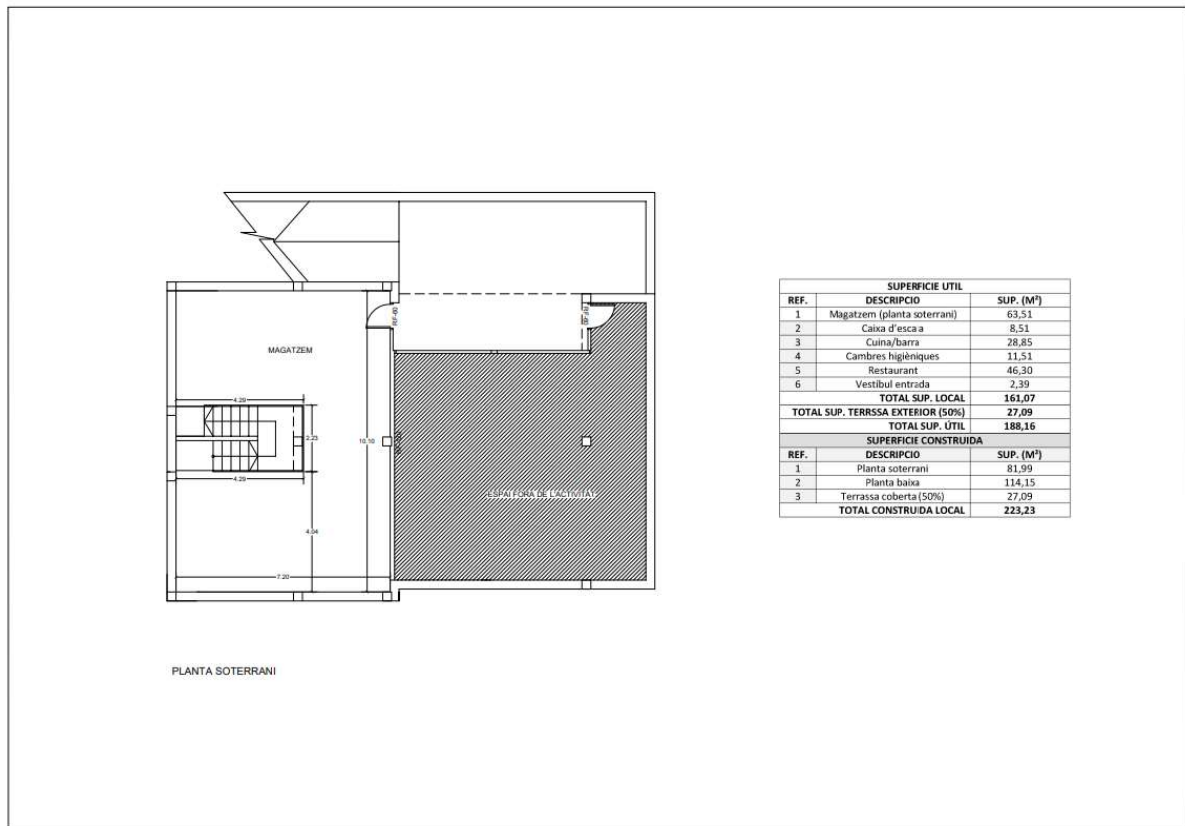
[https://www.canva.com/design/DAF5-9Zz17s/HGv8gRKDLfge-xNM\\_Vq3Zg/view?utm\\_content=DAF5-9Zz17s&utm\\_campaign=designshare&utm\\_medium=link&utm\\_source=recording\\_view](https://www.canva.com/design/DAF5-9Zz17s/HGv8gRKDLfge-xNM_Vq3Zg/view?utm_content=DAF5-9Zz17s&utm_campaign=designshare&utm_medium=link&utm_source=recording_view)

A les sessions pràctiques a l'aula, les activitats corresponents al Document de Mesures d'Emergència és el següent:

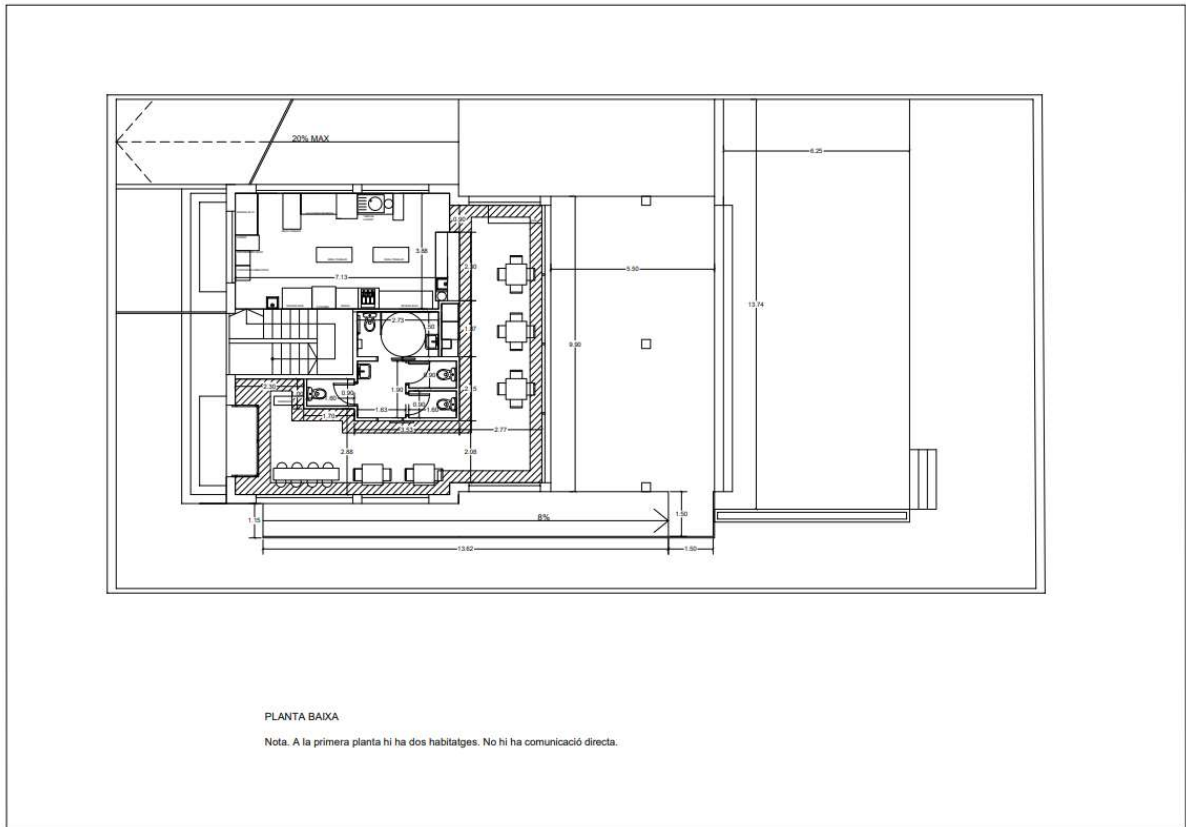
Exercici. Dotar dels mitjans de protecció contra incendis que siguin necessaris, fer el càlcul d'ocupació i marcar la senyalització d'emergència i el recorregut d'emergència en els següents establiments: un centre mèdic i estètic, un bar restaurant, una oficina immobiliària i un centre mèdic de podologia.



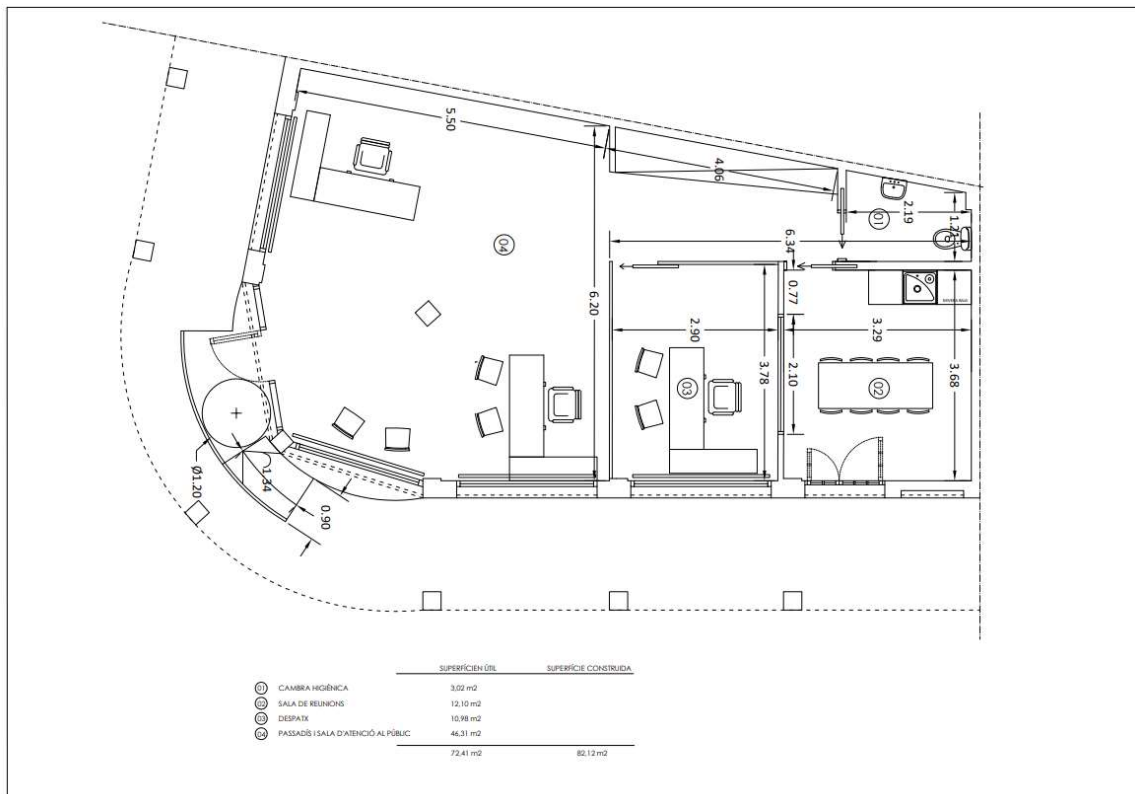
Centre Mèdic i Estètic



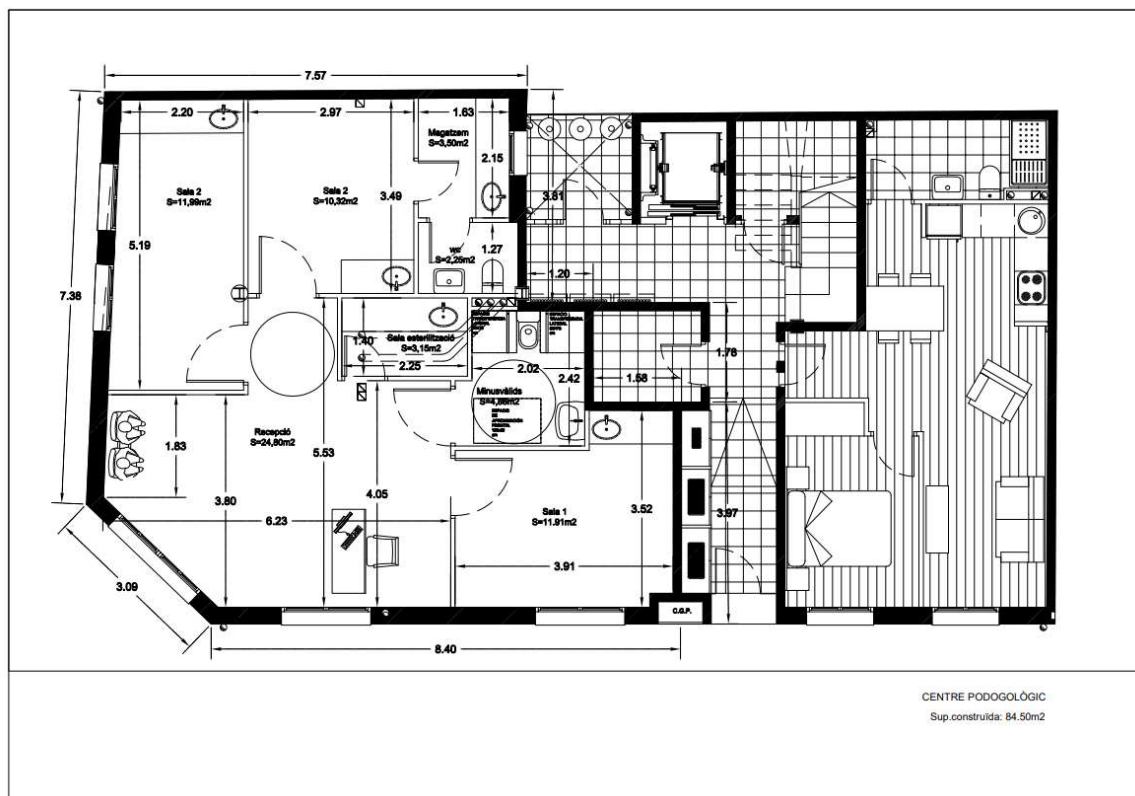
Bar Restaurant Planta Soterrani



Bar Restaurant Planta Baixa



Oficina immobiliària

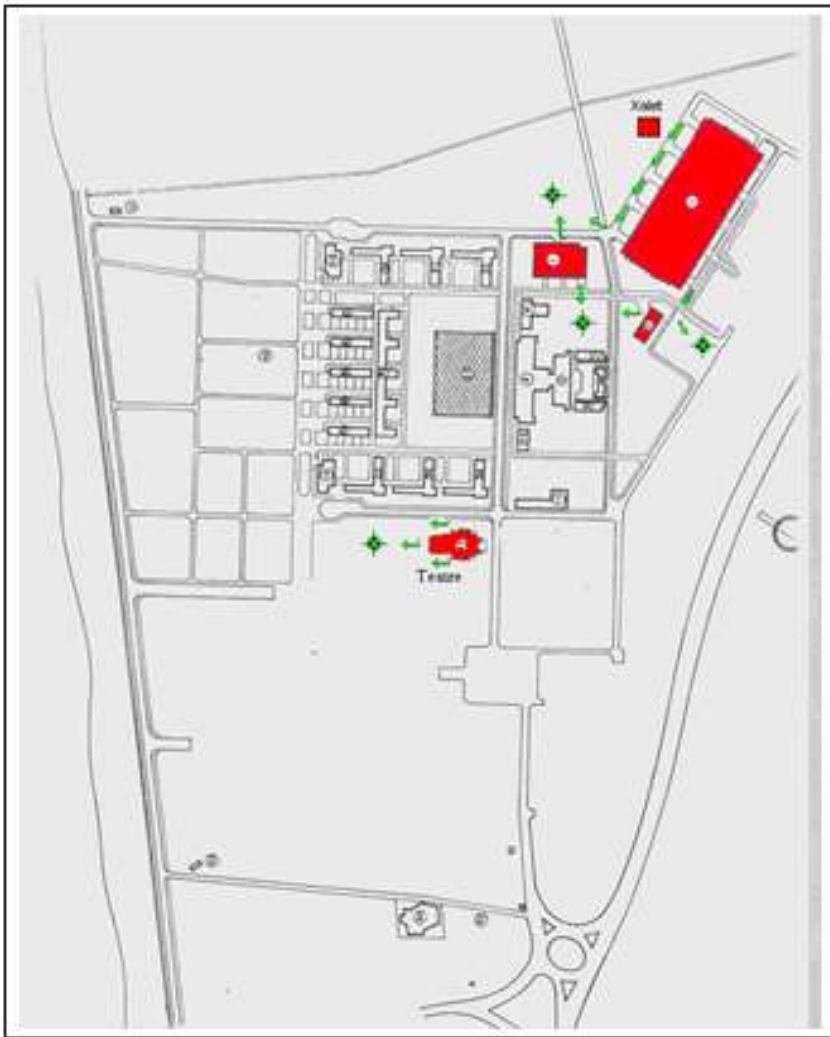


Centre de Podologia

A les sessions pràctiques a l'aula, les activitats corresponents al Pla d'Emergència:

**Activitat 1.** Activitat individual. Al material d'aprenentatge heu pogut determinar quin és el contingut mínim que ha de disposar un pla d'emergència. A la pàgina web del centre trobareu el pla d'emergències del nostre centre docent i se us demana que verifiqueu si es seu contingut es el mínim que es requereix segons normativa. La correcció de l'activitat es realitza de forma grupal.

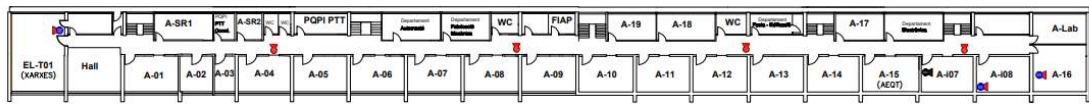
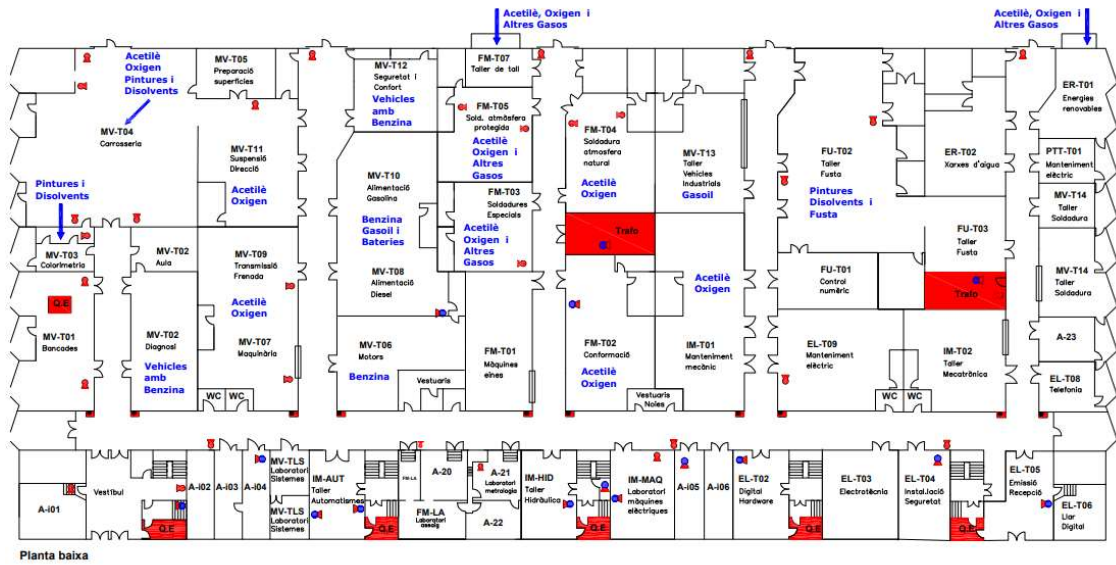
**Activitat 2.** Activitat grupal. En grups de 6 persones com a màxim, haureu de verificar si la senyalització, els recorreguts d'emergència, les portes d'emergència, la ubicació dels mitjans de protecció contra incendis i el punt de reunió segur que s'indiquen als plànols que se us facilita a continuació i que formen part del pla d'emergència del centre es corresponen amb la realitat. Una vegada realitzada la verificació caldrà indiciar si es compleix o no amb la reglamentació vigent, marcant, si fos necessari, aquells elements que no estan representats i que consideris que haurien de estar. Justifica la teva resposta.



- Edifici 1: Tallers**
- Edifici 2: Oficines
- Edifici 3: Arts Gràfiques
- XALET Construcció
- Teatre Complex



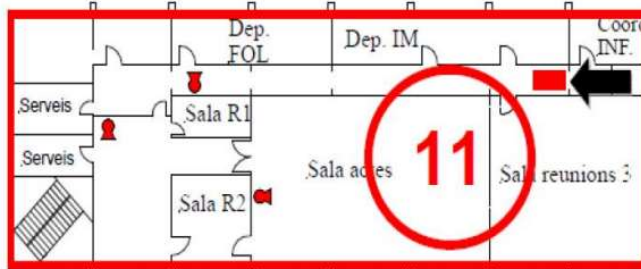
Plànol emplaçament centre



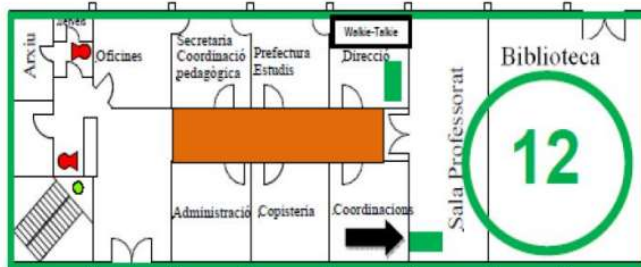
E 1:300

**Plànol Edifici A (tallers)**

**Plànols de confinament. Oficines**

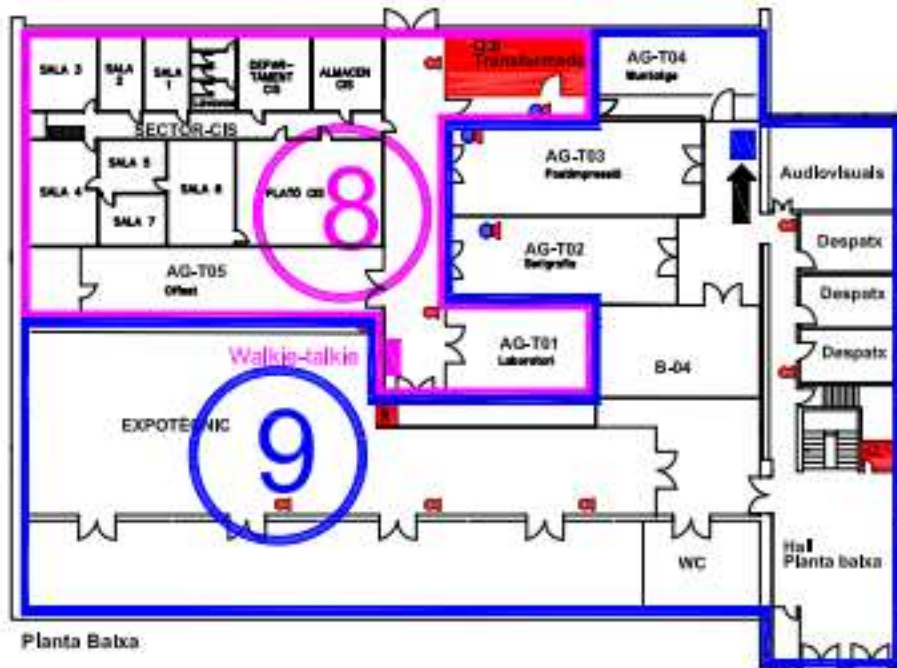


Planta Primera

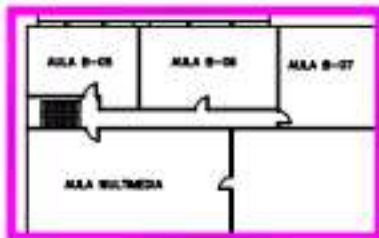


Planta Baixa

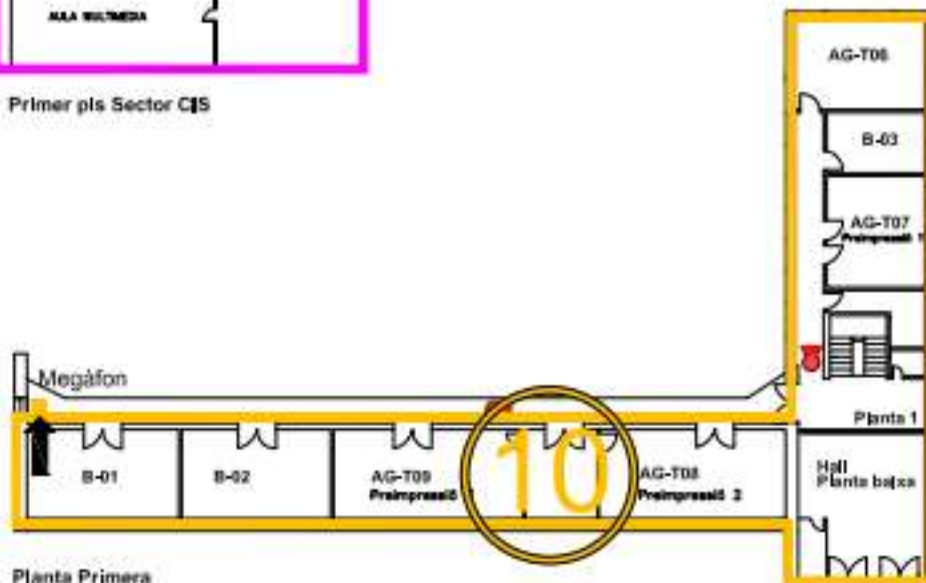
**Plànol Edifici Administració**



Planta Basca



Primer pls Sector C15



Planta Primera

E 1x300

Plànol Edifici B

Activitat 3. Activitat grupal. Tots tenim clar que és un pla d'emergència i la seva importància: mitjans d'extinció d'incendis, recorreguts d'evacuació, punts de trobada i rols dels equips d'intervenció.

**Anàlisi d'Escenaris (30 minuts).** Farem 4 grups i cada un tindrà un escenari d'emergència diferent. Cada grup ha d'analitzar les característiques específiques del seu escenari i considerar les mesures necessàries.

- Edifici administratiu: Grup 1: Incendi biblioteca

- Edifici taller: Grup 2: fuga de gas (risc interior) / Grup 3: avís de bomba

- Edifici aules: Grup 4: confinament per fuga radioactiva (risc exterior)

**Disseny del Pla d'Emergència (1 hora).** Cada grup crea un pla d'emergència detallat per al seu escenari assignat. Inclou accions específiques, rols dels equips d'intervenció, comunicació, recursos i evacuació. Fomenta la creativitat i l'adaptació a situacions reals.

**Presentació i Avaluació (30 minuts).** Cada grup ha de presentar el seu pla a la resta de la classe. Els altres alumnes poden fer preguntes i oferir suggeriments. S'avaluarà la coherència i eficàcia de cada pla.

A les sessions pràctiques a l'aula, les activitats corresponents al Pla d'Autoprotecció:

Activitat 1. Conjunta al grup classe. D'acord a la normativa que regula els plans d'autoprotecció, indicar si el nostre centre ha de disposar o no de un.

Activitat 2. Activitat individual. Tenint en compte el contingut mínim que es requereix segons normativa en un pla d'autoprotecció. Determina si el Pla d'Autoprotecció vigents al Port de l'Ampolla (Tarragona) es correcte. Haureu de tenir en compte si es tracta d'una activitat d'interès per a la protecció civil de Catalunya o per a la protecció civil local. Link al PAU del Port de l'Ampolla: [https://ports.gencat.cat/wp-content/uploads/2021/07/18-PAU-AMP\\_2021.pdf](https://ports.gencat.cat/wp-content/uploads/2021/07/18-PAU-AMP_2021.pdf)

Activitat 3. Conjunta al grup classe. D'acord als mapes de protecció civil a Catalunya, quins riscos afecten al nostre centre docent?

Activitat 4. Activitat individual. D'acord als mapes de protecció civil a Catalunya, quins riscos afecten al teu lloc de residència?

Per tal de que, d'una banda, els alumnes pugin consolidar els coneixements i sabers adquirits a les diferents sessions i de l'altra, es pugui verificar si aquests han visualitzat el

material d'aprenentatge facilitat per dur a terme a casa, es realitza la següent activitat de consolidació al final de cadascuna de les tres Activitats d'Ensenyament i Aprenentatge.

Activitat de consolidació. Activitat individual. Respon a les següents preguntes, només una de les respostes es correcta. Resposta incorrecta no penalitza.

**Document de Mesures d'Emergència:**

1. Quina llei li es d'aplicació?

- a) *Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals*
- b) *Decret 30/2015, de 3 de març, pel qual s'aprova el catàleg d'activitats i centres obligats a adoptar mesures d'autoprotecció i es fixa el contingut d'aquestes mesures*
- c) *El Codi Tècnic de la Edificació*

2. Què es el document de mesures d'emergència?

- a) *Manual de procediments per a l'ús d'extintores en cas d'incendi*
- b) *Un registre de las hores de treball dels treballadors durant situacions d'emergència.*
- c) *Document on s'analitzen possibles situacions d'emergència per tal d'adoptar les mesures necessàries per tal de garantir un lloc de treball segur*

3. Quins són els requisits que ha de complir el personal encarregat de posar en pràctica les mesures d'emergència?

- a) *Haurà de presentar-se voluntari i disposar del màster en Prevenció de Riscos Laborals.*
- b) *Haurà de posseir la formació necessària, ser suficient en número i disposar del material adequat, en funció de les circumstàncies.*
- c) *No cal disposar de cap tipus de formació específica, únicament haver estat entrenant prèviament mitjançant la realització de simulacres.*

4. Qui és el responsable de establir les mesures de seguretat

- a) *El cap d'emergències*
- b) *El treballador designat*
- c) *L'empresari*

5. Com s'apliquen les mesures d'emergència?

- a) *Amb simulacres, en particular en matèria de primers auxilis, assistència mèdica d'urgència, salvament i lluita contra incendis.*
- b) *Amb serveis externs a la empresa, en particular en matèria de primers auxilis, assistència mèdica d'urgència, salvament i lluita contra incendis.*
- c) *No cal aplicar mesures d'emergències si no s'observen situacions d'emergència*

6. Quines activitats l'han de tenir?

- a) *Les que no necessiten ni pla d'emergència ni pla d'autoprotecció*
- b) *Totes aquelles empreses que no superen les 200 m2*
- c) *Totes aquelles empreses que tenen més de 400 treballadors*

7. Els simulacres...

- a) *S'han d'avisar amb antelació als òrgans competents en matèria de protecció civil de les administracions públiques*
- b) *Prèviament, s'han de coordinar amb els cap de grup i els responsables de cada zona*
- c) *Respostes a) i b) son correctes*

8. Anomena que cal indicar als plànols d'un document de mesures d'emergència:

## **Pla d'Emergència:**

### **1. Quina llei li és d'aplicació?**

- a) *a) El Codi Tècnic de l'Edificació*
- b) *Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals*
- c) *Decret 30/2015, de 3 de març, pel qual s'aprova el catàleg d'activitats i centres obligats a adoptar mesures d'autoprotecció i es fixa el contingut d'aquestes mesures*

### **2. Què és una d'emergència?**

- a) *Qualsevol situació anormal que generi un perill, que es produeix amb l'aparició d'un fenomen imprevist, i que requereix una actuació immediata per evitar danys a persones i béns.*
- b) *Una emergència és un esdeveniment que no requereix atenció immediata, ja que no implica un desastre potencial.*
- c) *Situacions previsible i controlables, que es coneixen amb antelació.*

### **3. Què és el punt de reunió?**

- a) *És un lloc fora de l'edifici, allunyat de la zona de perill, com una àrea exterior a prova d'incendis o una zona segura en cas d'evacuació per desastres naturals. El seu propòsit principal és assegurar la seguretat de les persones en situacions d'emergència, protegint-les dels perills potencials*
- b) *Els punts de reunió segurs serveixen com a llocs designats per a la comunicació i coordinació entre el personal de resposta a emergències, com els bombers, els equips de seguretat o els equips d'evacuació*
- c) *Lloc exterior a l'edifici on els treballadors hauran de concentrar-se una vegada feta l'evacuació, amb l'objecte de verificar si algun treballador es troba dins de les instal·lacions*

### **4. Què és el pla d'emergència?**

- a) *Un pla d'emergència suposa la planificació i organització humana per a la utilització òptima dels mitjans tècnics previstos amb la finalitat de reduir al mínim els possibles danys que es puguin derivar de la situació d'emergència.*
- b) *Document on s'analitzen possibles situacions d'emergència per tal d'adoptar les mesures necessàries per tal de garantir un lloc de treball segur*
- c) *Un pla d'emergència és un document que recull la planificació d'un equip humà per reduir en la mesura del possible, les conseqüències negatives o els danys que poden produir-se en una situació d'emergència, tant a nivell econòmic com personal.*

### **5. Quines empreses l'han de tenir?**

- a) *Totes aquelles empreses que no han de disposar de document de mesures d'emergència*
- b) *Totes les empreses que disposin de treballadors per compte d'altri.*
- c) *Totes aquelles empreses que tinguin contractats treballadors autònoms.*

### **6. Quan s'ha d'activar un pla d'emergència?**

- a) *Davant d'una situació d'emergència, ja sigui per ordre directa o avisant per megafonia*
- b) *Sempre s'activarà per avaluar una possible situació d'emergència*
- c) *Abans de qualsevol simulacre*

### **7. Quina funció té el cap d'intervenció?**

- a) *La persona encarregada de avisar als serveis externs de la empresa*
- b) *Persona que rep ordres del cap d'emergència*
- c) *Qui decideix quan evacuar en cas de situació d'emergència*

### **8. Quina es la funció de l'equip de primera intervenció?**

- a) *Actuar davant d'un conat d'emergència*
- b) *Donar alarma i garantir la evacuació a un lloc exterior segur*

c) *Actuar davant d'una emergència general*

9. *Els equips de primers auxilis han de tenir formació específica?*

a) *Si*

b) *No*

c) *Depèn del nombre de treballadors que disposi la empresa*

10. *Quants documents conté un pla d'emergència?*

a) *2*

b) *3*

c) *4*

#### **Pla d'Autoprotecció:**

1. *Quina llei li és d'aplicació?*

a) *El Codi Tècnic de l'Edificació*

b) *Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals*

c) *Decret 30/2015, de 3 de març, pel qual s'aprova el catàleg d'activitats i centres obligats a adoptar mesures d'autoprotecció i es fixa el contingut d'aquestes mesures*

2. *Què és un pla d'autoprotecció?*

a) *Suposa la planificació i organització humana per a la utilització òptima dels mitjans tècnics previstos amb la finalitat de reduir al mínim els possibles danys que es puguin derivar de la situació d'emergència.*

b) *Analitza possibles situacions d'emergència per tal d'adoptar les mesures necessàries per tal de garantir un lloc de treball segur*

c) *Consisteix en el conjunt de mesures que s'implementen en aquells àmbits exposats a una o a diverses situacions de risc, destinades a preveure, prevenir i controlar-ne el risc, donar resposta adequada i garantir la integració d'aquestes actuacions a les del sistema públic.*

3. *Quines empreses l'han de tenir?*

a) *Totes aquelles empreses que no han de disposar d'una pla d'emergència.*

b) *Totes les empreses que disposin de treballadors per compte d'altri.*

c) *Totes aquelles empreses i centres d'interès que recull l'annex I del Decret 30/2015, de 3 de març, epígraf A i B*

4. *Quin és el procediment a l'hora de presentar un PAU?*

a) *El pau es presenta a l'organisme competent, tramitació telemàtica a través de la plataforma HERMES*

b) *L'empresari ha de portar el PAU presencialment a l'Ajuntament qui després de donar el vistiplau ho comunicarà a la resta d'empresa que es troben al mateix municipi.*

c) *No cal presentar el PAU enlloc, tot i que en cas d'inspecció aquest pot requerir-se en qualsevol moment.*

5. *Quan s'ha d'implantar un PAU en una empresa?*

a) *Durant els quatre primers anys i realitzar un informe abans de finalitzar el quart any, tot i que s'ha de realitzar un informe anual amb actuacions de manteniment*

b) *Durant el primer any i elaborar un informe durant el segon any. Tanmateix es realitza un informe quadriennal de descripció de les actuacions de manteniment.*

c) *S'ha d'implantar el primer trimestre i elaborar un informe anual, que inclogui descripció de les actuacions de manteniment.*

6. *Quin és el contingut mínim d'una pla d'autoprotecció?*

- a) Es compona de quatre documents: identificació de la instal·lació i avaluació de risc, inventari i descripció de mitjans i mesures d'autoprotecció, manual d'actuació i implantació, manteniment i actualització.
- b) Es compona de quatre documents: identificació de la instal·lació i avaluació de risc, mesures de lluita contra incendis i primers auxilis, telèfons d'interès i personal responsable, implantació
- c) Es compona de quatre documents: identificació de la instal·lació i avaluació de risc, relacions amb els serveis externs, mesures preventives i manual d'actuació.
7. S'estableix un mínim de mitjans d'autoprotecció exigible?
- a) Sí
- b) No
- c) Depèn del nombre de treballadors que disposi la empresa
8. Les empreses que disposen d'un PAU estan obligades a realitzar simulacres?
- a) Sí, anualment.
- b) Sí, cada quatre mesos.
- c) No, no és obligatori tot i que sí es recomanable.
9. Pel que fa als simulacres...
- a) Han de comptar amb acceptació prèvia sempre que hi hagi mobilització de mitjans aliens a l'efecte de coordinar-se
- b) Avisant amb una antelació mínima de 15 dies es suficient
- c) Com que es realitzen a la pròpia empresa no es obligatori avisar o coordinar-se amb mitjans aliens.
10. Quins requisits han de complir els tècnics encarregats de la elaboracions dels plans d'autoprotecció?
- a) Disposar de titulació universitària i estar registrat a la plataforma HERMES
- b) Disposar de titulació universitària
- c) Superar el curs de formació superior específica

### 10.3. Guió observació participant

OBSERVACIÓ PARTICIPANT ABANS DE LA IMPLEMENTACIÓ		%	
		SI	NO
1	L'alumnat està content a l'inici de la sessió		
2	L'alumnat presta atenció a les classes magistrals de la docent		
3	L'alumnat es mostra participatiu a classe		
3	L'alumnat ha preguntat dubtes sobre els continguts del material treballat a l'aula		
4	L'alumnat s'ajuda i col·labora entre ells en les activitats grupals		
5	L'alumnat requereix l'ajuda del docent per dur a terme les tasques que se li encomanen		
6	El temps programat és suficient per a l'acabar les tasques proposades		
7	L'alumnat mostra interès per començar amb les activitats		
8	Han sorgit problemes tècnics que han alentit el transcurs de la sessió		
10	L'alumnat mostra iniciativa		
11	Mantenen un ritme de treball autònom		
12	L'alumnat participa en el debat de tancament de la sessió		

13	L'alumnat ha entès les instruccions donades durant a sessió sobre els materials a treballar fora de l'aula		
14	L'alumnat fa la feina que se li encomana per a la propera sessió a casa		
15	Tots els alumnes disposen de dispositius electrònics i de connexió a la xarxa per poder treballar a casa		

OBSERVACIÓ PARTICIPANT DURANT LA IMPLEMENTACIÓ		%	
		SI	NO
1	L'alumnat està content a l'inici de la sessió		
2	L'alumnat participa en el debat creat entorn del material treballat fora de l'aula		
3	L'alumnat ha preguntat dubtes sobre els continguts del material treballat fora de l'aula		
4	L'alumnat s'ajuda i col·labora entre ells en les activitats grupals		
5	L'alumnat requereix l'ajuda del docent		
6	El temps programat és suficient per a l'acabar les tasques proposades		
7	L'alumnat mostra interès per començar amb les activitats		
8	Han sorgit problemes tècnics que han alentit el transcurs de la sessió		
9	La dinàmica de l'aula és participativa		
10	L'alumnat mostra iniciativa		
11	Mantenen un ritme de treball autònom		
12	L'alumnat participa en el debat de tancament de la sessió		
13	L'alumnat ha entès les instruccions donades en la sessió anterior sobre els materials a treballar fora de l'aula		

#### 10.4. Guió de la entrevista als docents

<p>1. <i>Concepte: la classe invertida</i></p> <p>a. <i>Coneixes en què consisteix la classe invertida?</i></p> <p>2. <i>Implementació</i></p> <p>a. <i>Creus que després de l'últim informe PISA, s'haurien de fer canvis en el sistema educatiu? Quins?</i></p> <p>b. <i>Faries servir la classe invertida a les teves aules?</i></p> <p>c. <i>Consideres que tindries el suport per part del centre?</i></p> <p>d. <i>Consideres que l'experiència del docent en la seva utilització té alguna influència en els resultats?</i></p> <p>e. <i>Aquest tipus de metodologia està indicada per aquest nivell educatiu?</i></p> <p>f. <i>Coneixent als alumnes, trobes que estaran motivats? I la resta de persones involucrades?</i></p> <p>3. <i>Aplicació</i></p> <p>a. <i>Creus que l'equip docent consideraria els recursos i les diferències grupals dels estudiants a l'hora de formular les seves activitats?</i></p> <p>b. <i>Creus que el material audiovisual per fer a casa seria l'apropiat, tenint en compte el temps que podria requerir?</i></p> <p>c. <i>Coneixent als alumnes, creus que duran a terme les tasques prèvies amb dedicació?</i></p> <p>d. <i>Trobes que els alumnes podrien millorar l'assoliment de sabers i competències treballades?</i></p> <p>e. <i>Creus que podria millorar el seu grau de satisfacció amb la nova metodologia?</i></p>
--

f.	<i>Creus que podrien millorar els seus resultats acadèmics?</i>
4.	<i>Beneficis</i>
a.	<i>Quins beneficis pot tenir per a l'alumnat la classe invertida en contraposició de la metodologia tradicional?</i>
b.	<i>Quins beneficis pot tenir per al docent la classe invertida en contraposició de la metodologia tradicional?</i>
5.	<i>Rol del professor</i>
a.	<i>Creus que qualsevol docent tindria el compromís suficient per dur a terme la classe invertida?</i>
b.	<i>Consideres que la seva motivació és fonamental?</i>
c.	<i>Opines que requereix d'una capacitat extra? I una planificació extra?</i>
d.	<i>El context es important?</i>
6.	<i>Actituds de l'estudiant</i>
a.	<i>Creus que els alumnes presentaran responsabilitat i compromís davant les tasques prèvies?</i>
b.	<i>Presentaran una actitud activa, prenent nota d'allò que no s'ha entès per després fer les consultes al docent?</i>
c.	<i>Com actuem davant d'estudiant que no compleixen les tasques prèvies?</i>

### 10.5. Qüestionari als alumnes

El link als qüestionaris realitzats als alumnes tant abans com després de la implementació és el següent:

[https://www.canva.com/design/DAF4YSmdfUM/-gQmPxskWBSnhm\\_3x\\_9gRA/edit?utm\\_content=DAF4YSmdfUM&utm\\_campaign=designshare&utm\\_medium=link2&utm\\_source=sharebutton](https://www.canva.com/design/DAF4YSmdfUM/-gQmPxskWBSnhm_3x_9gRA/edit?utm_content=DAF4YSmdfUM&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton)

### 10.6. Relació existent entre objectius, hipòtesis, variables i instruments

L'objectiu general d'aquest Estudi és determinar si l'ús de la metodologia basada en la classe invertida, en substitució de la metodologia tradicional, amb els estudiants del primer curs del Cicle Formatiu de Grau Superior de Prevenció de Riscos Professionals que ofereix a l'IES Pere Martell, a la unitat formativa UD2. Emergències del mòdul C6. Prevenció de Riscos Professionals, ajuda a millorar la motivació i el grau de satisfacció dels estudiants. En aquest sentit, es formulen tres objectius específics, per a cadascun dels quals s'estableix una hipòtesi determinada:

Objectius específics	Hipòtesis
OE1. Conèixer si la millora en la motivació dels estudiants facilita l'assoliment de sabers i competències treballades.	H1. Els estudiants mostraran un nivell més alt de motivació i milloraran l'assoliment de sabers i competències treballades, involucrant-se més en les activitats que es realitzen a classe.
OE2. Comprovar com influeix la implementació de la classe invertida en el grau de satisfacció dels estudiants.	H2. Els estudiants milloraran el seu grau de satisfacció, veient l'estudi com una oportunitat i no com una obligació.

OE3. Verificar si la implementació de la classe invertida ajuda a millorar els resultats acadèmics.	H3. Els estudiants milloraran els seus resultats acadèmics.
---	---

Segons la hipòtesi a tractar, tant les variables a examinar com els instruments a emprar seran diferents:

Hipòtesis	Variables			Instruments	Justificació	Font bibliogràfica*
	Dependents	Independents	Estranyes			
H1.	Motivació Assoliment de sabers i competències treballades			Registre d' anotacions abans i durant la implementació	Es comproven diferents ítems, d'acord altres estudis d'autors de referència per tal d'extreure dades qualitatives que aportar al meu Estudi. En el cas de l'entrevista, quedarà enregistrada.	Guió de la literatura (Herrera Sierra & Prendes Espinosa, 2019) i elaboració pròpia.
				Entrevista a docents		Guió extret de la literatura científica (Araya Moya et al., 2021).
H2.	El grau de satisfacció	Metodologia basada en la classe invertida	Entorn familiar Intel·ligència natural i edat de l'alumne	Qüestionari anònim als alumnes	Ús puntual de dades quantitatives mitjançant diferents ítems d'escala Likert, que facilitaran la interpretació dels resultats, i dades de caràcter qualitatiu, necessàries per analitzar les variables estranyes.	Elaboració pròpia
				Registre d' anotacions abans i durant la implementació		
H3.	Els resultats acadèmics			Treballs dels alumnes	Per veure l'evolució dels resultats acadèmics	---