

La enseñanza de los períodos históricos con el método Puzzle: un estudio comparativo en la formación docente presencial y virtual

Teaching Historical Periods Using the Jigsaw Classroom: A Comparative Study in Face-to-Face and Virtual Teacher Training

Albert Irigoyen
Universitat Rovira i Virgili - ISOCAC
albert.irigoyen@urv.cat
0000-0003-2896-0006

Recibido: 02/07/2024
Aceptado: 06/06/2025

Resumen

El artículo analiza el aprendizaje de los períodos históricos en la formación docente mediante el método cooperativo Puzzle en dos estudios de caso (n=99): uno presencial y otro virtual. La investigación se desarrolla en cuatro fases: análisis de literatura, diseño de estructura, aplicación y recopilación de datos, análisis con Atlas.ti de las percepciones del alumnado y análisis comparativo entre ambas modalidades con la matriz DAFO. Los resultados muestran que el Puzzle fomenta la motivación, la cohesión, la responsabilidad individual y el aprendizaje; y en el presencial se detecta mayor sentido de inclusión e idea de colectivo. Sin embargo, el método se clasifica como complejo: dentro de los grupos de expertos emergen tres tipos de interacción (alta y baja cooperación y colaboración), en función si los integrantes comparten la *misma situación* (cooperación) o la *misma realización* (colaboración). Para abordarlo, la literatura francófona sugiere distinguir entre trabajo en grupo y de grupo.

Palabras clave

Períodos históricos, Formación docente, Pedagogía, Investigación educativa.

Abstract

The article analyses the learning of historical periods in teacher training using the Jigsaw method in two case studies (n=99): one face-to-face and the other virtual. The research is developed in four phases: literature analysis, structure design, application and data collection, analysis with Atlas.ti of student perceptions and comparative analysis between face-to-face and virtual format using SWOT. The results indicate that Jigsaw promotes motivation, cohesion, individual responsibility, and learning; and in the face-to-face format, a feeling of inclusion and the idea of a collective is detected. However, the method is classified as complex: in the expert groups, three types of interaction emerge (high and low cooperation and collaboration), depending on whether the members share the *same situation* (cooperation) or the *same task* (collaboration). To address this, Francophone literature suggests distinguishing between group work and teamwork.

Keywords

Historical Periods, Teacher Education, Educational Sciences, Educational Research.



Para citar este artículo: Irigoyen, Albert (2025). La enseñanza de los períodos históricos con el método Puzzle: un estudio comparativo en la formación docente presencial y virtual. *Panta Rei. Revista Digital de Historia y Didáctica de la Historia*, 19, online-first. DOI: 10.6018/pantarei.620821

1. Introducción

Diversos estudios han identificado avances y desafíos en el campo de la Didáctica de las Ciencias Sociales (DCS). Aspectos clave como la temporalidad, la memoria democrática, los problemas sociales, el análisis crítico y la educación ciudadana requieren no solo la adquisición de conocimientos de primer y segundo orden, sino también el desarrollo de actitudes de diálogo, negociación y consenso (Dalongeville et al., 2022).

En este sentido, el aprendizaje cooperativo emerge como un enfoque prioritario (Gavaldà, 2016) e incluso se considera “ineludible” (Miralles et al., 2011). Sin embargo, su implementación no está exenta de dificultades y presenta desafíos significativos que deben ser abordados.

En el ámbito de la DCS, el aprendizaje cooperativo a menudo se reduce a un simple medio para la adquisición de conocimientos, sin considerar su impacto en el desarrollo de habilidades sociales y cívicas (Irigoyen, 2023). Además, la cooperación no emerge de manera espontánea al agrupar estudiantes, ni se limita a la mera suma de acciones individuales (Paternotte, 2017).

Cuando las tareas grupales carecen de una estructura clara de interacción, pueden surgir desviaciones en la cooperación, como las formas asimétrica, atencional, fusionadora o productivista (Baudrit, 2018). Estas desviaciones generan dinámicas desequilibradas en las que algunos estudiantes adoptan roles como el que piensa, el que ejecuta, el que permanece pasivo o el que molesta en el trabajo del grupo (Meirieu, 2010/1984).

En el contexto universitario, estas problemáticas se ven agravadas por obstáculos estructurales, como la masificación de clases, la escasez de sesiones semanales con el mismo grupo-clase, la falta de tiempo para cubrir un temario extenso o la carencia de espacios adecuados (Cañabate y Colomer, 2020). Estas condiciones dificultan la adopción efectiva de enfoques cooperativos.

Analizar el proceso de enseñanza-aprendizaje en la formación inicial docente resulta fundamental, tanto más cuando los futuros docentes tienden a reproducir las prácticas educativas que han experimentado como estudiantes (Meirieu, 2024). Para transformar estas prácticas, es esencial el aprendizaje experiencial. Este principio, conocido como isomorfismo pedagógico, sostiene que la mejor manera de comprender una metodología es experimentándola directamente (Capitanescu Benetti y Médioni, 2022).

De este modo, los futuros docentes no solo adquieren conocimientos teóricos sobre la enseñanza, sino que también reflexionan e interiorizan metodologías adaptables a sus futuras aulas, estableciendo un puente entre el “saber” y el “saber hacer”, tal como lo plantea Benejam (2020).

El presente estudio desarrolla los fundamentos teóricos del método Puzle, adapta sus fases para el aprendizaje de los períodos históricos en la formación inicial de maestros y analiza su implementación en modalidades presencial y virtual.

2. Marco teórico: ¿Qué es el método Puzle?

El Puzle o Rompecabezas, es la traducción de *Jigsaw Classroom*, una estructura de aprendizaje cooperativo¹ creada originalmente como técnica por Elliot Aronson y posteriormente desarrollada como método por Robert E. Slavin. Su propósito es generar una interdependencia extrema entre los estudiantes, convirtiendo a cada uno de ellos en una pieza indispensable para la comprensión integral de un producto o tarea final (Aronson et al., 1978).

Aronson diseñó el Puzle en 1971, en el contexto del fin de la segregación racial en las escuelas de Estados Unidos. Su objetivo era evitar que el aula se convirtiera en una simple yuxtaposición de comunidades aisladas, reducir la hostilidad y los prejuicios interétnicos, y, al mismo tiempo, favorecer el aprendizaje (Meirieu, 2024).

Los resultados fueron altamente positivos, evidenciando mejoras tanto en el rendimiento académico como en las relaciones sociales. Además, fortaleció la autoestima y autodefinición, especialmente en los estudiantes más vulnerables o excluidos (Aronson y Patnoe, 1997). En este sentido, se ha demostrado que el Puzle favorece la inclusión y la integración de estudiantes con dificultades educativas (Langher et al., 2016).

Sobre la base de la idea original, Slavin (1986) desarrolló el Puzle II (*Jigsaw II*), una variante diseñada para superar las limitaciones del *Jigsaw I*. Aunque ambos modelos comparten una estructura similar, presentan diferencias significativas (véase Tabla 1):

Tabla 1

Diferenciación de las características del Puzle I y del Puzle II

| Método | Objetivos grupales | Responsabilidad individual | Igualdad de posibilidad éxito | Competencia grupos | Especialización en la tarea | Adaptación a los individuos |
|----------|--------------------|----------------------------|-------------------------------|--------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Puzle I | No | Sí | No | No | Sí | No |
| Puzle II | Sí | Sí | No siempre | Sí | Sí | Sí |

Fuente: elaboración propia a partir de los seis indicadores para comparar métodos cooperativos de Slavin (1999, pp. 31-32).

Mientras que el *Jigsaw I* era breve, requería materiales específicos y solo cubría una parte del temario, el *Jigsaw II* es más flexible y adaptable a distintas materias y grupos más numerosos. Sin embargo, introduce un componente de competencia entre grupos, en el que los estudiantes cooperan para obtener una mejor calificación individual, la cual contribuye a una puntuación grupal en competencia con otros grupos. Aun así, el énfasis sigue estando en el progreso del grupo más que en la competencia entre ellos (Duran y Monereo, 2012).

¹ Algunos de los métodos cooperativos más extendidos son: *Learning Together* de David W. Johnson y Roger T. Johnson; *Jigsaw* de Elliot Aronson; *Jigsaw II* de Robert E. Slavin; *Student Team Learning* de David De Vries, Keith Edwards y Robert E. Slavin; *Group Investigation* de Shlomo Sharan y Yael Sharan; *Structural Approach* de Spencer Kagan y Miguel Kagan; *Complex Instruction* d'Elizabeth G. Cohen; *Collaborative Approach* de Helen Cowie; *Peer Tutoring*, Keith Topping.

El *Jigsaw II* de Slavin no es la única evolución del modelo original de Aronson. Stahl et al. (1994) desarrollaron el *Jigsaw III*, mientras que Holliday et al. (2000) propusieron el *Jigsaw IV*. Asimismo, los hermanos Johnson (Johnson et al., 1999) presentaron una variante en la que el material se divide entre los miembros del grupo, promoviendo la interdependencia en el acceso a la información y permitiendo a los estudiantes aportar perspectivas individuales a un producto conjunto.

2.1. Estructura del método Puzle

En general, el objetivo principal del método es situar a los estudiantes en una posición de interdependencia positiva extrema, dividiendo la tarea de aprendizaje entre los miembros del grupo y estructurando las interacciones en dos tipos de agrupamiento (Duran y Monereo, 2012) (véase Figura 1):

- Grupos base o habituales: De composición heterogénea, pueden ser los grupos cooperativos estables, donde los estudiantes ya tienen adquiridas una identidad grupal y competencias sociales. Esta continuidad les permite trabajar como un equipo.
- Grupos de expertos: Se forman según criterios heterogéneos o homogéneos, como el nivel de competencia, las habilidades sociales o las necesidades de apoyo. Cada miembro trabaja en profundidad una parte del contenido con otros compañeros que deben convertirse en expertos en el mismo tema, para luego compartirlo todos con su grupo base.

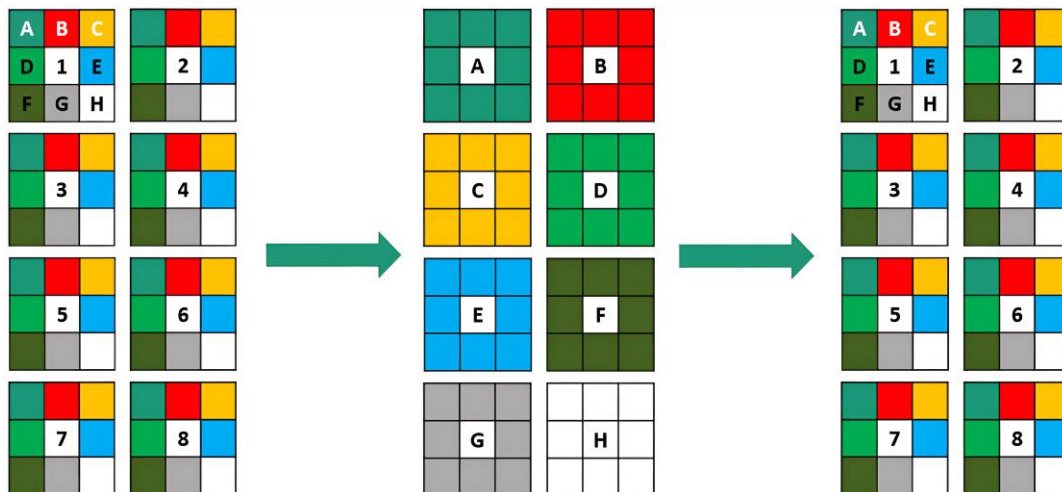


Figura 1. Funcionamiento del Puzle. Los miembros que conforman los grupos base pasan a agruparse en grupos de expertos, para después juntarse de nuevo con los miembros del grupo base. Fuente: elaboración propia.

El Puzle es especialmente útil en aquellas áreas de conocimiento cuyos contenidos pueden dividirse en partes, promoviendo la necesidad de una comunicación recíproca en el grupo. Así, el éxito de la tarea está condicionada a la cooperación mutua, permitiendo que el alumnado asuma un papel activo en la construcción de su conocimiento sin depender excesivamente del docente (Iglesias et al., 2017). Además, su estructura “fuerza” la responsabilidad individual, ya que cada estudiante debe realizar su parte del trabajo para que los demás puedan completar la tarea global (Torrego y Negro, 2012).

A pesar de sus ventajas y de su atractivo para los docentes, el Puzzle no está exento de dificultades. Su implementación puede verse afectada por diversas variables, como el contexto educativo, la organización de los contenidos y la preparación docente (Cochon Drouet et al., 2023). Si se aplica de manera superficial o sin estructurar adecuadamente las interacciones, su potencial se reduce significativamente (Irigoyen et al., 2023). Por ello, es fundamental una planificación cuidadosa que garantice su correcto funcionamiento de acuerdo con los objetivos didácticos propuestos por el docente.

3. Diseño de la investigación

La presente investigación adopta un enfoque cualitativo y se enmarca en un diseño de estudios de caso interpretativo (Latorre et al., 2005). Esta elección metodológica responde al interés de comprender y analizar las percepciones y experiencias de los estudiantes universitarios al utilizar el método Puzzle para el aprendizaje de los períodos históricos de manera sincrónica y diacrónica, tanto en modalidad presencial como virtual. Según Bisquerra (2004), este tipo de estudio permite una descripción y análisis profundo del fenómeno investigado.

El estudio se desarrolla a través de dos estudios de caso diferenciados. El primero se realizó durante el curso 2019-2020, en un contexto presencial, pocos días antes del confinamiento debido a la pandemia de la Covid-19. El segundo se llevó a cabo en el curso 2020-2021, en un entorno de enseñanza virtual (*Microsoft Teams*), por las restricciones derivadas de la pandemia. Esta configuración comparativa facilita el análisis de las similitudes y diferencias en la aplicación del método Puzzle en ambos contextos.

El análisis de datos sigue un modelo inductivo (Castellví et al., 2023), que permite desarrollar categorías emergentes a partir de las respuestas de los participantes en las diferentes fases del método. Además, se elabora un análisis DAFO (Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades), el cual proporciona una visión comparativa de la eficacia del método Puzzle en ambas modalidades para orientar futuras adaptaciones.

3.1. Objetivos y preguntas de investigación

El objetivo general es analizar, desde la percepción de los estudiantes, la eficacia de la estructura del Puzzle, tanto en modalidad presencial como virtual, como método de aprendizaje cooperativo para facilitar la comprensión de los períodos históricos de forma sincrónica y diacrónica, y promover la cohesión social en estudiantes universitarios sin bagaje cooperativo.

a. Objetivos específicos

- OE1. Analizar la aplicabilidad inmediata del Puzzle presencial y virtual en estudiantes universitarios sin bagaje práctico en aprendizaje cooperativo.
- OE2. Identificar tipos de interacción que se generan en la fase de grupos de expertos en ambas modalidades.
- OE3. Valorar la utilidad del método Puzzle, presencial y virtual, para la enseñanza de las etapas históricas y el fomento de la cohesión social en la formación docente.

OE4. Determinar la disposición de los futuros maestros para incorporar el método Puzle como recurso metodológico en la enseñanza de Ciencias Sociales en Educación Primaria.

b. Preguntas de investigación

P1. ¿Se percibe el método Puzle, en modalidades presencial y virtual, como una estructura cooperativa de aplicación inmediata en estudiantes universitarios sin experiencia previa en trabajo cooperativo?

P2. ¿Qué tipos de interacciones se producen durante la fase de grupos de expertos en la aplicación del método Puzle, tanto presencial como virtual?

P3. ¿Consideran los estudiantes universitarios que el método Puzle, en sus dos modalidades, es una herramienta útil que facilita el aprendizaje de los períodos históricos y favorece la cohesión grupal en la enseñanza universitaria?

P4. ¿Manifiestan los futuros maestros disposición para implementar el método Puzle en la enseñanza de Ciencias Sociales en Educación Primaria?

3.2. Participantes

Los participantes fueron estudiantes universitarios sin experiencia previa en aprendizaje cooperativo, seleccionados de manera intencional. La muestra total del estudio está compuesta por 99 participantes ($n=99$) del cuarto curso del Grado en Educación Primaria, matriculados en la asignatura *Ensenyament i aprenentatge de les Ciències Socials II* de la Universitat Rovira i Virgili de Tarragona (URV). De estos, 42 eran del estudio de caso 1 (presencial) y 57 del estudio de caso 2 (virtual). La implementación presencial tuvo lugar en marzo de 2020 (curso 2019-2020), mientras que la virtual se realizó en abril de 2021 (curso 2020-2021). Para formar parte del estudio, los participantes debían cumplir los siguientes criterios: dar consentimiento informado, participar en todas las fases de la investigación, completar todas las sesiones y responder voluntariamente el cuestionario. Con el fin de garantizar la confidencialidad de los participantes, sus datos han sido codificados y anonimizados.

3.3. Método y fases de la investigación

La investigación es un estudio cualitativo que adopta un enfoque estructural en el diseño y organización del proceso de enseñanza-aprendizaje (Cohen, 1994), con el propósito de estructurar la interacción entre los estudiantes (Ovejero, 2018). El estudio se ha desarrollado en cuatro fases (Tabla 2):

Tabla 2
Fases de la investigación

| Fase 1 | Fase 2 | Fase 3 | Fase 4 |
|--|--|---|--|
| Análisis de la literatura y creación marco teórico, acorde con el temario y contexto | Diseño de la estructura y fases de desarrollo del método presencial y virtual (MT) | Implementación y recogida de datos: marzo 2020 (EC1) y marzo 2021 (EC2) | Análisis cuantitativo y cualitativo con Atlas.ti, y análisis comparativo con matriz DAFO |

Fuente: elaboración propia.

- Fase 1: Se realiza un análisis crítico de la literatura existente, adaptando la propuesta original (Aronson et al., 1978; Aronson y Patnoe, 1997) con la flexibilización en método (Slavin, 1986), siguiendo adaptaciones y consideraciones de Duran y Monereo (2012), Johnson et al. (1999), Meirieu (s.f.),² Ovejero (2018) e Iglesias et al. (2017).
- Fase 2: Se diseña la estructura presencial y virtual —a través de *Microsoft Teams* (MT) —, definiendo las fases de desarrollo y la organización cooperativa para el aprendizaje de los períodos históricos.
- Fase 3: Implementación de las modalidades diseñadas. El curso 2019-2020, presencial; el curso 2020-2021, virtual. La recopilación de datos se lleva a cabo mediante un cuestionario de percepción de las estudiantes.
- Fase 4: Análisis cuantitativo y cualitativo con el *software* Atlas.ti. Se realiza una evaluación comparativa de ambas modalidades utilizando la matriz DAFO, para una adaptación futura del método Puzle.

3.4. Diseño de las fases de implementación y desarrollo del método Puzle

Las fases de aplicación del Puzle (Tabla 3) han sido adaptadas al contexto universitario presencial y virtual:

Tabla 3

Fases del desarrollo del método Puzle

Primera fase: trabajo individual en grupos base

1. Distribución en grupos base: el profesor distribuye al alumnado en grupos base heterogéneos de cuatro miembros.
2. Asignación de temas: a cada grupo se le asigna el mismo conjunto de contenidos.
3. División de la información: el docente divide la información a estudiar en tantos períodos históricos como miembros tiene cada grupo base.
4. Responsabilidad individual: cada integrante del grupo es responsable de su período histórico, y lo prepara con el material facilitado y la propia búsqueda anotando las fuentes.

Segunda fase: grupos de expertos

5. Formación de grupos de expertos: cada integrante del grupo base se reúne con estudiantes de los demás grupos que deben especializarse del mismo período histórico, formando grupos de expertos. A partir de una situación problema, más que consensuar una respuesta, el objetivo es discutir a fondo los ejes del período del que deben convertirse en expertos.
 6. Desarrollo de la experticia: cada miembro debe preocuparse de que sus compañeros lleguen a ser expertos en el período histórico, con la ayuda de una pregunta planteada por el docente que ayude a la discusión de ideas, y con una guía de orientación.
-

² En <https://meirieu.com/> encontrarán un análisis comparativo entre los fundamentos epistemológicos de las propuestas de Aronson, que están más cerca de la psicología social y la psicología social, y los fundamentos epistemológicos de la obra de Meirieu, más cercanos a la didáctica general y epistemología disciplinaria.

Tercera fase: regreso al grupo base

7. Exposición y puesta en común en el grupo base: cada estudiante vuelve a su grupo base y enseña a sus compañeros aquello en lo que se ha convertido experto. Durante esta fase, responden preguntas y aclaran aspectos para hacer el trabajo con el grupo base. Todos los miembros del grupo se necesitan y cooperan, porque cada uno posee una pieza del puzle.

Cuarta fase: balance

8. Actividad integradora y balance: una vez que cada grupo base ha adquirido el conocimiento, se plantea una actividad que integre ese conocimiento.

Nota: Esta investigación no incluye la evaluación del aprendizaje, ya que el objetivo del estudio es analizar las percepciones de los participantes sobre sus interacciones en cada fase.

Fuente: elaboración propia.

Las pautas de actuación docente de Iglesias et al. (2017, p. 140) se adaptaron al contexto (Tabla 4):

Tabla 4

Acción del docente durante el desarrollo del Puzle

Primera fase: introducción y trabajo individual dentro del grupo base

1. Explicar de forma muy clara las diferentes fases del desarrollo del método.
 2. Explicar tipo de interacción y criterios de éxito del método.
 3. Mostrar recursos y fuentes a utilizar para completar los ejes de los períodos históricos.
-

Segunda fase: trabajo en grupos de expertos

4. Asegurar que los grupos expertos disponen de materiales y recursos para ampliar el tema.
 5. Mostrar imágenes significativas del período histórico a cada grupo de expertos para establecer relaciones con la información trabajada.
-

Tercera fase: trabajo en grupos básicos

6. Concluir con comentarios que permitan aclarar dudas al grupo-clase, ayudar a ampliar el contenido o a ejemplificar los contenidos trabajados.
-

Cuarta fase: valoración/evaluación y puesta en común en grupo clase

7. Resolver dudas y establecer relaciones y aclaraciones.
-

Fuente: elaboración propia.

El desarrollo de las sesiones de la estructura diseñada es (Tabla 5):

Tabla 5

Organización de las sesiones del Puzle

| Fase 1 | Fase 2 | Fase 3 | Fase 4 |
|---|--|-------------------------------------|------------------------|
| Explicación docente y trabajo individual en los grupos base | Confrontación de ideas en los grupos de expertos | Trabajo conjunto en los grupos base | Toda la clase: balance |
| Sesión 1 (1'5 h) | Sesiones 1 y 2 (1 h) | Sesiones 2 y 3 (2 h) | Sesión 3 (0'5 h) |

Fuente: elaboración propia.

3.5. Períodos históricos y ejes de investigación

Esta investigación articula el método Puzzle en modalidades presencial y virtual para el aprendizaje sincrónico y diacrónico de los períodos históricos:

- Sincrónico: Se establecen ejes de estudio para cada período (cronología, sistema de gobierno, creencias, transporte y vivienda —lugar de vida—), los cuales son abordados individualmente en la primera fase y posteriormente confrontados en grupos expertos en la segunda fase.
- Diacrónico: A través del trabajo en el grupo base, se analizan los cambios y continuidades en el tiempo (Seixas y Morton, 2013) de los ejes temáticos en una tabla (tercera y cuarta fase). Además, los estudiantes elaboran un mapa conceptual para sintetizar los aprendizajes.

Durante las fases de trabajo, los estudiantes utilizan diversas fuentes de información, así como imágenes y recursos audiovisuales, con el fin de enriquecer el estudio.

3.6. Instrumentos y triangulación de datos

El instrumento de investigación utilizado es un cuestionario diseñado siguiendo las directrices de *La evaluación en el aprendizaje cooperativo* de Johnson y Johnson (2014) y la autoevaluación del trabajo en equipo cooperativo propuesta por Zariquiey (2016).

El cuestionario consta de trece preguntas distribuidas en cuatro apartados, con el objetivo de recopilar tanto datos cuantitativos como cualitativos sobre la percepción de los participantes respecto a las distintas fases de la estructura implementada:

- Apartado A (Inicial): Una pregunta para evaluar si los participantes han comprendido las explicaciones sobre las fases y el desarrollo del método.
- Apartado B (Grupo expertos): Cinco preguntas orientadas a conocer la percepción del trabajo en los grupos de expertos.
- Apartado C (Grupo base): Cuatro preguntas destinadas a evaluar la experiencia de los participantes al finalizar el trabajo en los grupos base.
- Apartado D (Valoración final): Tres preguntas que recogen la opinión general sobre el método y su posible adaptación futura en clases de Educación Primaria.

El cuestionario (véase en la Tabla 6, apartado 4.1.) incluye preguntas cerradas con respuestas dicotómicas (“sí” o “no”) y preguntas abiertas que permiten justificar dichas respuestas. Las respuestas abiertas se analizan mediante el programa Atlas.ti. La triangulación de datos enriquece los resultados y proporciona conclusiones más precisas, robustas y coherentes (Castellví et al., 2023). Adicionalmente, las tres preguntas del apartado D (Valoración final) se examinan a través de la matriz DAFO, y se comparan las modalidades presencial y virtual.

4. Resultados

En esta sección se presentan los resultados del análisis del método Puzzle, adaptado a modalidades presencial y virtual para el aprendizaje de períodos históricos en la formación docente. Los resultados incluyen: el análisis de las respuestas obtenidas en el cuestionario aplicado a los participantes; el procesamiento de las respuestas abiertas mediante el Atlas.ti; y la comparación entre la implementación presencial y virtual del método, utilizando la matriz DAFO.

4.1. Resultados del cuestionario

A continuación, en la Tabla 6 se pueden observar los resultados de las trece preguntas de respuesta “sí” o “no”, distribuidas en los apartados “A. Inicial”, “B. Grupos expertos”, “C. Grupos base” y “D. Valoración final”.

Tabla 6

Resultados del cuestionario de percepción de los participantes del Puzzle

| Cuestionario percepción participantes | Puzle presencial | | | | Puzle virtual | | | | Total Puzle | | | | | | | |
|---|------------------|-------|----|-------|---------------|-------|----|------|-------------|-------|----|-------|--|--|--|--|
| | 2019-2020 | | | | | | | | 2020-2021 | | | | | | | |
| | Sí | | No | | Sí | | No | | Sí | | No | | | | | |
| | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | | | | |
| A. INICIAL | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. ¿Has entendido qué se tenía que hacer? | 42 | 100 | 0 | 0 | 57 | 100 | 0 | 0 | 99 | 100 | 0 | 0 | | | | |
| B. GRUPOS EXPERTOS | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. ¿Has podido resolver la tarea? | 42 | 100 | 0 | 0 | 57 | 100 | 0 | 0 | 99 | 100 | 0 | 0 | | | | |
| 3. ¿Has podido profundizar en el tema (tipología de fuentes y opiniones del resto)? | 34 | 80,95 | 8 | 19,05 | 52 | 91,22 | 5 | 8,78 | 86 | 86,87 | 13 | 13,13 | | | | |
| 4. ¿Has podido aportar dentro del grupo? | 42 | 100 | 0 | 0 | 55 | 96,50 | 2 | 3,50 | 97 | 97,98 | 2 | 2,02 | | | | |
| 5. ¿Has trabajado bien dentro del grupo? | 41 | 97,62 | 1 | 2,38 | 56 | 98,25 | 1 | 1,75 | 97 | 97,98 | 2 | 2,02 | | | | |
| 6. ¿Tienes clara qué función tienen los grupos de expertos? | 42 | 100 | 0 | 0 | 56 | 98,25 | 1 | 1,75 | 98 | 98,99 | 1 | 1,01 | | | | |
| C. GRUPOS BASE | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7. ¿Has entendido bien la explicación de tus compañeros? | 41 | 97,62 | 1 | 2,38 | 57 | 100 | 0 | 0 | 98 | 98,99 | 1 | 1,01 | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|----|-------|----|-------|----|-------|----|-------|----|-------|----|-------|
| 8. ¿Habéis tenido coordinación a la hora de explicar los temas? | 41 | 97,62 | 1 | 2,38 | 57 | 100 | 0 | 0 | 98 | 98,99 | 1 | 1,01 |
| 9. ¿Te has dejado información para explicar? | 23 | 54,76 | 19 | 45,24 | 15 | 26,31 | 42 | 73,69 | 38 | 38,38 | 61 | 61,62 |
| 10. ¿Crees que tus compañeros te han entendido? | 42 | 100 | 0 | 0 | 56 | 98,25 | 1 | 1,75 | 98 | 98,99 | 1 | 1,01 |

D. VALORACIÓN FINAL

| | | | | | | | | | | | | |
|---|----|---------|---|------|----|---------|---|------|----|---------|---|------|
| 11. ¿Te ha resultado útil la estrategia para aprender? | 42 | 100 | 0 | 0 | 57 | 100 | 0 | 0 | 99 | 100 | 0 | 0 |
| 12. ¿Utilizarías la estrategia en clase de Primaria? | 41 | 97,62 | 1 | 2,38 | 56 | 98,25 | 1 | 1,75 | 97 | 97,98 | 2 | 2,02 |
| 13. Como estrategia cooperativa, ¿qué nota le pondrías? | 41 | 8,61/10 | | | 57 | 8,37/10 | | | 99 | 8,49/10 | | |

Nota: en la tabla se observa el número de respuestas afirmativas y negativas y sus respectivos porcentajes en ambos estudios de caso, así como el número y porcentaje total de la conjunción de ambos casos. Los resultados de la adaptación del Puzzle virtual fueron avanzados en Irigoyen et al. (2023).

Fuente: elaboración propia.

En la pregunta 1 del apartado “A. Inicial”, todos los participantes (ambas modalidades), comprendieron el desarrollo del método Puzzle en la explicación inicial del docente.

En las respuestas del apartado “B. Grupos expertos”, en la pregunta 2 el 100% de los participantes en ambos casos indican haber completado la tarea. Por ejemplo, el participante 52 (Puzzle virtual) destacó: “he podido decir la mía y contrastar información que tenía mal entendida”. En la pregunta 3, el 80,95% del presencial (34 de 42 participantes), y el 91,22% del virtual (52 de 57 participantes) expresaron haber profundizado en el tema. Sin embargo, señala “no” el 19,05% del presencial (8 de 42) y el 8,78% del virtual (5 de 57). En sus respuestas abiertas, en el presencial, siete de los ocho participantes señalan que es por “falta de tiempo”; en el virtual, la “falta de tiempo” se indica en tres de los cinco participantes, las otras dos participantes señalan que es porque que en su grupo de expertos preferían trabajar individualmente repartiéndose los ejes. En respuestas al resto de preguntas, la “falta de tiempo” es un factor poco frecuente en las respuestas abiertas del Puzzle virtual, mientras que sí lo es en el presencial.

En las otras respuestas del apartado B (preguntas 4, 5 y 6), se demuestra la funcionalidad de los grupos de expertos. En la pregunta 4, el 100% de los participantes del presencial y el 96,5% del virtual afirma haber aportado en sus grupos de expertos. En la pregunta 5, el 97,62% del presencial y el 98,25% del virtual considera que ha trabajado bien en la fase de grupo de expertos. En la cuestión 6, el 100% del presencial y el 98,25% del virtual indica tener clara la función de los grupos de expertos. Por ejemplo, la participante 64 (Puzzle virtual) describe que “sí, la de nutrirnos de los

conocimientos que tienen los demás de un tema y de buscar información de diversas fuentes y comentarla con gente que está buscando lo mismo que tú para así hacer más amplio el campo de visión del tema y ampliar sus propios conocimientos”. Sin embargo, de los 99 participantes totales, hay cinco respuestas marcadas con “no”. Destaca el participante 58 (Puzle virtual), que ha respondido “no” en dos de ellas: “No pude aportar mucho dentro del grupo ya que hubo una compañera que nos decía lo que teníamos que buscar y dónde, y debido a esto me limitó mucho mi búsqueda” (respuesta abierta pregunta 4); “No pude trabajar bien dentro del grupo porque había una compañera que asumió el rol de líder y nos mandaba, y no pude realizar bien la investigación” (respuesta abierta pregunta 5).

A través de las respuestas abiertas, se identificó uno de los puntos débiles del método virtual, cuando en varios grupos de expertos una o dos personas imponían unas directrices, ejerciendo un liderazgo negativo. Este fenómeno se detectó en cuatro grupos virtuales y en uno del presencial, donde los integrantes del grupo de expertos se distribuyeron los ejes de estudio del período histórico entre ellos. En este grupo, una vez que los estudiantes trabajaron individualmente en los grupos base (fase 1), se reunieron con sus compañeros expertos (fase 2) para distribuir el trabajo y llegar a acuerdos de manera rápida en lugar de confrontar y discutir ideas sobre los ejes del período histórico.

A partir del análisis de las respuestas abiertas, en ambos estudios se identificaron tres tipologías de grupos de expertos (véase Tabla 7):

- Tipología 1: Los participantes comparten la *misma situación* de aprendizaje y existe confrontación y discusión de ideas sobre los ejes y nociones históricas a explorar.
- Tipología 2: Los participantes comparten la *misma situación* de aprendizaje, pero hay poca confrontación y discusión de ideas. Pueden llegar rápidamente a acuerdos o aceptar la información de un compañero sin expresar la suya.
- Tipología 3: Los participantes comparten la *misma realización* y se observa una distribución de tareas entre ellos. Los ejes del período histórico fueron repartidos entre los miembros del grupo, quienes luego integraron la información sin discusión ni exposición de ideas.

Tabla 7
Tipología de grupos de expertos dependiendo la interacción entre iguales

| Tipología | Interacción | Presencial (10 grupos) | Virtual (15 grupos) |
|-------------|------------------|------------------------|---------------------|
| Tipología 1 | Cooperación alta | 6 grupos | 7 grupos |
| Tipología 2 | Cooperación baja | 3 grupos | 4 grupos |
| Tipología 3 | Colaboración | 1 grupo | 4 grupos |

Fuente: elaboración propia.

En el Puzle presencial, se observó una mayor cooperación que colaboración. En cambio, en el formato virtual, también cooperaron, pero destacaron cuatro grupos por una colaboración clara. La virtualización del método facilitó la colaboración, coordinación y la distribución de tareas entre los participantes.



En el apartado “C. Grupos base”, en la pregunta 7, el 97,62% de los participantes presenciales y el 100% de los virtuales entendieron bien las explicaciones de sus compañeros. En la cuestión 8, el 97,62% del presencial y el 100% del virtual se coordinaron eficazmente con los integrantes del grupo base para explicar el período histórico del que eran expertos. En la pregunta 10, el 100% del presencial y el 98,25% del virtual consideraron que sus compañeros del grupo base entendieron sus explicaciones.

Sin embargo, en la pregunta 9 “¿Te has dejado información que contar?”, el 54,76% del presencial (23 de 42 participantes) señaló haber dejado información debido a restricciones de tiempo, mientras que en el virtual lo señalaron el 26,31% (quince de 57). Como se ha señalado anteriormente, las respuestas abiertas reflejan que en el presencial faltó tiempo, como lo menciona el participante 36 (Puzle presencial): “alguna información no se ha podido explicar debido al tiempo que teníamos o por ser información con menor importancia”. En contraste, en el formato virtual, la participante 89 comentó: “nos ha sobrado tiempo incluso para poner ejemplos de los períodos históricos”. Por otro lado, la reflexión del participante 36, en valorar que hay “información con menor importancia”, también está unida al concepto de “relevancia histórica” de Seixas y Morton (2013) y abre el camino a investigaciones futuras sobre qué consideran los futuros docentes como “conocimiento relevante” en Historia.

En la sección final del cuestionario “D. Valoración final”, el 100% de los participantes de ambos estudios destacaron las cualidades del método Puzle, considerándolo útil y dinámico para el aprendizaje de los períodos históricos (pregunta 11). Además, 97 de 99 participantes expresaron su predisposición a utilizar el método en Ciencias Sociales en Educación Primaria (pregunta 12), con solo dos participantes indicando dificultades en su uso en Primaria. En cuanto a calificación media otorgada (pregunta 13), los participantes valoraron el método Puzle con un promedio de 8,61 (presencial) y 8,37 (virtual), con una media total de 8,49 (n=99), reflejando evaluaciones muy positivas.

4.2. Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades del Puzle presencial y del virtual para el aprendizaje de los períodos históricos

A partir del análisis de las respuestas abiertas de los participantes en las tres preguntas del apartado “D. Valoración final”, se muestran dos tablas comparativas entre el método Puzle presencial y el virtual mediante la matriz DAFO, es decir, Debilidades y Amenazas (véase Tabla 8) y Fortalezas y Oportunidades (Tabla 9), de las dos estructuras implementadas para el aprendizaje cooperativo de los períodos históricos.

Tabla 8



Debilidades y Amenazas del Puzle presencial y virtual

| | Puzle presencial | Puzle virtual |
|-------------|---|---|
| Debilidades | <ol style="list-style-type: none"> 1. Interdependencia extrema. 2. Algunas dificultades para cooperar (no estan habituados al trabajo cooperativo). 3. (Poco frecuente) Aparición de la colaboración en los grupos expertos. 4. Tiempo insuficiente en las fases previstas. 5. El contacto con otras personas y grupos puede distraer al estudiante (factor humano). | <ol style="list-style-type: none"> 1. Interdependencia extrema. 2. Algunas dificultades para cooperar (no estan habituados al trabajo cooperativo). 3. (Más frecuente) Aparición de la colaboración en los grupos expertos. 4. Aislamiento del grupo en la sala virtual. Sin posibilidad de ver a otros grupos: se pierde la idea de colectivo y la posibilidad de rectificar mediante la observación. 5. El docente no está a la vista de todos los grupos a la vez. No puede realizar una aclaración genérica a todos los grupos, solo puede atender de sala en sala virtual. 6. Enfoque excesivo hacia el producto final en varios grupos, dejando a un lado el proceso de aprendizaje cooperativo. |
| | Amenazas | <ol style="list-style-type: none"> 1. Superficialidad en el trato del contenido de las etapas históricas en los grupos expertos. 2. Dependencia del juicio y de la selección del contenido de los compañeros expertos. 3. Dejarse información esencial como experto en la explicación a los grupos base. 4. Dudar, sin razones, del criterio de los compañeros expertos. 5. Requiere tiempo y autodisciplina del alumnado. 6. (Poco común) Diferentes grados de implicación en el trabajo al grupo base. 7. (Poco común) Escucha pasiva en los grupos base. 8. (Poco común) Profundizar más de tu temario que en el de los compañeros. 9. (Muy poco común) Distribución de tareas en el grupo de expertos. |

Fuente: elaboración propia.

Tabla 9
Fortalezas y Oportunidades del Puzle presencial y virtual

| | Puzle presencial | Puzle virtual |
|---------------|--|--|
| Fortalezas | 1. Sentimiento de importancia dentro del grupo base (autoestima y motivación): tienen un objetivo individual, convertirse en expertos. | 1. Sentimiento de importancia dentro del grupo base (autoestima y motivación): tienen un objetivo individual, convertirse en expertos. |
| | 2. Responsabilidad y compromiso individual frente al grupo base. | 2. Responsabilidad y compromiso individual frente al grupo base. |
| | 3. Participación y escucha activa en los grupos expertos y base. | 3. (No siempre) Participación activa y escucha activa en los grupos de expertos. |
| | 4. Fomenta el diálogo y el aprendizaje entre iguales (ZDP). | 4. Fomenta el diálogo y el aprendizaje entre iguales (ZDP). |
| | 5. Las fases aportan orden y organizan el aprendizaje. | 5. Las fases aportan orden y organizan el aprendizaje. |
| | 6. Diferente a la didáctica “tradicional” de la Historia y sensación de aprender historia mediante un método dinámico. | 6. Diferente a la didáctica “tradicional” de la Historia y sensación de aprender historia mediante un método dinámico. |
| | 7. Sentirse valorado en pequeño grupo y a nivel de grupo-clase. | 7. Sentirse valorado en pequeño grupo. |
| | 8. Aparición idea de colectivo e inclusión (pertenencia a un colectivo, se sienten una pieza de un Puzle). | |
| Oportunidades | 1. Protagonismo del individuo. | 1. Protagonismo del individuo. |
| | 2. Dinamización del aprendizaje de la Historia. | 2. Dinamización del aprendizaje de la Historia. |
| | 3. Trabajar comparando diferentes fuentes de información. | 3. Trabajar comparando diferentes fuentes de información. |
| | 4. Trabajo con valores cooperativos. | 4. Trabajo con valores cooperativos. |
| | 5. Corregulación y apoyo entre diferentes grupos. | 5. Corregulación y apoyo entre diferentes grupos. |
| | 6. Crea nuevas relaciones sociales. | 6. Potencia las habilidades y relaciones sociales. |
| | 7. Trabaja la responsabilidad individual. | 7. Trabaja la responsabilidad individual. |
| | 8. Sentimiento de pertenencia a un colectivo. | 8. Productividad máxima en la tarea, en caso de querer ser prácticos. |
| | 9. Ayuda a ver a los compañeros como fuente de aprendizaje. | 9. Ayuda a ver a los compañeros como fuente de aprendizaje. |
| | 10. Inclusión. | 10. (En menor medida) Inclusión. |

Fuente: elaboración propia.

5. Discusión

El objetivo general de este estudio era analizar, desde la percepción de los estudiantes, la eficacia de la estructura del Puzzle, tanto en modalidad presencial como virtual, como método de aprendizaje cooperativo para facilitar la comprensión de los períodos históricos de forma sincrónica y diacrónica, y promover la cohesión social en estudiantes universitarios sin bagaje cooperativo. Para ello, se establecieron cuatro objetivos específicos y sus correspondientes preguntas de investigación.

Respecto al primer objetivo (OE1) —analizar la aplicabilidad inmediata del Puzzle presencial y virtual en estudiantes universitarios sin bagaje práctico en aprendizaje cooperativo—, los resultados evidencian que, si bien los participantes comprendieron inicialmente la dinámica del método, su aplicación plena y eficaz se ve condicionada por la falta de habilidades previas en trabajo cooperativo. Los resultados muestran que, durante la fase de grupos de expertos, se observaron desviaciones en la interacción esperada, emergiendo otras formas de aprendizaje entre iguales, como la colaboración y la coordinación en la realización de tareas. Esto refuerza la idea de que el método, aunque es estructuralmente accesible, requiere una alfabetización cooperativa para su implementación efectiva, sea cual sea la edad del estudiante. Este hallazgo concuerda con las advertencias de Cochon Drouet et al. (2023) y Zariquiey (2016), quienes señalan la complejidad del método en contextos sin experiencia previa.

Por tanto, en respuesta a la primera pregunta (P1) —¿Se percibe el método Puzzle, en modalidades presencial y virtual, como una estructura cooperativa de aplicación inmediata en estudiantes universitarios sin experiencia previa en trabajo cooperativo? —, como se avanzó en Irigoyen et al. (2023), aunque comprendieran en líneas generales el funcionamiento de las fases del método, la falta de bagaje práctico en trabajo cooperativo dificultaba el funcionamiento de los miembros en varios grupos de expertos y, en consecuencia, impedía el aprendizaje integral del período histórico del que debían especializarse.

Respecto al objetivo 2 (OE2) —identificar tipos de interacción que se generan en la fase de grupos de expertos en ambas modalidades—, el análisis de las respuestas permite clasificar tres tipologías de interacción:

1. Alta cooperación, en la que los estudiantes intercambian argumentos, llegan a discusiones reflexivas y reestructuran su comprensión.
2. Baja cooperación, donde se limita el debate y existe una escucha pasiva o validación automática por parte de algunos estudiantes.
3. Colaboración, centrada en la distribución en partes de la tarea y la producción compartida sin confrontación significativa de ideas entre los estudiantes.

En respuesta a la pregunta 2 (P2) —¿Qué tipos de interacciones se producen durante la fase de grupos de expertos en la aplicación del método Puzzle, tanto presencial como virtual? —, tanto en el Puzzle presencial como en el virtual predominó la alta cooperación, pero, como ya se ha avanzado en respuesta a la pregunta 1, aunque la comprensión

inicial del método es generalizada y disponen de guías orientativas, las dificultades en la autogestión de la interacción cooperativa en algunos grupos, reflejan la necesidad de fortalecer previamente las competencias cooperativas en los estudiantes, ya que dependiendo de si los integrantes de los grupos de expertos deciden compartir la *misma situación* o la *misma realización* (véase Figura 2), se identifica claramente la distinción entre cooperar y colaborar señalada por Connac (2024) y Laurent (2018).

- Grupos de expertos que comparten la *misma situación*: Cada miembro del grupo tiene su trabajo individual, y lo completará, ampliará y/o rectificará individualmente después de la discusión de ideas con los compañeros expertos. El objetivo es el reequilibrio cognitivo individual, valorando otras ideas. Son los grupos de expertos de las tipologías 1 (alta cooperación) y 2 (baja cooperación).
- Grupos de expertos que comparten la *misma realización*: Los miembros del grupo comparten el mismo trabajo, y se reparten los ejes a investigar del período histórico, y después los juntan sin debate. El objetivo es la realización, la producción, y no el aprendizaje. Grupos expertos de la tipología 3 (colaboración).

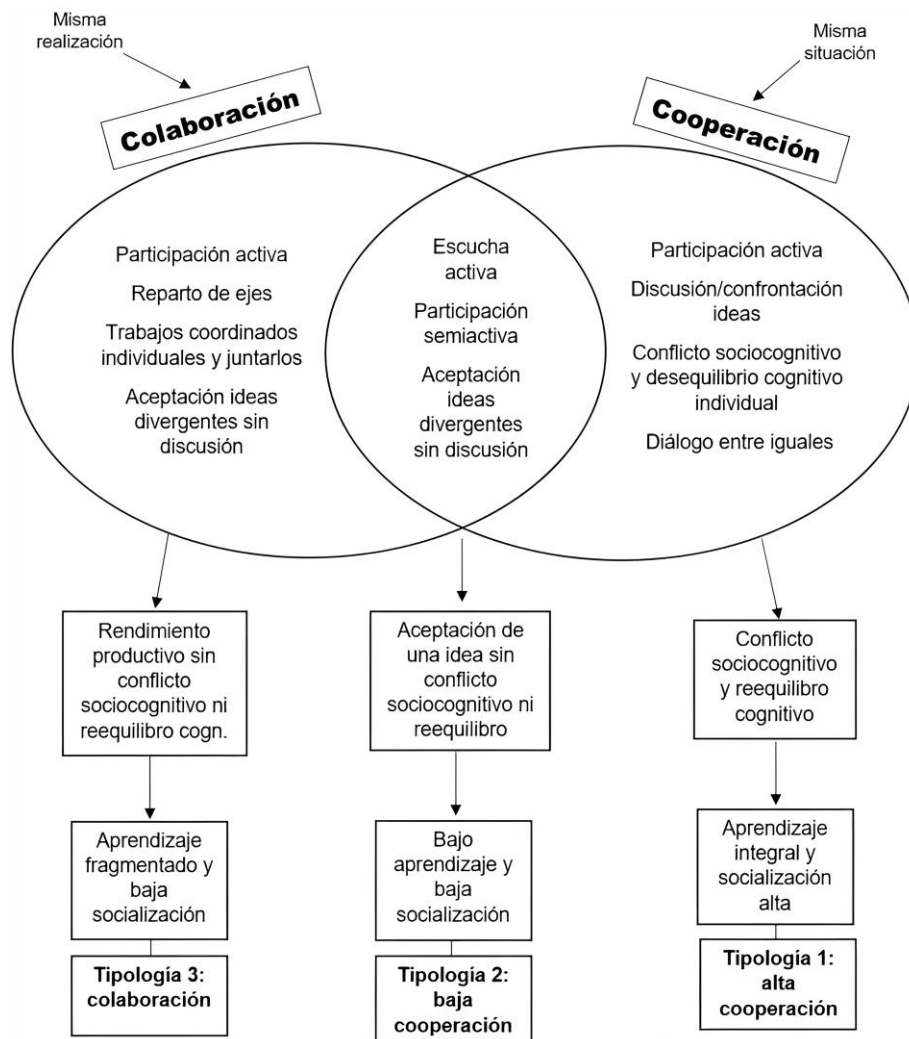


Figura 2. Tipos de interacción entre iguales en los grupos de expertos del Puzle. Fuente: elaboración propia.

Como se observa en la Figura 2, los participantes de la tipología 1, en ambos estudios, compartieron la *misma situación*. Cada estudiante llega al grupo de expertos con un criterio individual sobre el período histórico y, a partir de una problematización diseñada

por el docente, confronta y discute con sus compañeros sobre los ejes a explorar del período histórico, sin que el objetivo final sea alcanzar un consenso grupal. Este conflicto sociocognitivo conduce a mayores niveles de equilibrio superior en cada miembro del grupo (Buchs et al., 2008; Perret-Clermont, 1979), y ocasiona un desequilibrio cognitivo y/o un refuerzo de ideas a través de la participación activa, el diálogo y la valoración de ideas divergentes y convergentes (Connac y Rusu, 2021). Por lo tanto, en línea con Connac e Irigoyen (2023), se considera que este tipo de interacción entre iguales es de *cooperación* en el aprendizaje, caracterizada por ser: (1) una acción combinada, (2) con intencionalidad, y (3) con un beneficio individual mutuo.

Los participantes de la tipología 2 también compartieron la *misma situación*, pero sin una gran confrontación y discusión de ideas. En estos grupos de expertos, uno o dos participantes lideraban negativamente la puesta en común, explicando sus ideas sobre los ejes del período histórico, mientras los demás asentían y discutían solo algunos puntos. Aunque había escucha activa, la participación y confrontación de ideas era limitada. Esto es una desviación diferenciadora o asimétrica de la cooperación (Baudrit, 2018), y en este estudio se considera como *baja cooperación* en el aprendizaje. Los estudiantes más avanzados académicamente o más hábiles socialmente se apropian de las funciones del trabajo cooperativo, sin importar tanto la opinión de los demás.

Los participantes de la tipología 3 compartían la *misma realización* (el mismo trabajo). Los integrantes de estos grupos de expertos se repartían los ejes del período histórico, uniéndolos posteriormente. En la modalidad presencial, el único grupo de expertos que trabajó así se repartió los ejes y luego los puso en común rápidamente. En la virtualización del Puzzle, estos grupos compartieron un documento en línea donde cada integrante completaba uno de los ejes sin diálogo alguno y con aceptación total de los demás. Esto se considera una desviación productivista de la cooperación (Netter, 2018). Su objetivo era compartir la *misma producción* en lugar de centrarse en la discusión y confrontación de ideas. Así, de acuerdo con Connac (2024) y Laurent (2018), se considera que estos grupos han *colaborado* enfocándose en el producto final y en la rapidez por terminar, desvinculándose del aprendizaje integral del período histórico. De acuerdo con lo que se valoró en Irigoyen et al. (2023), la colaboración ocurre más en el Puzzle virtual que en el presencial, ya que cada grupo de expertos está en una sala virtual sin la posibilidad de rectificar al ver a otros grupos trabajando de manera diferente. Es por ello que debería haber más insistencia por parte del docente sobre cómo proceder (aunque ya fuera claro al inicio y el alumnado disponía de una guía de orientación) y/o una formación del alumnado en *aprender a cooperar*. Así, los estudiantes podrían adquirir habilidades y estar en condiciones de trabajar cooperativamente con sus compañeros, especialmente en un método complejo como el Puzzle (Iglesias et al., 2017).

En la literatura anglosajona y española existen programas que forman los estudiantes en estas habilidades a través de técnicas simples (por ej., Iglesias et al., 2017; Pujolàs i Lago, 2018; Torrego y Negro, 2012; Zariquiey, 2016). Esta formación también podría ser útil en la fase final del método (grupos base), momento en que los estudiantes trabajan como un equipo para realizar un trabajo conjunto, porque, como indican Duran y Monereo (2012), debemos tener en cuenta que cada alumno experto deberá compartir su pieza de información con los demás, pero de manera que les enseñe. De este modo, después del Puzzle, el grupo base podría continuar trabajando como grupo habitual y requerir al

compañero experto según sea necesario, acercándonos a una *tutoría entre iguales*, donde, a su vez, el alumno tutor aprende más aquello que ya sabe cuándo lo enseña (Duran, 2014).

Sin embargo, este estudio también señala que en la fase de grupos de expertos no sería necesario el uso de técnicas cooperativas simples. Basándonos en la literatura francófona sobre la cooperación entre estudiantes (pedagogías cooperativas), la clave sería distinguir entre el trabajo de grupo y el trabajo en grupo. En el trabajo de grupo los miembros dependen de la cohesión entre ellos y los logros conjuntos, y se orientan más hacia la producción conjunta, momento en que sí serían útiles las técnicas simples y trabajar alrededor de los cinco elementos de Johnson et al. (1999), tal como propone la literatura anglosajona y española. Sin embargo, el trabajo en grupo (*travail en groupe*) plantea que la tarea debe comenzar y terminar de manera individual (primero para desarrollar un criterio propio sobre lo que se discutirá con el grupo, y después de la discusión para asegurar el aprendizaje individual). En el medio está la discusión, donde a partir de una situación problema debe promoverse que los estudiantes comparen puntos de vista, porque lo interesante, como señalan Mugny y Doise (1983) y Rué (2020), es que generen desacuerdos y controversias, y duden de sus certezas adquiridas inicialmente. El objetivo de este conflicto sociocognitivo no es alcanzar un consenso como grupo, sino que lo que se pretende es que el estudiante reconsidere sus ideas iniciales, explorando y valorando las de sus compañeros. La divergencia de puntos de vista fomenta el pensamiento crítico y la creatividad, abriendo la posibilidad de considerar opciones previamente no contempladas (Connac y Rusu, 2021). En este contexto de expertos, también podría ser útil el enfoque *aprender y explicar cuestionando* (Duran, 2017), que destaca la diferencia entre *aprender algo para uno mismo* y el hecho de *aprenderlo para enseñarlo a otros*. Este último despertaría procesos mentales más profundos.

Respecto al objetivo 3 (OE3) —valorar la utilidad del método Puzzle, presencial y virtual, para la enseñanza de las etapas históricas y el fomento de la cohesión social en la formación docente—, los estudiantes valoraron positivamente el uso del Puzzle para el aprendizaje histórico, destacando el dinamismo y, del mismo modo que en Ibáñez y Gómez Alemany (2005), expresan sentirse útiles, lo que los motiva y compromete a participar activamente. Además, como se muestra en los resultados DAFO, en ambos casos, expresan sentido de responsabilidad individual compartida con su grupo base, ya que de ellos depende el aprendizaje de sus compañeros (interdependencia positiva extrema) (Torrego y Negro, 2012). No obstante, las diferencias entre las modalidades presencial y virtual revelaron que en esta última es más común una desviación productivista, donde existe un aislamiento de cada uno de los grupos en una sala virtual, lo que provoca que: (1) no pueden rectificar al ver trabajar a otros grupos de manera diferente, y (2) se pierde la idea de colectivo del Puzzle. Esto podría hacer que en el enfoque virtual haya grupos que se centren más en la producción que en el aprendizaje, tal como se evidencia en los grupos que trabajaron colaborativamente, priorizando la finalización del producto antes que la comprensión profunda del contenido. Estos resultados indican que el formato virtual del Puzzle requiere ajustes, como una orientación más específica del docente.

En cambio, en el formato presencial, la desviación productivista es mucho menor, y esto puede ser razón de por qué gestionan peor el tiempo que en el formato virtual, ya que

avanzan de forma más lenta, pero de la manera correcta. En cambio, en el formato virtual hay grupos que avanzan más rápidamente porque no se discuten las ideas, se reparten el trabajo y/o aceptan sin discusión las ideas de otros. Además, en el presencial describen una sensación más notoria de inclusión e idea de colectivo. Ven que todos trabajan de la misma manera, se consideran valorados y sienten que el tipo de procedimiento los iguala.

En respuesta a la pregunta 3 (P3) —¿Consideran los estudiantes universitarios que el método Puzzle, en sus dos modalidades, es una herramienta útil que facilita el aprendizaje de los períodos históricos y favorece la cohesión grupal en la enseñanza universitaria? —, el método Puzzle demuestra ser útil para contenidos que pueden fragmentarse y recomponerse fácilmente como los períodos históricos. Sin embargo, existe el riesgo de que un estudiante se especialice más en un tema que en otros si no se estructura adecuadamente el trabajo final en el grupo base. Para contrarrestarlo, durante la fase última de grupos base, el profesor debe asegurarse de que los estudiantes vean la necesidad de recurrir al conocimiento del compañero experto. Por tanto, la clave del Puzzle también radica en comprender que el alumno experto puede desempeñar el papel de tutor y de *aprender enseñando* (Duran, 2014). Además, el docente debe estructurar la situación de manera que se requiera la participación de todos los miembros del grupo. Si bien esto es factible con los períodos históricos, podría no ser eficaz en otro tipo de contenido, donde utilizar y forzar el método no tendría sentido.

Finalmente, en relación con el objetivo específico 4 (OE4) —determinar la disposición de los futuros maestros para incorporar el método Puzzle como recurso metodológico en la enseñanza de Ciencias Sociales en Educación Primaria—, los participantes aprecian el aprendizaje experiencial (isomorfismo pedagógico), es decir, valoran que se les enseñe un método cooperativo practicándolo, identificando tanto beneficios como dificultades en relación al aprendizaje histórico. En respuesta a la pregunta 4 (P4) —¿Manifiestan los futuros maestros disposición para implementar el método Puzzle en la enseñanza de Ciencias Sociales en Educación Primaria?—, los futuros maestros alertan que, dependiendo como se use el Puzzle, su alumnado futuro se podría especializar más en uno de los períodos históricos que en su totalidad, y señalan descubrir una manera de enseñar Historia y de trabajar el tiempo histórico que adaptarán cuando sean maestros. Perciben el método como una buena manera de aprender de manera diferente a la “tradicional”, trabajar la responsabilidad individual, dinamizar situaciones y crear nuevos vínculos en clase.

6. Reflexiones finales

Este estudio analiza la percepción de los participantes en el aprendizaje de los períodos históricos en la formación inicial docente mediante el método Puzzle en dos estudios de caso (presencial y virtual). Asimismo, reflexiona sobre el papel del aprendizaje experiencial (isomorfismo pedagógico) en la formación de maestros, destacando cómo este tipo de práctica universitaria puede advertir a los futuros docentes sobre las ventajas y desventajas de un método a través de la experiencia directa, acercándonos en este caso a una didáctica de la cooperación dentro de la didáctica específica.

Los estudiantes consideran el Puzle un método útil y dinámico para aprender los períodos históricos en la formación docente, y muestran interés por adaptarlo en la enseñanza de las Ciencias Sociales en Educación Primaria. También destacan que fomenta la responsabilidad individual, la cohesión y que edifica nuevos vínculos. Sin embargo, solo en la modalidad presencial se sienten parte de un puzle colectivo, percibiéndolo como un instrumento de inclusión, igualdad y fomento de la autoestima.

El estudio confirma que el Puzle es, también, un método cooperativo complejo para estudiantes universitarios sin experiencia previa en trabajo cooperativo. Se detecta que, en la primera fase del método, es esencial que el alumnado trabaje de manera individual y adquiera un criterio propio sobre el temario del que debe ser experto, antes de debatir y confrontar posturas en la segunda fase en grupos de expertos. Aun así, en esta segunda fase, se identifican tres tipos de interacción entre iguales: alta cooperación, baja cooperación y colaboración.

- Cooperación (alta y baja): Se produce cuando los grupos de expertos comparten la *misma situación*, es decir, cada miembro parte de un trabajo individual que luego confronta y enriquece a través del diálogo y la reflexión conjunta. Este proceso genera un desequilibrio cognitivo, a través del conflicto sociocognitivo, que impulsaría un aprendizaje más profundo.
- Colaboración: Ocurre cuando los grupos de expertos comparten la *misma realización*, es decir, dividen los ejes entre los integrantes y los juntan sin discusión ni confrontación de ideas. Esta dinámica, más frecuente en el Puzle virtual, deriva en una desviación productivista de la cooperación, donde la prioridad es completar el trabajo en lugar de favorecer el aprendizaje individual y grupal.

Ante esta realidad, el papel del docente resulta crucial para estructurar las interacciones y guiar el proceso en cada fase del método, para así evitar que el aprendizaje cooperativo se diluya en una mera división de tareas. Es necesario enfatizar cómo deben trabajar los estudiantes en cada fase. En este sentido, este estudio sugiere que en la fase de grupos de expertos no es necesaria una experiencia previa en aprendizaje cooperativo o una formación previa en técnicas cooperativas simples. Basándonos en la literatura francófona, la clave sería distinguir entre el trabajo *en grupo* y el trabajo *de grupo* (*travail en groupe* y *travail de groupe*).

- Trabajo *en grupo* (comparten la *misma situación*): Se caracteriza por un proceso que comienza y termina con una actividad/reflexión individual. Entre ambos momentos, el momento de interacción grupal debe fomentar el conflicto sociocognitivo, en el que los estudiantes confrontan puntos de vista y reconsideran sus ideas iniciales a partir del debate. Aquí el objetivo no es alcanzar un consenso, sino expandir la comprensión individual y desarrollar el pensamiento crítico. Todo esto sin olvidar que el docente debe comprobar que el aprendizaje construido en la fase de expertos es correcto antes de la última fase en grupos base.
- Trabajo *de grupo* (comparten la *misma realización*): Se orienta a la producción conjunta y, sin un bagaje en cooperación, suele llevar más fácilmente al reparto de tareas y a la colaboración en lugar de la cooperación.

En conclusión, este estudio aporta evidencias que destacan las condiciones esenciales para la implementación efectiva del método Puzzle en contextos universitarios. La complejidad del método requiere una alfabetización cooperativa de los estudiantes, pero, a su vez, se concluye que en la fase de grupos de expertos no sería necesario una experiencia y/o formación práctica en aprendizaje cooperativo, ya que la clave sería que el docente estructure la interacciones (de acuerdo con los objetivos didácticos), para que los estudiantes compartan la *misma situación* (trabajo en grupo) en lugar de la *misma realización* (trabajo de grupo), y de proporcionar una guía orientativa al alumnado.

Agradecimientos y financiación

Los datos cuantitativos de este estudio pertenecen a la tesi doctoral del autor del artículo, *La cooperació entre estudiants de Didàctica de les Ciències Socials en la formació de mestres. Una comparació entre l'aprenentatge cooperatiu i les "pédagogies coopératives"*, dirigida por Pons-Altés y Gavaldà. Financiada con un contrato predoctoral FI-SDUR con fondos UE-NextGenerationEU, ha sido galardonada con el Premio Extraordinario de Doctorado de la Universitat Rovira i Virgili.

Bibliografía

- Aronson, E. y Patnoe, S. (1997). *The jigsaw classroom: Building cooperation in the classroom* (2ª ed.). Addison Wesley Longman.
- Aronson, E., Blaney, N., Stephan, C., Sikes, J. y Snapp, M. (1978). *The jigsaw classroom*. Sage.
- Baudrit, A. (2018). *Éducation et formation dans les sociétés contemporaines. Le don/contre-don toujours d'actualité ?* Presses Universitaires de la Méditerranée.
- Benejam, P. (2020). Reflexions sobre fer de mestre. *Comunicació Educativa*, 33, 29-38. <https://doi.org/10.17345/comeduc202029-38>
- Bisquerra, R. (2004). *Metodología de la investigación educativa*. La Muralla.
- Buchs, C., Darnon, C., Quiamzade, A., Mugny, G. y Butera, F. (2008). Conflits et apprentissage : régulation des conflits sociocognitifs et apprentissage. *Revue française de pédagogie*, 163, 105-125. <https://doi.org/10.4000/rfp.1013>
- Cañabate, D. y Colomer, J. (coords.) (2020). *El aprendizaje cooperativo en la universidad del siglo XXI. Propuestas, estrategias y reflexiones*. Graó.
- Capitanescu Benetti, A. y Médioni, M. (2022). La formation par isomorphisme peut-elle encourager les enseignants à repenser l'organisation du travail scolaire ? En A. Capitanescu Benetti, C. Letor y S. Guillemette (dir.), *Les nouvelles formes du travail scolaire : Changer l'école pour la renforcer ?* (pp. 91-106). Presses universitaires de la Méditerranée. <https://doi.org/10.4000/books.pulm.22076>
- Castellví, J., Marolla, J. y Escribano, C. (2023). La investigación cualitativa. En D. Ortega-Sánchez (ed.), *¿Cómo investigar en Didáctica de las Ciencias Sociales?* (pp. 11-120). Octaedro.
- Cochon Drouet, O., Lentillon-Kaestner, V. y Margas, N. (2023). Effects of the Jigsaw method on student educational outcomes: systematic review and meta-analyses. *Front. Psychol.*, 14:1216437. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1216437>
- Cohen, E. G. (1994). *Designing groupwork: Strategies for the heterogeneous classroom* (2ª ed.). Teachers College Press.

- Connac, S. (2024). Origins and Diversity of Cooperative Practices Between Pupils in France: Towards a Didactics of Cooperation. En M. Duch-Plana y J. M. Pons-Altés (ed.), *Social Alternatives in Southern Europe and Latin America*. Routledge.
- Connac, S. e Irigoyen, A. (2023). Apprentissage coopératif ou pédagogies coopératives ? *Éducation et socialisation*, 67. <https://doi.org/10.4000/edso.22840>
- Connac, S. y Rusu, C. (2021). Analyse de l'activité de lycéens en situations pédagogiques de travail en groupe. *Activités*, 18(2). <https://doi.org/10.4000/activites.6705>
- Dalongeville, A., Éthier, M.-A. y Lefrançois, D. (2022). *Enseigner l'histoire. Enjeux et défis*. Chronique Sociale.
- Duran, D. (2014). *Aprendeñar: Evidencias e implicaciones educativas de aprender enseñando*. Narcea.
- Duran, D. (2017). Es pot aprendre ensenyant? *Guix*, 432, 39-42.
- Duran, D. y Monereo, C., (2012). *Entramado. Métodos de aprendizaje cooperativo y colaborativo*. Horsori editorial.
- Gavaldà, A. (coord.) (2016). *El treball cooperatiu. Una estratègia per ensenyar i aprendre des de les ciències socials*. Publicacions URV - Publicacions UVic.
- Holliday, D. C. (2000). The Development of Jigsaw IV in a Secondary Social Studies Classroom. Paper presented at the Midwest Educational Research Association (MWEREA), Annual Conference.
- Ibáñez, V. E. y Gómez Alemany, I. (2005). El puzle: una técnica de aprendizaje cooperativo sencilla y gratificante para el profesorado y el alumnado. *Alambique, Didáctica de las Ciencias experimentales*, 45, 27-33.
- Iglesias Muñiz, J. C., González García, L. F. y Fernández-Río, J. (2017). Marco teórico: el qué y el porqué del aprendizaje cooperativo. En J. C. Iglesias Muñiz, L. F. González García y J. Fernández-Río (coord.), *Aprendizaje cooperativo. Teoría y práctica en las diferentes áreas y materias del currículum* (pp. 21-148). Pirámide.
- Irigoyen, A. (2023). *La cooperació entre estudiants de Didàctica de les Ciències Socials en la formació de mestres. Una comparació entre l'aprenentatge cooperatiu i les "pédagogies cooperatives"* [Tesis doctoral]. Universitat Rovira i Virgili. <http://hdl.handle.net/10803/689820>
- Irigoyen, A., Pons-Altés, J. M., Hernández-Pérez, M. y Cardona Ràmia, O. (2023). El aprendizaje de los periodos históricos con el método Puzle en la formación docente virtual. *Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales*, 45, 113-130. <https://doi.org/10.7203/dces.45.27034>
- Johnson, D. W., Johnson, R. T. y Holubec, E. J. (1999). *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Paidós.
- Johnson, D. W. y Johnson, R. T. (2014). *La evaluación en el aprendizaje cooperativo. Cómo mejorar la evaluación individual a través del grupo*. Ediciones SM.
- Langher, V., Ricci, M. E., Propersi, F., Glumbic, N. y Caputo, A. (2016). Inclusion in Mozambique: a case study on a cooperative learning intervention. *Culture and Education*, 28(1), 42-71. <https://doi.org/10.1080/11356405.2015.1120447>
- Latorre, A., Del Rincón, D. y Arnal, J. (2005). *Bases metodológicas de la investigación educativa*. Experiencias.
- Laurent, E. (2018). *L'impasse collaborative. Pour une véritable économie de la coopération*. Les Liens qui libèrent.

- Meirieu, P. (2010/1984). *Itinéraire des pédagogies de groupe. Apprendre en groupe-1. Chronique sociale.*
- Meirieu, P. (2024). *Diccionari inesperat de pedagogia.* Associació Mestres Rosa Sensat.
- Miralles, P., Molina, S. y Ortuño, J. (2011). La Investigación en Didáctica de las Ciencias Sociales. *Educatio Siglo XXI*, 29, 149-174.
<https://revistas.um.es/educatio/article/view/119921>
- Mugny, G. y Doise, W. (1983). *La construcción social de la inteligencia.* Trilla.
- Netter, J. (2018). *Culture et inégalités à l'école. Esquisse d'un curriculum invisible.* Presses Universitaires de Rennes.
- Ovejero, A. (2018). *Aprendizaje cooperativo crítico. Mucho más que una eficaz técnica pedagógica.* Pirámide.
- Paternotte, C. (2017). *Agir ensemble - Fondements de la coopération.* Vrin.
- Perret-Clermont, A. N. (1979). *La construction de l'intelligence dans l'interaction sociale.* Peter Lang.
- Pujolàs, P. y Lago, J. R. (2018). *Aprender en equipos de aprendizaje cooperativo. El Programa CA/AC (Cooperar para aprender/Aprender a cooperar).* Octaedro.
- Rué, J. (2020). Treinta años de aprendizaje cooperativo. Qué hemos aprendido y qué nos falta por aprender. En D. Cañabate y J. Colomer (coords.), *El aprendizaje cooperativo en la universidad del siglo XXI* (pp. 31-39). Graó.
- Seixas, P. y Morton, T. (2013). *The big six historical thinking concepts.* Nelson Ed.
- Slavin, R. E. (1986). Best-evidence synthesis: An alternative to meta-analytic and traditional reviews. *Educational Researcher*, 15, 5-11.
- Slavin, R. (1999). *Aprendizaje cooperativo. Teoría, investigación y práctica.* Aique.
- Stahl, R. J. (1994). *The Essential Elements of Cooperative Learning in the Classroom.* Clearinghouse for Social Studies/Social Science Education.
- Torrego, J. C. y Negro, A. (coord.) (2012). *Aprendizaje cooperativo en las aulas. Fundamentos y recursos para su implantación.* Alianza Editorial.
- Zariquiey, F. (2016). *Cooperar para aprender. Transformar el aula en una red de aprendizaje cooperativo.* Ediciones SM.