

Estrategias didácticas con TIC en la formación del profesorado de Educación Primaria

Didactic strategies with ICT in the training of Primary Education teachers

María José Navarro-Montaño^a ORCID: 0000-0003-2462-8348

Rocío Piñero-Virué^b ORCID: 0000-0002-0120-0931

Paula Jiménez Navarro^c ORCID: 0000-0002-2167-8262

Víctor Mateo Navarro^d ORCID: 0000-0002-4585-6932

Recibido: 22/06/2022 • Aprobado: 16/08/2022

Cómo citar: Navarro-Montaño, M. J., Piñero-Virué, R., Jiménez Navarro, P., & Mateo Navarro, V. (2022). Estrategias didácticas con TIC en la formación del profesorado de Educación Primaria. *Ciencia y Educación*, 6(3), 21–33. <https://doi.org/10.22206/cyed.2022.v6i3.pp21-33>

Resumen

El estudio se fundamenta en la necesidad de promover metodologías colaborativas en la formación del profesorado, implicando al estudiante en la construcción de su propio proceso formativo, mediante el uso de estrategias educativas inclusivas. El objetivo principal es “Desarrollar metodologías participativas en la formación docente, basadas en estrategias didácticas inclusivas y los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje, DUA”. La metodología utilizada es cualitativa. La recogida de datos se realiza mediante la creación de 20 Grupos de Discusión en los que se genera diálogo a partir de los interrogantes planteados. Las conclusiones y su discusión se presentan con base en los objetivos del estudio y revelan que las metodologías activas y participativas se desarrollan mediante estrategias didácticas, siendo el manejo de habilidades y destrezas desigual, ya que su uso difiere según la estrategia.

Palabras clave: formación del personal docente; metodología; estrategias educativas; educación inclusiva; tecnología educativa.

Abstract

The study is based on the need to promote collaborative methodologies in teacher training, involving the student in the construction of their own training process, by means of the use of inclusive educational strategies. The main objective is “To develop participatory methodologies in teacher training, based on inclusive didactic strategies and the values of Universal Design for Learning, DUA”. The methodology used is qualitative. Data collection is performed by creating 20 Discussion Groups in which dialogue is generated based on the questions raised. The conclusions and their discussion are presented based on the objectives of the study and reveal that active and participatory methodologies are developed through didactic strategies, the management of skills and abilities being uneven, since their use differs according to the strategy.

Keywords: Educational personal training; methodology; educational strategies; inclusive education; educative technology.

^a Universidad de Sevilla. Sevilla, España. Correo-e: maripe@us.es

^b Universidad de Sevilla. Correo-e: rpv@us.es

^c Universidad de Extremadura. Extremadura, España. Correo-e: pjimenezhx@alumnos.unex.es

^d Universidad de Extremadura. Correo-e: vmateona@alumnos.unex.es



Introducción

Este trabajo se inscribe en el proyecto I+D+i, *PID2019-108230RB-I00*, financiado por MCIN/AEI/10.13039/501100011033. El estudio recoge la necesidad de una adecuada formación del docente para apoyar la escuela inclusiva, desarrollando metodologías emergentes con el uso de recursos tecnológicos innovadores en el proceso de enseñanza-aprendizaje. García et al. (2017) coinciden en que la vertiente práctica de la formación docente ha de ofrecer óptimos recursos para aprender a enseñar, puesto que su objetivo es generar conocimiento profesional. La formación de futuros docentes en el modelo inclusivo está basada en el uso de estrategias desde las que responder a la diversidad del alumnado. Puntualizamos en conceptos que nos servirán de fundamento teórico en el estudio: formación del profesorado, estrategias educativas, modelo DUA y tecnología educativa, para caminar hacia una inclusión plena.

Para Ferrada y Contreras (2021):

Los modelos formativos en la educación terciaria han ido cambiando significativamente en los últimos años, provocando que las instituciones de educación superior se transformen en organizaciones más dinámicas y preocupadas de las exigencias que los entornos laborales demandan, teniendo así una visión más estratégica ante los cambios sociales. (p. 118)

Bernárdez-Gómez (2021) afirma que “la relación teoría-práctica y el comienzo de la vida laboral para los profesionales de la educación son aspectos de primer orden, donde las prácticas supervisadas adquieren un valor importante en su formación” (p. 419). Según Barboyon y Gargallo (2022), el aprendizaje se ha convertido en el centro del proceso de formación, dando lugar a cambios en los modelos de enseñanza-aprendizaje desde la propia universidad. En este sentido, Tumim et al. (2019) estudian los enfoques y las buenas prácticas de aprendizaje con estudiantes universitarios. Las metodologías activas y participativas introducen en el aula nuevas formas de trabajo, fomentando la

labor en equipo, la autonomía, el compromiso hacia el grupo, el respeto a la diversidad, entre otros. Lo que conlleva desarrollar una amplia gama de estrategias de aprendizaje que van a permitir a los estudiantes un mayor conocimiento por ser herramientas fundamentales para la enseñanza (Camizán, et al., 2021). Por esto, Alonso et al. (2018) muestran la necesidad de desarrollar nuevas formas de enfrentarse a un entorno cambiante, partiendo del conocimiento teórico-práctico. Las metodologías participativas se vienen integrando en el aula como herramientas para facilitar la inclusión. Para González (2020), se trata de desarrollar metodologías que van emergiendo para innovar en el proceso de enseñanza-aprendizaje y, a su vez, mejorar la calidad de la enseñanza, para responder a la diversidad en el aula que para Baez y D’ Ottavio (2020) supone un importante desafío.

Se presenta el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) como un modelo de enseñanza que potencia la atención a la diversidad y promueve la inclusión. El DUA propone tres principios: 1. Proporcionar múltiples formas de representación de la información y los contenidos; 2. Proporcionar múltiples formas de acción y expresión del aprendizaje; 3. Proporcionar múltiples formas de implicación (Mace, 1985). Este enfoque ofrece flexibilidad y se establece como una herramienta para la inclusión. Costa et al. (2021) estudian y trabajan en un currículo para la inclusión escolar utilizando una metodología de revisión integradora introduciendo el DUA.

Con relación al uso de TIC, Fernández-Batanero (2020), dice que:

En las dos últimas décadas, el término sociedad de la información (SI) se ha consagrado como uno de los términos por excelencia (...), provocado en gran medida por el impacto que está teniendo esta evolución de la sociedad y sus tecnologías en la vida de las personas. (p. 9)

Según Lengua et al. (2020) “el auge de la computación como ciencia, ha permitido el desarrollo de competencias en todas las áreas y los niveles

de formación, integrando nuevas didácticas a las llamadas tecnologías emergentes” (p. 84). Sala et al. (2020) apuntan a la tecnología como el medio para garantizar el acceso al aprendizaje y, a su vez, poder abordar las necesidades educativas derivadas de la diversidad. Las TICs deben ser utilizadas en el aula como recursos capaces de transformar la enseñanza; debido a sus características, podemos servirnos de ellas para fomentar la inclusión del alumnado; este enfoque apuesta por los recursos digitales para responder a la variabilidad de necesidades educativas. Cabero (2016) afirma que el rol del docente tradicional tiene que sufrir una transformación para convertirse en guía y orientador del proceso educativo, siendo el propio alumno el diseñador de situaciones y escenografías mediadas de aprendizaje, donde estos se puedan comunicar e interactuar con ellas. Las TIC nos posibilitan enseñanzas individualizadas capaces de poder ser adaptadas a los diferentes contextos educativos y las distintas capacidades.

Para Carrillo y García (2021), una de las bases en las que se sostiene la escuela inclusiva es el concepto y la percepción que se tenga del apoyo, y de ahí analizan cómo poner en práctica una docencia compartida para que sea una estrategia inclusiva real. Para Quesada (2021), la formación permanente y continua del profesorado es fundamental, debido al papel que este ejerce en la educación. Como exponíamos al principio, “los modelos educativos responden a las necesidades de la sociedad y por eso se desarrollan y evolucionan conforme a los cambios de esta. Uno de los principales retos actuales es “acoger y atender adecuadamente a la diversidad de la sociedad actual que se refleja en las aulas” (Solís y Arroyo, 2022, p. 3) y para esto inciden en la implicación de la comunidad educativa y la formación del profesorado.

Problema de investigación

El problema de investigación parte de la necesidad de activar metodologías colaborativas en la formación del profesorado para minimizar la pasividad del estudiante en el proceso formativo y reducir

el distanciamiento entre teoría y práctica. Se trata, por tanto, de promover metodologías participativas con el objeto de que el estudiante se implique en la construcción de su propio proceso de aprendizaje, además de incentivar la utilización de estrategias educativas, con apoyo de tecnología educativa, concebidas como herramientas valiosas desde las que ofrecer respuestas educativas adecuadas a cada necesidad.

Objetivos

El objetivo principal es “Desarrollar metodologías participativas en la formación docente, basadas en estrategias didácticas inclusivas y los principios del DUA”. Los objetivos que se derivan del principal son:

OB1- Adquirir habilidades y destrezas que permitan afianzar el conocimiento propio y compartido con apoyo de TICs.

OB2- Desarrollar un pensamiento reflexivo y crítico a través del aprendizaje significativo y colaborativo.

Método

La metodología seguida es de corte cualitativo, está basada en el análisis de dimensiones y subdimensiones y, además, se completa con un estudio de frecuencias y porcentajes. La técnica utilizada para realizar la recogida de datos es la creación de GD (Grupo de Discusión) concebido como un modo de interrogación, ya que se trata de formular preguntas sobre una temática concreta dando lugar a un diálogo entre los miembros del grupo. El GD, entendido “como diálogo, es la construcción de un *contenido* a partir de la construcción de una *relación*” (Callejo, 2001, p. 25). En nuestro caso, esta relación se establece entre las estrategias didácticas inclusivas seleccionadas y los principios y las pautas del DUA. Hemos seguido un guion de pregunta abierta que aporta el carácter participativo y colaborativo, y está justificado por la necesidad de profundizar en las estrategias didácticas desde los principios y las pautas establecidos en el DUA.

Participantes

Los participantes en el estudio se definen por conveniencia, disponibilidad y accesibilidad, y no por criterio estadístico. El muestreo utilizado es no probabilístico e intencional, ya que la selección de los participantes se ha realizado considerando la información que aportan al estudio. La muestra está constituida por los 73 estudiantes matriculados en 4º curso del grado de Educación Primaria en la Mención de Educación Especial, en la asignatura “Estrategias de enseñanza y recursos específicos de atención a la diversidad”. Se ha organizado un total de 20 Grupos de Discusión, constituidos por tres o cuatro miembros, cada GD constituye un caso objeto de estudio etiquetado como GD 1, 2, ...20.

Procedimiento

Las fases en las que se ha desarrollado el estudio son las siguientes:

Fase Preliminar: Revisión de literatura

La revisión específica de literatura se ha desarrollado en dos campos de estudio: 1. Revisión sobre DUA, considerando los diferentes enfoques para determinar las Dimensiones y Subdimensiones de investigación basadas en los principios y las pautas del DUA a las que hemos asignado sus correspondientes códigos:

Dimensión 1-Múltiples formas de Implicación:

- Captar el interés (INTE)
- Mantener el esfuerzo y la persistencia (ESPE)
- Autorregulación (AUTO)

Dimensión 2- Múltiples formas de Representación:

- Percepción, presentar la información en más de un formato (PER)
- Lenguaje, Expresión matemática y símbolos. Múltiples opciones (MUOP)
- Comprensión (COM)

Dimensión 3-Múltiples formas de acción y expresión:

- Interacción con la información (ININ)
- Expresión y comunicación (EXCO)
- Funciones ejecutivas (FUEJ)

Revisión específica sobre Estrategias Didácticas y Selección de estrategias educativas inclusivas desde las que analizar los principios y las pautas del DUA. Las estrategias seleccionadas son: aprendizaje cooperativo, tutoría entre iguales, aprendizaje por proyectos, talleres de aprendizaje, trabajo por rincones, centros de interés, estrategias expositivas, grupos interactivos, estudio de casos y aprendizaje autónomo.

Primera fase: Elaboración de instrumentos

A partir de las Dimensiones (Principios) y Subdimensiones (Pautas) del DUA y de las Estrategias didácticas seleccionadas, hemos elaborado el instrumento principal de investigación: “Guion de Grupos de Discusión sobre estrategias educativas inclusivas en base a los principios y las pautas del DUA”.

Segunda fase: Validación

La validación del instrumento de investigación se ha realizado mediante juicio de expertos. La secuencia seguida ha sido la siguiente:

1. Elaboración de tabla de validación del Guion de Grupos de Discusión, constituida por los ítems y las valoraciones que se solicitan al experto.
2. Selección de Expertos: cinco docentes, uno de Educación Primaria, uno de Educación Secundaria y tres de nivel universitario conocedores del DUA.
3. Validación del instrumento, en la que hemos solicitado la valoración de la claridad del ítem y su adecuación, propuestas de mejora, aportaciones y alternativas.
4. Se rehace el instrumento en base a las valoraciones realizadas por los expertos.

Tercera fase: Sesión Formativa

Organización de Sesión Formativa previa a la aplicación del instrumento. Hemos elaborado una ficha que recoge la explicación de pautas del DUA y sus conceptos principales que denominamos: “Ficha para sesión formativa sobre principios y pautas DUA” (véase anexo). Esta se utiliza como guion en la sesión formativa de los grupos participantes que se inicia con explicación por parte de la docente, preguntas y respuestas para conocer y aclarar conceptos fundamentales sobre el DUA.

Cuarta fase: Implementación

La aplicación de los instrumentos de investigación se realiza en dos momentos:

- 1º. Grupo de Discusión, en el que se debate sobre las estrategias educativas inclusivas con base en los principios del DUA.
- 2º. Puesta en común de los 20 GD y elaboración del acta para su posterior análisis de contenido.

Análisis de datos

Se ha realizado un doble análisis cualitativo de las estrategias didácticas inclusivas seleccionadas con base en los principios y las pautas del DUA:

Análisis de datos cualitativos: análisis de contenido del acta emitida por los GD con base en las dimensiones y subdimensiones.

Estudio de datos cuantitativos: en cada estrategia se realiza el análisis de frecuencia basado en dimensiones y subdimensiones y cálculo de porcentajes.

Resultados

Presentamos un extracto de los datos obtenidos del análisis del acta de los GD, que exponemos conforme a las tres dimensiones del DUA y sus correspondientes pautas con relación a las estrategias estudiadas.

Dimensión 1-Múltiples formas de Implicación

En la Tabla 1 presentamos *las estrategias didácticas, frecuencias y porcentajes de la Dimensión 1-Múltiples formas de Implicación y Pautas del DUA presentadas en códigos: Captar el interés (INTE), Mantener el esfuerzo y la persistencia (ESPE), Autorregulación (AUTO)*. El 100 % se corresponde con el total de grupos focales, no basado en una escala de valoración, por lo tanto, “no contestar” responde a ausencia de criterio.

Tabla 1

Dimensión 1-Múltiples formas de Implicación

PAUTAS	ACO	TEI	APP	TDA	TPR	CDI	EEX	GIN	EDC	AAU
INTE	1 5%	1 5%	8 40%	1 5%	8 40%	16 80%	0 0%	4 20%	1 5%	9 45%
ESPE	14 70%	3 15%	9 45%	5 25%	2 10%	4 20%	1 5%	11 55%	3 15%	2 10%
AUTO	10 50%	3 15%	6 30%	2 10%	2 10%	4 20%	0 0%	9 45%	4 20%	9 45%

Nota. Aprendizaje cooperativo (ACO), Tutoría entre iguales (TEI), Aprendizaje por proyectos (APP), Talleres de aprendizaje (TDA), Trabajo por rincones (TPR), Centros de interés (CDI), Estrategias expositivas (EEX), Grupos interactivos (GIN), Estudio de casos (EDC), Aprendizaje autónomo (AAU).

Aprendizaje cooperativo: el esfuerzo y la persistencia (ESPE: frecuencia 14-70 %) es la pauta más valorada en los GD, seguida de la autorregulación (AUTO: frecuencia 10-50 %), siendo el interés (INTE: frecuencia 1-5 %) la pauta menos valorada.

Tutoría entre iguales: el esfuerzo y la persistencia, y la autorregulación tienen escasa valoración (ESPE, AUTO: frecuencia 3-15 %), la pauta menos valorada es el interés e interactuar con la información (INTE: frecuencia 1-5 %).

Aprendizaje por proyectos: la pauta más valorada en esta estrategia es el esfuerzo y la persistencia (ESPE: frecuencia 9-45 %), seguida de captar el interés (INTE: frecuencia 8-40 %), siendo la autorregulación la pauta menos valorada (AUTO: frecuencia 6-30 %).

Talleres de aprendizaje: la pauta más valorada es el esfuerzo y la persistencia (ESPE: frecuencia 5-25 %), aunque su valoración es escasa, siendo el interés y la autorregulación pautas muy poco valoradas (INTE: frecuencia 1-5 %; AUTO: frecuencia 2-10 %).

Trabajo por rincones: el interés es la pauta más valorada (INTE: frecuencia 8-40 %); las menos valoradas son esfuerzo y persistencia, y autorregulación (ESPE y AUTO: frecuencia 2-10 %), que coinciden en valoración.

Centros de interés: el interés es la pauta que destaca (INTE: frecuencia 16-80 %); las menos valoradas son esfuerzo y persistencia, y autorregulación (ESPE y AUTO: frecuencia 4-20 %), que coinciden en valoración.

Estrategias expositivas: el esfuerzo y la persistencia (ESPE: frecuencia 1-5 %) reciben escasa valoración y el interés y la autorregulación (INTE, AUTO: frecuencia 0-0 %) no reciben valoración en esta estrategia.

Grupos interactivos: la pauta más valorada es esfuerzo y persistencia (ESPE: frecuencia 11-55 %), seguida de autorregulación (AUTO: frecuencia

9-45 %), siendo el interés y la persistencia la pauta menos valorada (INTE: frecuencia 4-20 %).

Estudio de casos: la autorregulación y el esfuerzo y la persistencia reciben escasa valoración (AUTO: frecuencia 4-20 % y ESPE: 3-15 %) y aún menos valorada es el interés (INTE: frecuencia 1-5 %).

Aprendizaje autónomo: las pautas más valoradas son interés y autorregulación (INTE, AUTO: frecuencia 9-45 %), que coinciden en valoración, y las menos valoradas son el esfuerzo y la persistencia (ESPE: 2-10 %).

Extracto de los datos obtenidos en cada una de las subdimensiones que constituyen la Dimensión 1:

Captar el interés (INTE). La estrategia didáctica que consigue *captar el interés* de los estudiantes hacia el aprendizaje es el centro de interés, dado que esta estrategia “facilita la motivación de los estudiantes porque parten de sus intereses” (GD-17), además del aprendizaje por proyectos, “ya que se parte de las inquietudes del alumnado” (GD-2).

Mantener el esfuerzo y la persistencia (ESPE). La estrategia que mejor consigue mantener el esfuerzo y la persistencia es el aprendizaje cooperativo, que se fundamenta en “la importancia de los objetivos, apoyar la comunicación, el sentimiento de comunidad y utilizar el feedback formativo” (GD-6), y también los grupos interactivos y el aprendizaje por proyectos, ya que “es necesario el trabajo en equipo para realizar las actividades” (GD-7).

Autorregulación (AUTO). Entre las estrategias que mejor consiguen *autorregulación*, optimizando la motivación de los estudiantes, está el aprendizaje cooperativo y el grupo interactivo, debido a “la interacción entre los diferentes miembros (del grupo), la motivación, resolución de conflictos (...) reflexión y autoevaluación tanto actuaciones como aprendizajes” (GD-1). También el aprendizaje autónomo, ya que “para lograr el aprendizaje es necesario la motivación, planificación y autoevaluación” (GD-3).

Dimensión 2- Múltiples formas de Representación

En la Tabla 2 presentamos las estrategias didácticas, frecuencias y porcentajes de la Dimensión 2- Múltiples formas de Representación y Pautas del

DUA presentados en códigos: Percepción, presentar la información en más de un formato (PER), Lenguaje, Expresión matemática y símbolos. Múltiples opciones (MUOP), Comprensión (COM).

Tabla 2

Dimensión 2- Múltiples formas de Representación

PAUTAS	ACO	TEI	APP	TDA	TPR	CDI	EEX	GIN	EDC	AAU
PER	3	2	9	6	12	9	8	3	0	1
	15%	10%	45%	30%	60%	45%	40%	15%	0%	5%
MUOP	1	7	5	8	6	0	3	3	1	1
	5%	35%	25%	40%	30%	0%	15%	15%	5%	5%
COM	9	10	11	8	2	6	1	9	5	4
	45%	50%	55%	40%	10%	30%	5%	45%	25%	20%

Nota. Aprendizaje cooperativo (ACO), Tutoría entre iguales (TEI), Aprendizaje por proyectos (APP), Talleres de aprendizaje (TDA), Trabajo por rincones (TPR), Centros de interés (CDI), Estrategias expositivas (EEX), Grupos interactivos (GIN), Estudio de casos (EDC), Aprendizaje autónomo (AAU).

Aprendizaje cooperativo: la comprensión es la pauta más valorada (COM: frecuencia 9-45 %), la persistencia recibe escasa valoración (PER: frecuencia 3-15 %) y menos aún las múltiples opciones (MUOP: frecuencia 1-5 %).

Tutoría entre iguales: la comprensión (COM: frecuencia 10-50 %) es la pauta más valorada, seguida de múltiples opciones (MUOP: frecuencia 7-35 %) y la percepción (PER: frecuencia 2-10 %) recibe muy poca valoración en esta estrategia.

Aprendizaje por proyectos: la comprensión es la pauta más valorada (COM: 11-55 %), seguida de la percepción que supone presentar la información en más de un formato (PER: frecuencia 9-45 %), siendo las múltiples opciones (MUOP: frecuencia 5-25 %) la pauta menos valorada.

Talleres de aprendizaje: las pautas más valoradas son la comprensión y las múltiples opciones (COM, MUOP: frecuencia 8-40 %) que coinciden en valoración, seguida de la percepción (PER: frecuencia 6-30 %), que recibe menos valoración.

Trabajo por rincones: la pauta que destaca es la percepción (PER: frecuencia 12-60 %), las múlti-

ples opciones reciben menos valoración (MUOP: frecuencia 6-30 %) y la menos valorada es la comprensión (COM: frecuencia 2-10 %).

Centros de interés: la percepción es la pauta más valorada (PER: frecuencia 9-45 %), la comprensión recibe menos valoración (COM: frecuencia 6-30 %) y las múltiples opciones no reciben valoración (MUOP: frecuencia 0-0 %).

Estrategias expositivas: la percepción es la pauta más valorada (PER: frecuencia 8-40 %), las múltiples opciones y la comprensión (MUOP: frecuencia 3-15 %, COM: frecuencia 1-5 %) reciben escasa valoración.

Grupos interactivos: la comprensión es la pauta que recibe más valoración en esta estrategia (COM: frecuencia 9-45 %) y la percepción y múltiples opciones son pautas escasamente valoradas (PER, MUOP: frecuencia 3-15 %).

Estudio de casos: la comprensión es la pauta más valorada en esta estrategia, aunque esta es escasa (COM: frecuencia 5-25 %), aún menos valoradas son múltiples opciones (MUOP: frecuencia 1-5 %) y la percepción no recibe valoración (PER: frecuencia 0-0 %).

Aprendizaje autónomo: la comprensión es la pauta más valorada, aunque esta es escasa (COM: frecuencia 4-20 %) y las menos valoradas son percepción y múltiples opciones (PER, MUOP: frecuencia 1-5 %), que apenas reciben valoración.

Extracto de los datos obtenidos en cada una de las subdimensiones que constituyen la Dimensión 2:

Percepción, presentar la información en más de un formato (PER). Las estrategias que consiguen presentar la información en más de un formato facilitando la percepción son aprendizaje por proyectos, talleres de aprendizaje, trabajo por rincones y estrategias didácticas expositivas “porque en todas se puede trabajar con diferentes materiales, ya sean formatos visuales, audiovisuales, textos...” (GD-10) y también el aprendizaje por proyectos, los centros de interés y los rincones de trabajo son estrategias didácticas que presentan la información en más de un formato, facilitando la *percepción* debido a que “un mismo contenido es trabajado con diversos materiales y recursos (...) para alcanzar un objetivo común” (GD-9).

Lenguaje, Expresión matemática y símbolos. Múltiples opciones (MUOP). Las estrategias que proporcionan *múltiples opciones* para el lenguaje, las expresiones matemáticas y los símbolos son los talleres de aprendizaje y el trabajo por

rincones, ya que mediante su puesta en práctica se pueden diseñar diversas actividades con distintos recursos” (GD-16), también “porque se basan en el aprendizaje por descubrimiento y en la significatividad del aprendizaje” y las estrategias expositivas porque “abarcan diferentes estrategias como teatro, música, conferencia...” (GD-11).

Comprensión (COM). Entre las estrategias que proporcionan opciones para la *comprensión* transformando la información en conocimiento significativo está el aprendizaje por proyectos y la tutoría entre iguales “por la diversidad de procesos que engloba (esta estrategia), la búsqueda de información, conocimientos previos e interacciones transforman la información en aprendizaje significativo” (GD-3) y también el aprendizaje cooperativo, los grupos interactivos y el aprendizaje autónomo, “ya que transforman la información en conocimiento significativo enriqueciendo el proceso de enseñanza-aprendizaje” (GD-13).

Dimensión 3-Múltiples formas de acción y expresión

En la Tabla 3 presentamos las *estrategias didácticas, frecuencias y porcentajes de la Dimensión 3-Múltiples formas de acción y expresión y Pautas del DUA presentados en códigos:* Interacción con la información (ININ), Expresión y comunicación (EXCO), Funciones ejecutivas (FUEJ).

Tabla 3

Dimensión 3-Múltiples formas de acción y expresión

PAUTAS	ACO	TEI	APP	TDA	TPR	CDI	EEX	GIN	EDC	AAU
ININ	8 40%	1 5%	18 90%	3 15%	2 10%	5 25%	3 15%	4 20%	8 40%	6 30%
EXCO	9 45%	8 40%	5 25%	4 20%	4 20%	1 5%	7 35%	11 55%	2 10%	0 0%
FUEJ	6 30%	0 0%	14 70%	1 5%	0 0%	3 15%	3 15%	2 10%	9 45%	5 25%

Nota. Aprendizaje cooperativo (ACO), Tutoría entre iguales (TEI), Aprendizaje por proyectos (APP), Talleres de aprendizaje (TDA), Trabajo por rincones (TPR), Centros de interés (CDI), Estrategias expositivas (EEX), Grupos interactivos (GIN), Estudio de casos (EDC), Aprendizaje autónomo (AAU).

Aprendizaje cooperativo: la pauta más valorada en esta estrategia es expresión y comunicación (EXCO: frecuencia 9-45 %), seguida de interactuar con la información (ININ: frecuencia 8-40 %), siendo las funciones ejecutivas la pauta menos valorada (FUEJ: frecuencia 6-30 %).

Tutoría entre iguales: la pauta más valorada es expresión y comunicación (EXCO: frecuencia 8-40 %), interactuar con la información recibe una valoración muy escasa (ININ: frecuencia 1-5 %), siendo las funciones ejecutivas la pauta no valorada (FUEJ: frecuencia 0-0 %).

Aprendizaje por proyectos: interactuar con la información (ININ: frecuencia 18-90 %) es la pauta que destaca por su valoración, seguida de las funciones ejecutivas (FUEJ: frecuencia 14-70 %), siendo la expresión y comunicación (EXCO: frecuencia 5-25 %) la pauta menos valorada.

Talleres de aprendizaje: tanto expresión y comunicación (EXCO: frecuencia 4-20 %) como interactuar con la información (ININ: frecuencia 3-15 %) son pautas muy poco valoradas y la pauta menos valorada es las funciones ejecutivas (FUEJ: frecuencia 1-5 %).

Trabajo por rincones: la expresión y comunicación recibe la valoración más elevada (EXCO: frecuencia 4-20 %), la menos valorada es interactuar con la información (ININ: frecuencia 2-10 %) y las funciones ejecutivas no reciben valoración (FUEJ: frecuencia 0-0 %).

Centros de interés: interactuar con la información es la pauta más valorada (ININ: frecuencia 5-25 %), las funciones ejecutivas reciben escasa valoración (FUEJ: frecuencia 3-15 %) y la expresión y comunicación apenas es valorada (EXCO: frecuencia 1-5 %).

Estrategias expositivas: la expresión y comunicación es la pauta más valorada (EXCO: frecuencia 7-35 %) y tanto la expresión y comunicación como las funciones ejecutivas coinciden y reciben escasa valoración (ININ y FUEJ: frecuencia 3-15 %).

Grupos interactivos: la pauta más valorada son expresión y comunicación (EXCO: frecuencia 11-55 %), la interacción con la información recibe escasa valoración (ININ: frecuencia 4-20 %) y la pauta que recibe menos valoración son las funciones ejecutivas (FUEJ: frecuencia 2-10 %).

Estudio de casos: las pautas más valoradas son funciones ejecutivas (FUEJ: frecuencia 9-45 %) e interactuar con la información (ININ: frecuencia 8-40 %) y la menos valorada es expresión y comunicación (EXCO: frecuencia 2-10 %).

Aprendizaje autónomo: interacción con la información es la pauta más valorada (ININ: frecuencia 6-30 %), seguida de funciones ejecutivas (FUEJ: frecuencia 5-25 %) y la expresión y comunicación no recibe valoración (EXCO: frecuencia 0-0 %).

Extracto de los datos obtenidos en cada una de las subdimensiones que constituyen la Dimensión 3:

Interacción con la información (ININ). La estrategia didáctica que proporciona mayores opciones para *interactuar con la información* es el aprendizaje por proyectos porque en su desarrollo “hay que interactuar con la información, buscarla y contrastarla entre los miembros del grupo y con otras fuentes” (GD-4), además de “incluir en su búsqueda de información el uso de las nuevas tecnologías, los libros de texto y otros documentos manuales” (GD-14).

Expresión y comunicación (EXCO). Las estrategias que proporcionan más opciones para la *expresión y comunicación* incorporando apoyos son los grupos interactivos, el aprendizaje cooperativo y la tutoría entre iguales porque, mediante su desarrollo, la consecución del aprendizaje no es “independiente sino colectiva favoreciendo la expresión y la comunicación” (GD-12), además “porque en estas estrategias se trabaja en grupo permitiendo la comunicación entre iguales” (GD-19).

Funciones ejecutivas (FUEJ). Entre las estrategias que proporcionan opciones para ejercitar las *funciones ejecutivas* está el estudio de casos y el aprendizaje por proyectos; mediante su desarrollo el aprendizaje es “progresivo y estructurado, necesita organización y planificación del grupo” (GD-20). En el aprendizaje por proyectos “los estudiantes desarrollan estrategias de planificación, gestión de la información y seguimiento a partir de la elección del tema” (GD-14).

Discusión y conclusiones

Las conclusiones y su discusión se presentan con base en los objetivos:

OB1- Adquirir habilidades y destrezas que permitan afianzar el conocimiento propio y compartido con apoyo de TIC.

Habilidades y destrezas útiles

Las metodologías activas y participativas utilizadas en la formación de futuros docentes se desarrollan mediante estrategias didácticas. El estudiante ejercita habilidades y destrezas útiles que constituyen herramientas valiosas para el futuro profesional. Habilidades y destrezas, como por ejemplo las funciones ejecutivas, múltiples opciones, percepción, autorregulación, entre otras, no se consideran necesarias y, por tanto, no se valoran en el desarrollo de algunas estrategias como tutoría entre iguales y aprendizaje por rincones, por ejemplo. Esto pone de manifiesto que el manejo de habilidades y destrezas es desigual y que su uso difiere según la estrategia utilizada.

Conocimiento propio compartido

La utilización de estrategias didácticas promueve la generación de conocimiento propio activando el aprendizaje reflexivo. El conocimiento se construye interactuando con la información que los estudiantes transforman, a nivel individual y colectivo,

para aplicarla a situaciones diversas. La interacción entre estudiantes y la información compartida origina que “todos aprendan de todos” en un marco de colaboración que mantiene la motivación del estudiante. En este sentido, Briones et al. (2021) estudian las motivaciones, ideas implícitas y competencias del alumnado de Ciencias de la Educación y subrayan la necesidad de una organización de la docencia centrada en metodologías activas contextualizadas en situaciones prácticas. La reflexión sobre la propia práctica en un marco de colaboración invita al estudiante al diálogo y la actividad reflexiva; en nuestro caso mediante GD, para desarrollar competencias que faciliten el aprendizaje.

La tecnología educativa como herramienta

El manejo de la información, en diferentes formatos y con el apoyo de las TICs como herramienta didáctica, implica a una mayoría de estudiantes, considerando los intereses individuales, activando la motivación y respetando los ritmos de aprendizaje. En este sentido, Fernández (2020) analiza estrategias metodológicas docentes apoyadas en el uso de TIC para fomentar el aprendizaje cooperativo del alumnado universitario, afirmando que las estrategias docentes más eficaces para incentivar el aprendizaje cooperativo son las que promueven la interacción en los grupos de trabajo, en las que los estudiantes asumen responsabilidades y activan la participación, tanto en el aula como en las plataformas virtuales, concluyendo que “estas novedosas estrategias metodológicas docentes, apoyadas en los actuales recursos tecnológicos, impulsan, fomentan y mejoran el aprendizaje cooperativo del alumnado universitario, lo que repercute directamente en la formación” (p. 49). Esto en el marco de un proceso de aprendizaje continuo del profesorado en una sociedad conectada (Romanowski et al., 2022).

OB2- Desarrollar un pensamiento reflexivo y crítico a través del aprendizaje significativo y colaborativo.

Aprendizaje colaborativo

El trabajo colaborativo a través de estrategias didácticas promueve el aprendizaje por descubrimiento; se trata, por tanto, de un aprendizaje real, significativo y relevante. En los grupos se trabaja de diferentes formas y en diferentes formatos, con distintos materiales; todo esto anima a la participación por las posibilidades que ofrece al estudiante, además de mantener la motivación y el interés por el trabajo en colaboración. Cáceres et al. (2021) estudian la importancia de la motivación a nivel escolar en la que los futuros profesores y profesoras comparten que la motivación es un proceso continuo y responsabilidad del docente. También, Salgueiro (2021) analiza el aprendizaje con relación a la enseñanza en la formación inicial, qué se aprende y cómo, conceptualizando los aprendizajes como articulación entre tipos de aprendizaje, modalidades y condiciones, identificando aprendizajes cuyo componente fundamental es de orden cognitivo; y, sobre todo, aprendizajes que remiten al estudiante a experiencias previas. Por tanto, las metodologías participativas implican al futuro docente en el trabajo compartido donde la responsabilidad individual es tan relevante como el compromiso del grupo.

Aprendizaje significativo

La transformación de la información en conocimiento significativo, mediante el uso de estrategias didácticas inclusivas, es un reto tanto para el profesorado como para los estudiantes, que se enmarca en la implementación de metodologías activas y participativas. El aprendizaje autónomo contribuye a manejar la información necesaria manteniendo el interés por el aprendizaje y considerando la diversidad de estilos. El aprendizaje compartido en los grupos en ocasiones requiere de un proceso previo de trabajo individual que origina aprendizaje significativo; otras veces este aprendizaje es simultáneo, es decir, se produce de manera colectiva en el grupo. La calidad de la enseñanza universitaria es un objetivo

prioritario que considera las perspectivas del profesorado y los estudiantes (García-García et al., 2021) para aprender a aprender en la universidad.

Pensamiento reflexivo y crítico

El manejo de diferentes estrategias favorece el pensamiento reflexivo y crítico, mientras promueve la participación originando conocimiento compartido. Se trata de reflexionar sobre la propia práctica, situando el proceso educativo en un marco de aprendizaje reflexivo y crítico que, además, ha de estar orientado a la mejora de la calidad educativa. Pañagua et al. (2021) estudian el desarrollo de saberes experienciales y escritura de relatos en la formación docente, para conocer de qué manera la escritura de relatos de aula facilita el conocimiento de las ideas pedagógicas propias, promueve la reflexión sobre cuestiones relevantes y posibilita el desarrollo de un pensamiento propio sobre educación.

Por tanto, podemos concluir confirmando el objetivo planteado para el estudio “Desarrollar metodologías participativas en la formación docente, basadas en estrategias didácticas inclusivas y los principios del DUA”, puesto que el hecho de utilizar un amplio abanico de estrategias didácticas promueve y crea un conocimiento propio que, a su vez, invita a desarrollar un conocimiento compartido.

Referencias

- Alonso, A., Rodríguez, A. & Gewerc, A. (2018). Metodologías Activas en la Formación en Tecnología Educativa: PLE y ABP. *La competencia y Ciudadanía Digital para la Transformación Social: XXVI Jornadas Universitarias de Tecnología Educativa*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7596523>
- Baez, O. M. & D' Ottavio, M. E. (2020). La diversidad en el aula: el desafío de interpretar la singularidad de los procesos de alfabetización inicial. *Ciencia y Educación*, 3(3), 31-40. <https://doi.org/10.22206/cyed.2019.v3i3.pp31-40>

- Barboyon, L. & Gargallo, B. (2022). Métodos centrados en el estudiante. Sus efectos en las estrategias y los enfoques de aprendizaje de los universitarios. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, 34(1), 215-237. <https://doi.org/10.14201/teri.25600>
- Bernárdez-Gómez, A. (2021). Formación inicial de profesorado, el papel de los tutores de prácticas. *Educatio Siglo XXI*, 39(2), 419-442. <https://doi.org/10.6018/educatio.412891>
- Briones, E., Palomera, R. & Gómez-Linares, A. (2021). Motivaciones, ideas implícitas y competencias del alumnado de Magisterio, *Revista Interuniversitaria de Formación del profesorado, RIFOP*, 96(35.1), 49-68. <https://doi.org/10.47553/rifop.v96i35.1.79976>
- Cabero, J. (2016). *Tendencias educativas para el siglo XXI*. Ediciones CEF. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=590712>
- Cáceres, C., Muñoz, C. & Valenzuela, J. (2021). Responsabilidad personal docente y motivación escolar. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 24(1), 175-188. <https://doi.org/10.6018/reifop.402761>
- Callejo, J. (2001). *El grupo de discusión: introducción a una práctica de investigación*. Ariel.
- Camizán, H., Benites, L. A. & Damián, I. F. (2021). Estrategias de aprendizaje. *TecnoHumanismo. Revista Científica*, 1(8), 1-20. <https://doi.org/10.53673/th.v1i8.40>
- Carrillo, P. J. & García, M. (2021). La docencia compartida como estrategia inclusiva real: Un análisis para su puesta en práctica. *Papeles Salmantinos de Educación*, 25, 39-61. <https://summa.upsa.es/high.raw?id=0000143804&name=00000001.original.pdf>
- Costa, E.C., do Nascimento, M.A., & Herera, M. (2021). O design universal para aprendizagem: Uma abordagem curricular na escola inclusiva. *E-currículum*, 19(2), 705-728. <https://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/view/46847>
- Fernández, E. (2020). Análisis de estrategias metodológicas docentes apoyadas en el uso de TIC para fomentar el Aprendizaje Cooperativo del alumnado universitario del Grado de Pedagogía. *Revista Interuniversitaria de Formación del profesorado, RIFOP*, 92(34.2), 79-100. <https://doi.org/10.47553/rifop.v34i2.77628>
- Fernández-Batanero, J. M^a. (2020). *TIC y discapacidad. Investigación e innovación educativa*. Octaedro. <https://octaedro.com/wp-content/uploads/2020/04/16224.pdf>
- Ferrada, N. & Contreras, J. (2021). Aprendizaje Basado en Equipos: La perspectiva de los futuros profesores. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 20(42), 117-134. <http://www.rexe.cl/ojournal/index.php/rexe/>
- García, M. L., Mena, J. J., Gómez, R., Leijen, Ä., Husu, J., Toom A., Knezic, D., Paulien, C., Meijer, M., Allas, R., Tiilikainen, M. & Heikonen L. (2017). Innovaciones en la formación práctica del profesorado. *Papeles Salmantinos de Educación*, 21, 125-132. <file:///D:/CURSO%2022-23/Papeles-Salmantinos-de-Educaci%C3%B3n-2017-n.%C2%BA-21-P%C3%A1ginas-125-132.pdf>
- García-García, F. S., López-Francés, I, Moctezuma-Ramírez, E. E & Pérez, C. (2021). Aprender a Aprender en la universidad: perspectivas del profesorado y de los estudiantes. *Estudios sobre Educación*, 40, 103-126. <http://dx.doi.org/10.15581/004.40.103-126>
- González, A. (2020). De las metodologías emergentes a la emergencia de la innovación: entre el estrés educativo y la vieja innovación. Pág. 89-104. En M. Parra-González, A. Fuentes Cabrera, A. Segura-Robles y J. López-Belmonte (Coords.). *Metodologías emergentes para la innovación en la práctica docente*. Octaedro. <https://octaedro.com/wp-content/uploads/2020/09/16241.pdf>
- Lengua, C., Bernal, G., Florez, W. & Velandia, M. (2020). Tecnologías emergentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje: hacia el desarrollo del pensamiento crítico. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 23(3), 83-98. <https://doi.org/10.6018/reifop.435611>

- Mace, R. (1985). Universal desing, barrier-free environments for everyone. *Designers West*, 33(1), 147-152.
- Pañagua, L., Martín-Alonso, D. & Blanco, N. (2021). Desarrollo de saberes experienciales y escritura de relatos en la formación docente, *Revista Interuniversitaria de Formación del profesorado, RIFOP*, 96(35.2), 29-46. <https://doi.org/10.47553/rifop.v97i35.2.87363>
- Quesada, M.I. (2021). Metodologías inclusivas y emergentes para la formación docente en inclusión educativa. *Revista Internacional de Apoyo a la Inclusión, Logopedia, Sociedad y Multiculturalidad*, 7(2), 110-117. <https://dx.doi.org/10.17561/riai.v7.n2.6363>
- Romanowski, J. P., Manosso Cartaxo, S. R., Hoça, L., Martins, P. & Mendes, A. (2022). Aprendizajes de los profesores sobre la docencia en una sociedad conectada. *Ciencia y Educación*, 6(1), 27-42. <https://doi.org/10.22206/cyed.2022.v6i1.pp27-42>
- Sala, I., Macià, M., Simón, J., & Alomar, E. (2020). Eines digitals per a l'avaluació des d'una perspectiva del DUA. *Aloma: revista de psicologia, ciències de l'educació i de l'esport*, 38(2), 89-102. <https://raco.cat/index.php/Aloma/article/view/378453/471828>
- Salgueiro, M.A. (2021). Aprendizaje en relación con la enseñanza en carreras de formación inicial, qué se aprende y cómo. *Revista Interuniversitaria de Formación del profesorado, RIFOP*, 96(35.1), 209-226. <https://doi.org/10.47553/rifop.v96i35.1.83031>
- Solís, P. & Arroyo, D. (2022). Actitudes docentes hacia alumnos con discapacidad, punto de partida para la educación inclusiva: una perspectiva de género, edad y experiencia previa. *Espiral. Cuadernos del profesorado*, 15(30), 72-81. <https://doi.org/10.1016/j.espiral.2022.03.001>
- Tumimo, M. C., Merariz, E., Flores, E. & Quinde, J. M. (2019). Enfoques y Buenas Prácticas de Aprendizaje en Estudiantes Universitarios *International Journal of Educational Research, IJERI*, 11, 152-168. <https://www.upo.es/revistas/index.php/IJERI/article/view/3284>