

DISEÑO Y APLICACIÓN DE UNA BARAJA PARA ENSEÑAR DIDÁCTICA GENERAL EN LA ASIGNATURA «MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS»

DESIGN AND APPLICATION OF A DECK TO TEACH GENERAL DIDACTIC IN THE SUBJECT "MATERIALS AND DIDACTIC RESOURCES"

CONCEPTION ET APPLICATION D'UN DECK POUR ENSEIGNER LA DIDACTIQUE GÉNÉRALE DANS LE SUJET "MATÉRIEL ET RESSOURCES DIDACTIQUES"

Alejandro Marcos Quintas Hijós
Universidad de Zaragoza

Resumen

El presente trabajo es una experiencia de innovación educativa que se ha basado en el diseño y aplicación de una baraja y un lienzo como material educativo en la asignatura de Materiales y Recursos Educativos en el Grado de Magisterio de Educación Infantil. Se comienza fundamentando la didáctica analítica como ciencia y como arte, lo que permite sistematizar la y enseñarla de forma más rigurosa en las Facultades de Educación. Se explica el posicionamiento pragmatista y enactivo, analizando las virtudes de tales enfoques para la didáctica. Posteriormente se presentan tres fases de la experiencia: la arquitectura conceptual de la baraja, el diseño estético de la baraja didáctica y de su lienzo, y la aplicación-evaluación del material en el contexto de magisterio. La evaluación sobre la experiencia se realizó mediante pruebas de rendimiento académico y con un cuestionario actitudinal, lo cual permite afirmar que la experiencia educativa ha mejorado la docencia de la asignatura y la competencia del alumnado, y al mismo tiempo quedan aspectos que mejorar. La baraja didáctica construida se defiende como material educativo enmarcado en un tipo de práctica de reflexión, análisis y síntesis de situaciones de enseñanza que puede favorecer la reflexión pedagógico-profesional, el diálogo, y la programación educativa.

Palabras clave: enseñanza; pedagogía; pragmatismo; enactivismo; diseño.

Abstract

The present work is an experience of educational innovation based on the design and application of a deck of cards and a canvas as educational material in the subject of “Educational Materials and Resources” in the Degree of Teaching Early Childhood Education. It begins by basing analytical didactics as a science and as an art, which allows it to be systematized and taught in a more rigorous way in the Faculties of Education. The pragmatist and enactive positioning is explained, analyzing the virtues of such approaches for didactics. Subsequently, three phases of the experience are presented: the conceptual architecture of the deck, the aesthetic design of the didactic deck and its canvas, and the application-evaluation of the material in the teaching context. The evaluation of the experience was carried out by means of academic performance tests and an attitudinal questionnaire, which allows us to affirm that the educational experience has improved the teaching of the subject and the competence of the students, and at the same time there are aspects to be improved. The didactic deck developed is defended as educational material framed in a type of practice of reflection, analysis and synthesis of teaching situations that can favor pedagogical-professional reflection, dialogue, and educational programming.

Keywords: teaching; pedagogy; pragmatism; enactivism; design.

Résumé

Ce travail est une expérience d'innovation pédagogique basée sur la conception et l'application d'un jeu de cartes et d'un canevas comme matériel pédagogique dans la matière “Matériel et ressources pédagogiques” de la licence d'enseignement de l'éducation de la petite enfance. Il commence par établir la didactique analytique comme une science et comme un art, ce qui permet de la systématiser et de l'enseigner de manière plus rigoureuse dans les facultés d'éducation. La position pragmatiste et éactive est expliquée, en analysant les vertus de ces approches pour la didactique. Trois phases de l'expérience sont ensuite présentées: l'architecture conceptuelle du jeu, la conception esthétique du jeu didactique et de son canevas, et l'application-évaluation du matériel dans le contexte de l'enseignement. L'évaluation de l'expérience a été réalisée au moyen de tests de performance académique et d'un questionnaire attitudinal, ce qui nous permet d'affirmer que l'expérience éducative a amélioré l'enseignement de la matière et la compétence des étudiants, alors que dans le même temps il y a encore des aspects à améliorer. Le jeu didactique construit est défendu comme matériel éducatif encadré dans un type de pratique de réflexion,

d'analyse et de synthèse des situations d'enseignement qui peut favoriser la réflexion, le dialogue et la programmation pédagogique-professionnelle.

Mots-Clés: enseignement; pédagogie; pragmatisme; enactivisme; ébauche.

LA DIDÁCTICA ANALÍTICA COMO CIENCIA Y COMO ARTE

En la actualidad se abarca bajo la noción de *ciencias de la educación* diferentes áreas de conocimiento, muchas veces poco claras y distintas, como pueden ser la teoría de la educación, la historia de la educación o la didáctica. Podría hablarse mejor de *disciplinas de la educación*, en tanto que no todas son ni pretenden ser científicas. En concreto, la didáctica es una disciplina que puede ser abordada desde un enfoque científico y desde un enfoque artístico. El primero permite analizarla con finalidad de describirla, explicarla, conocerla e incluso predecirla; el segundo permite que la didáctica sea un área expresiva, creativa, cambiante, y adaptable según los tiempos y los contextos. Si bien las *disciplinas* de la educación pretenden estudiar la dimensión educada-educable del ser humano (desde la antropología, la sociología, la política, etc.), la didáctica refiere a un marco muy concreto, a saber, la enseñanza. De hecho, etimológicamente *didaskhein*, implica que es aquello relativo a enseñar. Igualmente, la pedagogía y la andragogía ponen el foco en el *conductor-guía* del niño o del adulto en su aprendizaje, es decir, se centra de nuevo en la enseñanza. Este foco de atención es clave para entender a qué se debe dedicar académicamente la didáctica. De lo contrario, quizá como pueda estar sucediendo en la actualidad, la didáctica se desintegre o se licúe en otras disciplinas o ciencias como es la psicología -dedicada al comportamiento de un niño o adulto, o su «mente»-, o la sociología -cómo es el funcionamiento de un grupo-clase, por ejemplo-. Si bien estas últimas disciplinas pueden enriquecer y complementar interdisciplinariamente a la didáctica, se hace necesario tener un marco claro de lo que es la didáctica; *grosso modo*, sería todo aquello que es relevante de forma directa para el análisis, síntesis y toma de decisiones del profesor -o del profesorado, si plantea de forma colegial- con relación a su enseñanza.

La didáctica no puede ni debe centrarse en descubrir, por ejemplo, cómo un niño aprende, cómo se forman los perfiles sociopsicológicos, o cuál es la psicología social dentro de un trabajo en grupo. Para ello están otras ciencias que pueden estudiar mejor esos fenómenos. Así, es relevante mentar que la dimensión del aprendizaje es muy importante para la didáctica, conociendo qué es, cuándo producirlo, cómo producirlo, etc., pero no es su objeto de estudio *per se*. En concreto, toda didáctica, que es siempre situada-posicionada, parte de una teoría del aprendizaje, la cual siempre es deseable explicitar; pero esta teoría la extrae del mundo de la psicología, dado que puede estudiar el fenómeno del aprendizaje de forma más experimental -sin perder la propia esencia del objeto de estudio, como puede suceder cuando se

estudia el aprendizaje desde la didáctica-. Como explica Ruiz-Martin (2019), el aprendizaje se puede dar sin la enseñanza, sin embargo, la manera más eficaz de influir en el aprendizaje es la enseñanza. Además, el mismo investigador argumenta que conocer cómo aprende el cerebro puede ayudar a desarrollar métodos educativos que optimicen el aprendizaje. Es por ello que la didáctica debe nutrirse de otras ciencias que pueden estudiar mejor el aprendizaje en sí mismo. Cada área o disciplina tiene un nivel de análisis, un *calibre*, y la didáctica es la más adecuada para analizar la enseñanza en un contexto educativo; igual que la biología no es adecuada para estudiar las fuerzas fundamentales -por tener un nivel más macro-, o la química no es adecuada para analizar la organización social de un país -por tener un nivel más micro-, la didáctica debe concentrarse en estudiar la enseñanza. En este sentido, la didáctica puede y debe nutrirse de otras áreas que enriquezcan su realidad -como la psicología, las neurociencias, la bioquímica-, pero no puede reducirse a ellas. En torno a este foco, existen muchos fenómenos relevantes para ello, como son su correlato con el *enseñado*, el aula, el espacio, el tiempo, la distribución, el método, etc.

Esta visión de la didáctica permite, en primer lugar, cercarla y definirla frente a otras disciplinas, para de esta forma especializarse y ser más fructífera y ajustada, lo que no implica no trabajar interdisciplinariamente. Se debe ir más allá y buscar las investigaciones y las prácticas educativas interdisciplinares, que *«aluden a relaciones de reciprocidad (cooperación, intercambio, conjunción, vertebración, etc.)»* (Sabirón, 2007, p. 75). Un acercamiento más multidisciplinar e interdisciplinar podría ayudar a recobrar una visión más abarcante y unificadora del conocimiento y de la ciencia, al estilo precontemporáneo -grandes intentos fueron los de Aristóteles, Comenius, Descartes, o Hegel-. Pero en segundo lugar esta visión de la didáctica permite sistematizarla, lo que posibilita ordenarla y conocerla mejor. Es por ello que la noción pedagógica que se está empleando en el presente estudio es una didáctica analítica -y por ello mismo crítica, dado que deriva de *krinein*, separar, analizar, y al mismo tiempo juzgar y decidir-. Esta didáctica analítica, al mismo tiempo crítica, permite huir del relativismo imperante en la actualidad en el mundo socioeducativo (Coll, 2007), que en su manifestación débil considera que cada docente puede impartir clase como considere porque todo vale igual -no hay un enseñar mejor que otro-, y en su manifestación fuerte se niega la didáctica como disciplina, y por tanto cada docente elige su didáctica casi por apetencia, porque considera que no hay criterios. La manifestación débil es quizá la que explique el auge de tantas nuevas -no tan nuevas, realmente- *metodologías activas* y la innovación educativa malentendida -en muchos casos reducida a modernización tecnológica- (Adell, 2018); ello se debe a que

se considera que innovar por innovar es beneficioso, o que da igual un método didáctico que otro, porque todos son buenos.

La manifestación fuerte es la que puede explicar la ausencia de estudios científicos rigurosos en el área (Hattie, 2017; Ruiz-Martin, 2019), al nivel que puedan estar los estudios en medicina, psicología o sociología. En el fondo, quizá, la didáctica actual es víctima de la falta de *valor* real que se dota a la educación -y por lo tanto al profesorado-, y que la sufre no solo a nivel académico-científico, sino a nivel institucional y social (Aguerrondo, 2019). La didáctica analítica pretende superar el relativismo, y *comparar* y conocer qué enseñanzas son mejores o peores en según qué situaciones (Ruiz-Martin, 2019). De lo contrario, puede pasar lo que quizá esté sucediendo en la actualidad, y es que la docencia se convierta en un laboratorio aleatorio donde cualquier nueva práctica o innovación esté justificada por el simple hecho de ser novedosa. También puede provocar la creencia de que *saber algo* implica directamente *saber enseñarlo*, cuya consecuencia es la accesibilidad a la docencia pública y oficial por personas que no han estudiado didáctica -y que por tanto se presupone que se sabe enseñar y aprender eficazmente de forma innata, cuando ya se ha desmentido en estudios previos (Karpicke *et al.*, 2009).

Así, autores como Hattie (2017) pretenden defender la búsqueda y hallazgo de un aprendizaje que llama *visible*. En su obra, analizó más de 800 metanálisis de 50.000 artículos de investigación educativa, sobre 150.000 tamaños de efectos y sobre 240 millones de alumnos. Esto permite conocer qué prácticas educativas son eficaces y cuáles no, y de esta forma se evita la rápida inferencia de que toda innovación es positiva en educación. Otros ejemplos remarcables son las obras de Ruiz-Martin (2019) y Mayer (2020), donde se intenta ilustrar, aunque con el sesgo de la psicología y su foco en el aprendizaje, qué prácticas realmente son eficaces para según qué objetivos elegidos.

Por otro lado, parece haber desaparecido una didáctica general, en favor de didácticas específicas, las cuales están influidas por las ciencias o disciplinas de las que derivan (la biología, la música, la educación física, la literatura, etc.) y no de una didáctica común de la que se puedan nutrir. Una *disciplina*, etimológicamente refiere a *lo que el discípulo debe aprender*, pero conceptualmente se concibe desde el siglo XIX como una categoría organizadora del conocimiento científico con su autonomía, su vocabulario propio, sus fronteras delimitadas, sus técnicas y sus teorías exclusivas (Morín, 2003). Las didácticas específicas caen en ocasiones en una excesiva focalización en su disciplina, es decir *lo que se debe aprender*, y no en el centro didáctico propiamente. Este incremento de estas didácticas se puede apreciar en la

existencia de estudios de revisión en esas áreas (Galvan *et al.*, 2021; Sánchez-Romero, 2021; Veron *et al.*, 2021), frente a la inexistencia o carencia de una didáctica general (Neimane, 2019).

Si el posicionamiento de la didáctica analítica se considera más adecuado por mostrarse más clarificadora y transparente, quizá sea aún más apropiada si lo que se pretende es enseñar didáctica, esto es, compartir con otros humanos la ciencia y el arte de la didáctica. Por su pretensión sistemática, permite compartirla con estudiantes que persiguen ser maestros de infantil, primaria, así como enseñanzas secundarias y universitarias, formación profesional, y cualquier otro estudio formal o no formal.

La didáctica analítica permite mostrar a los estudiantes que quieren llegar a ser docentes todos los elementos esenciales de que se compone la enseñanza, así como sus diferentes manifestaciones: ¿qué técnica usar?, ¿qué método plantear?, ¿qué disposición espacial es la más adecuada según ciertos objetivos?, ¿con quién enseñar?, ¿con qué enseñar? Tener un panorama lo más amplio posible de la didáctica es lo que permitirá realmente a un docente tomar la mejor decisión para cada situación. Y con estas decisiones, *construirá* -hará arte- situaciones de enseñanzas óptimas.

EL PRAGMATISMO Y EL ENACTIVISMO COMO FUNDAMENTO

Toda didáctica está posicionada por fundamentos previos, de corte filosóficos, incluidos los de la presente experiencia. Para entender la experiencia de innovación educativa posterior, se hace necesario clarificar los principios de partida, que son, en parte, el pragmatismo como corriente filosófica (James, 1984), y su enfoque aplicado a la educación a través de Dewey (1975).

El aprendizaje enactivo no es nada nuevo a nivel conceptual, aunque ha sido escasamente aplicado. Ya Bruner (1963) planteó a mediados del siglo XX que un tipo de cognición y de formación de la representación conceptual es el enactivo -diferente al icónico y al simbólico-. Incluso a inicios de ese mismo siglo Dewey (1975) fundamentó el pragmatismo en educación, fomentando experiencias basadas en la acción contextual y no tanto en la pura intelección. En ambos casos, se trasmite un enfoque más basado en la *acción* y no tanto en el *puro pensamiento*, si bien teniendo en cuenta que no hay acción sin una exigencia intelectual detrás. En el caso del influyente Piaget (1984), este tipo de aprendizaje más enactivo correspondería quizá solo al periodo que denominó sensoriomotor -de los 0 a los 2 años-, pudiendo inferir que en las edades posteriores el aprendizaje debe requerir simbolismo conceptual u

operatividad cognitiva, asociando el aprendizaje al entendimiento y al manejo de conceptos.

El enactivismo considera que el conocimiento se genera *enactuando*, en-acción, es decir, entendiendo que el humano es un sistema-organismo que interactúa contextualmente con el sistema-mundo. Así, el aprendizaje es siempre de tipo práctico, no reduciendo lo práctico a lo técnico -aplicar habilidades de forma instrumental-. Lo práctico para el enactivismo refiere a la interacción ecológica con un caso o una situación real abierta. Es por ello que el enactivismo como forma de aprendizaje se puede fundamentar en el pragmatismo como gnoseología general. Dewey (1975) defendió y explicó el estudio de caso como uno de los mejores métodos educativos: la resolución y enfrentamiento de casos reales, que den experiencias relevantes al alumnado.

Varias décadas después, el enactivismo se ha podido complementar, e incluso verse superado, por la teoría del *embodiment*, la cual entiende que la cognición se genera con todo el cuerpo -y por ende el aprendizaje-, evitando un neurocentrismo, un cerebrocentrismo, o un conceptualismo (Tirado et al., 2018). El pragmatismo, el enactivismo, y el *embodiment* tienen en común el ir más allá de asociar aprendizaje con entendimiento puro. Se aprende a partir de la experiencia, usando todas las dimensiones humanas: la cognitiva, la emotiva, la motivacional, la motriz y la social -si es que la diferenciación de estas dimensiones tienen sentido para el enactivismo-. Dos fueron los ámbitos que reconocieron y aplicaron realmente todas las implicaciones de estos enfoques: la educación infantil, y posteriormente la educación física. También es bien conocido que estos dos enfoques no han sido tomados en serio, considerando mera guardería a la educación infantil -no es ni educación obligatoria en España-, y una asignatura *maría* basada en el entretenimiento y el juego en el caso de la educación física -y que como estrategia de auto-revalorización usa en la actualidad los discursos de la salud como intento legitimador-. Precisamente porque no comienzan por lo conceptual-intelectual, estas disciplinas han sido quizás desprestigiadas por profesionales de otras especialidades y etapas educativas. Pero las consecuencias y el alcance del aprendizaje enactivo permiten aplicarse en adultos, y en cualquier nivel educativo. ¿Significa esto que siempre hay que hacer o fabricar en las clases?, ¿o que consiste en un hacer por hacer? Estrictamente, no. Pero sí permite reformar la didáctica, e incluso diluir la taxonomía entre clases teóricas y prácticas, o asignaturas teóricas y prácticas: no hay teoría sin práctica, y no hay práctica sin teoría. Solo hay, para el enactivismo, casos y experiencias donde desarrollar todo tipo de habilidades que surgen *actuando*.

Basándose en los principios del enactivismo, se comparte en el presente texto el diseño de un material educativo enmarcado en una experiencia educativa que ha pretendido transformar hábitos didácticos teóricos o expositivos a procesos más activos, manuales y audiovisuales -más corporales-. En concreto, el objetivo de esta innovación fue diseñar, construir y aplicar una baraja de cartas que compendiará semánticamente todos los conceptos didácticos esenciales y se aprendiera a generar o analizar situaciones de enseñanza-aprendizaje de forma tangible-práctica. Si bien esta experiencia no se muestra de forma científica en sentido de demostrar resultados y efectos probados, sí pretende compartir el diseño fundamento teórico, y ser el inicio de un camino de transformación en la didáctica.

CONTEXTO DE APLICACIÓN

Se presenta una innovación educativa pensada y aplicada en la asignatura Materiales y Recursos Didácticos que se imparte en el 2.º curso del Grado en Magisterio de Educación Infantil en la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad de Zaragoza. Participaron 127 estudiantes de la mentada asignatura y el profesor responsable, durante el segundo cuatrimestre del curso académico 2020-2021. En años anteriores se percibió subjetivamente que el alumnado que salía de los estudios conducentes a un título habilitante para la docencia tenía ideas vagas sobre la didáctica y un repertorio teórico-práctico sobre los métodos educativos, las técnicas de enseñanza o las técnicas de evaluación educativa. Por ello, se consideró pensar, diseñar y aplicar el material de la baraja didáctica y el lienzo enmarcados en esta experiencia educativa.

EL DISEÑO DE LA BARAJA DIDÁCTICA

La baraja didáctica y el lienzo de trabajo diseñados es un recurso educativo, que en todo caso tiene siempre ciertos contextos de aplicación, los cuales deben convertirse en entornos personales de aprendizaje (Adell y Castañeda, 2010; Castañeda y Adell, 2013). *Recurso* proviene del latín *recurrere*, el cual se refería a volver-correr para pedir ayuda. Este recurso de la baraja didáctica es, por tanto, algo a lo que se puede volver continuamente, re-curriendo a él; es un material que sirve no solo como recurso de aprendizaje en el contexto de la asignatura universitaria aplicado, sino en el futuro profesional docente. Se expone a continuación las fases de esta experiencia de innovación educativa.

Fase 1. Diseñando la arquitectura conceptual de la baraja

En una primera fase, se estudiaron y analizaron cuáles eran los elementos más esenciales de la didáctica (Comenius, 1986; Dewey, 1975; Hattie, 2017), aportando una definición clara y generando un código QR (*Quick Response*) que permite vincularse a información más detallada y extensa. Estos elementos tuvieron en cuenta estudios previos donde ya se analizaron ciertos aspectos de la didáctica desde la perspectiva del Análisis y Diseño Centrado en la Actividad (ACAD) elaborado por Goodyear y Carvalho (2014), operativizado en un material educativo de diseño (Yeoman y Wilson, 2019), y exportado-traducido al castellano por Goodye *et al.* (2021). Si bien la inspiración en estos estudios es clara, los presupuestos implícitos, y las taxonomías didácticas explícitas difieren de lo diseñado en el presente trabajo. Los presupuestos que no se comparten en el presente estudio con el marco ACAD son: (1) descentrar la enseñanza para protagonizar el aprendizaje, y la *situación de aprendizaje* o la situación de enseñanza-aprendizaje; (2) cierta noción de «situación educativa» entendida desde la *complejidad* y el *emergentismo*, quizá asociados a lo que entendía Morin (2001) - ante lo cual se opta por el pragmatismo y positivismo-; (3) el método de elaboración del material es inductivo, mientras que el presente trabajo se ha elaborado de manera deductiva. El método deductivo es más adecuado cuando se pretende dar un panorama más universalizable -basado en la teoría fundamentada-, y al mismo tiempo se hace más conveniente para estudiantes con poca o nula experiencia en la docencia, dado que le aporta un panorama extenso e intenso de la didáctica. Igualmente, el método deductivo permite diseñar previamente el material y el lienzo de trabajo, aportando un componente estético mucho más elevado (formas, figuras, colores, imágenes, iconos, etc.), y sigue permitiendo la flexibilidad de crear nuevos elementos no diseñados *a priori* mediante cartas blancas. No obstante, hay varios supuestos compartidos: (1) la enseñanza como universalizable pero al mismo tiempo contextualizable y *situada*; (2) el no posicionamiento por las diferentes corrientes de pensamiento didáctico en el propio diseño de la baraja didáctica; (3) la consideración de elementos no solo intelectuales-cognitivos en el futuro usuario del material, sino también sociales, físicos y emocionales.

Así, se llegó a la consideración de los siguientes elementos más influyentes para analizar o crear procesos de enseñanza aprendizaje: 1. Teorías del aprendizaje, 2. Métodos didácticos, 3. Técnicas de didácticas, 4. Dominios del humano, 5. Materiales, 6. Agrupamiento, 7. Espacio, 8. Disposición espacial, y 9. Técnicas de evaluación. Además, hubo que pensar también qué manifestaciones de cada una de las categorías eran las más relevantes, extendidas a nivel escolar, y plausibles.

Se ha entendido por *teoría de aprendizaje* un marco conceptual riguroso y sistemático que interpreta lo que es el aprendizaje humano, y que tiene tesis implícitas o explícitas sobre cómo se produce, en qué consiste, etc., así como presupuestos científicos y filosóficos. En la [Tabla 1](#) se muestran las manifestaciones de la categoría de *1. Teorías de aprendizaje*, con la información relevante para el alumnado.

Tabla 1.

Teorías del aprendizaje fundamentales para la didáctica.

Teoría de aprendizaje	Autor	Año	Descripción
Pragmatismo	Dewey	1905	Aprender es vivir experiencias prácticas relevantes
Conductismo	Thorndike	1914	Aprender es asociar estímulos previos a las respuestas de conducta. Ensayo-error
Socioconstructivismo	Vygotski	1926	Aprender es interaccionar y participar socialmente
Consecuencialismo	Skinner	1956	Aprender es adaptar la conducta a las consecuencias que se derivan de ella
Cognitivismo	Bruner	1956	Aprender es procesar información. Aprendizaje por descubrimiento
Constructivismo	Piaget	1960	Aprender es construir activamente el conocimiento: asimilar y acomodar
Significativismo	Ausubel	1960	Aprender es incorporar, con sentido, nuevo conocimiento al previo
Sociocognitivismo	Bandura	1987	Aprender es observar e imitar modelos. Aprendizaje vicario
Neuroenfoque	Preiss	1988	Aprender es adaptar el sistema nervioso al entorno, especialmente el cerebro. Cognición, emoción y motricidad
Situacionismo	Lave	1991	Aprender es tratar problemas contextuales y comunitarios
Conectivismo	Siemens	2005	Aprender es conectar nodos y crear redes de conocimiento intra y extrapersonal

Fuente: elaboración propia

El segundo elemento didáctico desglosado ha sido el *método didáctico*, y se ha definido como el conjunto de estrategias, procedimientos y acciones organizadas y planificadas por el docente, de manera consciente y reflexiva, con la finalidad de posibilitar el aprendizaje del alumnado y el logro de los objetivos planteados (Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria, 2014). El método didáctico es una operativización de las ideas pedagógicas del docente y de la(s) teoría(s) de aprendizaje adoptada(s), e influye -o incluso determina- los elementos didácticos posteriores. Los 18 métodos didácticos considerados y definidos fueron: lección magistral, método Freinet, método Waldorf, método Montessori, aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje basado en problemas, método de indagación científica, estudio de casos, aprendizaje basado en

juegos, gamificación, aprendizaje basado en servicio, aula invertida, aprendizaje basado en diseño, aprendizaje electrónico, microaprendizaje, episodios de aprendizaje situado, enfoque STEAM, y método autodidacta.

El tercer elemento didáctico fue la *técnica didáctica*, concebida como método didáctico operativizado, esto es, más acotado y puntual. Esto permite usar una o varias en una misma sesión educativa, simultánea o concatenadamente, y facilita adquirir objetivos más específicos. No está tan determinado por las teorías pedagógicas implícitas como los métodos didácticos, y por otro lado suele tener un rango temporal mucho menor que un método didáctico. Si bien hay compatibilidad entre ciertos métodos didácticos y ciertas técnicas didácticas (como el *aprendizaje basado en proyectos* con la *lluvia de ideas*, por ejemplo), algunas son incompatibles o incoherentes (como la *clase magistral* con el *trabajo de campo*). Según el estilo docente habitual, el profesorado suele optar y aplicar uno o dos métodos didácticos - por las implicaciones teórico-fundamentales que suponen-, pero sin embargo puede aplicar un número mayor de técnicas didácticas. Se expusieron 31 técnicas didácticas: exposición docente, ponente invitado, exposición discente, tutoría, invitación familiar o comunitaria, asignación de tareas, portafolio personal, trabajo de campo, experimento, mapa conceptual, lluvia de ideas, infografía, *visual thinking*, narrativa, *storytelling*, juego de rol, *roleplaying*, juicio, técnica mayéutica, asamblea, aprendizaje cooperativo, puzzle/rompecabezas, foro/debate, mentoría entre iguales, coevaluación, redes sociales o de contenido, wiki, juego, simulación, pareja pedagógica, espacios de acción y aventura, taller de trabajo, rincones y excursión/visita.

Se expusieron también los tipos de materiales educativos más habituales, entendiendo por *material educativo* todo tipo de medio, soporte o vía que facilita la presentación y tratamiento de los contenidos objeto de enseñanza-aprendizaje (Escamilla, 2009). Se definieron y clasificaron en categorías mayores para su clarificación. Se expusieron 27 tipos de materiales: fichas impresas, libro, libro de texto, periódicos/revistas, cartel/mural, fotografía, obra artística pintada, cartas/cromos, material audiovisual, cine, blog, red social digital, ofimática, pizarra digital interactiva, teléfono inteligente, tableta digital, material robótico, videojuego, utensilios de escritura y pintura, pizarra, piezas de construcción, juegos/juguetes estructurados, instrumentos musicales, materiales plásticos, material deportivo, material textil y materiales de la naturaleza.

El *agrupamiento* fue quinto elemento didáctico, y se hizo una taxonomía de 8 tipos de agrupamiento de alumnado: individual, parejas, tríos, cuartetos, quintetos, grupo

grande, toda la clase, entre-clases. Se sistematizó también la *disposición espacial* como sexto elemento didáctico, los cuales se detallan en la [Tabla 2](#). La disposición espacial adoptada en la didáctica fija especialmente aspectos tan relevantes como la comunicación, y viene determinada al mismo tiempo por el método y la técnica didácticas.

Tabla 2.

Tipos de disposiciones espaciales en didáctica.

Estructura	Nombre	Descripción de la disposición espacial
Iónica	Disciplinar	El espacio se dispone para primar el orden, la disciplina y la atención a un único foco. Se impide el cara-a-cara entre el alumnado. El docente tiene gran importancia comunicativa, y puede moverse por todo el espacio.
	Auditorio	El espacio se dispone para primar la atención a un único foco cuando el número de alumnado es muy elevado. El docente tiene gran importancia comunicativa.
Covalente	Seminario	El espacio se dispone para primar la comunicación con el docente y con los compañeros al mismo tiempo. Un gran número de alumnado se dispone en círculo, cuadrado o en forma de U.
	Cara a cara	El espacio se dispone de forma que el alumnado esté cara-a-cara para fomentar la comunicación entre iguales, y con el docente, el cual tiene gran movilidad por todo el espacio.
	Agrupado	El espacio se dispone de forma que pequeñas agrupaciones de alumnado estén juntas y se fomente el aprendizaje cooperativo.
	Cruzada	El espacio se dispone de diferentes formas que impiden un cara-a-cara directo o gran cercanía entre el alumnado, pero se evita disposición disciplinar.
Metálica	Dinámica general	La disposición espacial prima el libre movimiento e interacción entre el alumnado a lo largo de todo el espacio (rincones, talleres, laboratorio, pabellones...).
Noble	Individual	La disposición espacial destina uno o varios espacios de aprendizaje individual a la par que otras disposiciones espaciales.

Fuente: elaboración propia

El séptimo elemento didáctico analizado fue el espacio educativo -que respondería al *dónde* de la didáctica-, el cual se desglosó en 16 tipos (los más habituales en la manifestación escolar-moderna de la educación): aula clásica, aula magna, laboratorio húmedo, laboratorio seco, aula de música, aula de plástica, aula de informática, sala de psicomotricidad, pabellón polideportivo, patio de recreo, parque cívico, entreespacios (pasillos, *halls*), vestuario/baños, zona exterior acondicionada, exterior/zona natural y aula virtual inmersiva (espacio virtual).

Las técnicas de evaluación fueron el octavo pilar de la didáctica analizado, y refieren al proceso o estrategia que busca extraer información relevante relacionada, en última instancia, con el aprendizaje, y cuya finalidad es establecer juicios descriptivos o valorativos sobre el mismo. Se plantearon 16 técnicas de evaluación: examen escrito, examen oral (entrevista), pruebas de elección múltiple (test), prueba estandarizada, trabajo monográfico o de investigación, portafolio, cuaderno de campo, prueba de ejecución, exposición/defensa de un trabajo/examen, diario de reflexión, lista de control (observación sistemática), registro anecdótico (observación espontánea), co-evaluación recíproca, co-evaluación dialógica, contrato didáctico y prueba externa. Por último, se introdujo un *para qué* de la didáctica, plasmándolo en 4 dominios del ser humano/alumno que se pueden pretender desarrollar, a saber: la dimensión cognitiva, la afectivo-emocional, la motriz, y la axiológica. La clasificación del dominio cognitivo se ha basado en la expuesta por Bloom (1986) -y modificada en 2001 por Anderson y Krathwohl-, el afectivo-emocional se ha basado en el estudio de Bisquerra (2009), el motriz se ha extraído del planteamiento de Castañer y Camerino (2006), y el axiológico se ha desarrollado *ad hoc*. En la [Tabla 3](#) se expone el desglose de cada dominio en competencias, aportando la definición de cada una -y que se traslada después a la baraja didáctica-.

Tabla 3.

Dominios humanos del alumno y las competencias asociadas.

Dominios	Competencias	Descripción
Cognitivo	Recordar	Codificar, guardar y recuperar datos o información (necesidad de entenderlos).
	Comprender	Capacidad para entender información, es decir, comprenderla en el contexto del conocimiento.
	Aplicar	Resolver problemas mediante la aplicación de conocimiento en un contexto nuevo o el uso de estrategias adquiridas previamente de forma diferente.
	Analizar	Decodificar información en partes para entender las causas o motivos, pudiendo hallar relaciones de ideas.
	Evaluar	Justificar y valorar una situación basándose en la emisión de juicios.
	Crear	Generar algo nuevo o innovador (productos materiales o conceptuales).
Afectivo-emocional	Recepción afectiva	Sensibilidad a la existencia de estímulos: concienciación, voluntad de recibir o atención seleccionada (sensación, captación, percepción)
	Respuesta afectiva	Respuesta activa y voluntaria del estudiante: atención activa, conformidad, motivación.
	Conocimiento emocional	Conocimiento y capacidad de identificación de las emociones propias y ajenas
	Regulación emocional	Capacidad de responder y ajustar de forma apropiada las emociones propias

	Autonomía emocional	Capacidad de responder y ajustar de forma apropiada las emociones frente a los estímulos del entorno, y las emociones de los demás
Motriz	Perceptivo-motricidad	Capacidades motrices que derivan del sistema nervioso central: respiración, relajación, actitud postural, tono, lateralidad, ritmo, coordinación, equilibrio.
	Físico-motricidad	Capacidades motrices que se derivan del sistema músculo-esquelético y fisiológico corporal: fuerza, resistencia, velocidad, flexibilidad (y sus combinaciones).
	Socio-motricidad	Capacidades motrices derivadas de vivencias corporales y del entorno sociocultural: interacción, comunicación no verbal, introyección.
Axiológico	Actitud	Tendencia psicológica hacia un fenómeno expresada a través de la evaluación favorable o desfavorable.
	Ética	Educación de la conducta (actos, hábitos, carácter) de valores como el bien (Aristóteles), el deber (Kant) o los valores (Scheler). Valores: verdad, belleza, justicia, paz...
	Religión / Metafísica	Actitud de relación con la realidad (<i>re-ligare</i>): yo, alma, conciencia, mundo, dios(es), materia, existencia...

Fuente: elaboración propia

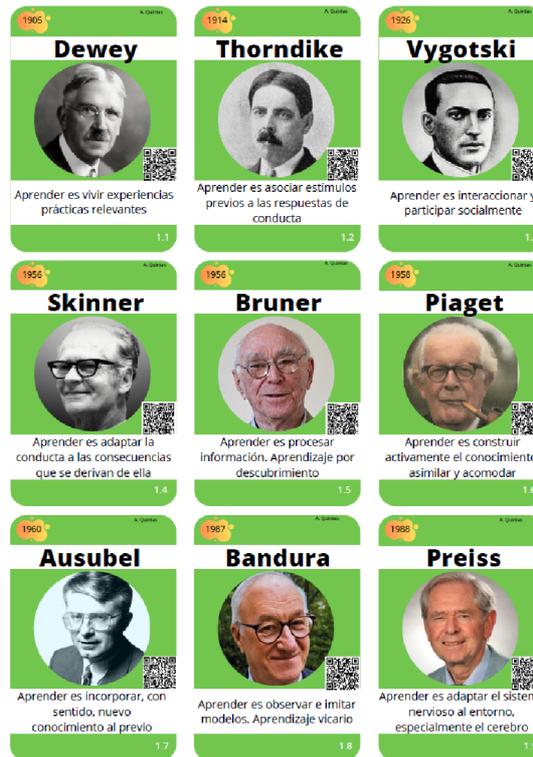
Fase 2. Diseñando la estética del material educativo

En la segunda fase, se diseñaron digitalmente 154 cartas (cromos) mediante *design thinking* y usando el programa *Canva*, pensadas para ser imprimidas y plastificadas como material fungible por cualquier estudiante de didáctica de forma cómoda y económica. Algunos de los criterios estéticos empleados fueron: equilibrio, orden, simplicidad, redondez, tipografía *OpenSans-Regular*, colores secundarios o terciarios, alto contraste. Igualmente, se añadieron imágenes o iconos en la portada de la mayoría de las cartas, que complementarían semánticamente el concepto definido en la contraportada. Se usó un color diferente para cada uno de los 9 elementos de la didáctica analítica. Cada elemento tenía un estilo de diseño diferente; por ejemplo, en las teorías del aprendizaje existe una referencia temporal (el año aproximado de creación), un código QR, y una cara visible de un teórico de referencia, mientras que en las técnicas didácticas hay iconos, o en los dominios humanos solo hay un término de mayor tamaño -y en disposición horizontal-. En la [Figura 1](#) se muestran ejemplos de diseño de las portadas de las cartas para la primera categoría, teorías del aprendizaje. En la [Figura 2](#) se muestran ejemplos del diseño de las cartas asociadas a técnicas didácticas. En la [Figura 3](#) se ejemplifica el diseño de las cartas relacionadas con la disposición espacial.

Figura 1.

Diseño de la portada de cartas asociadas a teorías del aprendizaje.

BARAJA PARA ENSEÑAR DIDÁCTICA GENERAL



Fuente: elaboración propia

Figura 2.

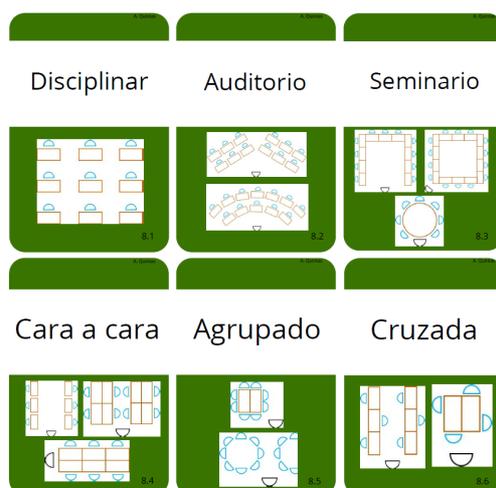
Diseño de la portada de cartas asociadas a técnicas didácticas.



Fuente: elaboración propia

Figura 3.

Diseño de la portada de cartas asociadas a disposiciones espaciales.



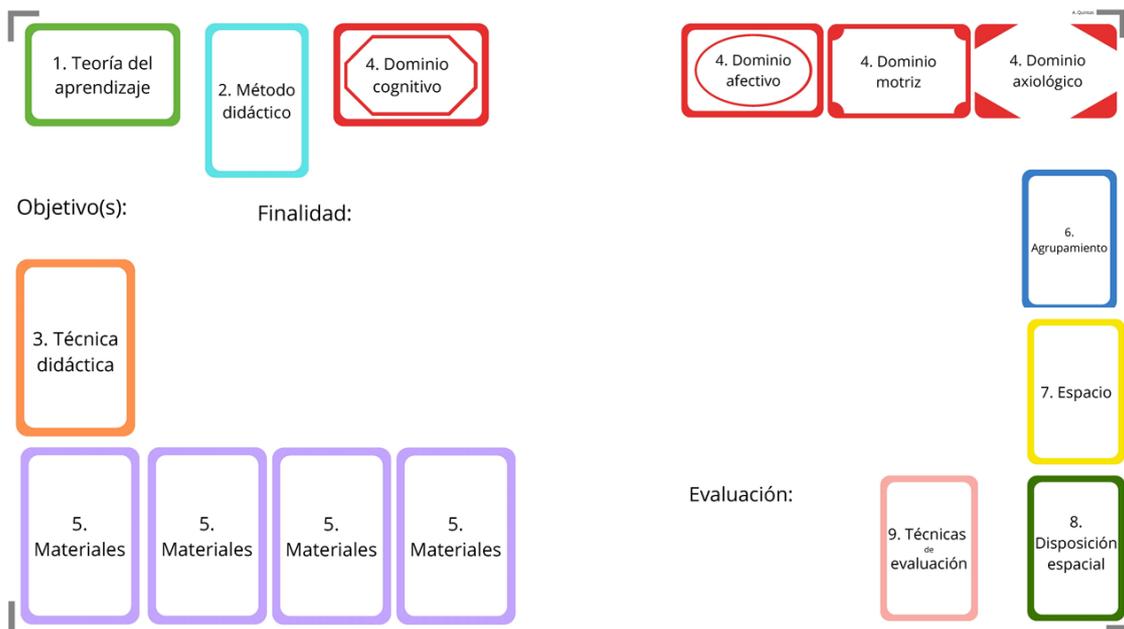
Fuente: elaboración propia

La baraja aportada presenta una estructura semicerrada, es decir, estableciendo todas las categorías didácticas principales y más frecuentemente usadas, pero permitiendo el diseño *ad hoc* de nuevas cartas por el estudiante de didáctica. Esto se hizo mediante el diseño estético de varias cartas, pero vaciándolas semánticamente («en blanco»), de forma que se podían diseñar materialmente mediante rotuladores, ajustando la baraja a diferentes realidades educativas.

Además, se diseñó un lienzo (Figura 4), a modo de tablero, de tamaño doble DIN3 para el uso espacial de la baraja, ya sea en una pared o en una mesa o suelo. El diseño tuvo un alto componente estético y semántico, optimizando la potencialidad de aprendizaje del producto creado. Este lienzo permite que el uso de la baraja tenga un alto componente enactivo, viso-manual, y corporal. Igualmente, está diseñado para que el trabajo en equipo sea posible, debatiendo y tomando decisiones grupales. El lienzo incorpora la posibilidad de: (1) añadir una o varias cartas prediseñadas en la correspondiente sección espacial; (2) añadir cartas *blancas* diseñadas por los usuarios; (3) escritura sobre el lienzo con rotuladores de tinta no permanente, especialmente para la sección de objetivos, desarrollo y de evaluación.

Figura 4.

Lienzo para la baraja didáctica y hacer análisis o síntesis de procesos educativos.



Fuente: elaboración propia

En esta fase también se generó un documento anexo a la baraja y el lienzo con todas las explicaciones extendidas, así como una guía de construcción de la baraja.

Fase 3. Aprendizaje y uso del material educativo

El inicio de la experiencia educativa comenzó con una videoclase de 20 minutos donde se explicaba el fundamento y diseño de la baraja y el lienzo ([enlace anonimizado](#)), al que se le sumó una sesión de resolución de dudas de forma físico-presencial. Después, mediante aprendizaje cooperativo el alumnado tuvo que construir la baraja y el lienzo, comenzando en el tiempo de clase y acabándolo en tiempo fuera de clase, lo que implicó imprimir, recortar, unir adecuadamente portadas y contraportadas, y plastificar (véase Figura 5). La construcción del material formaba parte del aprendizaje.

Figura 5.

Muestra de un grupo de estudiantes construyendo la baraja didáctica.



Fuente: elaboración propia

Posteriormente, hubo un periodo de comprensión y aprendizaje del contenido de la baraja (de las 9 dimensiones explicadas, desde teorías del aprendizaje hasta dominios del ser humano). Para ello, se diseñaron gran diversidad de actividades, entre las cuales se encuentran: (1) por parejas, una persona leía la descripción de la contraportada y el compañero debía identificar a qué concepto didáctico refiere; (2) juego similar al *memory*, donde se desplegaban las cartas de un mismo color y debían levantarse aquellas que referían al concepto, icono, o imagen que muestra; (3) por parejas, una persona daba pistas del concepto didáctico (con ideas asociadas, o consecuencias educativas de dicho concepto), y la otra persona debía adivinar; (4) el grupo-clase completo realizó un cuestionario gamificado de 31 preguntas de repaso sobre el fundamento de la baraja que duró 50 minutos, mediante el uso de la aplicación *kahoot!* (disponible en: <https://acortar.link/6sLJ7T>), y con la misma conformación inicial de grupos de aprendizaje cooperativo (véase [Figura 6](#)); (5) realización del mismo cuestionario de forma individual en tiempo fuera de clase, usando *Kahoot!* en modo «practicar». Durante todas estas actividades de comprensión de la baraja el alumnado podía y debía preguntar dudas al docente; (6) clasificación-catalogación de actividades educativas conocidas o extraídas de cualquier fuente usando la baraja y el lienzo -competencia crítica-analítica-.

Figura 6.

¡Realización de una actividad con kahoot! de forma grupal.



Fuente: elaboración propia

Una vez que el alumnado ya conocía al vasto repertorio de categorías y contenidos de la didáctica analítica a través de la baraja y el lienzo, los grupos de trabajo debían enmarcar este material educativo en una unidad didáctica diseñada y fundamentada para educación infantil. Esto implicaba que cada actividad, tarea o situación de enseñanza debía ser construida de forma colaborativa y dialógicamente con el uso de la baraja y el lienzo -focalizando especialmente en el porqué y el para qué de cada actividad-. Cuando se llegaba al consenso, se debía hacer una fotografía en ángulo cenital para que fuera adjuntada al documento de texto donde se desarrollaba programáticamente la unidad didáctica.

EVALUACIÓN DE LA EXPERIENCIA EDUCATIVA

Los resultados de esta experiencia fueron la baraja didáctica y el lienzo como producto artístico-técnico de alta calidad semántica y estética, y el diseño de las actividades más pragmáticas y analíticas utilizados en la asignatura. La actitud del alumnado se evaluó mediante un cuestionario digital realizado mediante *Google Formularios*, hallando en general una tendencia psicológica positiva hacia la incorporación de la baraja como recurso didáctico en la asignatura. El 93,7% del alumnado evaluó la experiencia como buena o muy buena; el 92,1% del alumnado consideró interesante o muy interesante el material educativo; y el 87,3% consideró la baraja como un material útil e interesante para la profesión. Hubo mayor interés y disposición ante la

presentación de contenidos, justificado en un mayor orden, categorización y estetización.

El nivel de comprensión de las actividades y el material se pudo evaluar mediante los informes de resultados de *Kahoot!*, los cuales mostraron que la media de acierto de las 127 estudiantes (agrupadas en 15 equipos) que participaron fue un 75,01% (min.=66,41, máx.=84,68), siendo 24,99% (min.=15,32, máx.=33,59) el porcentaje de fallo. Esto permitió identificar las preguntas del cuestionario más difíciles, y reflexionar sobre el origen de tal dificultad. Por otro lado, el rendimiento académico de la asignatura Materiales y Recursos Didácticos asociado a las cuestiones de la baraja didáctica fue dispar, dado que se produjeron altos resultados en las pruebas de tipo práctico, y bajos en las pruebas de tipo teórico. La unidad didáctica obtuvo una media de 8,429 sobre 10 (min.=6,8, máx.=9,8), mientras que en la prueba teórica se obtuvo un 5,71 sobre 10 (min.=2, máx.=9,2). Esta diferencia puede ser debida a que el trabajo de la unidad didáctica se realizó en grupo y con múltiples tutorías (mejorando el trabajo progresivamente antes de la calificación final), mientras que la prueba teórica se realizó en un solo día, de forma individual y sin acceso a material. Otra diferencia explicativa es la posible falta de transferencia de aprendizajes realizados de forma enactiva y pragmática a un tipo de prueba (el examen) que requiere otro tipo de capacidades (memoria evocativa, capacidad de lectoescritura, etc.).

Como propuesta de mejora se plantea usar otra técnica de evaluación más ajustada a las actividades enactivas que realmente se han practicado durante las clases, asociadas al material de la baraja. De esta forma se podrán evaluar propiamente las competencias asociadas al uso de la baraja, sin que exista un salto entre lo enseñado-aprendido, y lo evaluado. Igualmente, no todos los conceptos didácticos (representados cada uno por una carta) eran igual de cognoscibles-entendibles, por lo que se deben reforzar más aquellos que han generado más dificultades; es decir, no se deben trabajar todas las cartas por igual a nivel conceptual dado que algunas requieren más preparación, tiempo y asentamiento comprensivo.

Para evaluar realmente la eficacia de la experiencia -si la tiene-, y el material de la baraja y el lienzo en particular, sería necesario plantear estudios científicos rigurosos que pongan a prueba la misma. En el presente trabajo solo se ha compartido a nivel exploratorio una evaluación educativa de la experiencia, la cual sería necesario contrastar con la aplicación del método científico.

CONCLUSIONES

En conclusión, el diseño y desarrollo de esta experiencia de innovación educativa se considera un avance en la calidad de la docencia de la asignatura Materiales y Recursos Didácticos y del aprendizaje del alumnado de la asignatura.

El material educativo consistente en la baraja didáctica se ha fundamentado de manera sólida y se ha construido de forma ambiciosa, pretendiendo vertebrar con ello desde la didáctica general el resto de las asignaturas de la carrera del Grado en Magisterio de Educación Infantil. La didáctica analítica mostrada, fundamentada en el pragmatismo y el enactivismo, permite ampliar los horizontes intelectuales y profesionales de las estudiantes de didáctica de la educación infantil, aportándole un vasto corpus de conocimientos sobre didáctica general, posteriormente extrapolables a otras asignaturas de didácticas específicas o de áreas educativas afines.

La baraja didáctica se defiende como material educativo enmarcado en un tipo de práctica de reflexión, análisis y síntesis de situaciones de enseñanza que favorece la reflexión pedagógico-profesional, el debate, el diálogo, y la programación educativa. Se hacen necesarios futuros estudios con intención científica y epistemológica que evalúen la eficacia de la experiencia de los materiales en un contexto concreto de aplicación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adell, J. (2018). Más allá del instrumentalismo en tecnología educativa. En J. Gimeno-Sacristán (Ed.), *El vaciado de las palabras en educación*. Morata.
- Adell, J., y Castañeda, L. (2010). Los Entornos Personales de Aprendizaje (PLEs): una nueva manera de entender el aprendizaje. En R. Roig & M. Fiorucci (Eds.), *Claves para la investigación en innovación y calidad educativas. La integración de las tecnologías de la Información y la Comunicación y la Interculturalidad en las aulas*. Marfil – Roma TRE Università degli studi.
- Aguerrondo, I. (2019). El futuro de la educación: innovación disruptiva en la política pública. En M. Martínez y A. Jolonch (Eds.), *Las paradojas de la innovación educativa* (pp. 107-130). Horsori Editorial y Cuadernos de Educación.
- Bisquerra, R. (2009). *Psicopedagogía de las emociones*. Síntesis.
- Bloom, B. S. (1986). *Taxonomía de los objetivos de la educación: la clasificación de las metas educacionales*. El Ateneo.
- Bruner, J. S. (1963). *El proceso de la educación*. Unión Tipográfica Editorial Hispano Americana.

Castañeda, L., y Adell, J. (2013). *Entornos personales de aprendizaje: claves para el ecosistema educativo en red*. Editorial Marfil.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/extlib?codigo=559041>

Castañer, M., y Camerino, O. (2006). *Manifestaciones básicas de la motricidad*. Edicions de la Universitat de Lleida.

Coll, C. (2007). Constructivismo y educación: la concepción constructivista de la enseñanza y el aprendizaje. En J. Palacios, A. Marchesi, y C. Coll (Eds.), *Desarrollo psicológico y educación* (pp. 157-186). Alianza Editorial.

Comenius, J. A. (1986). *Didáctica magna*. Akal, D. L.

Dewey, J. (1975). *Democracia y educación*. Ediciones Morata.

Escamilla, A. (2009). *Las competencias en la programación de aula. Infantil y primaria (3-12 años)*. Graó.

Galvan, J. J. M., Medina, M. A. N., y Perez, P. G. (2021). ICT in science didactics in Spain: a systematic review in relation to the treatment of digital skills. *Didactica de las ciencias experimentales y sociales*, 41, 119-136. <https://doi.org/10.7203/DCES.41.20260>

Goodye, P., Carvalho, L., Yeoman, P., Castañeda, L., y Adell, J. (2021). Una herramienta tangible para facilitar procesos de diseño y análisis didáctico: traducción y adaptación transcultural del Toolkit ACAD. *Pixel-Bit*, 60, 7-27.

Goodyear, P., y Carvalho, L. (2014). *The architecture of productive learning networks*. Routledge.

Hattie, J. (2017). *Aprendizaje visible para profesores. Maximizando el impacto en el aprendizaje*. Ediciones Paraninfo.

James, W. (1984). *Pragmatismo, un nuevo nombre para algunos antiguos modos de pensar*. Orbis.

Karpicke, J., Butler, A., y Roediger, H. (2009). Metacognitive strategies in student learning: Do students practise retrieval when they study on their own? *Memory*, 17(4), 471--479. <https://doi.org/10.1080/09658210802647009>

Mayer, R. E. (2020). *Aplicando la ciencia del aprendizaje*. Graó.

Morin, E. (2001). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Paidós.

Morín, E. (2003). Articular las disciplinas: la antigua y la nueva transdisciplinariedad. *Itinerario educativo*, 39-40, 189-205.

Neimane, I. (2019). General didactics in teacher training programs. *13th International Technology, Education and Development Conference (INTED)*, Valencia, SPAIN.

Piaget, J. (1984). *La formación del símbolo en el niño: imitación, juego y sueño, imagen y representación*. Fondo de Cultura Económica.

Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria, (2014).

Ruiz-Martin, H. (2019). *¿Cómo aprendemos? Una aproximación científica al aprendizaje y la enseñanza*. Graó.

Sabirón, F. (2007). *Métodos de investigación etnográfica en Ciencias Sociales*. Mira Editores.

Sánchez-Romero, E. I. (2021). Innovation applied to the Didactics of Language and Literature. *Revista Complutense De Educacion*, 32(1), 155-155. <https://doi.org/10.5209/rced.72781>

Tirado, C., Khatin-Zadeh, O., Gastelum, M., Leigh-Jones, N., y Marmolejo-Ramos, F. (2018). The strength of weak embodiment. *International Journal of Psychological Research*, 11, 77-85. <https://cutt.ly/oJguouZ>

Veron, V. C. S., Marin, M. B., y Barrios, T. H. (2021). The Flipped Classroom as a Didactic Strategy to Build Competencies: a Systematic Review. *RIED-Revista Iberoamericana de Educacion a Distancia*, 24(2), 285-308. <https://doi.org/10.5944/ried.24.2.29027>

Yeoman, P., y Wilson, S. (2019). Designing for situated learning: Understanding the relations between material properties, designed form and emergent learning activity. *British Journal of Educational Technology*, 50(2), 1-19. <https://doi.org/10.1111/bjet.12856>

Fecha de recepción 10 de marzo de 2022

Fecha de aceptación 6 DÍA de junio de 2022



Este artículo pertenece a la Universidad de Zaragoza
y se distribuye bajo una Licencia Creative Commons
Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional.

Eres libre de compartir copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato
Bajo las condiciones siguientes:

Reconocimiento de la autoría, ya incluida en esta diapositiva.

NoComercial — no se puede utilizar el material para una finalidad comercial.

SinObraDerivada — Sin remezclar, transformar o crear a partir del material

