



REVISTA DIGITAL DE INVESTIGACIÓN  
EN DOCENCIA UNIVERSITARIA  
e-ISSN: 2223-2516

Revista Digital de Investigación en  
Docencia Universitaria

E-ISSN: 2223-2516

revistaridu@gmail.com

Universidad Peruana de Ciencias  
Aplicadas  
Perú

Folch, Carmina; Capdevila, Reina; Prat, Montserrat  
Percepción del Profesorado sobre una Experiencia Multidisciplinar: Arte y Ciencias en un  
Grado de Educación  
Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria, vol. 13, núm. 1, enero-julio,  
2019, pp. 38-56  
Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas  
Lima, Perú

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=498572906004>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica  
Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

# Percepción del Profesorado sobre una Experiencia Multidisciplinar: Arte y Ciencias en un Grado de Educación

Faculty Perception of a Multidisciplinary Experience: Art and Science in an Education Degree Program

Percepção dos professores sobre uma experiência multidisciplinar: arte e ciências em um curso de Educação

**Carmina Folch\*** <https://orcid.org/0000-0003-0293-3085>

Departamento de Didáctica de la Educación Física

Facultad de Psicología, Ciencias de la Educación y del Deporte - Blanquerna Universitat Ramon Llull

**Reina Capdevila\*\*** <https://orcid.org/0000-0001-8854-9396>

Departamento de Didáctica de la Educación Musical

Facultad de Psicología, Ciencias de la Educación y del Deporte - Blanquerna Universitat Ramon Llull

**Montserrat Prat\*\*\*** <https://orcid.org/0000-0002-8979-7663>

Departamento de Didáctica de la Matemática

Facultad de Psicología, Ciencias de la Educación y del Deporte - Blanquerna Universitat Ramon Llull

▼  
**Recibido:** 30-05-18 **Revisado:** 05-11-18 **Aceptado:** 10-01-18 **Publicado:** 15-06-19

► **Resumen.** El presente artículo presenta una experiencia llevada a cabo por el profesorado del tercer curso del grado de Educación Infantil de la Universidad Ramon Llull de Barcelona (España). Una propuesta de intervención multidisciplinar, en la que se unen dos módulos: uno de arte (educación musical, corporal, visual y plástica) y otro de ciencias (matemáticas, y ciencias experimentales y sociales). La intervención parte de una idea generadora –el libro *Alicia en el País de las Maravillas*– que permite establecer conexiones entre los contenidos de los módulos, conlleva experiencias de codocencia, trabajos multidisciplinarios y evaluación compartida. El objetivo del estudio es conocer

Palabras clave:

*multidisciplinariedad;  
docencia compartida;  
proceso creativo;  
formación del  
profesorado;  
componentes  
didácticos.*

la percepción del profesorado participante sobre los cambios en los componentes didácticos que comporta la experiencia. Para la recogida de datos se realizaron entrevistas semiestructuradas en tres momentos del proceso y un grupo de discusión al final. El análisis de datos muestra que la experiencia ha sido rica en cuanto a la propuesta multidisciplinar, la docencia compartida y el crecimiento de la competencia creativa, el trabajo cooperativo y la capacidad de liderazgo de los estudiantes. Las debilidades se centran en la evaluación y en las dificultades para disponer de tiempo y espacios adecuados para preparar e implementar la propuesta.

► **Abstract.** This article presents an experience carried out by the faculty of the third year of the Infant Education degree at the Ramon Llull University in Barcelona (Spain). A proposal for multidisciplinary intervention that joins two modules: one for arts (musical, corporal, visual, and plastic education) and another for sciences (mathematics, and experimental and social sciences). The intervention stems from a generating idea—the book “Alice in Wonderland”—which allows for connections between the contents of the modules, involves co-teaching, multidisciplinary work, and shared evaluation experiences. The aim of the study is to get to know the perception of the participating faculty about the changes in the didactic components involved in the experience. For data collection, semi-structured interviews were carried out at three moments of the process and a discussion group at the end. The analysis of the data shows that the experience has been rich in terms of the multidisciplinary approach, shared teaching, growth of creative competence, the student’s cooperative work and leadership capacity. Weaknesses reside in the assessment process and difficulties finding adequate time and space to prepare and implement the proposal.

Keywords:

*multidisciplinary,  
shared teaching,  
creative process,  
faculty training,  
didactic components.*

► **Resumo.** O presente artigo apresenta uma experiência realizada pelos professores do terceiro ano do curso de graduação de Educação Infantil da Universidade Ramon Llull de Barcelona (Espanha). Uma proposta de intervenção multidisciplinar, em que se unem dois módulos: um de arte (educação musical, corporal, visual e plástica) e outro de ciências (matemáticas, e ciências experimentais e sociais). A intervenção parte de uma ideia geradora –o livro *Alícia no País das Maravilhas*– que permite estabelecer conexões entre os conteúdos dos módulos, acarreta experiências de docência compartilhada, trabalhos multidisciplinares e avaliação compartilhada. O objetivo do estudo é conhecer a percepção dos professores participantes sobre as mudanças dos componentes didáticos que a experiência comporta. Para o levantamento de

Palavras-chave:

*multidisciplinariedade;  
docência  
compartilhada;  
processo criativo;  
formação de  
professores;  
componentes  
didáticos.*

dados, realizaram-se entrevistas semiestruturadas em três momentos do processo e um grupo de discussão ao final. A análise de dados mostra que a experiência tem sido enriquecedora em termos de proposta multidisciplinar, de docência compartilhada e de crescimento da competência criativa, o trabalho cooperativo e a capacidade de liderança dos estudantes. As fraquezas centram-se na avaliação e nas dificuldades para dispor de tempo e espaços adequados para preparar e implementar a proposta.

**L**a Facultat de Psicologia, Ciències de l'Educació i de l'Esport Blanquerna (FPCEE-Blanquerna) en el curso 2009-2010 iniciaba, por primera vez, los grados de Educación Infantil y Primaria con un plan de estudios caracterizado por la estructura modular que permite trabajar diferentes materias compartiendo objetivos e instrumentos de evaluación comunes. Los módulos ponen el acento en el desarrollo de las competencias que deben adquirir los futuros maestros más que en la adquisición de los contenidos tradicionalmente asociados a cada asignatura.

Uno de los módulos del tercer curso del grado de Educación Infantil es el Proyecto artístico interdisciplinar: música, expresión plástica y corporal. Después de tres años de proyecto en solitario, el curso 2013-2014, el módulo de ciencias (Aprendizaje de las ciencias de la naturaleza, de las ciencias sociales y de la matemática), también del tercer curso, se incorporó al proyecto artístico. Así pues, el proyecto multidisciplinario de artes y ciencias surgió de la intersección de estos dos módulos. Durante el curso 2013-2014, el grupo de participantes en el proyecto fue de 48 alumnos, organizados en función de la actividad en grupos de 24. El proyecto se llevó a cabo durante el segundo cuatrimestre, con cuatro sesiones semanales.

Con el propósito de facilitar la integración de las diferentes materias al proyecto se planteó compartir una idea generadora que permitiera establecer conexiones entre los contenidos que se trabajaban desde las artes (música, plástica y expresión corporal) y desde las ciencias (conocimiento del medio y matemáticas). El tema y el texto introductorio fue el libro *Alicia en el país de las maravillas*, de Lewis Carroll.

Los estudios llevados a cabo en el escenario del Espacio Europeo de Educación Superior (Hernández, Rosário & Cuesta, 2010; Hernández, Rosário, Cuesta, Martínez & Ruiz, 2006) han puesto de manifiesto la necesidad de que los estudiantes sean capaces de realizar un aprendizaje autónomo y autorregulado para alcanzar las competencias requeridas y aumentar la calidad de sus aprendizajes; consideramos que el proyecto multidisciplinario de artes y ciencias (en adelante, Proyecto) se sitúa en este paradigma.

En este mismo sentido, Gargallo, Garfella, Sahuquillo, Verde y Jiménez (2015) subrayan la influencia de una metodología docente centrada en el estudiante para la mejora de la calidad del aprendizaje. Poner al alumno en situación de creación y hacerlo protagonista de su propuesta es centrarse en este aprendizaje autónomo, significativo, multidisciplinar y contemporáneo.

El objetivo de este trabajo es el de conocer la percepción del profesorado participante sobre los cambios de los componentes didácticos del Proyecto. Valorar los cambios de estos componentes a través de la óptica de los docentes, los compromete en un proceso de práctica reflexiva. Este objetivo se concreta en:

- Mostrar la evolución de las percepciones del profesorado en el transcurso de la implementación del proyecto.
- Recoger las propuestas de mejora del profesorado al final del proyecto.

### **El Proyecto: El proyecto multidisciplinario de artes y ciencias**

El Proyecto se organiza en dos partes diferenciadas. Durante los meses de febrero y marzo se trabajaron los contenidos de cada materia en sesiones programadas e implementadas por un solo profesor (sesiones de música, de plástica, de expresión corporal, ciencias naturales y sociales, y matemáticas) alternadas con sesiones colectivas, compartidas por dos o más profesores. La segunda parte del Proyecto transcurrió durante los meses de abril y mayo, es el momento en que cada grupo de estudiantes plantean una acción artística (performance) a partir de una idea generadora, entran en un proceso creativo y terminan con una puesta en escena multidisciplinar (música, vídeo, teatro, danza, escenografía, vestuario, espacio...); a su vez planifican una propuesta didáctica para llevar a cabo en la escuela de educación infantil que permita un trabajo global donde artes y ciencias se encuentren.

En las sesiones colectivas de la primera parte del curso se abordaron diferentes conceptos surgidos del libro *Alicia en el país de las maravillas*, tales como la identidad, la transformación (de uno mismo y del entorno) o el tiempo cronológico. En estas sesiones se plantean propuestas de ambientes de aprendizaje, en el sentido de contextos interactivos en los que se produce el aprendizaje como consecuencia de diferentes métodos de enseñanza (Baeten, Dochy, Struyven, Parmentier & Vanderbruggen, 2016; Duarte, 2003).

En la segunda parte del Proyecto cada grupo de estudiantes eligió un tema (no necesariamente relacionado con el libro) como motor de su propuesta, por ejemplo: el luto, los sueños, la soledad, las proyecciones, el azul, caminos, etc. Lo que les permitió entrar en un proceso de creación intenso que los llevó a la ejecución de una *performance* y más tarde a una traducción de ese tema en las escuelas de Educación Infantil, con formato de propuesta didáctica multidisciplinar en la cual las cinco disciplinas deben estar presentes.

En lo referente a los instrumentos de evaluación ambos módulos implicados en el Proyecto comparten dos evidencias de evaluación: un primer trabajo llamado *Conectores*, en el que los

estudiantes tienen que relacionar los contenidos trabajados desde las diferentes materias, y la *Propuesta didáctica multidisciplinar* que cierra el Proyecto.

## Más allá de las disciplinas

Las profesoras del Proyecto comparten la concepción del conocimiento que el filósofo Morin (2001) denomina *pertinente*. Un conocimiento capaz de contextualizar la información para que adquiera sentido, que busca comprender la globalidad, que reconoce la multidimensionalidad de las unidades complejas (como el hombre o la sociedad), y que afronta la complejidad, el tejido interdependiente, interactivo e interretroactivo entre el objeto de conocimiento, el contexto, las partes y el todo, el todo y las partes o las partes entre sí. Se comparte también el convencimiento de que la educación parcelada en disciplinas, materias y asignaturas no responde a las necesidades de formación de la sociedad actual, y aún en menor medida, de los futuros maestros, los cuales deben guiar a sus alumnos para que comprendan la realidad global, multidimensional y compleja.

La disciplinariedad, la multidisciplinariedad, la interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad son cuatro flechas disparadas al mismo tiempo desde el mismo arco: el conocimiento (Nicolescu, 1998). La metáfora que ofrece Nicolescu (1998) subraya la necesidad de trabajar desde las disciplinas y, al mismo tiempo, buscar las diferentes maneras de relacionarlas para conseguir que el conocimiento avance. En la interdisciplina se traspasa la frontera entre disciplinas, pero la meta, el objetivo, se mantiene aún en el marco de la investigación disciplinaria. En cambio, en la pluri o multidisciplina no se alteran ni el objeto de estudio ni los métodos, sino que diversas disciplinas trabajan conjuntamente al servicio de un único proyecto u objetivo aportando su visión específica (Nicolescu como se citó en Morin, 2012).

Morin (2016) actualiza las tesis sobre la transdisciplinariedad y alerta acerca de la falta de reconocimiento de problemas complejos y de la transmisión de saberes fragmentados en la escuela y la universidad. En lo referente a las diferentes etapas del sistema educativo, Morin (2016) subraya que los niños usan de manera espontánea sus capacidades sintéticas y analíticas percibiendo los vínculos entre saberes. Para este autor, son los adultos los que crean entidades separadas que promueven el aprendizaje en categorías aisladas. Por eso, la escuela primaria permitiría ensayar el pensamiento unificador a partir de los grandes interrogantes (quiénes somos, de dónde venimos, dónde vamos); mientras que la etapa de educación secundaria sería el momento para el encuentro entre la cultura de las humanidades y la cultura de las ciencias. La universidad, debería contrarrestar la tendencia a la profesionalización, la tecnificación y la rentabilización económica para recuperar su papel histórico de transmisión y renovación de la herencia cultural colectiva.

Trabajar bajo esta premisa presupone poner en el punto de mira la propia docencia y el papel que los docentes juegan en ella (López, Pérez-García & Rodríguez, 2015). Este proceso



conlleva un cambio drástico en diferentes aspectos: los programas, las variables organizativas, la dinámica de clase, la evaluación compartida, el papel del docente y de los estudiantes, etc., que sitúa la enseñanza universitaria en una dimensión transformadora y con capacidad de dar respuesta a las diferentes demandas de la nueva sociedad (Pozuelos, Rodríguez & Travé, 2012). En este sentido, Martínez y Prats (2018) proponen medidas de actuación para renovar el papel del profesor universitario en un contexto docente centrado en el proceso de aprendizaje del estudiante. La primera de estas medidas por implementar consiste en integrar en la práctica docente metodologías que promuevan el aprendizaje colaborativo, la competencia de aprender a aprender y el aprendizaje basado en la investigación. También los representantes de la European Higher Education Area (EHEA, 2018), animan a las universidades a crear programas interdisciplinarios y a combinar formas de aprendizaje académicas con las basadas en la práctica profesional. A su vez, afirman que la investigación debería estar presente en todos los niveles de la educación superior para desarrollar una actitud crítica y creativa en los estudiantes.

### **Codocencia en la formación de maestros**

La educación del siglo XXI demanda un camino claro hacia un trabajo docente en equipo (*team teaching*, codocencia, enseñanza colaborativa, etc.), con un trabajo corporativo bien diseñado basado en las competencias y con metodologías que promuevan la implicación de los alumnos en el proceso de aprendizaje. El trabajo docente en equipo ofrece a los alumnos un aprendizaje más significativo y a la vez incrementa la calidad de la atención hacia el discente. Para Acaso (2015) la mejora de la atención al alumnado pasa por evolucionar de una educación industrial a una educación artesanal, que valore la calidad frente a la cantidad, basada en el cuidado de los estudiantes frente a la sanción. Para conseguir estos cambios, la comunidad de aprendizaje debe ser equilibrada: con pocos alumnos y un grupo de profesores que trabaje en equipo; puesto que las redes entre docentes aumentan la creatividad, la innovación, la motivación, la pluralidad y la transdisciplinariedad.

La codocencia o enseñanza colaborativa implica la participación de un equipo en el aula, constituido por dos o más profesores de diferentes especialidades. Los docentes imparten sus clases colectivamente y se implican de manera significativa en el proceso de enseñanza, lo que permite explorar nuevas metodologías y compartir el mismo espacio físico. En su análisis de los sistemas educativos europeos, Schleicher (2015), concluye que los sistemas que han resultado más eficaces han transformado la organización tradicional escolar: reagrupando maestros y educadores (promoviendo desde el centro el trabajo en equipos); reagrupando alumnos (organizando grupos con diversidad de criterios); replanteando horarios (para conseguir periodos más largos y flexibles) y ampliando los repertorios pedagógicos (investigación, trabajo colaborativo, aprendizaje a través de problemas reales...).

Según Dugan y Letterman (2008), la docencia compartida puede tomar diferentes

formas, desde dos docentes enseñando de manera simultánea en un curso (*coteaching*), dos docentes que alternan la docencia (*alternate*), o los grupos de docentes que trabajan juntos en la planificación de un curso y donde cada miembro se encarga de la docencia de una parte del curso (*team teaching*). Suárez-Díaz (2016), basándose en los trabajos de Cook (2004), Sileo (2011) y Beninghof (2012), va más allá y describe los seis enfoques que puede presentar la coenseñanza. Así, según el grado de interacción entre los codocentes, distingue los siguientes enfoques: uno enseña, uno observa; uno enseña, uno circula; enseñanza en paralelo; estaciones de enseñanza; enseñanza alternativa o diferenciada y, equipo docente (Suárez-Díaz, 2016). Se hace evidente que el modelo no es en ningún caso único y permite que cada grupo de profesores prepare su propia propuesta en función de sus intereses y necesidades docentes.

Con sus tres componentes: la coplanificación, la coinstrucción y la coevaluación (Conderman & Hedin, 2012), la coenseñanza permite a los profesionales que comparten docencia, combinar sus conocimientos y habilidades con el fin de crear ambientes formativos en los que la enseñanza sea rigurosa pero flexible (Friend, 2008). Los alumnos participantes en la investigación presentada por Friend, Cook, Hurley-Chamberlain y Shamberger (2010) decían en voz de un informante: “La co-enseñanza rompe paradigmas, no solo en el docente sino también en el alumno. [...]. Es difícil acostumbrarse a este sistema, porque obliga a cuestionarse muchos esquemas” (p.7).

En la universidad, la codocencia es una manera de ofrecer un modelo de práctica colaborativa a los estudiantes, y, a la vez, de acercar, a los propios docentes a la comprensión de la realidad, de los beneficios y de los retos que suponen las diferentes formas de colaboración para las cuales estamos preparando a los futuros maestros (Winn & Blanton, 1997). Para implementar los diferentes modelos de codocencia en la universidad, las profesoras Kluth, Straut y Douglas (2003) destacan tres condiciones necesarias: un currículum interdisciplinario que permita el trabajo colaborativo de los docentes (incluso cuando no compartan la misma sala de clase), objetivos comunes y evaluación compartida.

Kluth et al. (2003) a partir de su propia experiencia dan una serie de recomendaciones a los docentes universitarios y a las facultades de educación interesadas en promover modelos colaborativos. En primer lugar, aconsejan mostrar diferentes formas de colaboración, a modo de ejemplo para los estudiantes, puesto que se ha demostrado que tienden a aplicar, en su práctica, los modelos de colaboración que han experimentado en la universidad. Lo cierto es que las escuelas se enfrentan a dificultades logísticas para implementar modelos colaborativos, por este motivo, los programas universitarios han de mostrar cómo los modelos colaborativos y de codocencia pueden ser diversos y cambiantes.

En segundo lugar, Kluth et al. (2003) aconsejan explicitar la colaboración entre docentes para ayudar a los estudiantes a darse cuenta de que asumir riesgos es más fácil cuando se comparten con un compañero; sin miedo a esconder el desacuerdo entre docentes y el



diálogo respetuoso entre diferentes puntos de vista. En tercer lugar, estas autoras subrayan la importancia de buscar soporte institucional con el fin de contar con las condiciones de espacio y tiempo necesarias: franjas horarias consecutivas y un mismo espacio disponible durante todo el desarrollo del Proyecto. Finalmente, señalan la necesidad de investigar sobre las experiencias de colaboración en ellas mismas: ¿cómo afectan al aprendizaje de los estudiantes?, ¿qué beneficios obtienen?, ¿cuál es el papel de las universidades en la promoción de modelos colaborativos?

### **La creatividad en la formación inicial de maestros**

Otro aspecto de los nuevos retos en la educación del siglo **XXI** es el estado de disponibilidad en el que debe vivir el maestro, abierto a nuevas propuestas, en un estado de deseo y de compromiso hacia su entorno, tolerante a la incertidumbre y afrontando con creatividad las propuestas educativas respecto de sus alumnos (Cela & Domènech, 2015; Civís, 2017; Marina, Pellicer & Manso, 2015; MECD, 2015, entre otros).

Para Batet, Ponti y Segarra (2015), creatividad significa enfocar un proyecto desde perspectivas distintas. Para estos autores establecer conexiones entre distintas realidades y ser capaz de establecer nexos de unión donde aparentemente no hay nada en común demanda buscar más allá de lo que nos es conocido. Desde el Proyecto nos proponemos, a partir de la provocación, poner a los estudiantes en un estado de reflexión, donde deban cuestionarse, pensar, abrir la mente, para que puedan encontrar alternativas más allá de lo establecido y conocido.

De acuerdo con los planteamientos de Batet et al. (2015), este proceso artístico tiene un poco de magia y de desenfreno, y mucho de trabajo sistemático y riguroso, pues es una continua apelación entre el pensamiento divergente (abierto y fuera de los cánones) y el convergente (enfocado y disciplinado).

Para llevar a cabo este proceso creativo por el que pasan los estudiantes, proponemos a los alumnos las cuatro etapas de un proceso creativo, según Batet et al. (2015):

- Inmersión: conocer, elegir, buscar información, hacer un mapeo y una etnografía; en definitiva, adquirir un marco referencial.
- Reflexión: ordenar la recogida de datos y las sensaciones que han experimentado durante la inmersión.
- Ideación: generar ideas para crear el mayor número de alternativas creativas posibles, buscando la originalidad.
- Revisión: validar las propuestas y reconducirlas si fuera necesario.

La educación artística abarca un amplio espectro que incluye la educación del movimiento y de la música, de las artes visuales y plásticas y de ciertos tipos de composición literaria; y, desde la educación artística habría que tener en cuenta las ideas defendidas por Greene (2005, p.213):

La educación estética entendida como los esfuerzos deliberados por fomentar encuentros cada vez más informados e implicados con el arte [...]. Alumno y enseñante buscan e

interrogan [...] y reflexionan sobre su proceso de elección [...], buscando así la estimulación de su imaginación y la percepción, la sensibilidad ante los diversos modos de visión y de creación de sentido, y la cimentación en las situaciones de la vida vivida.

Arte y ciencia se encuentran en este paradigma creativo para ofrecer nuevas formas al conocimiento, para situarnos frente al cuestionamiento creativo, el cuestionamiento que no juzga, ni evalúa, sino que investiga alternativas, nuevos ángulos (De Bono, 1994). Para Greene (2005): “Profesores y alumnos necesitan no solo explicar y escoger, sino también apuntar hacia posibilidades todavía por explotar: prender la mecha, explorar lo que podría significar la transformación de esa posibilidad” (p. 72). Educar *en y desde* el arte es un compromiso en la formación de los maestros: “Las artes y la educación son contextos simbólicos que se construyen en el día a día y en la imaginación de lo cotidiano. Así pueden suceder en cualquier lugar, no son algo inefable y forman parte de las rutinas de cualquier persona” (Abad, 2012, p. 151).

La educación a través del arte acercará a docentes y alumnado a una visión más amplia de su entorno, va a estimular su creatividad y, sobre todo, va a proporcionarles vivencias estimulantes en la relación del enseñar y aprender, dando opción a pensar desde una perspectiva divergente en la que no hay caminos dados ni soluciones únicas, abriendo así la posibilidad de construir, descubrir en el proceso las múltiples maneras de pensar y actuar, convencidos de que vamos a desarrollar la sensibilidad, la intuición y la inteligencia (Batlle & Capdevila, 2013).

Estos planteamientos han sido novedosos tanto para los profesores como para los estudiantes participantes en el Proyecto. La visión del profesorado es la que se expone en este artículo, la visión de los estudiantes fue recogida por los profesores en sistemas de autoevaluación y heteroevaluación de cada estudiante a lo largo del proceso. En un principio, los estudiantes crean resistencias por encontrarse delante de una propuesta de proceso creativo que les parece un enfrentamiento al vacío, y verbalizan miedos y desconcierto, demandan pautas y buscan la seguridad de un trabajo guiado. Poco a poco descubren las ventajas de un modo más abierto y libre que les permite ser dueños de su aprendizaje. En la misma línea, Navaridas y Jiménez (2016) ponen de relieve que los estudiantes con enfoques más profundos prefieren enseñanzas promotoras del aprendizaje constructivo y cooperativo; mientras que, los estudiantes de enfoque más superficial prefieren una enseñanza más directiva guiada por el profesor.

## MÉTODO

### Diseño

La investigación llevada a cabo, y que presentamos, se enmarca en el paradigma sociocrítico. Se hace uso de una metodología de investigación-acción, con la pretensión de aproximarnos a la comprensión de los cambios que tienen lugar en la tarea docente.

## Participantes

La muestra de participantes la configuran las cinco profesoras del grado en Educación Infantil de la FPCEE-Blanquerna implicadas en el proyecto, todas ellas comprometidas con la implementación del trabajo multidisciplinar, responsables de la idea, el diseño de las actividades y su evaluación. Son profesoras con más de diez años de experiencia docente en sus áreas y con dedicación en investigación: (1) N. B., profesora del área de Educación Visual y Plástica; (2) R. C., profesora del área de Educación Musical; (3) R. D., profesora del área de Didáctica de las Ciencias Sociales y Experimentales; (4) M. P., profesora del área de Didáctica de las Matemáticas. La quinta profesora, C. F., profesora de expresión corporal, asumió el papel de investigadora principal e intentó formular las preguntas sin condicionar las respuestas.

## Instrumentos de recolección de datos

Los instrumentos utilizados para la investigación son de tipo cualitativo, en concreto: entrevistas y grupos de discusión (Del Rincón, 1995). Todas las entrevistas y el grupo de discusión se grabaron en audio y vídeo para su posterior transcripción y análisis. Las imágenes permiten incluir la información no verbal del discurso de cada persona entrevistada en el análisis.

La entrevista constaba de dos preguntas abiertas que fueron formuladas a cada participante individualmente en tres momentos distintos del desarrollo del Proyecto: antes de iniciarlo, durante el proceso, y al finalizar. Así pues, se registraron 12 entrevistas. Esta administración del instrumento pretendía observar la evolución en las percepciones de las participantes a medida que avanzaba el proceso. El momento temporal del Proyecto en el que se realizó la entrevista requirió adaptar la formulación de las preguntas.

*P1: ¿Cuáles son tus expectativas/impressiones generales sobre el Proyecto multidisciplinar de arte y ciencias?*

*P2: ¿Qué cambios crees que se pueden producir/se producen/se han producido en los diferentes componentes de la didáctica: el docente, el discente, el método, la materia y el contexto?*

El segundo instrumento de recogida de datos consistió en un grupo de discusión, el cual permitió a las profesoras participantes compartir opiniones, experiencias, puntos de vista, dudas, y propuestas de mejora después de la implementación del Proyecto. La pregunta que inició el grupo de discusión fue:

*¿Partiendo de la valoración de la experiencia de este curso, cuáles son vuestras propuestas de mejora para el Proyecto multidisciplinar de arte y ciencias?*

Los instrumentos de recogida de datos fueron validados por tres expertos en Educación de la Universidad Ramon Llull (España) seleccionados por su conocimiento en Didáctica General. Para llevar a cabo el proceso de validación todos los expertos disponían de la versión final del instrumento, junto con una pauta con los elementos a evaluar por cada pregunta.

Respecto a las consideraciones éticas del proceso de recogida de datos, se informó en todo momento a las participantes de la intencionalidad de la investigación y del uso posterior de los resultados obtenidos. Para ello, se solicitó el consentimiento informado de las participantes, respetando su anonimato y aceptando las intervenciones de todas ellas por igual, dándoles el mismo valor y significado.

## Procedimiento

Partiendo de los objetivos se definen unas dimensiones que se concretan en las siete categorías que hay que evaluar. Cinco de las siete categorías evaluadas corresponden a los componentes de la didáctica: el docente, el discente, la materia, el método y el contexto, establecidos por Fernández (1997). Las dos categorías restantes son propias de esta investigación: impresiones generales y propuestas de mejora del Proyecto.

**Tabla 1.**

*Objetivos, dimensiones y categorías (Folch, 2014)*

OBJETIVO PRINCIPAL	OBJETIVOS SECUNDARIOS	DIMENSIONES	CATEGORÍAS
Conocer la percepción del profesorado sobre las implicaciones didácticas del Proyecto multidisciplinar de arte y ciencias	Describir la evolución de las percepciones del profesorado en el transcurso de la implementación del Proyecto	Impresiones generales del profesorado sobre el Proyecto	Impresiones generales
		Percepciones sobre las implicaciones del Proyecto en cada uno de los componentes de la didáctica	Implicaciones en el docente Implicaciones en el discente Implicaciones en el método Implicaciones en el contenido Implicaciones en el contexto
	Recoger las propuestas de mejora del profesorado al final del Proyecto	Propuestas de mejora del profesorado	Propuestas de mejora

En un primer nivel de análisis, se establecieron unas palabras clave que permiten comparar las respuestas de las profesoras, y ayudan a responder a los objetivos de la investigación. Las palabras clave que emergen de este análisis inductivo son diez: *trabajo multidisciplinar* (relación entre materias), *docencia compartida* (sesiones colectivas, tutorías compartidas), *relación entre compañeras*, *enriquecimiento* (aprovechamiento), *actitud*, *proceso creativo*, *hilo conductor*, *evaluación*, *espacio* y *tiempo*.

Las entrevistas se centraron en las seis primeras categorías: impresiones generales sobre el Proyecto, implicaciones en el docente, implicaciones en el discente, implicaciones en el método, implicaciones en el contenido e implicaciones en el contexto; mientras que el grupo de discusión se centró en las propuestas de mejora.

## RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados categoría por categoría, a partir de frases literales del discurso de las participantes en el Proyecto. Se destacan en el texto los comentarios sobre las palabras clave.

### Categoría 1: impresiones generales del profesorado sobre el Proyecto

Al inicio del proceso, las profesoras expresaron sentimientos contradictorios. Las docentes con experiencia previa en proyectos multidisciplinarios transmitían ilusión (N. B.: *Siempre lo he deseado*; R. C.: *Espero que este año...*); mientras que las dos profesoras que se incorporaban por primera vez al Proyecto hablaban de la experiencia como un reto (R. D.: *Es un reto para nosotras*; M. P.: *Para el docente es un reto muy grande*) y expresaban cierto miedo o angustia. Al final del proceso se valora el Proyecto como un intento mejorable (R. C.: *Ha sido como un primer ensayo [...] tenemos que mejorarlo, seguro*; M. P.: *Es un primer paso y, a partir de aquí, se aprende mucho, se reelaboran las ideas y se genera otra cosa mucho más potente*), en concreto se apunta la necesidad de una mayor **profundidad en la relación entre materias** (R. D.: *Se puede hacer una interacción de las cinco materias mucho más profunda*). En positivo se destaca el **enriquecimiento** que ha supuesto para ellas como docentes (M. P.: *He aprendido de las compañeras, de los alumnos y del Proyecto*) y coinciden en la **falta de tiempo compartido** (R. C.: *Ha faltado tener más tiempo, más tiempo para prepararnos nosotras, para coordinarnos y para hacer sesiones colectivas*).

### Categoría 2: implicaciones en el docente

En relación con la **docencia compartida** se valoran muy positivamente las **sesiones colectivas** en las que intervienen distintos profesores simultáneamente (R. D.: *Ver trabajar a los estudiantes en las sesiones colectivas modifica y amplía la visión que tiene el docente de los estudiantes*) y las **tutorías compartidas**. Sin embargo, dos profesoras manifiestan opiniones contrarias sobre una misma situación en la que los docentes han mostrado su desacuerdo ante los alumnos: Las



tutorías o sesiones compartidas por más de una profesora enriquecen al estudiante que recibe diferentes visiones de un mismo tema, lo que le hace tomar sus propias decisiones (R. C.); Ha faltado unión entre las cinco profesoras para compartir una misma mirada (R. D.).

La **relación** que se establece **entre las compañeras** es el aspecto percibido como más positivo: Hemos trabajado de manera muy intensa y unida (N. B.); la generosidad y el trabajo entre compañeras ha sido perfecto (M. P.).

### **Categoría 3: implicaciones en el discente**

En la valoración de los estudiantes, las docentes destacan su **actitud positiva** (N. B.: Los alumnos han trabajado y han mostrado interés; R. C.: Han estado muy activos en las clases) a pesar de constatar distintos niveles de implicación y algunas dificultades para afrontar el **proceso creativo**: Al alumnado le ha costado entender qué es un proceso creativo, el simbolismo, la metáfora... (N. B.).

En cuanto al **trabajo multidisciplinar** consideran que el Proyecto ayuda a los estudiantes a establecer conexiones entre las materias del módulo, aunque se podría haber profundizado más en estas relaciones: Los estudiantes hacen una eclosión en la segunda parte del Proyecto y entienden el trabajo multidisciplinar (N. B.); Es necesario ayudar a los alumnos a encontrar un poco más los conectores entre las materias (R. C.); Ver la globalidad del trabajo en el aula ha sido una experiencia muy positiva para los alumnos (R. D.).

### **Categoría 4: implicaciones en el método**

Para profundizar en la **relación entre materias** las profesoras coinciden en la necesidad de reflexionar previamente entre ellas sobre las conexiones entre las disciplinas que imparten y clarificar el **hilo conductor** que vertebra el Proyecto: Es necesario más coordinación del profesorado para profundizar en la interacción de las cinco materias (R. D.); Que el hilo conductor entre materias estuviera claro desde el principio facilitaría la participación del profesorado en el Proyecto (M. P.).

La **evaluación** compartida de los estudiantes es, quizás, el componente más controvertido del Proyecto, mientras algunas profesoras consideran que amplía la visión del alumno, otras muestran su preocupación por la dificultad de evaluar los contenidos específicos de cada asignatura a través de las actividades multidisciplinarias: La evaluación compartida es al mismo tiempo un enriquecimiento y un reto que es necesario mejorar (R. C.); La evaluación a partir de actividades compartidas por los dos módulos no permite reflejar las debilidades que algunos estudiantes tienen en uno de los dos módulos (R. D.).

### **Categoría 5: implicaciones en el contenido**

Las docentes coinciden en que el trabajo multidisciplinar aporta a los estudiantes la capacidad de relacionar los contenidos de arte y ciencias de los módulos impartidos, a través de propuestas creativas y globales: Los estudiantes descubren, en esta segunda parte del proyecto, que son capaces de fusionar las artes, que tienen capacidad artística y creativa (N. B.);



*Los estudiantes han vivido la experiencia del trabajo global en el aula y reconocen la aportación de cada materia (R. D.).*

### **Categoría 6: implicaciones en el contexto**

Las limitaciones de los espacios físicos de la facultad, no preparados para el trabajo multidisciplinar, y la falta de flexibilidad en los horarios de las profesoras y estudiantes han constituido, en opinión de las docentes del Proyecto, el principal obstáculo de la docencia compartida: *Sería necesario un gran espacio o varios espacios conectados para experimentar cómo se resuelve un mismo problema desde el ámbito científico y artístico, y establecer conexiones (N. B.); De cara al próximo curso sería necesario flexibilizar los horarios para compartir más sesiones de clase (R. D.).*

### **Propuestas de mejora**

Las propuestas de mejora se agrupan por temáticas, a partir de las intervenciones de las profesoras integrantes del Proyecto.

**Sobre el tiempo.** ¿Cosas que habría que mejorar? Tener más tiempo para prepararnos nosotras, para coordinarnos y para hacer sesiones colectivas; Nos falta tiempo para poder reflexionar con los estudiantes sobre el porqué de las cosas, se quedan con la anécdota, con el juego, la canción, la danza, la actividad concreta (R. C.).

**Sobre la relación entre materias.** Pienso que nosotras cinco hemos llevado a cabo un buen trabajo, una buena conexión entre nosotras, pero falta profundizar. Estoy convencida de que, de cara al próximo curso, podemos hacerlo perfectamente (N. B.); Si el hilo conductor estuviera más claro desde el principio, nos ayudaría en todas las acciones que se realizan... yo no tendría esta sensación de ir corriendo, he tenido la sensación de que el proyecto iba un poco por delante de mí. (M. P.).

**Sobre el proceso creativo.** Ha costado mucho que entendieran qué es un proceso creativo, que captaran todo el ámbito más simbólico, más metafórico... yo en este punto no soy muy optimista. (N. B.).

**Sobre la evaluación compartida.** Como profesoras lo encuentro un enriquecimiento muy interesante y también un reto que aún debemos mejorar (R. C.); Tenemos que valorar qué competencias transversales de los dos módulos (arte y ciencias) deben evaluarse (R. D.).

**Sobre el contexto: espacio y tiempo.** Soñábamos con un gran *workshop* donde trabajar todos al mismo tiempo, unos en una producción plástica, otros bailando o interpretando música... Al no ser esto posible, trabajamos en tres espacios distintos, y así es difícil encontrar las conexiones (entre disciplinas) que es justamente lo que pedimos a los alumnos (R. C.); Yo he participado de algunas sesiones colectivas y esto me ha ayudado mucho a ver a los alumnos en una situación muy distinta de la del laboratorio. Intentaría que nuestros horarios, en un futuro, pudieran ser mucho más flexibles, que yo pudiera ir a tus sesiones y que tú pudieras

venir a mi sesión de laboratorio y que la impartiéramos conjuntamente (R. D.).

**Sobre la continuidad del Proyecto en el grado de Educación Infantil.** Lo interesante sería que esto –se refiere al Proyecto– tuviera continuidad en cuarto curso, porque se ha llevado a cabo un trabajo muy intenso por parte de las cinco profesoras, [...] que los alumnos no pierdan esta manera de trabajar, esta manera de pensar, esta manera de ver y sentir el mundo; esta idea global de formación de la persona debe iniciarse desde el primer año en la universidad porque, muy a mi pesar, yo diría que en su trayectoria escolar como alumnos no lo han vivido de esta manera (N. B.).

## DISCUSIÓN

El análisis de los resultados ha permitido constatar cuáles son las ideas más significativas en relación con los objetivos planteados en esta investigación.

En la percepción del profesorado sobre **las implicaciones didácticas** del Proyecto multidisciplinar de artes y ciencias destaca la valoración del trabajo multidisciplinar y la docencia compartida como un enriquecimiento, pues como señalan Blanco (1999) y Acaso (2015) la enseñanza colaborativa permite que el equipo construya nuevas competencias y prácticas que inciden en los procesos de aprendizaje.

El profesorado valora las sesiones colectivas como un hecho diferencial del Proyecto, al ofrecer propuestas educativas que trascienden los límites de las disciplinas y que para el docente son una oportunidad de conocer a los estudiantes en un contexto diferente de las sesiones tradicionales, ampliando la visión del profesor que descubre en sus alumnos competencias que no había podido trabajar y facilitan la evaluación compartida. Ofreciendo, a su vez a los alumnos un modelo de práctica colaborativa (Kluth et al., 2003; Winn & Blanton, 1997) que les será útil en su futuro como docentes.

El proceso creativo de los estudiantes es, para los profesores participantes, una fortaleza del Proyecto, ya que pone a los estudiantes en situación de toma de decisiones, los ayuda a entender el trabajo multidisciplinar, y les permite descubrir que son capaces de fusionar las artes entre sí, y las artes con la ciencia. El trabajo de los alumnos a partir de las cuatro etapas del proceso creativo de Batet et al. (2015) ha permitido que reciban una buena valoración de los procesos creativos en cada uno de los grupos. Por el contrario, las profesoras constatan que las actividades que requieren relacionar los conceptos trabajados, y su aplicación al diseño de propuestas educativas obtienen resultados de nivel inferior.

Como aspectos para mejorar, las profesoras expresan la dificultad de evaluar las fortalezas y las debilidades de los estudiantes en cada uno de los módulos implicados en el Proyecto. Valorando que tal vez las diferencias en las distintas evidencias de evaluación pueden estar relacionadas con el grado de seguimiento o tutorización llevado a cabo por las profesoras.

Finalmente, apuntar la reflexión de todas las profesoras acerca de que el contexto en una

universidad organizada desde una perspectiva disciplinaria dificulta la implementación de propuestas multidisciplinarias que requieran mucho tiempo compartido entre profesores, horarios flexibles y compatibles, y espacios suficientemente grandes y bien equipados, en la línea de los resultados presentados por Schleicher (2015).

Con relación a **la evolución de las percepciones del profesorado** en el transcurso de la implementación del Proyecto se percibe que las profesoras del módulo artístico (Educación Musical, Visual y Corporal) se sienten seguras tanto en las experiencias de codocencia como en la evaluación compartida, mientras que las profesoras del módulo de ciencias manifiestan, en todo momento, su preocupación tanto por la evaluación como por la gestión del conocimiento propio de la materia. En este sentido se observa la necesidad de compartir no solo objetivos sino también un currículum interdisciplinario y una evaluación compartida; este resultado coincide con las condiciones que las profesoras Kluth et al. (2003) señalan como necesarias para implementar los diversos modelos de codocencia en la universidad: currículum interdisciplinario que permita el trabajo colaborativo entre docentes, objetivos comunes y evaluación compartida. No obstante, una vez finalizado el Proyecto todas las profesoras coinciden en valorar como potencialidades el trabajo multidisciplinar, la docencia compartida y las sesiones colectivas.

Una vez finalizado el Proyecto las **propuestas de mejora del profesorado** tienen que ver con mantener la misma idea generadora (el texto *Alicia en el país de las maravillas* de Lewis Carroll) durante el próximo curso, con el propósito de optimizar los recursos generados, y para profundizar en los conceptos y las competencias por desarrollar. En segundo lugar, se plantea la posibilidad de ampliar el Proyecto para incluir la Didáctica de la Lengua. En tercer lugar, se propone revisar el número de sesiones colectivas y la participación del profesorado del Proyecto en las sesiones diseñadas desde el módulo de ciencias; y, revisar y mejorar las actividades de evaluación. Finalmente, se plantea compensar la falta de espacios de la facultad con espacios alternativos del entorno de la facultad. Estas propuestas de mejora deberán ser realizadas, analizadas y evaluadas de nuevo para poder comprobar su eficiencia, lo que será clave para avanzar y mejorar el Proyecto, que es lo que busca la metodología de investigación escogida.

A modo de conclusión final presentamos un decálogo que muestra, a partir de los datos recogidos y de su análisis, las fortalezas y debilidades del Proyecto.

**Tabla 2***Síntesis de fortalezas y debilidades del Proyecto (Folch, 2014)*

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<p><b>1.</b> El trabajo multidisciplinar, como respuesta coherente y necesaria al carácter competencial de los estudios de Educación de la FPCEE Blanquerna, en la concepción holística del conocimiento y la formación de los maestros y las maestras del alumnado del siglo xxi.</p> <p><b>2.</b> La docencia compartida, el trasvase de conocimientos como enriquecimiento sobre todo para el docente, pero también para el discente.</p> <p><b>3.</b> La transformación del equipo docente, la comunicación, la generosidad, la creación de un vínculo más allá de la tarea académica y profesional.</p> <p><b>4.</b> Las sesiones colectivas, como ejemplo de trabajo globalizador que los estudiantes podrán traducir en la escuela de educación infantil, y como oportunidad para el docente de ampliar su visión del estudiante.</p> <p><b>5.</b> La experiencia de proceso creativo, como instrumento potente de aprendizaje para el estudiante que descubre su capacidad de fusionar disciplinas, tomar decisiones y trascender la literalidad.</p>	<p><b>6.</b> La falta de profundización en la relación entre disciplinas, expresada por las profesoras y evidenciada en las dificultades de los estudiantes para captar los conectores entre materias.</p> <p><b>7.</b> Las dificultades para evaluar los contenidos específicos de cada área de conocimiento.</p> <p><b>8.</b> La falta de tiempo compartido entre profesores para preparar y anticipar los contenidos trabajados y las actividades realizadas.</p> <p><b>9.</b> La falta de tiempo para reflexionar con los estudiantes el porqué de cada actividad, para ir más allá de la anécdota.</p> <p><b>10.</b> El contexto, la organización del tiempo y el espacio. La falta de flexibilidad en los horarios del profesorado y los estudiantes. La falta de espacios suficientemente amplios y convenientemente equipados para trabajar de manera multidisciplinaria.</p>

Como proyección futura de este estudio planteamos una comparativa de las percepciones del profesorado recogidas en las entrevistas con las percepciones que expresaron los alumnos en la encuesta que respondieron una vez finalizado todo el proceso. Estos datos que están recogidos, pero cuyo análisis no se presenta en este artículo, nos permitirán continuar la investigación.

## REFERENCIAS

- Abad, J. (2012). La inclusión y la confluencia de la cultura y las artes se ven potenciadas gracias al desarrollo de la competencia cultural y artística. En P. Alsina., A. Giráldez. (Eds.), *La competencia cultural y artística* (pp.149-170). Barcelona: Graó.
- Acaso, M. (2015). *rEDUvolution. Hacer la Revolución en la Educación*. Barcelona: Paidós.
- Baeten, M., Dochy, F., Struyven, K., Parmentier, E. & Vanderbruggen, A. (2016). Student centred learning environments: An investigation into student teacher's instructional preferences and approaches to learning. *Learning Environments Research*, 19(1), 43-62. doi: <https://doi.org/10.1007/s10984-015-9190-5>
- Batet, M., Ponti, F. & Segarra, E. (2015). *Crear i fer ampolles*. Vilafranca del Penedés: Editorial Andana.
- Batlle, N. & Capdevila, R. (2013) Arte y creatividad en momentos revueltos: Proyecto artístico multidisciplinar: música, expresión plástica y corporal. *Matéria Prima*, 1. Facultad de Belas-Artes de la Universidad de Lisboa & Centro de Investigação e de Estudos em Belas-Artes. Lisboa.
- Beninghof, A. M. (2012). *Co-teaching that works: Structures and strategies for maximizing student learning*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Blanco, R. (1999). La atención a la diversidad en el aula y las adaptaciones del currículo. En A. Marchéis., C. Coll., J. Palacios (Eds.), *Desarrollo psicológico y Educación III. Necesidades educativas especiales y aprendizaje escolar* (pp. 411-438). Madrid: Alianza editorial.
- Cela, J., & Domènech, J. (2016). Quines competències professionals ha de tenir un mestre avui? *Revista Catalana de Pedagogia*, 9, 62-72.
- Civís, M. (2017). *L'adequació del perfil dels mestres davant de necessitats de l'escola actual*. Recuperado de [http://www.aqu.cat/doc/doc\\_50532612\\_1.pdf](http://www.aqu.cat/doc/doc_50532612_1.pdf)
- Conderman, G. & Hedin, L. (2012). Purposeful assessment practices for co-teachers. *Teaching Exceptional Children*, 44(4), 19-27. doi: <https://doi.org/10.1177/004005991204400402>
- Cook, L. (2004). *Co-teaching: principles, practices, and pragmatics*. Recuperado de <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED486454.pdf>
- De Bono, E. (1994). *El pensamiento creativo*. Barcelona: Paidós.
- Del Rincón, D. (1995). *Técnicas de investigación en ciencias sociales*. Madrid: Dykinson.
- Duarte, J. (2003). Ambientes de aprendizaje: Una aproximación conceptual. *Estudios Pedagógicos*, 29, 97-113. doi: <https://doi.org/10.4067/S0718-07052003000100007>
- Dugan, K. & Letterman, M. (2008). Student appraisals of collaborative teaching. *College Teaching*, 56(1), 11-15. doi: <https://doi.org/10.3200/CTCH.56.1.11-16>
- European Higher Education Area (EHEA, 2018). *Paris Communiqué*. Recuperado de <http://www.ehea2018.paris/Data/ElFinder/s2/Communique/EHEAParis2018-Communique-final.pdf>
- Fernández, A. (1997). *Didàctica i components de l'acte didàctic*. Barcelona: Edicions de la Universitat Oberta de Catalunya.
- Friend, M. (2008). Co-teaching a simple solution That isn't simple after all. *Journal of Curriculum and Instruction*, 2(2), 9-19. doi: <https://doi.org/10.3776/joci.2008.v2n2p9-19>
- Friend, M., Cook, L., Hurley-Chamberlain, D. & Shamberger, C. (2010). Co-Teaching: an illustration of the complexity of collaboration in special education. *Journal of Educational and Psychological*, 20(1), 9-27. doi: <https://doi.org/10.1080/10474410903535380>
- Folch, C. (2014). Implicacions didàctiques del projecte multidisciplinari d'art i ciències del grau d'Educació Infantil. Les percepcions del professorat. (Trabajo final de máster no publicado). Universitat Ramon Llull, Catalunya.
- Gargallo, B., Garfella, P., Sahuquillo, P., Verde, I. & Jiménez, M. A. (2015). Métodos centrados en el aprendizaje, estrategias y enfoques de aprendizaje en estudiantes universitarios. *Revista de Educación*, 370, 229-254. doi: <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2015-370-304>
- Greene, M. (2005). *Liberar la imaginación. Ensayos sobre educación, arte y cambio social*. Barcelona: Graó.
- Hernández, F., Rosário, P. & Cuesta, J.D. (2010). Impacto de un programa de autorregulación del aprendizaje en estudiantes



- de Grado. *Revista de Educación*, 353, 571-588. Recuperado de [http://www.revistaeducacion.educacion.es/re353/re353\\_21.pdf](http://www.revistaeducacion.educacion.es/re353/re353_21.pdf)
- Hernández, F., Rosário, P., Cuesta, J.D., Martínez, P. & Ruiz, E. (2006). Promoción del aprendizaje estratégico y competencias de aprendizaje en estudiantes de primero de universidad: evaluación de una intervención. *Revista de Investigación Educativa*, 24(2), 615-631. Recuperado de <https://revistas.um.es/rie/article/view/97221>
- Kluth, P., Straut, D. M. & Douglas, P. B. (2003). *Access to Academics for all students: Critical Approaches to Inclusive Curriculum, Instruction, and Policy*. London: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- López, M. C., Pérez-García, M. P. & Rodríguez, M. J. (2015). Concepciones del profesorado universitario sobre la formación en el marco del espacio europeo de educación superior. *Revista de Investigación Educativa*, 33(1), 179-194. doi: <http://dx.doi.org/10.6018/rie.33.1.189811>
- Marina, J. A., Pellicer, C. & Manso, J. (2015). *Libro blanco de la profesión docente y su entorno escolar*. Recuperado de [http://educalab.es/documents/10180/38496/LIBRO-BLANCO\\_ProfesionDocente\\_JAM\\_v11.pdf/e4e1d927-6a61-4897-bca0-ada011dca331](http://educalab.es/documents/10180/38496/LIBRO-BLANCO_ProfesionDocente_JAM_v11.pdf/e4e1d927-6a61-4897-bca0-ada011dca331)
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (MECD) (2015). *El profesorado del siglo XXI. Madrid: Consejo Escolar del Estado*. Recuperado de <http://www.mecd.gob.es/mecd/dms/mecd/destacados/libroblanco/libro-blanco-profesion-docente.pdf>
- Martínez, M. & Prats, E. (2018) *Millora per a la formació inicial per a la docència. Accions Estratègiques* (Col·lecció Documents MIF núm. 4). Barcelona: Programa de Millora i Innovació en la Formació Inicial de Mestres.
- Morin, E. (2001). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Barcelona: Paidós.
- Morin, E. (2012). *Glosario de la complejidad*. Recuperado de <http://www.edgarmorin.org/que-es-transdisciplinariedad.html>
- Morin, E. (2016). *Enseñar a vivir. Manifiesto para cambiar la educación*. Buenos Aires: Ediciones Nueva Visión.
- Navaridas, F. & Jiménez, M. A. (2016). Concepciones de los estudiantes sobre la eficacia de los ambientes de aprendizaje universitarios. *Revista de Investigación Educativa*, 34(2), 503-519. doi: <http://dx.doi.org/10.6018/rie.34.2.239481>
- Nicolescu, B. (1998). *The transdisciplinary evolution of the university, condition for sustainable development CIRET*. Butlletín Interactif du Centre International de Recherches et Études transdisciplinaires, 12. Recuperado de <http://ciret-transdisciplinarity.org/bulletin/b12c8.php>
- Pozuelos, F. J., Rodríguez, F. P. & Travé, G. (2012). El enfoque interdisciplinar en la Enseñanza universitaria. *Revista de Educación*, 357, 561-585. doi: <http://dx.doi.org/10-4438/1988-592X-RE-2010-357-073>
- Schleicher, A. (2015). *Schools for 21st-Century Learners: Strong Leaders, Confident Teachers, Innovative Approaches*. Paris: International Summit on the Teaching Profession, OECD Publishing. doi: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264231191-en>
- Sileo, J. (2011). Co-teaching: getting to know your partner. *Teaching Exceptional Children*, 43(5), 32-38. doi: <http://dx.doi.org/10.1177/004005991104300503>
- Suárez-Díaz, G. (2016). Co-enseñanza: concepciones y prácticas en profesores de una Facultad de Educación en Perú. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 18(1), 166-182. Recuperado de <http://redie.uabc.mx/redie/article/view/786>
- Winn, J., & Blanton, L. (1997). The call for collaboration in teacher education. In L.P. Blanton, C. C. Griffin, J. A. Winn, & M. C. Pugach (Eds.), *Teacher education in transition: Collaborative programs to prepare general and special educators* (pp. 1-17). Denver, CO: Love Publishing.