

UNIDADES DE APRENDIZAJE INTERDISCIPLINAR EN LA DOBLE TITULACIÓN DE MAESTRO DE EDUCACIÓN INFANTIL Y DE EDUCACIÓN PRIMARIA

AUTORÍA

DIRECCIÓN

Verónica Violant Holz

COORDINACIÓN

Verónica Violant Holz, María José Rochera Villach,
Josep Castelló Escandell, Immaculada Dorio Alcaraz

OTROS AUTORES

Queralt Llorca Vila, Joaquín Giménez Rodríguez,
Teresa Godall Castell, Jordi Puig Voltas,
Terasa Tilló i Barrifet, Ana María Antón Arribas,
Sandra Gallardo Ramírez

COLABORADORES

Roser Boix Tomás, Albert Batalla Flores

Título: *Unidades de aprendizaje interdisciplinar en la doble titulación de Maestro de Educación Infantil y de Educación Primaria*

CONSEJO DE REDACCIÓN

Directora: Teresa Pagés Costas (jefa de la Sección de Universidad. ICE, Facultad de Biología)

Coordinadora: Anna Forés Miravalles (Facultad de Educación)

Consejo de Redacción: Dirección del ICE, Juan Antonio Amador (Facultad de Psicología), Pilar Aparicio Chueca (Facultad de Economía y Empresa), Silvia Argudo Plans (Facultad de Biblioteconomía y Documentación), Jaume Fernández Borrás (Facultad de Biología), Eva González Fernández (ICE-UB, Secretaría técnica), Mercè Gracenea Zugarramundi (Facultad de Farmacia y Ciencias de la Alimentación), Jordi Gratacós Roig (Facultad de Bellas Artes), M. Teresa Icart Isern (Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud), Francesc Martínez Olmo (Facultat de Educació), Xavier Pastor Durán (Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud), Antoni Sans Martín (Facultad de Educación), Rosa Sayós Santigosa (Facultad de Educación), Max Turull Rubinat (de Derecho) y el equipo de Redacción de la Editorial OCTAEDRO.

Primera edición: noviembre de 2017

Recepción del original: 17/02/2017

Acceptación: 04/04/2017

© Verónica Violant Holz (dir. y coord.)

© ICE y Ediciones OCTAEDRO, S.L.

Ediciones OCTAEDRO

Bailèn, 5, pral. - 08010 Barcelona

Tel.: 93 246 40 02 - Fax: 93 231 18 68

www.octaedro.com - octaedro@octaedro.com

Universitat de Barcelona

Institut de Ciències de l'Educació

Campus Mundet - 08035 Barcelona

Tel.: 93 403 51 75 - Fax: 93 402 10 61

La reproducción total o parcial de esta obra solo es posible de manera gratuita e indicando la referencia de los titulares propietarios del copyright: ICE y Octaedro.

Esta obra se encuentra bajo la licencia Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada de Creative Commons y la Universitat de Barcelona. Puede reproducir, distribuir o comunicar públicamente la obra solamente bajo los términos de esta licencia. En cada copia que reproduce, distribuye o comunica públicamente, se debe hacer constar el autor y la institución (ICE de la UB). No se puede hacer un uso comercial ni tampoco obras derivadas. El texto completo de la licencia se puede encontrar en: <http://www.publicacions.ub.es/doi/licencia/resum-noderiv.htm>.

ISBN: 978-84-9921-977-6

ISBN (papel): 978-84-17219-10-9

Diseño y producción: Servicios Gráficos Octaedro

ÍNDICE

PRESENTACIÓN	5
PRÓLOGO	6
1. DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE INTERDISCIPLINARIAS	9
1.1. Introducción	9
1.1.1. La doble titulación de Maestro de Educación Infantil y Primaria en la Universitat de Barcelona	10
1.1.2. Hacia un modelo formativo interdisciplinario	12
1.2. Aprendizaje basado en competencias	13
1.2.1. ¿Qué entiende el grupo por competencia y por Unidad de aprendizaje?	16
1.3. Desarrollo del proyecto	22
1.3.1. Objetivos del proyecto	22
1.3.2. Aproximación metodológica del proyecto (design-based research, DBR)	23
1.3.3. Selección del contexto y acceso	23
1.3.4. Participantes	24
1.3.5. Criterios de inclusión de los participantes	24
1.3.6. Selección de los participantes	25
1.3.7. Instrumentos de recogida de datos y análisis de datos	26
1.3.8. Especificación de las competencias en la doble titulación del Grado de Maestro de Educación Infantil y de Primaria	27
Referencias bibliográficas	30
2. UNIDAD DE APRENDIZAJE 1	33
2.1. Introducción	33
2.2. Diseño de la Unidad de aprendizaje 1	34
2.3. Implementación de la Unidad de aprendizaje 1	39
2.3.1. Descripción de los instrumentos	39
2.4. Resultados de la Unidad de aprendizaje 1	44
2.4.1. Resultados de la pregunta 1: «¿Qué entiendes por el concepto de competencia?»	44

2.4.2. Resultados de la pregunta 2: «¿Qué entiendes por el concepto de competencia de aprender a aprender?».....	46
Referencias bibliográficas.....	51
3. UNIDAD DE APRENDIZAJE 2	53
3.1. Introducción.....	53
3.2. Diseño de la Unidad de aprendizaje 2	54
3.2.1. Confección de una tabla por asignatura.....	54
3.2.2. Elección de una competencia común para ser implementada en las aulas: planificación y gestión de los procesos de aprendizaje.....	54
3.2.3. Elección del tema de cada asignatura	55
3.3. Implementación de la Unidad de aprendizaje 2.....	58
3.3.1. Organización de la Unidad de aprendizaje.....	58
3.3.2. Desarrollo de las actividades de las asignaturas implicadas en la UA2.....	59
3.4. Resultados de la Unidad de aprendizaje 2.....	73
3.4.1. Las pruebas de evaluación en las distintas asignaturas.....	73
3.4.2. Confección de una tabla de indicadores.....	74
Referencias bibliográficas.....	77
4. UNIDAD DE APRENDIZAJE 3	78
4.1. Introducción.....	78
4.2. Diseño de la Unidad de aprendizaje 3	80
4.2.1. Primera fase. Análisis competencial del Prácticum I y selección de los elementos formativos compartidos: escuela-universidad.....	81
4.2.2. Segunda fase. Relacionar las dimensiones de las competencias transversales con los bloques temáticos.....	85
4.2.3. Tercera fase. Diseño y planificación de las actividades de aprendizaje propuestas al alumnado: escuela-universidad.....	86
4.3. Implementación de la Unidad de aprendizaje 3.....	88
4.3.1. Los seminarios en la Facultad.....	89
4.3.2. La estancia en la escuela	90
4.4. Resultados de la Unidad de aprendizaje 3.....	91
Referencias bibliográficas.....	94

PRESENTACIÓN

La obra que se presenta aquí es un libro sobre competencias transversales implicadas en la doble titulación de Grado de Maestro de Educación Infantil y de Educación Primaria, a partir del modelo educativo basado en Unidades de aprendizaje como eje vertebrador.

Es un libro actual y útil para profesores que imparten docencia en la doble titulación, así como en los estudios de Grado de Maestro de Educación Infantil y en el Grado de Maestro de Educación Primaria. Y lo es también para los alumnos que están estudiando estas titulaciones. Este amplio público al que va dirigido el libro necesita materiales curriculares, a modo de guía, que proporcionen también ejemplificaciones argumentadas rigurosamente, coherentes y vinculadas a un marco teoricientífico. En la misma línea, para la Facultad de Educación supondrá un documento de referencia de innovación educativa para ir avanzando en la mejora de la calidad de nuestras enseñanzas.

Los autores del libro tienen amplia y sobrada experiencia en la impartición de docencia en las titulaciones de Grado de Maestro, así como una reconocida trayectoria de investigación e innovación en el campo de la educación superior, hecho importante y necesario en los ámbitos universitarios, ya que justamente su docencia se fundamenta en los resultados de las mismas.

ROSER BOIX

Decana de la Facultad de Educación de la Universitat de Barcelona

PRÓLOGO

Afirmar que nos encontramos inmersos en un momento de grandes cambios sociales ya constituye un lugar común. De hecho, el alcance y profundidad de estas transformaciones han llevado a algunos expertos a hablar de un auténtico cambio de era.

Desde el punto de vista actual, nos resulta muy difícil determinar qué características tendrá esta nueva sociedad en la que, a marchas forzadas, vamos entrando. Lo que sí sabemos es que los cambios serán constantes, rápidos y profundos. Por decirlo con un juego de palabras, una de las pocas cosas estables de la sociedad del futuro (inmediato) será su tendencia a la transformación y al cambio.

En este contexto, a nadie se le escapa que la educación tendrá un papel central y una enorme relevancia. Podemos afirmar, sin temor a equivocarnos, que la educación llegará a ser uno de los principales recursos de las personas y los colectivos.

Es necesario, sin embargo, reformular la educación. Los modelos actuales de educación, propios de una sociedad en vías de extinción, no dan respuesta a las necesidades sociales, por lo que han de ser sustituidos por otros creados por la ciudadanía del futuro. Esta transformación tiene que llevarse a cabo urgentemente, tiene que ser profunda y radical y llegar a todos los niveles educativos, sin excepción.

Además, el ámbito en que ello adquiere especial importancia es la formación del profesorado. El profesorado ha de ser uno de los principales agentes del cambio educativo; por eso es necesario renovar la manera en la que se forma, pues –permítasenos acudir al tópico– nada cambiará si hacemos las cosas de siempre y como las hemos hecho siempre.

La publicación que tenéis en vuestras manos es un magnífico ejemplo de la dirección que ha de tomar la formación del profesorado del futuro. A continuación expondremos las razones que nos han llevado a tal afirmación sobre la obra.

En primer lugar, se trata de un trabajo colectivo. Como dice el aforismo, «si quieres ir rápido, ve solo; pero si quieres llegar lejos, ve acompañado». Uno de los elementos clave de la educación del futuro ha de ser el trabajo en equipo, que permita a las personas sumar esfuerzos para resolver problemas complejos y multifacéticos.

En segundo lugar, está planteada en forma de proyecto. La actividad lectiva del futuro tendrá que orientarse a la resolución de problemas y a la realización de proyectos. Lo importante no será la acumulación de conocimientos, sino su adecuada movilización para conseguir finalidades concretas.

En tercer lugar, supera la visión disciplinar. Este proceso de resolución de problemas tendrá que realizarse mediante un concurso de saberes de orígenes muy diversos. Por ello, los planteamientos válidos serán los que partan de miradas interdisciplinares o, como decía Edgar Morin, transdisciplinares.

En cuarto lugar, tiene un enfoque competencial. Todo lo que hemos dicho hasta ahora se puede resumir a partir del concepto de competencia. El enfoque competencial será, teniendo en cuenta su carácter global, múltiple, combinado, utilitario y transferible (una de las características de la educación del futuro).

En quinto lugar, combina la investigación y la innovación docente. La Universidad es un entorno privilegiado en el que la investigación y la actividad académica no solo conviven, sino que se nutren mutuamente. Es necesario, sin embargo, tener una actitud activa para conseguir esta integración buscando escenarios como los del trabajo que estamos prologando, donde las actividades produzcan frutos de manera conjunta.

Finalmente, implica a escuelas en su desarrollo. La Universidad ha de abrirse al exterior para llevar a cabo con éxito las funciones que tiene encomendadas. La imagen de la torre de marfil, que se ha utilizado con tanta frecuencia para describir el aislamiento en el que las instituciones universitarias han vivido durante décadas, es absolutamente incompatible con una visión moderna de la Universidad. Este principio general tiene una importancia crucial en determinados ámbitos. Si no

conseguimos implicar coordinadamente a facultades y escuelas, la teoría y la práctica, la reflexión y la acción habrán perdido la partida antes de comenzar a jugarla. Y ni la Universidad ni el sistema educativo ni la sociedad pueden permitirse perder esta partida.

Antes de finalizar quiero destacar otro aspecto importante del trabajo que estáis a punto de leer: su dimensión práctica. La obra toma como base diferentes actividades lectivas llevadas a cabo en la Facultad de Educación de la Universitat de Barcelona. No se trata de un conjunto de disquisiciones teóricas más o menos acertadas, sino de un conjunto de experiencias prácticas, magníficamente justificadas y presentadas.

Estamos seguros de que esta obra será de gran utilidad para todas las personas interesadas en realizar planteamientos innovadores en docencia universitaria, y nos felicitamos por su realización, publicación y difusión.

ALBERT BATALLA

Profesor de la Facultad de Educación y exdecano de la
Facultad de Formación del Profesorado de la Universitat de Barcelona

I. DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE INTERDISCIPLINARIAS

- › V. Violant
- › M. J. Rochera
- › J. Castelló
- › I. Dorio
- › Q. Llorca

1.1. Introducción

Este libro presenta un proyecto de investigación de espíritu institucional llevado a cabo en la Facultad de Educación de la Universitat de Barcelona. La finalidad del proyecto es planificar y evaluar cuatro de las competencias transversales implicadas en la doble titulación de Maestro de Educación Infantil y de Educación Primaria de la Facultad de Educación de la Universitat de Barcelona.

Se trata de una investigación que sigue una metodología basada en el diseño (*design-based research*, DBR) (Collins, Joseph y Bielaczyc, 2009), el cual, mediante el desarrollo y la evaluación de las competencias transversales implicadas en Unidades de aprendizaje, pretende la mejora de estrategias didácticas basadas en el aprendizaje por competencias. Los participantes en la investigación son el profesorado y el alumnado de las asignaturas implicadas y los maestros-tutores de las escuelas que participan. Los integrantes del equipo de investigación han focalizado sus intervenciones en Unidades de aprendizaje interdisciplinarias (en el apartado 1.2.1 se detalla el concepto) durante los cuatro semestres de duración del proyecto.

El modelo formativo de desarrollo y evaluación de competencias se fundamenta en la visión de Unidades de aprendizaje como eje vertebrador de las siguientes **competencias transversales**:

- El **aprender a aprender**, como un elemento de identidad, globalizador y profesionalizador que favorece el paso de ser alumno a ser

maestro y la práctica reflexiva como elemento de desarrollo de las competencias y como evaluación de la propia práctica que conduce a la profesionalización.

- El **trabajo colaborativo** del alumnado y de los miembros de la investigación configurados en equipo docente (buena parte de los miembros de la investigación son o van a ser profesorado de las asignaturas implicadas en la investigación).
- La **planificación y gestión de los procesos de aprendizaje**.

A continuación se desarrolla este capítulo teniendo en cuenta la enseñanza en que se ha llevado a cabo el proyecto, el concepto de competencia del que parte el grupo y la organización de las Unidades de aprendizaje. Finalmente se presentan los objetivos y el diseño de la investigación.

En los capítulos 2, 3 y 4 del libro presentamos el diseño de cada Unidad de aprendizaje, su implementación, los resultados obtenidos y, dentro de este apartado, un cierre a modo de síntesis.

Los anexos del libro, que se encuentran en el depósito digital (<<http://hdl.handle.net/2445/118728>>), muestran los materiales que se han considerado que ayudan a entender el conjunto del trabajo llevado a cabo.

1.1.1. La doble titulación de Maestro de Educación Infantil y Primaria en la Universitat de Barcelona

Durante el curso 2009-2010 se puso en marcha en la Facultad de Formación del Profesorado de la Universitat de Barcelona el Grado de Maestro de Educación Infantil y el Grado de Maestro de Educación Primaria, cumpliendo con las directrices estipuladas dentro del marco del Espacio Europeo de Educación Superior. Se concluye, de esta forma, un proceso de transformación de la educación superior que se inicia en 1999 con la Declaración de Bolonia, y se concreta, en el contexto español en 2003, con el documento marco *La integración del sistema universitario español en el Espacio Europeo de Enseñanza Superior*, publicado por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, en el que el Estado español se compromete a realizar las modificaciones necesarias para integrar el sistema universitario español en ese espacio. Este proceso continúa con la publicación de la Ley Orgánica de Universidades 4/2007,

de 12 de abril, y el Real Decreto sobre la Ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales 1393/2007 (de 29 de octubre, modificado por el Real decreto 861/2010, de 2 de julio).

Con el marco legislativo ministerial (ORDEN ECI/3854/2007, de 27 de diciembre, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión de Maestro en Educación Infantil y ORDEN ECI/3857/2007, de 27 de diciembre, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Maestro en Educación Primaria) y las orientaciones de desarrollo proporcionadas por la UB en 2007 (Grado UB090909), la Facultad de Formación del Profesorado (actualmente integrada en la Facultad de Educación) inicia la reestructuración de los grados de Maestro de acuerdo con el nuevo escenario europeo de educación superior. En enero de 2008 se nombran las comisiones promotoras para la elaboración de los planes de estudios de la doble titulación de Maestro de Educación Infantil y de Educación Primaria. Las dos comisiones contemplan para la elaboración del plan de estudios las competencias transversales comunes para la UB y las competencias transversales y específicas, propias de cada titulación, mencionadas en las resoluciones publicadas en el BOE núm. 305, de 27 de diciembre de 2007, y en el BOE núm. 312, de 29 de diciembre, que dan respuesta, en conjunto, a las competencias profesionales que la sociedad pide a los futuros maestros.

Así, el diseño del plan de estudios propuesto por las comisiones promotoras (de Educación Infantil y de Educación Primaria) y ratificado por la Junta de Facultad de Formación de Profesorado se vertebra a partir de las competencias generales que la UB determina para todas las titulaciones y que giran alrededor del compromiso ético, la capacidad de aprendizaje y responsabilidad, la capacidad de adaptación a nuevas situaciones, el trabajo en equipo, las habilidades en las relaciones interpersonales, la capacidad creativa y emprendedora, el reconocimiento de la diversidad y la multiculturalidad, la sostenibilidad, la capacidad comunicativa y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.

La Facultad de Formación de Profesorado diseña, durante el curso 2012, el plan de estudios para la doble titulación. Con este nuevo itinerario, la

Facultad se incorpora al Plan de mejora de la formación inicial del maestro (MIF). El MIF nace del acuerdo del Consejo Interuniversitario de Cataluña. El convenio mediante el que se inicia su actividad está firmado por la Secretaría de Universidades e Investigación (Departamento de Economía y Conocimiento de la Generalitat de Catalunya) y los rectores y rectoras de nueve universidades catalanas (Universitat de Barcelona, Universitat Autònoma de Barcelona, Universitat de Lleida, Universitat de Girona, Universitat Rovira i Virgili, Universitat Ramon Llull, Universitat de Vic, Universitat Oberta de Catalunya y la Universitat Internacional de Catalunya). En el año 2014 se añadió la Universitat Abat Oliba. La participación del Departament d'Ensenyament de la Generalitat se sitúa como una entidad promotora, de la misma manera que las diez universidades participantes y el Departament d'Economia i Empresa.

El plan de estudios de la doble titulación integra las competencias generales y específicas de las dos titulaciones, confeccionando un itinerario único. Desde las distintas asignaturas, los estudiantes desarrollan las competencias teniendo en cuenta las dos etapas educativas. Tienen así la oportunidad de analizar y dar significado pedagógico a las diferentes situaciones de aprendizaje y tomar conciencia de la pertinencia de las propuestas didácticas.

1.1.2. Hacia un modelo formativo interdisciplinario

El modelo formativo que se propone y se plantea en este trabajo se basa, por un lado, en el aprendizaje por competencias, promovido por el Espacio Europeo de Educación Superior y, por el otro, en el aprendizaje interdisciplinario como modelo facilitador del desarrollo y adquisición de las competencias de forma integrada. En este sentido, la unidad formativa se contempla desde la interrelación disciplinaria y afronta el proceso de enseñanza-aprendizaje integradamente (Roegiers, 2010). El eje vertebrador del proceso de enseñanza-aprendizaje son las competencias transversales y específicas propias de la titulación, que diseñan y articulan el tipo de interdiscipliniedad y dan sentido al aprendizaje.

Desde la perspectiva de la cualidad educativa, el desarrollo de los aprendizajes transversales implica poner de acuerdo a un equipo de profesores en una serie de actividades que todos tienen que realizar en sus clases, independientemente del área de enseñanza, para asegurar

que los contenidos de aprendizaje que no son responsabilidad de una disciplina, los llamados contenidos metadisciplinarios (transdisciplinarios), e inherentes al pensamiento complejo (Morin, 1995) se estén enseñando de manera sistemática (Malpica, 2013: 81).

Las consideraciones precedentes a propósito del modelo formativo nos han llevado a adoptar una unidad básica de diseño, implementación y valoración de los resultados sobre las competencias transversales que se han trabajado en el proyecto, la unidad o secuencia de aprendizaje (Coll, Colomina, Onrubia y Rochera, 1992), en nuestro caso de carácter interdisciplinario. De acuerdo con estos autores, una unidad o secuencia de aprendizaje se define como un proceso completo de enseñanza y aprendizaje; por tanto, comporta identificar los principales componentes: objetivos y contenidos educativos concretos, utilización de ciertos materiales y actividades de aprendizaje y evaluación. Para poder hablar de Unidad de aprendizaje es necesario identificar claramente el inicio, el desarrollo y su cierre.

1.2. Aprendizaje basado en competencias

Entre las competencias transversales se ha puesto en relieve la necesidad de que los alumnos adquieran la competencia transversal de regular el propio aprendizaje mediante la planificación, supervisión y revisión, de forma autónoma y autodirigida, del propio proceso de trabajo y aprendizaje individual y en grupo. Esta competencia implica factores cognitivos, motivacionales y de relación con otros (Coll, Mauri y Rochera, 2012; Mauri y Rochera, 1997), e incluye distintas dimensiones, como representarse la tarea de aprendizaje, valorar las condiciones personales y de la situación —los puntos fuertes y débiles—, planificar la tarea teniendo en cuenta estas condiciones, usar esta planificación —y modificarla si hace falta en el transcurso del aprendizaje— y reflexionar sobre el proceso y el resultado del aprendizaje.

Elaborar una respuesta eficaz para la enseñanza y evaluación de esta competencia plantea la necesidad de que el profesorado trabaje de forma colaborativa en el marco de equipos docentes interdisciplinarios (Mauri, Colomina y De Gispert, 2009; Mauri, Colomina, Martínez y Rieradevall, 2009).

Cuando hablamos de aprender a aprender debemos tener en cuenta, dentro del marco del Espacio Europeo de Educación Superior, que una de las exigencias derivadas de los planteamientos en la implementación de los grados universitarios ha sido la de poner el acento en la enseñanza y la evaluación de competencias profesionales, transversales y específicas. Desde la Facultad de Formación del Profesorado de la Universitat de Barcelona, y tomando como punto de partida este modelo de docencia universitaria, el Grupo Institucional de Coordinación Interdisciplinaria y Evaluación de Competencias (CIAC) llevó a cabo un trabajo centrado en el proceso de adquisición y evaluación de competencias transversales, que configura uno de los principales antecedentes del presente proyecto. Entre los aspectos más destacables de este trabajo podemos señalar, por un lado, la propuesta de un decálogo de principios para orientar la definición y evaluación de las competencias transversales, las dimensiones que las configuran y los niveles sucesivos de adquisición en el marco de las diferentes asignaturas del grado; por otro lado, la necesidad de implementar modelos de evaluación de las competencias basadas en una evaluación continuada, dinámica y formativa que incluya el saber, el saber hacer y el saber estar (Alsina, 2010).

El hecho de que aprender a regular el aprendizaje es una competencia altamente compleja requiere la incorporación de una evaluación continuada como una ayuda para su adecuada adquisición, lo cual implica, entre otros aspectos, el seguimiento del desarrollo de la competencia y el ofrecimiento de una retroacción formativa que permita al alumnado reflexionar sobre los aprendizajes realizados y la forma de mejorarlos (Coll, Rochera, Mayordomo y Naranjo, 2007; Coll, Rochera, De Gispert y Díaz-Barriga, 2013). El equipo de profesores debería contar con la ayuda de las posibilidades que ofrecen las TIC para el desarrollo y la evaluación de la competencia de la autorregulación (Coll, Rochera, Mayordomo y Naranjo, 2007). La implementación de la evaluación y la retroacción formativa puede constituir una herramienta muy valiosa no solo para los estudiantes; el profesorado también puede utilizarla para poner en marcha procesos de reflexión conjunta que conduzcan a una mejora en la adquisición de competencias de los estudiantes.

En esta línea, uno de los puntos fuertes de nuestra propuesta de investigación se centra en el proceso de reflexión y el trabajo colaborativo entre

profesorado y miembros implicados en las distintas Unidades de aprendizaje. La práctica reflexiva se conceptualiza como una competencia globalizadora en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para Schön (1983), cuando hablamos de práctica reflexiva tenemos que pensar que se trata de una formulación sencilla como metodología que tiene en cuenta la práctica profesional de los futuros maestros y las competencias de cada individuo desde un proceso de reflexión conjunta con otros profesionales de la misma disciplina que participan en un camino hacia la conceptualización desde la propia práctica. La experiencia es el punto de partida para el desarrollo profesional, pero para lograr que tenga un papel productivo hay que examinarla sistemáticamente (Richards y Lockhart, 1998).

Según Domingo (2010), es muy importante partir de las bases teóricas para definir correctamente el concepto de práctica reflexiva. Por ello se argumenta que la metodología más correcta a la hora de plantear la mejora de la práctica docente debe ser la reflexión para la práctica docente, puesto que esta nos permite un elemento clave en el proceso: la anticipación (Schön, 1983; Killion y Todnem, 1991).

Desde nuestro proyecto se considera que el cambio en la formación de los futuros maestros debe valorarse desde distintas direcciones. En primer lugar, desde la mejora de los resultados del propio alumnado en su proceso de enseñanza-aprendizaje, optimizando las competencias propias de la profesión de maestro. En segundo lugar, desde la mejora del equipo docente de la Universidad, que debe plantearse la práctica reflexiva para crecer y mejorar como equipo, potenciar el trabajo colaborativo y convertirse en facilitadores de un nuevo modelo de formación de los futuros maestros.

El análisis, la evaluación, la planificación y la reflexión sobre la práctica docente permite la construcción conjunta de propuestas de mejora para favorecer el aprendizaje de los alumnos, tanto a nivel grupal como individual.

El hecho de plantear la reflexión sobre la práctica no debe considerarse únicamente un método; hay que incorporarlo en la práctica diaria y habitual de forma que se convierta en una actitud y en un «saber actuar» dentro del aula, lo que se verá reflejado en las prácticas que realice el alumnado a lo largo del grado.

La sociedad requiere modelos educativos que usen nuevas estrategias de enseñanza-aprendizaje, acompañadas de nuevos modelos de evaluación formativa. Se precisa que las metodologías usadas motiven a los estudiantes con temas relevantes de su interés; que les hagan razonar sobre los temas tratados y mostrar las habilidades aprendidas con el fin de ir preparándose para su futura profesión: el «ser maestros».

Estos cambios en la educación requieren aprender a enseñar de forma distinta; conllevan la realización de clases más interactivas, cuyo objetivo sea la adquisición por parte de los estudiantes de un conocimiento funcional, ejercitando sus competencias. Estos cambios en la educación suponen un tiempo de trabajo para el estudiante, una lectura y un estudio de la temática, previos al desarrollo del trabajo en el aula, y la realización de actividades que estimulen a pensar, discutir, responder, escribir y comunicar. El aprendizaje del estudiante se orienta a metodologías inductivas que plantean situaciones problemáticas relacionadas con su profesión; que promueven la reflexión –como, por ejemplo, el estudio de casos, el aprendizaje por resolución de problemas y el planteamiento de proyectos– y el aprendizaje autónomo.

Con esta metodología, el profesorado orienta la búsqueda de información de sus estudiantes, plantea preguntas que les hagan reflexionar para aprender y responsabilizarse de sus decisiones, evalúa y retroinforma. A la vez es un gestor del trabajo en el aula, pues traspasa progresivamente las responsabilidades y decisiones a los estudiantes y potencia el trabajo autónomo de estos. El conocimiento se va construyendo a partir de distintas fuentes de conocimiento que hay que integrar discutiendo, analizando, argumentando, sintetizando y escribiendo.

1.2.1. ¿Qué entiende el grupo por competencia y por Unidad de aprendizaje?

En el marco del proceso de reflexión y el trabajo colaborativo entre el profesorado y miembros implicados en el desarrollo de la investigación, se elaboró una definición compartida del concepto de competencia y del concepto de Unidad de aprendizaje.

Empezando por el concepto de competencia, una parte de los miembros del equipo elaboró un esquema que incluía los principales conceptos

del proyecto relacionados con el concepto genérico de competencias. Teniendo en cuenta esta primera fase del trabajo, este subequipo realizó una revisión de la literatura más relevante en este ámbito teniendo en cuenta las definiciones sobre competencias de carácter institucional y aportadas por varios autores que, con algunas diferencias entre ellas, ponen en relieve la enorme complejidad y riqueza que rodea este concepto (ver tabla 1.1).

Tabla 1.1. Definiciones de competencias próximas al concepto de competencias del proyecto

FUENTE	DEFINICIÓN DE COMPETENCIA
Definiciones institucionales	
Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 2016: 2)	La competencia es la capacidad de movilizar conocimientos, habilidades, actitudes y valores, con un enfoque reflexivo del proceso de aprendizaje para involucrarse y actuar en el mundo.
Parlamento Europeo y del Consejo (2006)	Las competencias clave resultan esenciales en una sociedad basada en el conocimiento y garantizan una mayor flexibilidad de la mano de obra, lo cual le permitirá adaptarse más rápidamente a la evolución constante de un mundo que se caracteriza por una interconexión cada vez mayor. Estas capacidades constituyen también un factor esencial de innovación, productividad y competitividad, y contribuyen a la motivación y satisfacción de los trabajadores, así como a la cualidad del trabajo.
Comisión Europea (2004: 4 y7)	Se considera que el término <i>competencia</i> se refiere a una combinación de destrezas, conocimientos, aptitudes y actitudes, y a la inclusión de la disposición para aprender, además del saber cómo. [...] Las competencias clave representan un paquete multifuncional y transferible de conocimientos, destrezas y actitudes que todos los individuos necesitan para su realización y desarrollo personal y de ocupación.
<i>Proyecto DeSeCo.</i> Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 2002: 8)	Una competencia es la capacidad para responder a las exigencias individuales o sociales o para realizar una actividad o tarea. Cada competencia se apoya en una combinación de habilidades prácticas y cognitivas interrelacionadas, conocimientos, motivación, valores, actitudes, emociones y otros elementos sociales y de comportamiento que pueden ser movilizados conjuntamente para actuar de forma eficaz.
Definiciones por autor	
Cano (2015)	La competencia, pues, moviliza e integra los conocimientos o saberes y se materializa en la acción en un contexto singular. Supone resolver los asuntos propios como profesional y como ciudadano, y tener la capacidad de entender y modificar su entorno.
Perrenoud (2011)	Es la capacidad de actuar de forma eficaz en un tipo definido de situación, capacidad que se apoya en el uso, la movilización y la integración de conocimientos, pero no se reduce a ellos.

Zabala y Arnau (2008)	Es lo que necesita cualquier persona para dar respuesta a los problemas a los que se va a enfrentar a lo largo de su vida. Consistirá en la intervención eficaz en los distintos ámbitos de la vida mediante acciones en las que se movilicen, al mismo tiempo y de forma interrelacionada, componentes actitudinales, procedimentales y conceptuales.
Coll (2007)	Implica ser capaz de activar y movilizar articulada e interrelacionadamente distintos tipos de conocimientos, adaptándolos a las características de una situación concreta y particular para enfrentarse a determinadas situaciones y problemas en los distintos contextos de práctica sociales y culturales.
Echevarría (2005)	Conlleva un conjunto de conocimientos, procedimientos, capacidades y actitudes complementarios entre sí, de forma que las personas deben saber, saber hacer y saber estar para actuar con eficiencia y eficacia ante las situaciones profesionales. Solo es definible en la acción y requiere especial relevancia el contexto.
Roe (2002)	Habilidad aprendida para llevar a cabo una tarea, un deber o un rol adecuadamente. Tiene dos elementos distintivos: está relacionada con el trabajo específico en un contexto particular e integra diferentes tipos de conocimientos, habilidades y actitudes. Se adquiere mediante el <i>learning-by-doing</i> . A diferencia de los conocimientos, habilidades y actitudes, no se pueden evaluar independientemente. También es necesario distinguir las competencias de los rasgos de personalidad, que son características más estables del individuo.

De acuerdo con Martínez y Rochera (2010), el análisis de las diferentes definiciones institucionales y de autores ponen de manifiesto aspectos que caracterizan una competencia. En conjunto, las distintas dimensiones se refieren a cuatro aspectos fundamentales de la competencia: implica movilización y aplicación del conocimiento, integra distintos tipos de conocimientos, se vincula al uso del conocimiento en contextos relevantes y conlleva el aprendizaje autónomo y autodirigido.

Siguiendo a Coll (2007), la **movilización** y la **aplicación del conocimiento** que supone una competencia subraya la exigencia de funcionalidad de los aprendizajes escolares. No basta con adquirir unos conocimientos, retenerlos y memorizarlos, ni siquiera con memorizar comprensivamente; además, hay que movilizarlos, hay que usarlos cuando la situación y las circunstancias lo requieran. En cuanto a la **integración de distintos tipos de conocimientos** de naturaleza diversa, las competencias articulan habilidades prácticas y cognitivas, conocimientos factuales y conceptuales, motivación, valores, actitudes, emociones, etc. Las competencias no pueden desligarse del **contexto** en

que se adquieren y en que se van a aplicar posteriormente. Ello supone promover la competencia en varios contextos relevantes, tanto desde el punto de vista social como desde el punto de vista personal.

Con las competencias se prioriza una clase especial de aprendizaje, el **aprendizaje autónomo y autodirigido**. Es el que permite que cualquier persona desarrolle la capacidad para seguir aprendiendo a lo largo de la vida. Un aprendiz competente es quien conoce y regula sus propios procesos de aprendizaje, tanto desde el punto de vista cognitivo como emocional, y puede realizar un uso estratégico de sus conocimientos ajustándolos a las exigencias del contenido, o tarea de aprendizaje, y a las características de la situación (Coll, 2007).

Posteriormente, los miembros del equipo propusieron sus propias concepciones de competencia para llegar finalmente a una definición compartida que fuera el referente y la guía del trabajo en torno a las distintas competencias transversales. Así, Violant (2013: 128) considera que una competencia es una «herramienta dinámica (entendida como el motor en marcha, la mecánica accionada, la capacidad actitudinal latente) de la que disponemos que nos permite, desde un perfil profesional determinado, hacer frente y dar respuesta teniendo en cuenta múltiples variables a una situación concreta que nos sitúa ante la vida y la sociedad de forma personal, autónoma y privilegiada». Castelló aporta la idea de que competencia es la capacidad de saber, de saber hacer y de saber ser o estar en el ámbito de un tema determinado. Este es un concepto nacido del interés de poner en combinación contenidos inconexos de los currículos ya clásicos de los años noventa, estructurados en contenidos de hechos y conceptos, procedimientos y actitudes, normas y valores. No tiene demasiado sentido que un individuo adquiera un determinado contenido de conceptos (saber) si no es capaz de complementarlo con la adquisición de procedimientos (saber hacer) y actitudes o valores (saber ser o estar), y viceversa. La importancia del concepto de competencia es que hace que los contenidos aprendidos converjan en ejes temáticos o ámbitos del saber; por ejemplo, los procedimientos científicos. El concepto de competencia también supone ser capaz de aprender a aprender, y es aplicable a campos propios del metaconocimiento, de la planificación y de la supervisión de los aprendizajes. A su vez, Giménez indica que la competencia hace referencia a un conjunto de variables –saberes,

prácticas y requerimientos– que involucra varios aspectos sociales e individuales –habilidades, destrezas, organizaciones ejecutivas, pautas, deseos, emociones, posibilidades– conscientemente expresados y movilizados en un proceso de aprendizaje profesional que evidencian un desarrollo eficaz reconocido en este aprendizaje en el seno de una comunidad. Considera que la autonomía deseable en una competencia tiene los límites de la institución que la controla. La competencia expresa una finalidad, explícita o no, con que el individuo o grupo se compromete en un cierto grado, y bajo ciertas condiciones e intenciones que permiten que se asuman las restricciones que provienen de las instituciones o ambiente exterior donde se supone que se desarrolla. Y, por su parte, Rochera pone en relieve que el desarrollo de competencias comporta la movilización de conocimientos específicos de naturaleza diversa –procedimental, actitudinal y conceptual– a la vez y de forma interrelacionada; requiere la apropiación, asimilación y utilización funcional de contenidos y saberes distintos e implica atender la complejidad y exigencias de las situaciones auténticas en las que se aplican para una actuación contextualizada, eficaz y significativa. Intrínsecamente, un comportamiento competente supone ser capaz de planificar, supervisar y reorientar, en su caso, el proceso de aprendizaje (Martínez y Rochera, 2010).

En síntesis, desde el equipo se consideraron los siguientes aspectos implicados en el complejo concepto de competencia:

- Actuar eficazmente para resolver problemas complejos y relevantes, social y personalmente.
- Movilizar y aplicar de forma articulada e integrada conocimientos y saberes de distinta naturaleza: saber (hechos, conceptos), saber hacer (habilidades: autónomas y personales) y saber ser y estar (valores éticos: personales y profesionales, componentes sociales y de comportamiento).
- Usar estos conocimientos en situaciones y contextos distintos, teniendo en cuenta las distintas disciplinas que dan lugar al perfil profesional.
- Ser conscientes (de los aspectos anteriormente enunciados) y actuar en consecuencia, regulando el proceso de aprendizaje, planificando la actuación, supervisando su desarrollo y reorientándolo si es necesario, lo cual comporta una concepción dinámica y adaptativa.

- Utilizar los aprendizajes con funcionalidad y continuidad a lo largo de la vida, en contextos sucesivos, y a lo ancho de la vida, con la posibilidad de usar los aprendizajes en contextos paralelos, desde una visión transdisciplinaria y ecoformativa.

Respecto al concepto *Unidad de aprendizaje*, mencionado anteriormente, lo visualizamos como una Unidad de aprendizaje interdisciplinaria fundamentada en el desarrollo competencial transversal. Desde nuestra perspectiva, esta Unidad de aprendizaje interdisciplinaria implica seis dimensiones clave:

1. **Dimensión colaborativa de equipo docente.** Se trata de una condición previa y necesaria para el trabajo interdisciplinario. Es necesario compartir las metodologías y la evaluación de los alumnos para favorecer el desarrollo de las competencias transversales.
2. **Dimensión competencial.** Supone trabajar alrededor de al menos una competencia transversal durante al menos un semestre en el marco de como mínimo dos asignaturas. Conlleva un uso funcional del aprendizaje y la transferencia del conocimiento entre situaciones de aprendizaje en el seno de las asignaturas implicadas. Destaca una dinámica de reflexión que ayude a regular el aprendizaje que se realiza en las diferentes asignaturas.
3. **Dimensión disciplinaria-interdisciplinaria.** El aprendizaje de contenidos disciplinarios de las asignaturas implicadas se relaciona con el desarrollo de las competencias transversales. De esta forma se fomenta un trabajo de la competencia (por ejemplo, aprender a aprender) vinculándola a los contenidos específicos de distintas áreas de conocimientos.
4. **Dimensión temporal.** Supone un inicio claro de la Unidad de aprendizaje en el seno de una asignatura y su finalización en la otra asignatura; o bien el inicio considerando dos o más asignaturas a la vez, un desarrollo de las competencias más sincrónico y un cierre más o menos simultáneo. Esta dimensión conlleva la identificación del periodo concreto de trabajo y las formas de secuenciación, paralela o en serie, de las actividades de aprendizaje y evaluación.
5. **Dimensión metodológica.** El hilo conductor para desarrollar las competencias transversales se concreta con la potencialidad de metodologías, como la metodología de proyectos, casos, y con una tipología de

actividades de aprendizaje que fomente el uso significativo y funcional de los contenidos de las distintas asignaturas de forma relacionada, y la regulación del propio aprendizaje, individual y en grupo.

- 6. Dimensión evaluativa.** Los procedimientos de evaluación consensuados y compartidos entre las asignaturas implicadas se basan en una cultura de evaluación dirigida a la evaluación de proceso y no tan solo de productos finales. Fomenta una evaluación continua sustentada en rúbricas elaboradas colaborativamente por el equipo. Estas rúbricas tienen como objetivo valorar varias dimensiones, acordadas por el trabajo interdisciplinario, pero adecuándolas, al mismo tiempo, a las características propias de cada asignatura.

1.3. Desarrollo del proyecto

1.3.1. Objetivos del proyecto

El objetivo general del proyecto es diseñar, implementar y analizar actividades para el desarrollo de tres competencias transversales, implicadas en la formación de maestros de la doble titulación del Grado de Maestro de Educación Infantil y de Educación Primaria: aprender a aprender, trabajo colaborativo, planificación y gestión de los procesos de aprendizaje.

Los objetivos específicos son los siguientes:

- Compartir y reflexionar el modelo formativo basado en el trabajo colaborativo del profesorado en la acción docente.
- Potenciar el trabajo colaborativo con los centros educativos de prácticas implicados, a fin de garantizar la transferencia de los aprendizajes realizados.
- Revisar y optimizar los planes docentes respecto a las competencias seleccionadas en el proyecto: aprender a aprender y práctica reflexiva, trabajo colaborativo, planificación y tecnología de la comunicación y la información.
- Diseñar las estrategias de enseñanza-aprendizaje de forma interdisciplinaria, considerando el semestre como una Unidad de aprendizaje, teniendo en cuenta las asignaturas implicadas.
- Llevar a la práctica las estrategias de enseñanza-aprendizaje con el equipo docente.

1.3.2. Aproximación metodológica del proyecto (design-based research, DBR)

De acuerdo con la finalidad y los objetivos del proyecto, se ha seguido una metodología de investigación basada en el diseño (*design-based research, DBR*) (Collins, Joseph y Bielaczyc, 2009). Esta metodología se centra en intentar dar respuesta a un problema práctico importante de la práctica instruccional; en este caso, el desarrollo y la evaluación de competencias transversales desde un enfoque interdisciplinario en la doble titulación de Maestro de Infantil y de Primaria. La aproximación a la resolución de este problema se realiza desde la doble perspectiva de profesores responsables de innovar su práctica educativa y de investigadores comprometidos en establecer los fundamentos teóricos e investigar para la mejora de la práctica docente.

Hemos fundamentado el desarrollo de esta metodología en la conjetura de que el trabajo en equipo de los profesores implicados, a partir de Unidades de aprendizaje interdisciplinarias entre asignaturas, ayudará al desarrollo y a la evaluación de distintas competencias transversales. El desarrollo de una metodología basada en el diseño conlleva, al menos, dos fases o ciclos de diseño de la innovación, implementación y valoración de los resultados. Con anterioridad a la primera fase o ciclo se requiere analizar la literatura teórica y empírica para sustentar teóricamente la innovación y contribuir a discutir posteriormente los resultados obtenidos. Después de analizar los resultados de la primera implementación se necesita una nueva investigación teórica que fomente la segunda implementación, y así sucesivamente. En nuestra experiencia, se ha llevado a cabo el primer ciclo completo, con propuesta de líneas directrices para la configuración de un nuevo diseño para implementar en la práctica.

1.3.3. Selección del contexto y acceso

El proyecto se ha desarrollado en la antigua Facultad de Formación del Profesorado de la Universitat de Barcelona con el alumnado de la doble titulación de Educación Infantil y de Educación Primaria y, para una de las Unidades de aprendizaje, adicionalmente con el alumnado del Grado de Educación Infantil.

Se accedió a los participantes a través de las mismas asignaturas en las que se llevaba a cabo la implementación del proyecto.

1.3.4. Participantes

Los participantes en el conjunto del proyecto son el profesorado y el alumnado de las asignaturas implicadas y las instituciones educativas implicadas: Escola El Prat 1 (El Prat de Llobregat) y Escola Vall de Palau (Sant Andreu de la Barca).

La **distribución de las asignaturas** en el **primer curso** fue:

- En el primer semestre: *Infancia, salud y educación*.
- En el segundo semestre: *Alfabetización digital*.
- Como asignatura anual, o sea, para el primer y segundo semestre: *Psicología de la educación*.

Las asignaturas para el **segundo curso** fueron:

- En el primer semestre: *Sistema educativo y organización escolar, Expresión musical y corporal, Conocimiento y exploración del entorno y Matemáticas, ciencias experimentales y educación*.
- En el segundo semestre: *Aprendizaje y enseñanza de las ciencias naturales y Prácticum I*.

Los **grupos de trabajo** del equipo ARMIF 1 se distribuyeron de la siguiente manera:

- Grupo 1: Asignaturas del primer curso, Prácticum I, Escuelas.
- Grupo 2: Asignaturas de segundo curso, Prácticum I y Escuelas.
- Grupo 3: Prácticum I y Escuelas.

1.3.5. Criterios de inclusión de los participantes

A continuación describimos los criterios de inclusión de los participantes. Estos quedan especificados respecto a las asignaturas implicadas en el proyecto, al profesorado, al alumnado y a las instituciones educativas.

- Respecto a las asignaturas:
 - Tener en el plan docente una o más competencias implicadas en el proyecto de investigación.
 - Haber firmado el consentimiento informado de participación en la investigación al inicio de la asignatura.

- Respeto al profesorado:
 - Ser docente de la asignatura implicada en el proyecto.
 - Ser miembro del equipo de investigación.
 - Haber firmado el consentimiento informado de participación en la investigación al inicio de la asignatura.
- Respeto al alumnado:
 - Estar cursando la asignatura implicada en el proyecto.
 - No haber escogido evaluación única como modalidad de evaluación de la asignatura implicada en el proyecto.
 - Haber firmado el consentimiento informado de participación en la investigación al inicio de la asignatura.
- Respeto a las instituciones educativas:
 - Tener alumnado de prácticas que haya cursado alguna de las asignaturas implicadas en el proyecto.
 - Haber firmado como institución educativa el consentimiento informado de participación en la investigación.
 - Haber firmado como tutor/a de prácticas de la institución educativa implicada el consentimiento informado de participación en la investigación.

1.3.6. Selección de los participantes

A continuación se describe la forma en que se seleccionaron los participantes para cada Unidad de aprendizaje.

Al inicio del semestre se comprobó el cumplimiento de los criterios de inclusión de las asignaturas, el profesorado, el alumnado y las escuelas implicadas, correspondientes a cada Unidad de aprendizaje.

Respecto al profesorado, los participantes previstos eran inicialmente del 100 % del profesorado que cumplía los criterios de selección de los participantes. Respecto al alumnado, la muestra se llevó a cabo por muestreo no probabilístico intencional (se seleccionaron los casos disponibles en cada actividad evaluable, entre los previstos que cumplían los criterios de selección de la población en cada asignatura). Y respecto a las instituciones educativas, los participantes previstos eran inicialmente del 100 % de las aulas de las escuelas implicadas que cumplían los criterios de selección de la muestra.

1.3.7. Instrumentos de recogida de datos y análisis de datos

Mostramos un cuadro donde se reflejan los instrumentos de recogida de datos en cada Unidad de aprendizaje.

Antes de la planificación metodológica el grupo dispuso las rúbricas correspondientes a las competencias aprender a aprender, planificación y gestión de procesos de aprendizaje y trabajo colaborativo.

Tabla 1.2. Planificación metodológica: instrumentos y análisis de datos de todas las Unidades de aprendizaje

Unidades de aprendizaje	Instrumento de recogida de los datos	Análisis de los datos
UA-1	1. Rúbrica de estado inicial (PE) 2. Rúbrica de seguimiento (interjueces) 3. Rúbrica final (ISE)	Datos cuantitativos 1.1. Nivel en categorías rúbrica inicial 2.1. Validación del sistema de categoría para controlar la calidad del dato: codificación consensuada (Anguera, 1990) 3.1. Nivel en categorías rúbrica final. Mejora
	4. Cuestionario inicial de definiciones iniciales de conceptos 5. Cuestionario final de definiciones de conceptos	Datos cualitativos 1.1. Análisis categorial de subcategorías propuestas por el alumnado
UA-2	1. Actividades de aprendizaje y pruebas de evaluación sobre un tema del programa de cada asignatura (temas seleccionados como idóneos para poder evaluar la competencia en estudio)	Datos cuantitativos 5.1. Nivel en categorías cuestionario inicial y final. Percepción de mejora de la competencia de aprender a aprender
	2. Rúbrica sobre evaluación de indicadores de la competencia de aprender a aprender, dimensión de planificación y gestión de los procesos de aprendizaje	Datos cualitativos 4.1. Elaboración del sistema de categorías del concepto de competencias 4.2. Elaboración del sistema de categorías: Competencia de aprender a aprender 5.2. Análisis de contenido de la reflexión y elementos a mejorar de la competencia de aprender a aprender

	3. En el caso de una asignatura CEE, grupos de discusión (<i>focus-group</i>) con los alumnos, a partir de preguntas preparadas para poder completar todos los aspectos evaluativos. En otras asignaturas, por ejemplo, MCEE, diálogos espontáneos que también aportan datos cualitativos	3.1. Datos cualitativos obtenidos durante los grupos de discusión y diálogos
UA-3	1. Actividades de aprendizaje sobre las competencias transversales	Datos cualitativos 1.1. Datos relativos a la aplicación de la rúbrica
	2. Grupos de discusión con los maestros formadores de las escuelas	Datos cualitativos 2.1. Análisis textual

1.3.8. Especificación de las competencias en la doble titulación del Grado de Maestro de Educación Infantil y de Primaria

El perfil competencial del maestro de la doble titulación se define mediante la integración de las competencias transversales y específicas del perfil de maestro de Educación Infantil y del perfil de maestro de Educación Primaria, estableciendo un continuo formativo y configurando, de este modo, un perfil profesional único que comprenda la formación de los niños y niñas entre 0 y 12 años. En la figura 1.1. se muestran tanto el conjunto de competencias como, en sombreado, las que desarrollamos de forma específica en el proyecto que se presenta en este libro.

El desarrollo del plan de estudios se lleva a cabo con las asignaturas seleccionadas de ambos grados que, en conjunto, completan la formación básica, la formación obligatoria y la formación optativa (mención). Cada asignatura debe adaptar su plan docente para que cubra tanto la etapa de Educación Infantil como la etapa de Educación Primaria.

A continuación desarrollamos un cuadro donde se especifican las competencias que se refieren específicamente a las cuatro competencias enmarcadas en el proyecto. El conjunto de competencias de toda la carrera se encuentra en el anexo 1.1.

Tabla 1.3. Competencias enmarcadas en el proyecto (elaboración propia)

EQUIVALENCIA DE LAS COMPETENCIAS	
COMPETENCIA EN EL GRADO DE INFANTIL	COMPETENCIA EN EL GRADO DE PRIMARIA
Aprender a aprender y práctica reflexiva	
<p>2. Capacidad de aprendizaje y responsabilidad. Tomar conciencia del propio proceso de aprendizaje y autorregularlo. Capacidad de buscar, usar e integrar la información. Mostrar interés por aprender a lo largo de la vida y actualizar las propias competencias y los puntos de vista profesionales, de forma autónoma, orientada o dirigida según las necesidades de cada momento. Velar por el crecimiento emocional equilibrado.</p> <p>3. Capacidad de adaptación a nuevas situaciones. Analizar ágilmente los cambios que se producen en el entorno y ser capaz de tomar decisiones razonadas para responder a ellas. Planificar y organizar nuevas acciones con capacidad reflexiva.</p>	<p>8. Entender el aprendizaje como un hecho global, complejo y trascendente; autorregular el aprendizaje propio, movilizar saberes de todo tipo adaptándose a nuevas situaciones y conectar conocimientos como método para elaborar nuevos.</p>
Trabajo colaborativo	
<p>4. Trabajo en equipo. Colaborar con los demás para construir un proyecto común. Ser capaz de colaborar en equipos interdisciplinarios, de alcanzar distintos roles en las dinámicas de los equipos de trabajo y de liderarlos si se da el caso.</p>	<p>5. Trabajar en equipo, colaborando y liderando cuando sea necesario.</p>
Planificación y gestión de los procesos de aprendizaje	
<p>2. Capacidad de aprendizaje y responsabilidad. Tomar conciencia del propio proceso de aprendizaje y autorregularlo. Capacidad de buscar, usar e integrar la información. Mostrar interés por aprender a lo largo de la vida y actualizar las propias competencias y los puntos de vista profesionales, de forma autónoma, orientada o dirigida según las necesidades de cada momento. Velar por el crecimiento emocional equilibrado.</p> <p>6. Capacidad creativa y emprendedora. Formular, diseñar y gestionar proyectos innovadores para dar respuesta a las necesidades detectadas. Buscar e integrar nuevos conocimientos y actitudes en experiencias tanto internacionales como del propio territorio con el objetivo de emprender cambios de forma creativa en las prácticas profesionales.</p>	<p>2. Capacidad de planificar, organizar y gestionar procesos, información, resolución de problemas y proyectos. Tener iniciativa, espíritu emprendedor y capacidad de generar nuevas ideas y acciones.</p>

A modo de síntesis, pensar en un modelo formativo de educación superior basado en el desarrollo de competencias de manera continuada, progresiva y transversal permitirá al futuro maestro de Educación Infantil y de Primaria interiorizar y concienciarse del nivel conseguido respecto a cada competencia.

En el libro se presenta el modo en que se ha planificado el trabajo interasignaturas de tres competencias transversales y el análisis de los resultados con el objetivo de plasmar el cambio desde un punto de vista tanto de la organización como de los contenidos implicados en las diferentes asignaturas que forman el proyecto. Ello no hemos de visualizarlo como un único camino, sino como el inicio reflexivo de un camino complejo relativo al modelo formativo dirigido a los futuros maestros de Educación Infantil y de Educación Primaria.

La fortaleza del trabajo que se presenta se basa en la diversidad a la hora de abordar el desarrollo de las competencias transversales, teniendo en cuenta las singularidades propias de cada Unidad de aprendizaje.

Referencias bibliográficas

- Alsina, J. (coord.). (2010). *Avaluació per competències a la universitat: les competències transversals*. Barcelona: Octaedro.
- Cano, E. (2015). *Evaluación por competencias en educación superior*. Madrid: La Muralla.
- Coll, C. (2007). «Las competencias en la educación escolar: algo más que una moda y mucho menos que un remedio». *Aula de Innovación Educativa*, 161: 34-39.
- Coll, C.; Mauri, T.; Rochera, M. J. (2012). «La práctica de evaluación como contexto para aprender a ser un aprendiz competente». *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 16 (1): 49-59.
- Coll, C.; Colomina, R.; Onrubia, J.; Rochera, M. J. (1992). «Actividad conjunta y habla: una aproximación a los mecanismos de influencia educativa». *Infancia y Aprendizaje*, 59-60: 189-132.
- Coll, C.; Rochera, M. J.; De Gispert, I.; Díaz-Barriga, F. (2013). «Distribution of feedback among teacher and students in online collaborative learning in small groups». *Digital Education Review*, 23: 27-46.

- Coll, C.; Rochera, M. J.; Mayordomo, R.; Naranjo, M. (2007). «Avaluació continuada i ensenyament de les competències d'autoregulació. Una experiència d'innovació docent». *Quaderns de Docència Universitària*, 8: 1-36.
- Collins, B. (2007). *Perspectives de disseny a l'educació per competències*. Ponència presentada en el Simposium Internacional, CIDUI. Barcelona: UPC.
- Collins, A.; Joseph, D.; Bielaczyc, K. (2009). «Design research: Theoretical and methodological issues». *The Journal of the Learning Sciences*, 13 (1): 15-42.
- Comisión Europea (2004). *Competencias clave para un aprendizaje a lo largo de la vida. Un marco de referencia europeo. Puesta en práctica del programa de trabajo «Educación y Formación 2010»*. Dirección General de Educación y Cultura. Disponible en: <http://www.educastur.princast.es/info/calidad/indicadores/doc/comision_europea.pdf>.
- Domingo, J. (2010). «El aprendizaje cooperativo y las competencias». *Revista d'Innovació Docent Universitària*, 2: 1-9.
- Echevarría, B. (2005). *Competencia de acción de los profesionales de la orientación*. Madrid: ESIC.
- Killion, J.; Todnem, G. (1991). «A process of personal theory building». *Educational Leadership*, 48 (6): 14-17.
- Malpica, F. (2013). *Ocho ideas clave. Calidad de la práctica educativa. Referentes, indicadores y condiciones para mejorar la enseñanza-aprendizaje*. Barcelona: Graó.
- Martínez, S. E.; Rochera, M. J. (2010). «Las prácticas de evaluación de competencias en la educación preescolar mexicana a partir de la reforma curricular: análisis desde un modelo socioconstructivista y situado». *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 47 (15): 1025-1050.
- Mauri, T.; Rochera, M. J. (1997). «Aprender a regular el propio aprendizaje». *Aula de Innovación Educativa*, 67: 48-52.
- Mauri, T.; Colomina, R.; De Gispert, I. (2009). «Diseño de propuestas docentes con TIC para la enseñanza de la autorregulación en la Educación Superior». *Revista de Educación*, 348: 377-399.
- Mauri, T.; Colomina, R.; Martínez, C.; Rieradevall, M. (2009). «La adquisición de las competencias de autorregulación. Análisis de su concepción y aprendizaje en diferentes estudios universitarios». *Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 2: 33-60.
- Morin, E. (1995). *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona: Edisa.
- OCDE (2002). *Definition and Selection of Competences (DeSeCo): Theoretical and Conceptual Foundations*. Strategy Paper.

- OCDE (2016). «Global competency for an inclusive world». Disponible en: www.oecd.org/pisa/aboutpisa/Global-competency-for-an-inclusive-world.pdf. Consultado el 8/03/2017.
- Parlamento Europeo (2006). *Recomendaciones del Parlamento Europeo y del Consejo del 18 de diciembre de 2006/962/CE*. Disponible en: www.infofpe.cea.es. Consultado: 8/03/2017.
- Perrenoud, P. (2011). *Construir competencias desde la escuela*. México: J. C. Sáez Editor.
- Richards, J. C.; Lockhart, C. (1998). *Estrategias de reflexión sobre la enseñanza de idiomas*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Roe, R. A. (2002). «What makes a component psychologist?» *European Psychologist*, 7: 192-202.
- Roegiers, X. (2010). *Una pedagogía de la integración. Competencias e integración de los conocimientos en la enseñanza*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Schön, D.A. (1983). *Reflective practitioner: How professionals think in action*. Nueva York: Basic Books.
- Violant, V. (2013). «El sentido de la competencia. Visión desde la práctica en pedagogía». En: Pujol, M. A.; Rajadell, N.; Suanno, M. (coord.). *Didáctica y formación. Una mirada transdisciplinar*. Madrid: Círculo Rojo.
- Zabala, A.; Arnau, L. (2008). *11 ideas clave. Cómo aprender y enseñar competencias*. Barcelona: Graó.

2. UNIDAD DE APRENDIZAJE I

› M. J. Rochera

› V. Violant

2.1. Introducción

El capítulo presenta la Unidad de aprendizaje 1 (UA1) diseñada como estrategia basada en el trabajo colaborativo del proceso de enseñanza-aprendizaje interdisciplinario para fomentar la competencia de aprender a aprender. En esta unidad participan dos asignaturas: *Psicología de la de la educación* (PE),¹ asignatura de formación básica, anual y de 12 créditos ECTS, e *Infancia, salud y educación* (ISE),² asignatura de formación básica, del primer semestre y de 6 créditos ECTS.

Este capítulo se estructura en tres apartados. En el primero se muestra el diseño de la UA1, en el que se incluye la descripción de la tabla desarrollada por esta UA; en el segundo se describe el proceso de recogida de datos en los diferentes momentos del desarrollo de la competencia de aprender a aprender en las dos asignaturas, y en el tercero se presentan los resultados de la aplicación en el contexto del aula de ambas asignaturas.

La distribución de las asignaturas de la Unidad de aprendizaje 1 es la siguiente:



Figura 2.1. Distribución de asignaturas de la Unidad de aprendizaje 1 (elaboración propia)

1. El equipo docente de la asignatura de PE (grupo doble titulación) está formado por María José Rochera, profesora del grupo de la doble titulación; por Rosa Colomina, coordinadora de la asignatura del Grado de Educación Infantil, y por Teresa Mauri, coordinadora de la asignatura del Grado de Educación Primaria.

2. El equipo docente de la asignatura de ISE (grupo doble titulación) está formado por Verònica Violant, Meritxell Alquézar y Helena Olsson, profesoras del grupo de la doble titulación, y por M. Luisa de Fuentes, coordinadora de la asignatura de la doble titulación de Educación Infantil y de Educación Primaria.

2.2. Diseño de la Unidad de aprendizaje I

Tal como se indica en el capítulo 1, en la UA1 se decidió trabajar, del conjunto de las competencias del proyecto, la competencia de aprender a aprender (AA).

Entendemos por competencia de aprender a aprender la asunción progresiva de responsabilidad por parte de los estudiantes en la planificación, el control del proceso de aprendizaje y la evaluación de su efectividad en la consecución de los objetivos propuestos (Mauri y Rochera, 1997).

Aprender a aprender supone, desde un enfoque de competencias (Coll y Martín, 2006; Comisión Europea, 2004; Martín y Moreno, 2009), ser capaz de movilizar conocimientos de distinta naturaleza, pertinentes para resolver problemas en un contexto particular. Uno de los retos del enfoque basado en competencias es poder identificar contextos relevantes que potencian su desarrollo y contribuyen a conseguir aprendizajes cada vez más competentes para regular su propio aprendizaje (Coll, Mauri y Rochera, 2012).

Aprender a aprender no es un proceso simple que se desarrolle por la mera participación en situaciones educativas, es un proceso en el que intervienen distintos factores intrapsicológicos e interpsicológicos: cognitivos, metacognitivos, motivacionales y relacionales (Casanellas y Medir, 2013; Coll, Mauri y Rochera, 2012; Mauri, Colomina, Martínez y Rieradevall, 2009). Entre los elementos centrales para llegar a ser un aprendiz competente, además de los elementos cognitivos implicados en cualquier actividad de aprendizaje (como la atención, la memorización y el razonamiento), se necesita la metacognición. Esta hace referencia al conocimiento que tiene el alumno del aprendizaje y de sí mismo como aprendiz; también conlleva la capacidad del estudiante para regular su proceso de aprendizaje mediante la planificación, la supervisión y la reorientación de las actividades de aprendizaje (Shunk y Zimmerman, 2008). Desde el punto de vista motivacional y afectivo, regular el aprendizaje implica que los estudiantes se orientan a la resolución de las tareas a fin de desarrollar sus capacidades, y se esfuerzan y persisten con interés hasta que logran los objetivos de aprendizaje (Mauri y Rochera, 1997).

Potenciar el desarrollo de la competencia de aprender a aprender implica ayudar a los estudiantes a regular progresivamente su aprendizaje consciente y reflexivamente. En este sentido, hay que ofrecer a los estudiantes múltiples oportunidades para dominar los aspectos meta-cognitivos implicados en el aprendizaje. Se trata, siguiendo a Mauri y Rochera (1997: 49), de ayudar a los estudiantes a ahondar en sus conocimientos sobre el aprendizaje, representarse las características de la tarea y conocer los objetivos educativos; valorar las competencias para conseguir los objetivos, planificar el proceso, escoger las mejores estrategias de aprendizaje; observar, reflexionar y elaborar juicios sobre la actividad de aprendizaje, y modificar las actuaciones, si es necesario, para llegar a alcanzar los objetivos propuestos.

De acuerdo con esta conceptualización de la competencia de aprender a aprender, y de los distintos factores y elementos que intervienen en ser un aprendiz competente, capaz de regular el propio aprendizaje, establecimos un conjunto de dimensiones y categorías como punto de partida para trabajar la competencia de aprender a aprender en el seno de la Unidad de aprendizaje 1, configurada para las dos asignaturas, *Psicología de la educación e Infancia, salud y educación* (véase tabla 2.1)).

Una vez visualizadas las dimensiones, las categorías y los indicadores, y analizado el contenido de cada asignatura, se decidió trabajar la competencia de aprender a aprender en el bloque temático 2 de la asignatura *Psicología de la educación* (PE), que se dedica al aprendizaje escolar y la elaboración del significado, con un énfasis especial en los componentes cognitivos y metacognitivos del aprendizaje. En este bloque, los alumnos elaboraron un mapa conceptual en grupo (cada grupo estaba compuesto por cuatro o cinco alumnos) en el que incorporaron los principales conceptos que permiten explicar el aprendizaje significativo desde el punto de vista cognitivo, entre otros: el concepto de aprendizaje significativo, sus condiciones, los factores cognitivos que intervienen en el aprendizaje y las principales características de un uso estratégico del conocimiento. Asimismo, los alumnos planificaron y supervisaron la elaboración del mapa conceptual.

Tabla 2.1. Dimensiones, categorías e indicadores de la competencia de aprender a aprender (elaboración propia)

DIMENSIONES Y CATEGORÍAS DE LA COMPETENCIA DE APRENDER A APRENDER		
Dimensiones	Categorías	Indicadores
Comprensión del aprendizaje	Comprensión del aprendizaje como un proceso que implica factores motivacionales, emocionales, afectivos y relacionales	<ul style="list-style-type: none"> • Disposición • Motivación • Esfuerzo y voluntad • Compromiso • Implicación para conseguir los objetivos
	Comprensión del aprendizaje como un proceso que implica factores cognitivos	<ul style="list-style-type: none"> • Movilización de los saberes • Estrategias pertinentes para afrontar la tarea (análisis y síntesis)
	Comprensión del aprendizaje como un proceso que implica factores metacognitivos	<ul style="list-style-type: none"> • Toma de conciencia de lo que sabe y lo que no se sabe
Planificación	Análisis de la tarea y del contexto	<ul style="list-style-type: none"> • Comprensión y toma de decisiones respecto a los objetivos implícitos y explícitos • Conciencia de los términos de realización y entrega • Conciencia de los recursos disponibles
	Autoanálisis	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de lo que sé y lo que no sé respecto al tema y la tarea • Análisis de la utilidad que tiene la tarea • Análisis de la propia capacidad para abordar la tarea (estrategias, materiales...) • Análisis de la propia disponibilidad y responsabilidades • Correspondencia y articulación de la distribución de responsabilidades (planificación en grupo) • Complejidad (actividad completa y forma)
Ejecución y monitorización	Toma de decisiones sobre estrategias de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> • Consideración de las características del contexto y de la tarea e ir adaptándolas al contexto específico del aula
	Observación, reflexión y elaboración de juicios en el proceso de aprendizaje y en la práctica profesionalizadora para regular la consecución de los objetivos educativos	<ul style="list-style-type: none"> • Monitorización sobre el proceso de aprendizaje • Monitorización sobre las necesidades de ayuda • Puesta en práctica • Regular y controlar para la consecución de los objetivos educativos
Evaluación del proceso, del resultado y reconducción	Reflexión sobre el proceso de aprendizaje y propuestas de mejora	<ul style="list-style-type: none"> • Valoración de la eficacia del proceso y aspectos que hay que mejorar
	Valoración de los resultados obtenidos y propuestas de mejora	<ul style="list-style-type: none"> • Valoración de la eficacia de los resultados (exhaustividad, corrección, coherencia, claridad) y los aspectos que hay que mejorar

Concretamente, en este bloque, los alumnos pusieron en práctica las siguientes dimensiones competenciales:

- **Planificación.** Se elaboró un escrito en el que los estudiantes detallaron las actuaciones y los pasos necesarios para la elaboración progresiva de un mapa conceptual. Este mapa conceptual intentaba responder a las siguientes preguntas: ¿En qué consiste el aprendizaje escolar? ¿Cuáles son los factores cognitivos implicados en este aprendizaje? Estas preguntas se respondieron a partir del establecimiento de relaciones entre distintos conceptos clave (aprendizaje significativo, esquemas de conocimiento, regulación del aprendizaje, aprender a aprender, metacognición, estrategias de aprendizaje, funcionalidad y memorización comprensiva).
- **Trabajo colaborativo.** Los estudiantes, en pequeño grupo, elaboraron el mapa conceptual teniendo en cuenta tanto los aspectos individuales como los derivados del trabajo colaborativo.
- **Reflexión** tanto del proceso de elaboración del mapa conceptual como del producto obtenido.

Cabe señalar que la competencia de aprender a aprender se vinculó al aprendizaje de contenidos disciplinares sobre los factores psicológicos de naturaleza cognitiva y metacognitiva implicados en la regulación del propio aprendizaje (individual y en grupo) y en el desarrollo de lo que supone llegar a ser un aprendiz competente.

Al acabar esta parte de la asignatura *Psicología de la educación*, empezaba de forma continuada la asignatura *Infancia, salud y educación* (ISE) asignatura que partía de los aprendizajes de la asignatura de PE.

El bloque de la asignatura de ISE donde quedó ubicado el desarrollo de la competencia de aprender a aprender fue el de contenido 3: «Intervención educativa para una vida saludable». En este bloque, los alumnos practicaron las siguientes dimensiones competenciales:

- **Planificación.** Se planificó la elaboración de un cuento con una visión inclusiva para la infancia con situación de hospitalización.
- **Trabajo colaborativo.** Valorar, argumentar, escoger el contenido a trabajar; diseñar y elaborar el cuento de forma colaborativa dentro y fuera del aula.

- Reflexión. Tanto de la tarea llevada a cabo como del aprendizaje. Esta reflexión representaba el sustento argumentativo de la actividad individual propuesta a partir del cuento grupal (actividad individual a entregar: unidad didáctica de programación, teniendo el cuento como estrategia o como recurso en el aula ordinaria).

Los criterios que dirigieron la elección del conjunto de elementos trabajados fueron los siguientes:

- Dado que la competencia de aprender a aprender requiere un tiempo continuado y relativamente largo para poder valorar su adquisición, se eligieron dos bloques temáticos consecutivos el uno con el otro, empezando por PE y continuando de forma articulada con ISE.
- A pesar de que las dos asignaturas se daban en el mismo semestre y se iniciaban a la vez, se consideró empezar con PE, puesto que, como se ha mencionado anteriormente, los procesos psicológicos implicados en el aprendizaje y en llegar a ser un aprendiz competente eran contenidos temáticos propios de la asignatura de PE, en la que se trabajaba específicamente el concepto de competencias, así como las dimensiones siguientes: aprender como un proceso complejo que conlleva elementos cognitivos, metacognitivos, motivacionales y relacionales, y el proceso de regulación del aprendizaje. Estas dimensiones están consideradas en el cuadro de la competencia de aprender a aprender (ver anexo 1.2).
- Se siguió de forma articulada con el bloque temático 3, dado que se ponían en práctica de forma adaptada, con el diseño de materiales (diseño de un cuento), los aprendizajes desarrollados en el bloque temático 2 de la asignatura de PE.

En las páginas 40 y 41 se presenta la tabla interasignatura, diseñada por ambas profesoras, que contempla la totalidad del contenido de aprendizaje implicado en el proceso de enseñanza-aprendizaje respecto a la planificación, la monitorización y la reflexión. En sombreado, marcamos los elementos objeto de trabajo en el proyecto (tabla 2.2).

2.3. Implementación de la Unidad de aprendizaje I

Respecto a la implementación, en este apartado se presenta el proceso de recogida de información relativo a cómo conceptualizan los estudiantes tanto la idea de competencia como la competencia de aprender a aprender al inicio de la Unidad de aprendizaje y al final de la misma. A continuación presentamos de forma gráfica (figura 2.2.) la secuencia y el orden de los instrumentos de recogida de datos usados en ambas asignaturas.

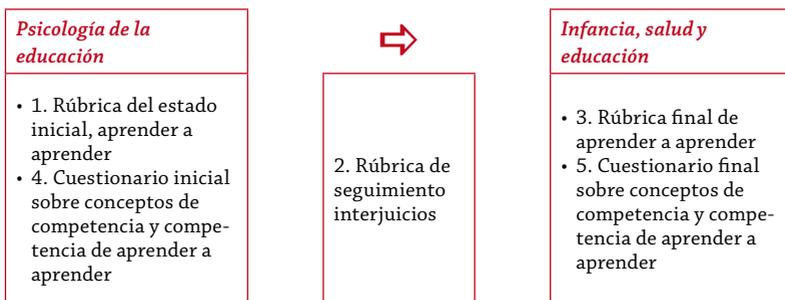


Figura 2.2. Secuencia y orden de los instrumentos de recogida de datos empleados en la Unidad de aprendizaje 1

2.3.1. Descripción de los instrumentos

Las rúbricas y el cuestionario de estado inicial

Con el objetivo de identificar el estado inicial de los estudiantes en relación con la competencia de aprender a aprender se elaboró una rúbrica con las distintas dimensiones fundamentales contempladas en el proyecto a partir de la revisión de la literatura estudiada (anexo 2.1). Consideramos las siguientes dimensiones:

- comprensión del aprendizaje;
- planificación;
- ejecución y monitorización;
- evaluación del proceso, del resultado y reconducción.

Para cada una de las dimensiones se incorporaron distintas categorías de acuerdo con la revisión teórica.

Tabla 2.2. Tabla interasignatura. Unidad de aprendizaje 1

Asignatura	PE	ISE
Bloque temático	Bloque temático 2	Bloque temático 3
Competencias	<p>Aprender a aprender:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planificación • Ejecución y monitorización • Reflexión • Trabajo colaborativo 	
Objetivos de aprendizaje	<p>Adquirir una representación de los conocimientos psicológicos significativa y funcional que favorezca su uso en el análisis de la práctica educativa.</p> <p>Adquirir un marco psicológico de referencia para la intervención educativa de los maestros basado en las teorías constructivistas de orientación sociocultural y en las propias de la cognición y el conocimiento situados.</p> <p>Adquirir las competencias necesarias para llevar a cabo un trabajo colaborativo en equipo.</p> <p>Mostrar actitudes favorables a la regulación y el control autónomos del aprendizaje y la colaboración responsable en equipo.</p> <p>Tender a promover de forma sistemática la mejora del aprendizaje personal y en equipo.</p>	<p>Conocer los elementos del currículo relacionados con la salud.</p> <p>Analizar los elementos del currículo relacionados con la salud.</p> <p>Conocer y analizar programas y recursos de educación para la salud, así como las estrategias y los recursos didácticos para la promoción de hábitos relacionados con la salud.</p> <p>Aprender a aplicar elementos de innovación en la práctica educativa.</p> <p>Saber aplicar estrategias y recursos didácticos per a la promoció de la salut.</p>

Contenidos de aprendizaje	Planificación	Aprendizaje significativo (factores cognitivos). Programa de elaboración de mapas conceptuales CmapTools. Competencias. Contenidos escolares	Reflexión	Métodos y programas de educación para la salud	Salud y escuela. Métodos y programas de educación para la salud. Estrategias y recursos para la promoción de hábitos
Actividades de aprendizaje (especificar también el tipo de actividad)	Planificación del bloque 2 individual y grupal teniendo en cuenta ISE	Elaboración del mapa conceptual y del texto expositivo	Uso del cuestionario de reflexión en grupo	Análisis y síntesis del currículo de Infantil y de Primaria	Análisis de los programas, las estrategias y los recursos a trabajar en el aula. Planificación de las fases de la realización del cuento. Diseño del recurso-cuento. Reflexión
Función docente	Informadora y orientadora	Informadora y orientadora	Generadora de reflexión	Informadora	Dinamizadora y orientadora
Actividades de evaluación	Planificación	Mapa conceptual. Texto expositivo	Cuestionario de reflexión	Escrito de análisis y síntesis	Análisis y planificación
Porcentaje	15 %	80 %	5 %	10 %	15 %
					70 %
					5 %

En el caso de la conceptualización del aprendizaje contemplamos tres categorías:

- factores motivacionales, afectivos y relacionales;
- factores de índole cognitiva;
- factores de naturaleza metacognitiva.

En cuanto a la planificación se tuvieron en cuenta dos dimensiones: una relativa al análisis de la tarea y el contexto y otra relativa al autoanálisis.

Las categorías relativas a la ejecución y monitorización que se consideraron fueron: toma de decisiones sobre estrategias de aprendizaje, y observación, reflexión y elaboración de juicios en el proceso de aprendizaje y en la práctica profesionalizadora a fin de regular la consecución de los objetivos educativos.

Finalmente, en cuanto a la evaluación del proceso, del resultado y reconducción, se consideraron la reflexión sobre el proceso de aprendizaje, las propuestas de mejora y la valoración de los resultados obtenidos y propuestas de mejora.

Para concretar y especificar las categorías se incorporaron en la rúbrica los indicadores de cada uno de ellos. Cabe decir que, en el caso del estado inicial, únicamente se incluyeron, a título de ejemplo, algunos indicadores correspondientes a la primera categoría de la dimensión de comprensión del aprendizaje, como la comprensión de este como un proceso que implica factores de naturaleza motivacional y relacional. Además, la rúbrica final incorpora cuatro columnas adicionales dirigidas a valorar el grado de consecución de las distintas dimensiones y categorías: no desarrollado, aceptable, notable y experto.

El cuestionario como segundo instrumento de recogida de datos incluye dos preguntas con el objetivo de captar el estado inicial de los estudiantes respecto al concepto de competencia y de la competencia trabajada en la Unidad de aprendizaje (figura 2.2).

- Pregunta 1: ¿Qué entiendes por el concepto de competencia?

- Pregunta 2: ¿Qué entiendes por el concepto de competencia de aprender a aprender?

La rúbrica de seguimiento interjuicios

Se elaboró una rúbrica para realizar el seguimiento del desarrollo en el alumnado de la competencia de aprender a aprender (anexo 2.2). En esta rúbrica tuvimos en cuenta las siguientes dimensiones:

- planificación;
- evaluación del proceso, del resultado y reconducción.

Se presentó a los alumnos la rúbrica con la descripción de los indicadores, los criterios de evaluación relativos a cada uno de los indicadores y el gradiente desde la no consecución hasta la ejecución excelente. Además, se pidió que se situaran (como grupo) en cada caso.

Paralelamente, y como forma de control de la calidad de las puntuaciones dadas a los grupos, la rúbrica fue puntuada, primero de forma individual y luego de forma consensuada (Anguera, 1990), por tres miembros del equipo: las dos profesoras y otro miembro del equipo de investigadores implicados en la Unidad de aprendizaje 1, lo que garantizaba el requisito de fiabilidad de las puntuaciones.

La rúbrica final y el cuestionario final del concepto de competencia y la competencia de aprender a aprender

Con el objetivo de analizar el aprendizaje competencial de los estudiantes en relación con la competencia de aprender a aprender al final de la asignatura, se pidió al alumnado que rellenara la rúbrica de nuevo con todas las dimensiones, se le pidió que valorara dónde se situaba en cada dimensión y categoría, y que reflexionara en torno a cada dimensión desarrollando por escrito una reflexión en la misma rúbrica (figura 2.2).

Por otra parte, y con el objetivo de evidenciar si se había producido algún cambio y analizar la naturaleza (análisis de contenido) de los posibles cambios en la concepción respecto al concepto de competencia y el concepto de competencia de aprender a aprender, se le pidió que los definiera de nuevo (cuestionario final).

2.4. Resultados de la Unidad de aprendizaje I

Del conjunto de datos cualitativos analizados, en este apartado presentamos los datos relativos al concepto de competencia y a la competencia de aprender a aprender, respecto a las preguntas formuladas al alumnado que participó en las dos asignaturas de la Unidad de aprendizaje 1 (*Psicología de la educación e Infancia, salud y educación*), considerado un grupo experimental, como de la misma asignatura de uno de los grupos clase de la mañana, considerado un grupo control.

2.4.1. Resultados de la pregunta 1: «¿Qué entiendes por el concepto de competencia?»

En primer lugar, presentamos el sistema de categorías diseñado para proceder al análisis de contenido (tabla 2.3) de las respuestas del alumnado del grupo experimental (45 alumnos) y control (52 alumnos) en los momentos inicial y final.

Tabla 2.3. Categorización y resultados de las respuestas del alumnado respecto al concepto de competencia

CATEGORIZACIÓN DEL CONCEPTO DE COMPETENCIA		Grupo experimental inicial	Grupo experimental final	Grupo control inicial	Grupo control final
Dimensión	Categoría	Número de ideas expresadas en cada grupo			
COMPONENTES	En general	8	6	0	1
	Saber, saber hacer, saber estar (varias a la vez)	4	10	0	12
	Conocimiento	9	4	5	0
	Capacidad	20	15	8	6
	Habilidad	21	9	0	13
	Valores	1	0	0	1
NATURALEZA	Dinámica	4	8	1	1
	Adaptativa	4	2	0	1
	Situacional	1	2	0	0
CONTEXTO	Concreto	5	1	0	0
FINALIDAD	Qué implica	5	18	0	6
	Ejemplos	12	10	1	0

A continuación presentamos los resultados más relevantes de las respuestas de los estudiantes y los ilustramos con ejemplos procedentes de estudiantes del grupo experimental y del grupo de control.

En cuanto a las respuestas de los estudiantes sobre los **componentes de una competencia**, cabe decir, en primer lugar, que los estudiantes del grupo experimental entienden la competencia como una capacidad o habilidad. Por otra parte, se constata que, en este mismo grupo, y fundamentalmente al final, fuera considerado como un concepto complejo que incorpora los diferentes tipos de saberes. Un hecho similar aparece en este caso en el grupo control. Cabe señalar que el grupo control también trabajaba, en el caso de la asignatura de *Psicología de la educación*, contenidos relacionados con el aprendizaje significativo, las competencias y la autorregulación del aprendizaje, lo cual puede contribuir a explicar que entendieran de forma similar el concepto de competencia como un fenómeno complejo en el momento final de la Unidad de aprendizaje 1.

Competencia es tener las habilidades, conocimientos, actitudes y valores para resolver un problema de forma eficaz en un área determinada. (Estado final, grupo experimental, conceptualización de competencia)

Respecto a las respuestas de los estudiantes sobre la **naturaleza de la competencia** –adaptativa, dinámica o situacional–, el aspecto más sobresaliente en el grupo experimental respecto al grupo control es que consideran la competencia de carácter dinámico.

Las competencias no se adquieren de forma mecánica o por observación y repetición, sino gracias a la actividad mental constructiva de cada persona, y están en constante desarrollo. (Estado final, grupo experimental, naturaleza dinámica)

Desarrollo a lo largo de su vida. (Estado final, grupo control, naturaleza dinámica)

Con relación a la atribución de que la competencia se lleva a cabo en un **contexto concreto** hay que destacar que, en ambos grupos, pero especialmente en el grupo control, falta la idea de contextualización como un componente esencial de la competencia. El ejemplo que presenta-

mos a continuación corresponde a la respuesta dada al inicio de la Unidad de aprendizaje por parte de un alumno del grupo experimental. El hecho de que al final de la unidad se detecte que los alumnos no incorporan la idea de contexto indica la necesidad de mejorar la instrucción para poder ayudar a reflexionar a los alumnos sobre este importante elemento del concepto de competencia.

Llevar a cabo una determinada actividad en un ámbito concreto. (Estado inicial, grupo experimental, contexto concreto de competencia)

Respecto a la **finalidad** de la competencia, el siguiente ejemplo muestra la importancia de movilizar los diferentes tipos de conocimientos para dar una respuesta adecuada a un problema en un contexto concreto. Esta eficacia es un elemento clave de lo que implica ser competente.

Ser competente implica activar y movilizar varios conocimientos previos de forma integral e interrelacionada, actuar en contextos de práctica eficazmente y atender a las demandas y exigencias de la situación. (Estado final, grupo experimental, finalidad de la implicación de la competencia)

Finalmente, y respecto a la demanda de que pongan **ejemplos** de tipos de competencias, hay que señalar una mayor ejemplificación en el grupo experimental. En cuanto a los ejemplos de tipo de competencia, aparece una mayor ejemplificación en el grupo experimental, que ya se pone de manifiesto desde el primer momento.

Por ejemplo, la competencia escrita es la capacidad de saber escribir lo que se pide en un ámbito y espacio en concreto. (Estado inicial, grupo experimental, finalidad de la implicación de la competencia)

2.4.2. Resultados de la pregunta 2: «¿Qué entiendes por el concepto de competencia de aprender a aprender?»

En primer lugar, presentamos el sistema de categorías diseñado para proceder al análisis de contenido de las respuestas del alumnado en relación con la competencia de aprender a aprender (tabla 2.4).

En este caso, presentaremos, en primer lugar, las respuestas del alumnado del grupo experimental, y acabaremos con el alumnado del gru-

po de control en ambos momentos: inicial y final. Comenzando por las respuestas de los estudiantes del grupo experimental, cabe señalar que, respecto al **concepto de competencia de aprender a aprender**, muestran que al inicio de las sesiones tienen una comprensión del proceso de aprendizaje en el que intervienen factores cognitivos, afectivos, motivacionales y relacionales y, en menor medida, metacognitivos. Hay que señalar, no obstante, que el análisis de contenido de las respuestas evidencia una cierta simplicidad en la conceptualización de estos factores.

Tabla 2.4. Categorización del concepto de competencia de aprender a aprender y resultados de las respuestas del alumnado

COMPETENCIA DE APRENDER A APRENDER		Grupo experimental inicial	Grupo experimental final	Grupo control inicial	Grupo control final
Dimensión	Categoría	Número de ideas expresadas			
Comprensión del aprendizaje	Comprensión del aprendizaje como un proceso que implica factores motivacionales, emocionales, afectivos y relacionales	11	12	13	0
	Comprensión del aprendizaje como un proceso que implica factores cognitivos	28	25	21	18
	Comprensión del aprendizaje como un proceso que implica factores metacognitivos	5	7	1	12
Planificación	Análisis de la tarea y del contenido	1	2	0	0
	Autoanálisis	9	3	0	2
Evaluación del proceso, del resultado y reconducción	Reflexión sobre el proceso de aprendizaje y propuestas de mejora, y valorar los resultados obtenidos y propuestas de mejora	2	2	1	1

Aprender a aprender significa adquirir unos conocimientos que nos permitirán llevar a cabo el aprendizaje de conceptos, procesos, competencias, etc., de una forma correcta y adecuada a lo que se requiere...

Es poseer la capacidad de tener una disposición favorable hacia el aprendizaje.

Implica mucho esfuerzo y organización.

Significa el modo en qué y cuándo nos damos cuenta de que aprendemos unos contenidos. (Estado inicial, grupo experimental, comprensión aprendizaje)

En cambio, al final de la Unidad de aprendizaje, las respuestas de los estudiantes del grupo experimental apuntan hacia una comprensión más compleja de los procesos cognitivos, metacognitivos, afectivos, motivacionales y relacionales implicados en el aprendizaje. Por otro lado, al final del proceso son capaces de integrar los distintos elementos en sus definiciones.

Por tanto, podríamos decir que saber cómo aprender y saber qué hacer para aprender es ser capaz de usar las distintas estrategias de aprendizaje, es decir, ser conscientes de lo que necesitamos para poder aprender y, a partir de ahí, proponernos una serie de cosas, como estar motivados, prestar la máxima atención, organizarse, planificarse, trabajar mucho, ser constantes, proponerse unos objetivos y unas metas, saber pedir ayuda, no rendirse nunca, etc. (Estado final, grupo experimental, comprensión del aprendizaje)

Respecto a los **elementos que conlleva aprender a aprender**, objeto de estudio en el proyecto, que son **la planificación y evaluación del proceso, el resultado y la reconducción**, los resultados obtenidos en el grupo de estudiantes al inicio ponen de relieve la importancia que otorgan al autoanálisis a la hora de planificar. Asimismo, se constata una escasa presencia de elementos de reflexión sobre el aprendizaje, que se centra sobre todo en el reconocimiento de los errores y la forma de solucionarlos.

Es clave conocerse a uno mismo. Cuando una persona sabe cuáles son sus capacidades, sus facultades y sus puntos débiles y fuertes, se va a poder orientar según cómo crea que le va a ser más sencillo asimilar los conocimientos. (Estado inicial, grupo experimental, planificación-autoanálisis)

Ser capaz de reconocer los errores y solucionarlos, fomentar la reflexión sobre lo que se está realizando. (Estado inicial, grupo experimental, reflexión)

Al final del proceso, si bien no se ha podido encontrar un incremento en las respuestas de los estudiantes respecto a la planificación y la reflexión, sí ha sido posible detectar en un análisis más detallado del contenido de las respuestas que a los estudiantes les parece fundamental no solamente detectar los errores, sino ser más conscientes y controlar la forma en que aprenden para ser más eficaces.

Ser capaz de reconocer los errores y solucionarlos, fomentar la reflexión sobre lo que se está haciendo.

Cuando reconocen lo que están aprendiendo y lo controlan es mucho más fácil que sean capaces de controlar también cómo lo aprenden, y, de esta forma, que realicen este aprendizaje más satisfactoriamente. (Estado final, grupo experimental, reflexión)

Respecto al grupo control, las respuestas dadas sobre el **concepto de competencia de aprender a aprender** al inicio del proceso muestran un punto de partida en que los elementos afectivos, motivacionales y activos; los componentes cognitivos tienen más relevancia que los metacognitivos. Al final del proceso, los elementos metacognitivos están presentes, al igual que los cognitivos, y no se detecta la presencia de elementos de tipo motivacional en ninguna de las respuestas dadas por los estudiantes. Una posible interpretación del incremento de la relevancia de los componentes metacognitivos se relaciona con el hecho de que estos estudiantes trabajan los elementos cognitivos y metacognitivos como contenido disciplinar en el bloque 2 de la asignatura *Psicología de la educación*.

Para mí la competencia de aprender a aprender es contar con la capacidad de tener una disposición favorable hacia el aprendizaje. (Estado inicial, grupo control, comprensión del aprendizaje, factores motivacionales)

Para mí la competencia de aprender a aprender es ser consciente del propio proceso de aprendizaje y tener la capacidad de gestionarlo de la mejor manera posible para aprender unos contenidos de forma significativa. Además, implica desarrollar capacidades metacognitivas que

permiten el aprendizaje autónomo y autorregulado, y conocer y regular los propios procesos de aprendizaje. (Estado final grupo control, comprensión del aprendizaje, factores metacognitivos)

Respecto a la **planificación**, las respuestas de los estudiantes del grupo control evidencian la escasa importancia que otorgan a la planificación como elemento fundamental de la competencia de aprender a aprender. Tampoco se encuentran respuestas en los alumnos que indiquen la necesidad de autoanálisis, cuando se trata de un aspecto fundamental para la regulación del aprendizaje.

Cualquier persona que sepa en todo momento cómo se encuentra, cómo debe plantearse los nuevos retos y la forma de estructurar las tareas tiene ganada una gran parte del trabajo, puesto que sabe desde qué punto de inicio parte. Por tanto, podrá aprender y adquirir los nuevos conocimientos de forma satisfactoria. (Estado final, grupo experimental, planificación, autoanálisis)

En cuanto a la **reflexión**, se concreta al inicio en el reconocimiento de los errores y en cómo solucionarlos; mientras que al final del proceso esta idea ya no está presente.

Es la capacidad de saber reconocer nuestros errores y solucionarlos. (Estado inicial, grupo experimental, reflexión)

La autoevaluación o las distintas herramientas para transformar la información en conocimiento. (Estado final, grupo experimental, reflexión)

A modo de síntesis, se indican los elementos que habría que mejorar en la implementación y desarrollo de la Unidad de aprendizaje 1 a fin de lograr un aprendizaje óptimo del concepto de competencia y específicamente de la competencia de aprender a aprender:

- Desde el inicio de la unidad didáctica habría que incidir en la idea de **complejidad** respecto al concepto de competencia, hecho que ayudará al alumno a ser consciente de los distintos componentes que integran una competencia y de la necesidad de articularlos y movilizarlos para poder resolver de forma eficaz las demandas que plantea una situación específica.

- Habría que vincular explícitamente **los contextos y las situaciones específicas** más apropiadas para el desarrollo de la competencia durante su realización de tipo interdisciplinar, a fin de que el alumno pueda llegar a visualizar el contexto como un elemento indispensable de la competencia.
- Del mismo modo, sería importante trabajar desde el principio una comprensión más atenta de los **factores de diversa índole** (cognitivos, metacognitivos, afectivos y motivacionales) implicados en el aprender a aprender. La consideración de estos distintos factores por parte de los profesores que participan en la Unidad de aprendizaje es un elemento clave para ayudar a los estudiantes a llegar a ser aprendices competentes.
- Habría que enfatizar, respecto a la dimensión de **planificación** de la competencia de aprender a aprender, tanto el autoanálisis como **el análisis de la tarea y el contexto** en que se realiza. Considerar al mismo tiempo los aspectos personales y contextuales ayudaría a los estudiantes a regular progresivamente su aprendizaje consciente y reflexivamente.

Referencias bibliográficas

- Anguera, M. T. (1990). «Metodología observacional». En: Arnau, J.; Anguera, M. T.; Gómez, J. *Metodología de la investigación en ciencias del comportamiento* (pp. 125-236). Murcia: Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Murcia.
- Casanellas, M.; Medir, L. (2013). «Capacidad de aprendizaje y responsabilidad». En: Sayós, R. *et al. Las competencias transversales en las titulaciones de grado de la Universitat de Barcelona. Orientaciones para su desarrollo* (pp. 24-26). Cuadernos de docencia universitaria. Barcelona: Octaedro/ICE.
- Coll, C.; Martín, E. (2006). «Vigencia del debate curricular. Aprendizajes básicos, competencias y estándares». *PRELAC*, 3: 6-27. Disponible en: <http://www.psyed.edu.es/prodGrintie/articulos/CC_EM_Vigencia-Debate_06.pdf>.
- Coll, C.; Mauri, T.; Rochera, M. J. (2012). «La práctica de evaluación como contexto para aprender a ser un aprendiz competente». *Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 16 (1): 49-59.

- Comisión Europea (2004). *Competencias clave para un aprendizaje a lo largo de la vida. Un marco de referencia europeo. Puesta en práctica del programa del trabajo «Educación y Formación 2010»*. Dirección General de Educación y Cultura. Disponible en: <http://www.educastur.princast.es/info/calidad/indicadores/doc/comision_europea.pdf>.
- Martín, E.; Moreno, A. (2009). *Competencia para aprender a aprender*. Madrid: Alianza Editorial.
- Mauri, T.; Colomina, R.; Martínez, C.; Rieradevall, M. (2009). «La adquisición de las competencias de autorregulación. Análisis de su concepción y aprendizaje en diferentes estudios universitarios». *Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 2: 33-60.
- Mauri, T.; Rochera, M. J. (1997). «Aprender a regular el propio aprendizaje». *Aula de Innovación educativa*, 67: 48-52.
- Shunk, D. H.; Zimmerman, B. J. (2008). *Motivation and self-regulated learning: Theory, research, and applications*. Nueva York: Lawrence Erlbaum Associates.

3. UNIDAD DE APRENDIZAJE 2

- › J. Castelló
- › J. Giménez
- › T. Godall
- › J. Puig
- › T. Tilló

3.1. Introducción

En este capítulo se explica la Unidad de aprendizaje 2 (UA2), que sigue la propuesta de trabajo que considera las competencias transversales de la formación de docentes en la doble titulación de forma común en varias disciplinas. En la Unidad de aprendizaje 2 participan cinco asignaturas de segundo curso del grado; las cuatro primeras –*Matemáticas, ciencias experimentales y educación* (MCEE), *Conocimiento y exploración del entorno natural* (CEE), *Expresión musical y corporal* (EMC), *Sistema educativo y organización escolar* (SEOE)– están situadas en el primer semestre, y la quinta –*Aprendizaje y enseñanza de las ciencias naturales* (AECN)– en el segundo. Algunas corresponden al grado de Educación Infantil (MCEE, CEE, EMC), y las demás, al grado de Educación Primaria (SEOE, AECN).

El capítulo se estructura en tres apartados: el primero trata el proceso seguido para diseñar la UA; el segundo contiene la experiencia vivida en las aulas durante la implementación de la UA, y el tercero incluye la planificación, la aplicación y los resultados de las pruebas de evaluación aplicadas en el contexto de cada asignatura y está acompañado de un ejemplo de evaluación. La distribución de las asignaturas de la Unidad de aprendizaje 2 es la siguiente:

	Primer semestre	Segundo semestre
Segundo curso	(MCEE) Matemáticas, ciencias experimentales y educación (CEE) Conocimiento y exploración del entorno natural (EMC) Expresión musical y corporal (SEOE) Sistema educativo y organización escolar	(AECN) Aprendizaje y enseñanza de las ciencias naturales

Figura 3.1. Distribución de asignaturas de la Unidad de aprendizaje 2 (elaboración propia)

3.2. Diseño de la Unidad de aprendizaje 2

Presentamos la Unidad de aprendizaje y su diseño a través del detalle de las varias acciones acordadas. Las dos primeras acciones son comunes en todos los grupos y, a partir de la tercera, ya se particulariza la acción con relación a la UA2 en cada asignatura. Las acciones son las siguientes:

- confección de la tabla por asignaturas (comuna en las asignaturas),
- elección de una competencia común para ser implementada en las aulas (comuna en las asignaturas),
- elección del tema de cada asignatura (específica en cada asignatura).

3.2.1. Confección de una tabla por asignatura

La confección de la tabla por asignaturas se consideró el primer paso de trabajo en equipo para concretar las competencias de las distintas asignaturas implicadas en este proyecto. Se acordó un diseño de tabla que permitiera observar qué se haría y cómo se desarrollarían las competencias transversales. La confección de estas tablas puso en evidencia las características comunes de las distintas asignaturas y facilitó la definición de la UA2. A modo de ejemplo, en el caso de la asignatura CEE, la tabla quedó concretada tal como se presenta en el anexo 3.1.

3.2.2. Elección de una competencia común para ser implementada en las aulas: planificación y gestión de los procesos de aprendizaje

Desde los objetivos planteados en el proyecto, solo se tuvieron en cuenta una serie de competencias en principio incluidas en el plan de estudios de la doble titulación. Por eso se acordó que cada grupo de trabajo escogiera las que creyera oportuno desarrollar.

Para la UA2, la propuesta fue trabajar la competencia de planificación y gestión de los procesos de enseñanza y aprendizaje en las siguientes competencias y dimensiones competenciales: en la competencia de aprender a aprender, las dimensiones de planificación y autoanálisis; en la competencia de trabajo colaborativo, el indicador de responsabilidad personal y colectiva de la dimensión ejecución; y en la propia com-

petencia de planificación y gestión de los procesos de aprendizaje, la dimensión de toma de decisiones y aplicabilidad (ver anexo 3.2).

Una vez escogidas las competencias y las dimensiones se diseñó la propuesta competencial en una rúbrica con niveles de alcance de indicador. Finalmente se diseñaron las actividades de aprendizaje en el aula en el conjunto de asignaturas implicadas de la UA2.

Así, la UA2 quedó definida por el hecho de que todas las asignaturas que participaban propusieron unos objetivos comunes para desarrollar y evaluar las competencias, sin demasiadas modificaciones de las actividades propuestas inicialmente. A modo de ejemplo, en la asignatura de *Matemáticas, ciencias y educación*, la actividad de aprendizaje implicada en el proyecto se desarrolló durante 15 horas (1,5 créditos) y se centró en la elaboración de una unidad de trabajo en la etapa de Infantil basada en una noticia de actualidad escogida por cada grupo de trabajo. El número de alumnos participantes en la UA2 fue de 35.

3.2.3. Elección del tema de cada asignatura

Una vez se tuvo la rúbrica de evaluación se escogieron los temas y se diseñaron las actividades que se desarrollarían en el aula, siguiendo como idea fundamental que se potenciasen las competencias y dimensiones competenciales escogidas.

A continuación se describe el tema elegido en cada asignatura para trabajar conjuntamente.

En la asignatura MCEE, el objetivo principal de formación fue identificar lo que es la actividad matemática y científica, así como la adquisición de las bases epistemológicas y didácticas de la construcción del conocimiento matemático y científico que permite desarrollar un trabajo escolar de calidad. Al mismo tiempo, el ser capaz de organizar o planificar secuencias de trabajo escolar adecuadas, contextualizadas e interdisciplinarias. Por ello se consideró que el bloque más adecuado para participar en esta unidad era el desarrollo de una secuencia basada en una noticia de actualidad. Dado que se había decidido centrar el trabajo en la Educación Infantil, se pensó en la idea de provocación inicial para desarrollar las actividades escolares. El objetivo no era, por

tanto, en este caso, elaborar una unidad completa, sino más bien un conjunto de actividades relacionadas, pero que se consideraran claves para trabajar el tema y que fueran ricas en procesos. Con ello se quiso huir del esquema de centros de interés temáticos, y se partió de la idea de que un trabajo de calidad en Infantil nace de una provocación y esta se debe convertir en motivación para hacer ciencias y matemáticas.

En la asignatura CEE, la propuesta de trabajo fue utilizar el tema sobre el proceso de la experimentación científica. La metodología que se utilizó en la asignatura fue teorico-práctica en los laboratorios de ciencias, de manera que los alumnos pudieran trabajar como científicos. Este hecho permite que puedan planificar en grupo, de forma más o menos precisa, todas las acciones que conlleva usar la metodología científica: estudio de antecedentes, definición de la hipótesis de trabajo, realización del diseño experimental, montaje y seguimiento del experimento, y obtención y discusión de los resultados con relación a la hipótesis. Además, el tema contenía una parte sobre la aplicación del trabajo científico en la escuela infantil. Por tanto, se partía de la premisa de que estas características y su metodología permiten y fomentan la planificación de las acciones.

En la asignatura EMC, la finalidad es el desarrollo de las competencias implícitas del rol profesional, recursos, herramientas y conocimientos, tanto de expresión personal como profesional, a través de formas de diálogo corporal, de gestión de sus emociones, de saber gestionar la creatividad en la transformación de entornos de relación y de participación de los diferentes agentes de la comunidad educativa, entre otros. En este sentido, la actividad elegida para el desarrollo de los indicadores competenciales fue la creación real de un espacio de experimentación sensorial para que lo viviera y evaluara el grupo clase. Planificar la transformación de un espacio diáfano a partir de temáticas escogidas libremente y diseñar, prever resultados, experimentar con materiales y ambientes para conseguir sensaciones y experiencias previamente descritas y acordadas no solo significó trabajar las competencias elegidas en el proyecto, sino tener en cuenta otras propias de la titulación.

En la asignatura SEOE, la actividad elegida fue la realización en grupo de un horario escolar real siguiendo los criterios del Decreto 119/2015,

de Educación Primaria (EP), de la Generalitat de Catalunya. La idea fue situar a los alumnos en un escenario parecido a un claustro de un centro educativo a fin de que tomaran decisiones respecto a la organización del horario semanal de un curso de EP teniendo en cuenta las cinco variables educativas que determinan la organización de los centros: profesorado, alumnado, espacios, horarios y currículo. Con esta práctica, el alumnado trabajó en equipo y tomó las decisiones de forma conjunta para luego poder explicar el resultado final. Estas decisiones requerían conocimientos matemáticos para cuadrar las horas totales de docencia. Asimismo, también era necesaria una dosis importante de creatividad y coherencia en el momento de distribuir las distintas materias del currículo. Al final se valoraba si los alumnos conseguían realizar el horario con una distribución coherente, sin errores y con una justificación de sus decisiones. Por otra parte, se valoraba su organización como equipo: líderes, colaboradores, personas que no trabajan y personas que ayudan, entre otros elementos.

En la asignatura AECN se inició a los estudiantes en la didáctica y el conocimiento de ciencias de la vida y de ciencias de la tierra, así como en el currículo de Educación Primaria en el área del conocimiento del medio natural. Teniendo en cuenta los aprendizajes anteriores, se consideró de interés la realización de una unidad didáctica relacionada con las ciencias de la vida. La unidad didáctica implicaba llevar a cabo una planificación y organización, un trabajo colaborativo entre los miembros de los grupos, la concreción y muestra del trabajo en un ciclo de Educación Primaria y el diseño de la evaluación. Constituía la oportunidad de que los estudiantes consultaran y se familiarizaran con el nuevo currículo, y aplicaran las directrices del decreto y la orientación competencial en el trabajo propuesto.

En el caso de esta última asignatura, hay que indicar que en el plan docente no se contemplan la competencia ni las dimensiones escogidas para ser estudiadas en la UA2, lo que significó que el trabajo fuera visualizado como un proceso de aprendizaje sin implicación directa en la evaluación.

Las competencias transversales explicitadas en el plan docente y más relacionadas con el proyecto son:

- Transversales de la titulación:
 - Competencia 1: Hacer uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación para aprender, comunicarse y compartir conocimiento.
 - Competencia 2: Trabajar en equipo, colaborando y liderando cuando sea necesario.
 - Competencia 3: Sostenibilidad. Valorar el impacto social y medioambiental de actuaciones en su ámbito.
- Específicas de la titulación:
 - Competencia 4: Diseñar y desarrollar proyectos educativos, unidades de programación, entornos, actividades y materiales, incluidos los digitales, que permitan adaptar el currículo a la diversidad del alumnado y promover la calidad de los contextos en que se realiza el proceso educativo, de forma que se garantice su bienestar.
 - Competencia 5: Integrar las tecnologías de la información y comunicación en las actividades de enseñanza y aprendizaje guiado y autónomo.
 - Competencia 6: Usar la evaluación en su función pedagógica y no solo acreditativa como un elemento regulador y promotor para mejorar la enseñanza, el aprendizaje y la formación propia, asumiendo la necesidad de desarrollo profesional continuo mediante la reflexión, la autoevaluación y la investigación sobre la práctica propia.

Es evidente, no obstante, que especialmente las competencias 1 y 2 tienen relación directa con la planificación de los procesos de aprendizaje; razón por la que se consideró pertinente incluir la asignatura AECN en la UA2.

3.3. Implementación de la Unidad de aprendizaje 2

3.3.1. Organización de la Unidad de aprendizaje

A continuación se presenta un ejemplo (tabla 3.1), elegido al azar entre el conjunto de asignaturas implicadas en esta UA, del desarrollo de las actividades de aprendizaje correspondiente a la UA2, identificando lo que se hizo en una de las asignaturas, sus objetivos, las competencias directamente desarrolladas y el sistema de evaluación, con relación a las competencias transversales analizadas. En el anexo 3.3 se encuentra la tabla de todas las asignaturas.

3.3.2. Desarrollo de las actividades de las asignaturas implicadas en la UA2

Presentamos las actividades desarrolladas en cada asignatura. Se ha considerado oportuno presentarlas todas con el objetivo de dar una idea del conjunto de actividades trabajadas en esta Unidad de aprendizaje. La temática, los objetivos y las competencias están en el anexo 3.3.

Estructura de la actividad en la asignatura MCEE

Número de sesiones: 5

- Sesión 1. Explicación del trabajo ARMIF general y de curso. Instrucciones específicas.
- Sesión 2. Presentación de las propuestas iniciales de noticias. Discusión. Evaluación inicial.
- Sesión 3. Realización de una sesión tutorial presencial (al cabo de un mes).
- Sesión 4 y 5. Presentación final.

Como es temporalmente la primera asignatura con la que se empieza la unidad, se utiliza la primera sesión para involucrar al alumnado en el proyecto entero, con la presencia de los profesores implicados. Se habla de los objetivos del trabajo ARMIF, su temporización aproximada, las categorías evaluadas y las rúbricas que se van a usar. Ha habido, no obstante, una sesión cero al inicio de la asignatura en que se ha explicado que, para desarrollar las competencias profesionales marcadas en la asignatura, el alumnado se distribuirá por grupos con el fin de planificar una experiencia escolar interdisciplinar a partir de la búsqueda de una noticia de actualidad del ámbito científico-matemático.

En la sesión 2, se presentan las propuestas de noticias, como previamente se han planteado en el Moodle de la asignatura, y se da una breve idea de qué temas o capacidades de los niños se desean trabajar. Con ello se pretende que se justifique la idea de transposición didáctica que se tiene en la cabeza para no repetir propuestas similares, aunque las noticias sean distintas. En esta sesión, cada grupo puede escuchar a los demás, ayudar con propuestas de mejora y colaborar en la redefinición de los trabajos planificados. El formador devuelve al cabo de unos días las planificaciones organizativas de cada grupo con comentarios para posibles

Tabla 3.1. Asignatura: *Conocimiento y exploración del entorno natural* (CEE)

Asignatura: Conocimiento y exploración del entorno natural (CEE)

Tema: «La educación científica: procedimientos mentales superiores»
 Competencias desarrolladas: T2, T8, T10, E1, E2, E3 (ver anexo I.1)

Objetivos:

- Conocer y saber poner en práctica los procedimientos mentales superiores y las fases de los procesos científicos experimentales para el conocimiento del medio, y conocer las diferencias entre exploración, observación y experimentación científica.
- Saber facilitar el aprendizaje y la elaboración de procedimientos científicos en el niño, que lo van a ir introduciendo en su entorno de una manera más consciente.

Contenido de aprendizaje	Actividades de aprendizaje	Función docente	Actividades de evaluación	Criterios de evaluación
Concepto de experimentación y tipo: científica y escolar	Experimentación escolar: realización de un montaje para comprobar una hipótesis sobre fenómenos del medio natural	Formativa y aplicación práctica	Estudio de los antecedentes	Comprobar que el alumno ha sabido encontrar y consultar las fuentes de información necesarias para poder plantear el trabajo de experimentación.
Objetivos:				
<ul style="list-style-type: none"> • Conocer las características fundamentales, físicas y funcionales, de los animales y plantas más comunes del entorno. • Adquirir una actitud de respeto hacia los procedimientos científicos positivamente en su aplicación en situaciones de la vida cotidiana. 				
La experimentación en el marco de la metodología científica	Elaboración de una propuesta	Formativa y aplicación práctica	Planteamiento de la hipótesis: argumentación	Valorar que el alumno es capaz de plantear una hipótesis de trabajo coherente, a partir de sus argumentaciones individuales y grupales.
			Realización del diseño experimental	Valorar que el alumno sabe realizar un diseño experimental adecuado para comprobar la hipótesis de trabajo.

La experimentación en la escuela infantil	Adaptaciones del trabajo experimental en la escuela infantil	Aplicación práctica	Realización de la plantilla de toma de datos	Valorar que el alumno utiliza una plantilla de toma de datos adecuada y completa para recopilar la información durante el tiempo del experimento.
			Presentación de los resultados: gráficos, esquemas...	Valorar que el alumno presente los datos cuidadosamente, compilados en tablas, gráficos, etc.
			Interpretación y discusión de los resultados (en relación con la argumentación de la hipótesis)	Valorar que el alumno sabe hacer una interpretación adecuada de los resultados obtenidos, en comparación con la argumentación incluida en la hipótesis de trabajo.
			Adecuación de las adaptaciones del trabajo experimental a las capacidades de los niños	Comprobar y valorar que el alumno incluya una parte de aplicación del trabajo experimental en la escuela infantil.
			Adaptaciones particulares de las propias actividades o UP según las necesidades de los niños (distinto nivel de capacidades, NEE...)	Valorar que el alumno realice adaptaciones de las actividades según la diversidad de capacidades de los niños.
			Capacidad de adaptación a nuevas situaciones (por ejemplo, cambios en la UP según el resultado de la evaluación inicial)	Valorar que el alumno realice adaptaciones de las actividades a partir de cambios en la situación de trabajo inicial.
			Capacidad de trabajo en grupo	Valorar que la UP se realice grupalmente de forma armónica.
			Capacidad de aprendizaje y responsabilidad. Capacidad de crear, utilizar e integrar la información	Valorar que el alumno se esfuerce para integrar sus aprendizajes.
			Incorporación de la visión sobre el uso sostenible del entorno y materiales	Valorar que durante el trabajo se tenga en cuenta el uso racional de los recursos medioambientales.

mejoras. A continuación se muestra un ejemplo de noticia propuesta, y la idea que presenta un grupo para que sea trabajada con los niños.

El objetivo de la sesión 3 es que se puedan discutir las propuestas de actividades, así como la comprensión e intencionalidad de estas. Se considera que tiene un objetivo regulador del proceso de trabajo. En esta sesión se habla con cada uno de los grupos sobre las debilidades y potencialidades de las propuestas realizadas hasta ese momento, así como de las dificultades en la gestión. En las sesiones 4 o 5, los dos últimos días de curso del trabajo propuesto, algunos tendrán también en ese momento su propuesta escrita. Se quiere, sin embargo, que en la presentación se cuide el aspecto comunicativo de las ideas científicas. Se usa parte del momento final de evaluación. Finalmente, cada grupo tiene el *feedback del formador sobre las propuestas realizadas*. *Las valoraciones no atañen solamente al trabajo grupal, puesto que, por ejemplo, se discuten aspectos de la autoevaluación. Este momento final es virtual en algunos casos.*

Estructura de la actividad en la asignatura CEE

Número de sesiones: 4

- Sesión 1. Explicación teórica de la experimentación (científica y escolar). Explicación del trabajo de curso que se ha de realizar grupalmente. Instrucciones para el montaje del experimento. Importancia de la argumentación. Relación con la planificación.
- Sesión 2. Exposiciones y entrega por parte de los grupos de alumnos del proceso de realización de la hipótesis de trabajo y la consiguiente planificación del trabajo: lecturas de antecedentes, estudio de variables, materiales, cronograma, ficha de observación. Evaluación de los distintos indicadores.
- Sesión 3. Seguimiento del experimento: decisiones tomadas en caso de duda. Turno de exposiciones.
- Sesión 4. Exposiciones y entrega del trabajo final. Evaluación de los distintos indicadores. Comentarios sobre los indicadores y propuestas de mejora. (A fin de que los grupos de trabajo puedan incluir aspectos vividos en esta última sesión, se propone que estos comentarios puedan ser enviados por correo electrónico hasta el día en que se realiza la presentación del trabajo.)

En la primera sesión se recomendó a los alumnos el uso de la guía de la asignatura existente (Castelló, García, Sanz y Tilló, 2005), que proporciona la base teórica necesaria para poder organizar el estudio del tema. Se dio a los alumnos una guía para la planificación de la siguiente sesión:

Guía para la planificación del trabajo y para la evaluación del estado inicial (sesión 3)

- Organización interna del grupo. Ser consciente de ella, en cuanto al repartimiento de tareas individuales y la coordinación colectiva, para cada uno de los procesos que se tengan en cuenta (antecedentes teóricos, hipótesis de trabajo)
- Exposiciones:
 - Cada grupo de trabajo tuvo 25 minutos para realizar la presentación
 - Intervención de todos los integrantes del grupo debidamente ser identificados/as
 - Presentación en la que se trataban los siguientes aspectos:
 - › Búsqueda y elección de las fuentes sobre los antecedentes teóricos
 - › Definición de la hipótesis de trabajo
 - › Estudio de las variables
 - › Concreción del diseño experimental
 - › Selección y uso de los materiales necesarios para el montaje
 - › Cronograma
 - › Concreción de la ficha de observación
- Trabajo. Cada grupo de trabajo presentará un trabajo impreso que debe contener toda la información de la presentación
- Argumentación. El trabajo debe contener los argumentos utilizados en la toma de decisiones y las discusiones planteadas. Esto es especialmente importante en la concreción y redacción de la hipótesis de trabajo
- Evaluación del trabajo. Los procesos que se consideren (antecedentes teóricos, hipótesis de trabajo) son evaluados teniendo en cuenta los 13 indicadores de la hoja de evaluación (en formato aplicativo electrónico)

Estructura de la actividad en la asignatura EMC

Una forma de transmitir el proceso de evaluación de la unidad de trabajo es mostrar algunos de los indicadores que facilitaban la reflexión de dos momentos importantes en la elaboración del proyecto: una vez terminado el proceso de planificación de la sesión, como proyecto de trabajo creativo, y una vez terminada la sesión práctica, cuando todos los compañeros ya habían expresado sus vivencias sobre el espacio sensorial construido a partir del proyecto de trabajo.

Número de sesiones: No se especifica.

Es una guía para la evaluación del trabajo de planificación y gestión de un entorno creativo y sensorial. No hace falta que el grupo responda por escrito a todas las preguntas de este guion, pero sí es necesario que

os las planteéis. Cada grupo se ocupa de un tema con características distintas, por lo que su planificación y gestión será muy diversa y variada. Se trata de ver vuestras fortalezas, saber reconocerlas y sobre todo valorarlas.

Las temáticas que hay que tener en cuenta son las siguientes:

- Número de personas y de participantes en cada área, secuencia o ambiente.
- Sensaciones e imágenes que esperáis transmitir.
- Actitudes que deseamos favorecer, crear o pedir a los participantes.
- Duración total de la sesión y duración prevista de cada parte.
- Descripción del ambiente general y de cada ambiente en particular (con una palabra, imagen, etc.).
- Experiencia que sea clave hacer sentir.
- Descripción de cómo se inicia y finaliza la sesión.
- Esquema inicial de la sesión. Distribución de los espacios y materiales.
- Descripción de secuencias o ambientes posibles y planificados
- Material relevante que cabe destacar para compartir en las tutorías de seguimiento:
- Adecuación de la sesión
 - ¿A quién va dirigida? ¿Qué se pide al participante - espectador?
 - ¿Con qué objetivo y argumento invitamos a participar en la sesión?
 - ¿Qué queremos transmitir?
 - ¿Cuánto tiempo debe durar cada parte, si cuenta con partes bien diferenciadas?
- Coherencia
 - ¿Qué tema escogemos?
 - ¿Qué personajes? (Personas que serán visibles, voces activas, imágenes, etc.)
 - ¿En qué momento o momentos del día?
 - ¿Cuántas partes debe tener? (¿Existe introducción, nudo y desenlace o tiene otra estructura?)
 - ¿Qué orden le queremos dar? (¿Cómo se viven las partes propuestas a los participantes?)
- Cohesión
 - ¿Desde qué punto de vista?
 - ¿Qué ritmo deseamos que tenga?

- ¿Qué tono?
- ¿Habrá música, sonido ambiente, sonido añadido puntualmente, voz en off?
- ¿Habrá disfraces, objetos en los participantes?
- ¿Qué estructura común une los varios ambientes?
- ¿Qué hace especialmente diferente una parte de la otra? ¿En cada parte?

A continuación presentamos la guía para la reflexión de los procesos de evaluación de cada grupo. Primero había que pensar en el tema individualmente y luego compartirlo con el grupo.

Guía para la evaluación una vez realizada la sesión

Análisis posterior a la planificación:

- Identificación de momentos clave con las consiguientes tomas de decisiones en la planificación:
 - ¿Sobre el tema?
 - ¿El ambiente?
 - ¿La secuencia narrativa de las escenas?
 - ¿Algún material en concreto?
 - ¿Una imagen clara del resultado final?
 - ¿Qué os ha condicionado y os ha hecho cambiar ciertas decisiones?
- Momentos que habéis adelantado: ¿Cuáles han sido sus elementos desencadenantes y por qué?
- Principales dificultades durante la planificación. Momentos clave

Análisis de la gestión durante el proceso de elaboración del proyecto de sesión:

- De los roles y funciones de los miembros del grupo
- De lo que van a hacer y vivir los participantes-espectadores
- De la estructura general del espacio. Gestión del espacio total y las divisiones más importantes
- De cada uno de los ambientes
- De los materiales
- De la distribución de los materiales

Cooperación y liderazgo: A través de la identificación de momentos clave, se detecta cómo se constatan los distintos momentos de dificultad y éxito de vuestra capacidad de cooperación y liderazgo

Estructura de la actividad en la asignatura SEOE

Una vez concretado el análisis de la asignatura y el diseño de la correspondiente Unidad de aprendizaje se pasó a la acción implementando en el aula una de las actividades diseñadas.

Número de sesiones: 3.

- Sesión 1. Explicación de la actividad a realizar y de las variables educativas pero sin profundizar en el tema. Se da importancia al hecho de que los alumnos descubran la importancia de las variables educativas. Explicación del trabajo a realizar en equipo. Se dan instrucciones a fin de disponer de las herramientas y los datos necesarios. Se valora la argumentación, los resultados y las consultas al profesor y a los compañeros y compañeras en el camino recorrido en la investigación. Se relaciona con la planificación puesto que, si no lo tienen en cuenta, pueden realizar el diseño de forma errónea. Creación por parte de los alumnos de un portafolio 2.0 donde introducen las evidencias del trabajo realizado. Este portafolio se construye con el tiempo y contará con las actividades de enseñanza-aprendizaje que se van llevando a cabo en clase, así como la colección de los apuntes y reflexiones de los alumnos sobre la asignatura.
- Sesión 2. Los alumnos siguen el trabajo en equipo para conseguir solucionar el problema planteado. Una vez se finaliza el trabajo se comprueba el resultado explicando al profesor su diseño. En cuanto se aprueba el trabajo de cada grupo se da paso a la presentación del resto de compañeros y compañeras en la siguiente sesión. Trabajo de sensibilización, a fin de ayudar a buscar la información, analizarla y procesarla para realizar una valoración crítica de esta. Así, se pide a los alumnos la realización de actividades centradas en este aspecto cualitativo de la identificación de la información.
- Sesión 3. Exposiciones grupales y entrega del trabajo final. Evaluación de los distintos indicadores. Se introducen los comentarios que se juzguen necesarios, especialmente respecto al trabajo en equipo y la relación con sus miembros (lideraje, trabajo realizado...), y la formulación de propuestas de mejora, como por ejemplo un listado de diferencias y de características que poseen los trabajos de los demás grupos.

Los alumnos presentan una *cover letter* del trabajo de legislación de sus compañeros y compañeras que se introduce como un elemento clave para la elaboración de las conclusiones y reflexiones de este. Siguiendo este planteamiento, el uso del Moodle es un elemento clave y, por tanto, una necesidad tecnológica y pedagógica; por ello, los alumnos deberán realizar pequeñas pruebas a lo largo de la asignatura que permitirán ajustar el examen final y el desarrollo de la carpeta docente.

Se dedica el Horizon Report (2013: 27-31) a las tecnologías basadas en el llamado *learning analytics*, puesto que permite un *feedback* muy estructurado. La idea fundamental es que, ante la cantidad ingente y exponencial de información a la que están sometidos los alumnos, en muchos casos simplifican la búsqueda y selección de información según criterios utilitaristas. ¿Cómo podemos los profesores e investigadores dotarlos de herramientas que sirvan para un mejor aprendizaje? Observando los sistemas educativos vemos la tendencia a disponer de muchos datos, generalmente de diferente tipología y factura, que acaban en nuestras manos, pero no se traducen en información válida y relevante. Un ejemplo es la creación de una *app* disponible para dispositivos portátiles, desarrollada en la Austin Peay State University (Tennessee) mediante un software llamado Degree Compass, que ayuda a los alumnos a escoger los cursos y las asignaturas en la realización de su grado universitario.

Así, nuestra propuesta sería la utilización de una rúbrica electrónica 2.0 para realizar un seguimiento personalizado del alumno a medida que avanza la asignatura. Para ello habría que realizar una especie de *checklist* donde figurase toda la información del alumno y de la asignatura con una serie de variables que se van alcanzando o no a medida que vamos avanzando en el tiempo. Ello está relacionado con la tarea propuesta y con los instrumentos que proponemos para obtener las competencias citadas en el documento. Los alumnos realizan una tarea como la que presentamos a continuación. Esta tarea se sube a una plataforma que tiene unos criterios compartidos por todo el grupo clase, el cual realiza una evaluación de la tarea presentada y emite sus informes *cover letters* entre todos los participantes, que son enviados a los autores de cada trabajo con el análisis respectivo de las variables analizadas. Esta estrategia se utiliza en la Universidad de Carolina del Norte Greensboro y se llama Mobius Social Learning Information Platform. También se utiliza y se considera como *learning analytics* en la Universidad Wisconsin Madison.

La idea principal es que los alumnos generan un trabajo que es evaluado por sus propios compañeros, y que toda la información que se extraiga de este análisis sea incorporada por el propio alumno en su trabajo para mejorar y tener en cuenta aspectos que sus compañeros han sugerido. Eso se puede plasmar de forma pública en una carpeta docente estructurada en un portafolio, web o blog.

En algunas asignaturas, el grupo grande estaba subdividido en dos, de modo que solamente un subgrupo realizaba el trabajo mencionado, con conciencia de participar en un grupo experimental. Solo en el caso de la asignatura MCCE participa todo el grupo. Ello nos permite considerar al otro subgrupo como un grupo de control en términos investigadores.

Estructura de la actividad en la asignatura AECN

El trabajo se realizó en uno de los dos grupos docentes. Los estudiantes coincidían parcialmente con el grupo estudiado que había cursado las asignaturas del primer semestre, lo que implicó la incorporación de nuevos alumnos que se integraban en la asignatura y no habían trabajado conjuntamente. La metodología empleada combinó exposiciones del profesor y planificación y la realización de trabajos colaborativos de los estudiantes.

Número de sesiones: 5. Explicaremos las actividades por sesiones

- Sesión 1

Dedicada a la presentación de la asignatura, la explicación del plan docente, los bloques temáticos de ciencias de la vida y de ciencias de la Tierra y el profesorado biólogo y geólogo que va a tutelar cada parte, las competencias transversales y específicas del programa, las fuentes de conocimiento y los criterios que se aplicarán en la evaluación de la asignatura.

Respecto al tema propuesto, la realización de una unidad didáctica y las actividades prácticas a lo largo del curso, en el ámbito de las ciencias de la vida, se valoran con el 20 % de la nota final. En los trabajos presentados se considera la participación en el proceso de diseño y la calidad de la secuencia didáctica, así como la exposición al resto del grupo clase.

La evaluación continua, objeto fundamental del trabajo que se presenta, consiste en el trabajo colaborativo de grupos de tres a cinco estudiantes. El número de estudiantes se debe a que, al ser una asignatura teoricopráctica, que se lleva a cabo en el laboratorio de biología, la realización de prácticas con microscopios, lupas binoculares, observaciones y clasificaciones se realiza por parejas, pero los informes de las prácticas y tareas solicitadas se entregan conjugando y analizando los trabajos obtenidos por los miembros de cada grupo, lo cual permite discutir más profundamente los resultados obtenidos, tomar conciencia

de las dificultades con las que se pueden encontrar al llevarlo al aula y decidir para qué ciclo educativo son adecuados.

En esta primera sesión se constituyeron los grupos permanentes para la realización de los trabajos colaborativos, y el profesor mostró en la plataforma Moodle de la asignatura el nuevo currículo de Educación Primaria aparecido en el DOGC de 26-6-2016 y de vigencia en el curso 2015-2016.

Se preguntó a los estudiantes si habían consultado y trabajado anteriormente el mencionado currículo y la respuesta fue que desconocían el currículo de Educación Primaria aprobado en junio de 2015; igualmente se apreció que se desconocían los significados de conceptos como ámbito, dimensión y otros aspectos necesarios para la realización de una unidad didáctica.

En esta primera sesión, también se comentó a los estudiantes la continuación del proyecto ARMIF y la necesidad de su colaboración y libre consentimiento, aunque se apreció cierto cansancio por la repetición de la documentación consensuada pedida y de los cuadros del tercer cuatrimestre que se habían presentado en las distintas asignaturas. Ante este hecho, el cuadro preparado se adaptó y no se pasó hasta la siguiente sesión.

• Sesión 2

Los estudiantes trajeron individualmente, tal como se había solicitado, el currículo de Educación Primaria, impreso o consultable en línea.

El profesor mostró la estructura del currículo, señalando y comentando puntos importantes y definiciones de varios conceptos que había que tener presentes, así como las distintas páginas en las que se encontraban aplicaciones de los conceptos clave y que había que tener presentes para la realización de una unidad didáctica, que en nuestro caso se llevaría a cabo en el ámbito del conocimiento del medio (págs. 84-103), fundamentalmente en el área de conocimiento del medio natural, y en un bloque de los contenidos específicos del área (pág. 90), como por ejemplo iniciación a la actividad científica, el mundo de los seres vivos, las personas y la salud, y aplicando las orientaciones competenciales del aprendizaje y evaluación del actual currículo.

Si bien se llevó a cabo una revisión del currículo en el aula dirigida por el profesor, para facilitar la familiarización, la consulta y el conocimiento del currículo se pidió como primera tarea grupal la definición de los siguientes apartados, las páginas donde se definían los conceptos y las aplicaciones de los mismos.

1. Definición de currículo (art. 6, p. 5)
2. Definición de competencias básicas (art. 6, p. 5 y anexo 1)
3. Enumerar las competencias básicas (anexo 1, p. 12)
4. Definición de ámbito (art. 5, p. 5)
5. Definición de dimensión (art. 5, p. 6)
6. Atención a la diversidad (art. 11, p. 7-8)
7. ¿En qué ámbitos se organiza la Educación Primaria y qué áreas de conocimiento comprenden cada ámbito (anexo 2, p. 14): ámbito lingüístico (p. 14); ámbito de matemáticas (p. 60); ámbito de conocimiento del medio (p. 84); ámbito artístico (p. 103); ámbito de educación física (p. 114); ámbito de educación en valores; ámbito digital (p. 132)?
8. ¿En qué grandes bloques se estructuran los contenidos del área de conocimiento del medio natural? (p. 84-103, p. 90)
9. ¿Qué características debe tener el material didáctico? (art. 14, p. 9)
10. ¿Cómo se orienta la evaluación en Educación Primaria? (art. 17 y art. 18, p. 11)
11. ¿Cuáles son los objetivos del ámbito de conocimiento del medio? (p. 84)
12. ¿Qué dimensiones comprende el conocimiento del medio? (p. 85-88)
13. ¿Qué orientaciones metodológicas se presentan en el ámbito del conocimiento del medio? (p. 101)
14. ¿Cómo se orienta la evaluación en el conocimiento del medio natural? (p. 102)

En esta segunda sesión se pasó al estudiantado el cuadro de evaluación inicial elaborado por el grupo ARMIF 2, únicamente con los indicadores de la competencia de aprender a aprender (en la dimensión de planificación y gestión de procesos de aprendizaje) y la competencia de trabajo colaborativo. Junto a los indicadores, las hileras en blanco permitían a los estudiantes indicar su autovaloración. Paralelamente

se proporcionó el cuadro con la rúbrica completa por si deseaban usarla en la respuesta y para orientar el trabajo posterior.

Además, se pidió que, como grupo, pensarán para los próximos días la propuesta de una unidad didáctica y el ciclo educativo.

- Sesión 3

Se trabajaron en el aula varias metodologías de aprendizaje basadas en la actividad y el aprendizaje competencial, de forma que, a partir de la actividad, se aprenden los procedimientos; se construyen los conceptos; se adquieren las actitudes, los hábitos, los valores, y se conocen las normas.

Los métodos de aprendizaje que se trataron fueron el aprendizaje inductivo, el aprendizaje deductivo, la experimentación, la resolución de problemas, el estudio de casos y el aprendizaje tecnológico. También se propuso la creación o adaptación de un cuento o una narración siguiendo las propuestas de Kieran Egan (1991, 1997, 2008), que indica que una descripción que se vale de los conceptos clave del aprendizaje –y en este caso, con verosimilitud en ciencias– ayuda al aprendizaje, a recordar los aspectos esenciales al mismo tiempo que niños y niñas van construyendo sus modelos.

Todas las metodologías se acompañaron de ejemplos aplicados a la Educación Primaria y se resaltó el interés de incluir una orientación en educación para la salud, el respeto al medio ambiente, o problemáticas que favorezcan la educación para el desarrollo sostenible.

Las pautas orientadoras para la realización de la unidad didáctica incluían los siguientes apartados: Título; Justificación; Ámbito y área de conocimiento; Ciclo educativo; Caracterización del aula. Adaptaciones; Temporización; Competencias básicas; Dimensión; Competencias de la dimensión; Contenidos de aprendizaje del área del conocimiento del medio natural y ciclo; Objetivos del aprendizaje; Concepciones de los estudiantes; Metodología y organización.

A continuación, hay que describir las actividades: nombre de la actividad, material, procedimiento, resultados esperados y preguntas (bi-

bliografía, webgrafía, si es necesario); cuento o narración; vocabulario: inglés, catalán, castellano (opcional); glosario (opcional).

Posteriormente, hay que describir la evaluación: resultados esperados de la evaluación, criterios de evaluación del ciclo; evaluación inicial, sumativa, final; autoevaluación, y, finalmente, las fuentes de conocimiento.

- Sesión 4

Todos los grupos de trabajo presentaron las dudas surgidas en la consulta del currículo, indicaron la temática de la unidad didáctica propuesta y mostraron al profesor alguna actividad modelo y de aplicación de los resultados de aprendizaje esperados y algún ejemplo de cómo se iba a concretar la evaluación competencial.

A partir de la cuarta sesión, el seguimiento del desarrollo de la unidad didáctica hasta su exposición y entrega final se realizó por medio de tutorías grupales complementarias a la docencia presencial.

- Sesión 5

La quinta sesión fue presencial y tuvo lugar tres semanas después. Consistió en exposiciones orales de diez minutos, de todos los miembros de cada grupo, de la unidad didáctica realizada. Las exposiciones se acompañaron de apoyo visual, con PowerPoint o Prezi. Toda la clase podía intervenir mediante la formulación de preguntas o aportando información complementaria. El profesor, si observaba alguna incorrección conceptual, o de adaptación al ciclo educativo, o de aplicación del nuevo currículo, tenía la ocasión de realizar las sugerencias pertinentes. La entrega de la unidad didáctica, escrita y desarrollada, se presentaba una semana después, por lo que se podía corregir previamente a partir de esas indicaciones.

En la misma sesión se realizó la autoevaluación final individual de las competencias estudiadas, aprender a aprender (en la dimensión de planificación y gestión) y trabajo colaborativo (en la dimensión planificación y gestión). También se realizó la autoevaluación del grupo como tal, y la evaluación individual del grupo. En todos los casos se emplearon los cuadros preparados por el grupo ARMIF2 con los indicadores de las competencias y los cuatro niveles que ofrecía la rúbrica.

3.4. Resultados de la Unidad de aprendizaje 2

La UA2 se desarrolla, por tanto, con la idea de que se van a conseguir mejorar las competencias elegidas. Se desea identificar si existen diferencias entre el grupo control y experimental. A fin de constatarlo, se propone la realización de un instrumento común de valoración para ver si al terminar hay conciencia de mejoras personales y grupales.

3.4.1. Las pruebas de evaluación en las distintas asignaturas

En cada asignatura se explicita el desarrollo competencial –al menos en dos momentos distintos intermedios– en sesiones que poseen una parte reflexiva para constatar evoluciones positivas. En un momento final se analiza cualitativamente el trabajo realizado en cuanto a los elementos disciplinarios específicos y el trabajo reflexivo en cuanto al proceso de planificación. Se evalúa con los indicadores en las tablas 3.2 y 3.3 el trabajo realizado por los compañeros del propio grupo y de los demás a partir de las presentaciones. Cada formador valora también a todos los estudiantes con la misma rúbrica común. En el grupo experimental, se acuerda finalmente realizar dos momentos de evaluación reflexiva sobre el proceso:

- Momento A (estado inicial, proyecto): autoevaluación del alumno y evaluación individual del profesor.
- Momento B (estado final, al acabar la presentación): autoevaluación del alumno, evaluación individual del profesor, autoevaluación del funcionamiento del propio grupo, evaluación ponderada del grupo por parte de los demás grupos, evaluación del grupo por parte del profesor.

En cada uno de los trabajos realizados, el alumnado detalla por escrito algunos aspectos argumentativos que servirán como elementos cualitativos para explicar los procesos de participación y construcción del trabajo del grupo de forma valorativa. Posteriormente se reconoce el *feedback* del docente justificando la valoración realizada sobre cada alumno. Con ello se genera un informe para los estudiantes y al servicio de la propia investigación. Las respuestas valorativas de muchas actividades son positivas, tal como se ve en sus relatos:

Creo que la experiencia propuesta es muy provechosa para una clase de Educación Infantil puesto que les proporciona elementos que potencian cada una de las capacidades que hay que desarrollar en esa etapa (con lo que es una actividad promotora del desarrollo integral del niño): autonomía (al realizar una búsqueda de información y elaborar su propio diseño de mapa); comunicar y habitar el mundo (por medio del trabajo cooperativo –implica una negociación y convivencia constante con los compañeros y les obliga a mantener actitudes de respeto hacia las opiniones de los demás– que requiere esta metodología de trabajo) y descubrimiento (por medio de la investigación propia y gracias a las aportaciones que reciben de sus compañeros, las cuales les pueden aportar puntos de vista y conocimientos varios que pueden provocar que se replanteen la propia forma de entender y enfrentarse al tema). (Estudiante 8 de MCCE)

3.4.2. Confección de una tabla de indicadores

A partir de las aportaciones teóricas realizadas y la reflexión del grupo de formadores de la UA2, se acuerda establecer unas dimensiones y categorías iniciales que permitan evaluar la competencia de planificación en las aulas (tabla 3.2).

Tabla 3.2. Dimensiones y categorías iniciales para evaluar la competencia de planificación y gestión

DIMENSIONES	CATEGORÍAS	INDICADORES
Apertura a la estructuración y posicionamiento estratégico	Estructuración relevante	Análisis-síntesis. Coherencia, identificación correcta de ideas fundamentales
	Acción estratégica	Integración de estructuras y sistemas de significados. Uso de esquemas para explicar nuevas relaciones de conocimiento
	Complejidad	Enfrentarse a trabajos complejos
Adaptabilidad y control regulador	Reconducción	Ser capaz de realizar propuestas de mejora
	Autocrítica	Aprendizaje de los propios errores y mejora
	Transferencia	Enfrentarse a situaciones distintas a las planteadas en clase
Toma de decisiones y aplicabilidad	Coherencia	Intercambio de ideas en situaciones complejas, en ámbitos concretos del trabajo, sacando conclusiones coherentes
	Capacidad de reacción	Aceptación de los cambios que hay que realizar para redirigir una situación equivocada
	Aplicación a la realidad	Puesta en práctica de enfoques y métodos propuestos

Autonomía y responsabilidad	Asistencia y puntualidad	Intervención deseada y motivada
	Autonomía	Gestión personalizada de forma personal con aportaciones propias
	Implicación	Intervención al trabajo con compromiso

Y, sobre creatividad y emprendimiento, se valoran las dimensiones, categorías e indicadores presentes en la siguiente tabla (tabla 3.3).

Tabla 3.3. Categorías e indicadores sobre las dimensiones de creatividad, gestión y emprendimiento

DIMENSIONES	CATEGORÍAS	INDICADORES
Aprendizaje creativo	Apertura innovadora	Generación de situaciones o ideas nuevas. Propuesta de ideas rupturistas respecto a los procedimientos establecidos
	Flexibilidad	Uso de distintos tipos de estrategias
	Originalidad	Aportación de ideas originales a los problemas presentados en base a los recursos que se conocen
	Integración y expresión formal	Planteamiento adecuado para generar ideas
	Aplicación creativa	Reconocimiento de ideas innovadoras
Capacidad gestora	Diseño y gestión proyectual	Priorización de objetivos a medio y largo plazo, emprendiendo acciones correctivas si es necesario. Planificación y coordinación, de forma flexible, de las tareas colaborativas
	Gestión global	Aplicación de los niveles de calidad. Análisis del contexto para definir objetivos concretos como respuesta a retos innovadores que él mismo propone
Capacidad emprendedora y de innovación	Iniciativa y liderazgo	Visión global de la realidad que le rodea y evaluación de aspectos positivos y negativos del contexto planteado y propuestas innovadoras
	Proposición emprendedora	Posicionamiento activo y con capacidad para convencer. Proposición y visión de necesidades de mejora
	Análisis de riesgos y beneficios	Visión de futuro de las posibles acciones que se emprendan

Después de elaborar estas categorías, discutir las e identificar algunas semejanzas y superposiciones, se decide componer una rúbrica valorativa que permita la cuantificación de las distintas dimensiones, tal y como se puede observar en el anexo 1.3.

En algunos casos se han generado grupos focales de discusión para realizar un análisis cualitativo de la autovaloración de los grupos. Es el caso de CEE, ya que hubo varios problemas de interpretación de las rúbricas. Algunas de las opiniones surgidas en estos grupos focales se estiman muy ilustrativas para caracterizar la situación que se produjo en el aula el día de la sesión destinada a esta actividad. Lo veremos a continuación.

En el caso de la última asignatura (AECN), se decide incorporar criterios cualitativos. Además, en la UA2 se han valorado cuantitativamente los datos del cuestionario del alumnado relativos al perfil de acceso, los resultados numéricos de las actividades de aprendizaje realizadas por el alumnado y los resultados de los datos relativos a la aplicación de la rúbrica. Dado que no fue uno de los objetivos de este capítulo, no se presentan aquí estos resultados.

A modo de síntesis, y a partir de las observaciones recogidas en el conjunto de las asignaturas implicadas en la Unidad de aprendizaje 2, ofrecemos una relación de las principales ideas surgidas.

Respecto a las opiniones de los alumnos:

- Se muestra que se asume el interés por la metodología empleada, especialmente si ello revierte en disminuir el número de trabajos por curso.
- La metodología induce a plantearse la evaluación no tanto por objetivos, sino por competencias.
- La metodología ayuda a la distinción entre organización interna de un grupo de trabajo y la planificación necesaria para obtener unos resultados que integren también el bagaje teórico de los contenidos trabajados (válido principalmente para los contenidos científicos).
- La rúbrica de cualificación es mejorable.
- Se detecta la dificultad de valorar el trabajo individual de cada integrante de un grupo de trabajo, así como el trabajo grupal si solo se tiene evidencia de la exposición oral en clase.

Por otra parte, el profesorado participante en esta Unidad de aprendizaje opinan que:

- El trabajo realizado constituye un diseño que nos parece muy apropiado para el objetivo de desarrollar y evaluar competencias transversales. Nos ha permitido identificar cuestiones semejantes que llevamos a cabo en las distintas asignaturas, y es importante que se evalúe de forma coherente.
- En las asignaturas científicas es necesario que los alumnos adquieran una fundamentación teórica de nivel suficiente.
- Es necesario introducir las rúbricas para hacer que el alumnado sea consciente de características clave de la formación que pueden pasar inadvertidas.
- Es necesario perseverar en la metodología utilizada en el proyecto con el fin de conseguir que el alumno se familiarice con ella.

Referencias bibliográficas

Castelló, J.; García, P.; Sanz, M. C.; Tilló, T. (2005). *Coneixement del medi natural. Fonamentació teoricopràctica. Educació infantil*. Barcelona: Publicacions de la Universitat de Barcelona.

Egan, K. (1991). *La comprensión de la realidad en la Educación Infantil y Primaria*. Madrid: Morata.

— (1997). *The Educated Mind*. Chicago: The University of Chicago Press.

— (2008). *Fantasia e imaginación: su poder en la enseñanza*. Madrid: Morata.

Generalitat de Catalunya (2015). *Decret 19/2015, de 23 de juny, d'ordenació dels ensenyaments de l'educació primària*. Disponible en: <http://xtec.gencat.cat/ca/curriculum/primaria>.

4. UNIDAD DE APRENDIZAJE 3

- › I. Dorio
- › A. Antón
- › V. Violant
- › S. Gallardo
- › T. Godall

4.1. Introducción

En este capítulo se describe el modo en que se ha creado, estructurado y organizado la Unidad de aprendizaje vinculada al Prácticum I. En primer lugar, se especifica el diseño de la UA3 concretando las fases que se llevaron a cabo para su elaboración y los instrumentos que permitieron realizar la evaluación de las competencias desde el Prácticum. En segundo lugar, se detalla el proceso de implementación llevado a cabo en las escuelas y en la Universidad, en el que se incluyen las actividades para el desarrollo y la evaluación de las competencias propuestas, y, en tercer lugar, se presentan las reflexiones derivadas de la implementación.

La distribución de las asignaturas de la Unidad de aprendizaje 3 es la siguiente:

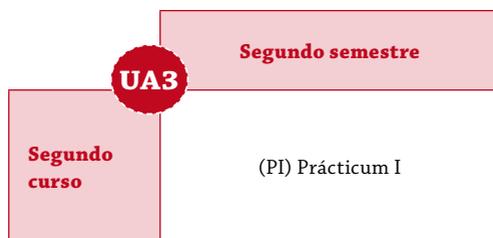


Figura 4.1. Distribución de asignaturas de la Unidad de aprendizaje 3 (elaboración propia)

El capítulo presenta la Unidad de aprendizaje 3 basada en el Prácticum I (segundo curso) de la doble titulación del Grado de Maestro de Educación Infantil y Maestro de Educación Primaria. El prácticum de la doble titulación está constituido por tres periodos de prácticas (Prácticum I,

Prácticum II de Educación Infantil y Prácticum II de Educación Primaria). Con estos tres períodos de prácticas, los estudiantes de la doble titulación comprenden las dos etapas educativas: la etapa de Educación Infantil (0-6 años) y la etapa de Educación Primaria (6-12 años).

El Prácticum I representa la primera toma de contacto con el jardín de infancia (0-3 años) y la escuela de Infantil y Primaria (3-12 años). Durante este periodo se prioriza el conocimiento del contexto escolar, se insiste en la observación y comprensión de las dinámicas de clase y se reflexiona sobre la identidad profesional del maestro desde la observación participante y llevando a cabo acciones puntuales de colaboración.

El segundo y tercer periodo de prácticas (Prácticum II) son de carácter profesionalizador. Durante estos periodos se prioriza el análisis y el ahondamiento del contexto escolar. En estas prácticas, se espera del estudiante la participación activa en la gestión del aula y en el diseño, la planificación y la evaluación de propuestas educativas, la reflexión crítica sobre la educación y la práctica educativa.

Hablar de prácticum desde la formación de competencias también implica tener en cuenta los distintos agentes educativos que participan en la formación de maestros: el maestro-tutor de la escuela en que los estudiantes viven la experiencia educativa de su formación; el profesor-tutor de la Universidad y el alumnado. Por ello, en esta Unidad de aprendizaje se integra, por un lado, el binomio formativo escuela y Universidad colaborativamente a lo largo de todo el proceso de aprendizaje del alumnado, y, por el otro lado, se espera que el perfil profesional tanto de maestras y directoras de la escuela como del profesorado de la Universidad que asume el rol de tutor o tutora sea de profesionales con una amplia experiencia del contexto escolar y de las competencias propias de ser tutor/a.

Además del profesorado-tutor y los maestros formadores de las escuelas vinculados directamente al prácticum, en esta Unidad de aprendizaje participa indirectamente el conjunto de las asignaturas que los estudiantes han cursado anteriormente al Prácticum I o de las que están cursando mientras están llevando a cabo las prácticas y forman parte del proyecto, y cuyos contenidos se han integrado en los bloques temá-

ticos del plan docente de la asignatura *Prácticum I: Psicología de la educación* (PE), asignatura de formación básica, anual, de 12 créditos ECTS; *Infancia, salud y educación* (ISE), asignatura de formación básica, de primer semestre, de 6 créditos ECTS; *Alfabetización digital* (AD), asignatura de formación básica, de segundo semestre, de 6 créditos ECTS; *Conocimiento y exploración del entorno natural* (CEE), asignatura de formación obligatoria, de primer semestre, de 6 créditos ECTS; *Expresión musical y corporal* (EMC), asignatura de primer semestre, de 6 créditos ECTS; *Matemáticas, ciencias experimentales y educación* (MCEE), asignatura de primer semestre, de 6 créditos ECTS; *Sistema educativo y organización escolar* (SEOE), asignatura de primer semestre, de 6 créditos ECTS, y *Aprendizaje y enseñanza de las ciencias naturales* (AECN), asignatura de segundo semestre, de 6 créditos ECTS.

Para poder visibilizar esta vinculación se elaboró el cuadro «Núcleos temáticos del Prácticum I con los contenidos de las asignaturas vinculadas al proyecto», siguiendo los siguientes pasos:

1. Despliegue de los contenidos del plan docente del Prácticum I en bloques temáticos.
2. Selección de los contenidos de las asignaturas relacionados con cada bloque temático del prácticum.
3. Integración de los contenidos presentados de forma relacional.

Se presentan sintéticamente los elementos nucleares de la vinculación de los contenidos de Prácticum I con el conjunto de las asignaturas vinculadas al proyecto (véase figura 4.2). El cuadro completo está en el anexo 4.1.

4.2. Diseño de la Unidad de aprendizaje 3

El diseño de la Unidad de aprendizaje se inicia teniendo en cuenta el análisis de la planificación y gestión de procesos de aprendizaje (mencionado en el capítulo 1). A partir de este análisis, se secuenciaron las acciones que estructuran y preparan la implementación de la UA en las escuelas y en la universidad, según se describe en la figura 4.3.

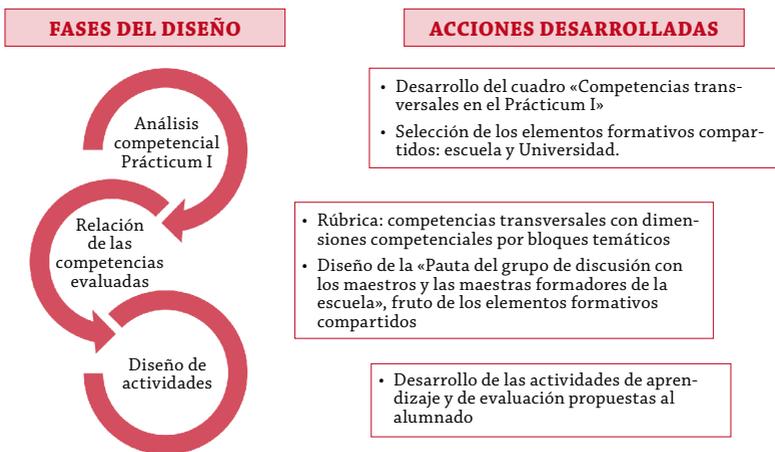


Figura 4.3. Fases del diseño de la Unidad de aprendizaje 3

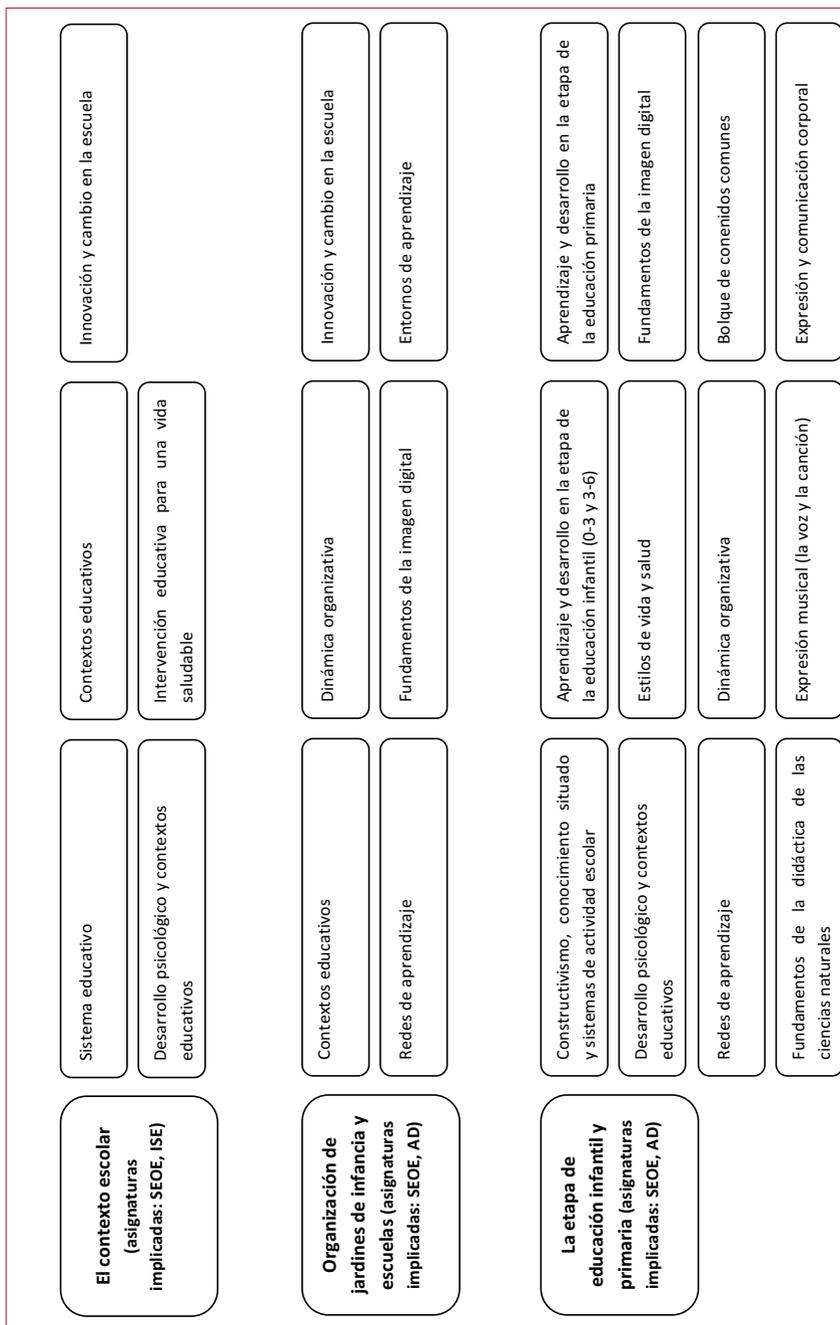
4.2.1. Primera fase. Análisis competencial del Prácticum I y selección de los elementos formativos compartidos: escuela-universidad

La primera fase del diseño prevé dos acciones:

- la asociación de las competencias transversales con los objetivos de aprendizaje y los contenidos de los núcleos temáticos previstos en el plan docente de la asignatura Prácticum I;
- la elección de los elementos formativos compartidos entre la escuela y la Universidad.

En la primera acción, y para facilitar el aprendizaje y la evaluación de las competencias transversales en el Prácticum I, se elaboró un cuadro donde se asociaban las competencias transversales con los objetivos de aprendizaje de cada bloque del plan docente.

Igualmente, se identificó el tipo de actividad de aprendizaje y de evaluación que se llevaba a cabo, los criterios de evaluación y el rol del docente (tutor/a de la escuela y de la universidad). En la siguiente tabla se muestra un extracto del cuadro elaborado. Con el cuadro se pretendía visibilizar en qué momento del prácticum emergía la competencia transversal y qué dimensión se priorizaba. En la siguiente tabla se muestra la relación establecida.



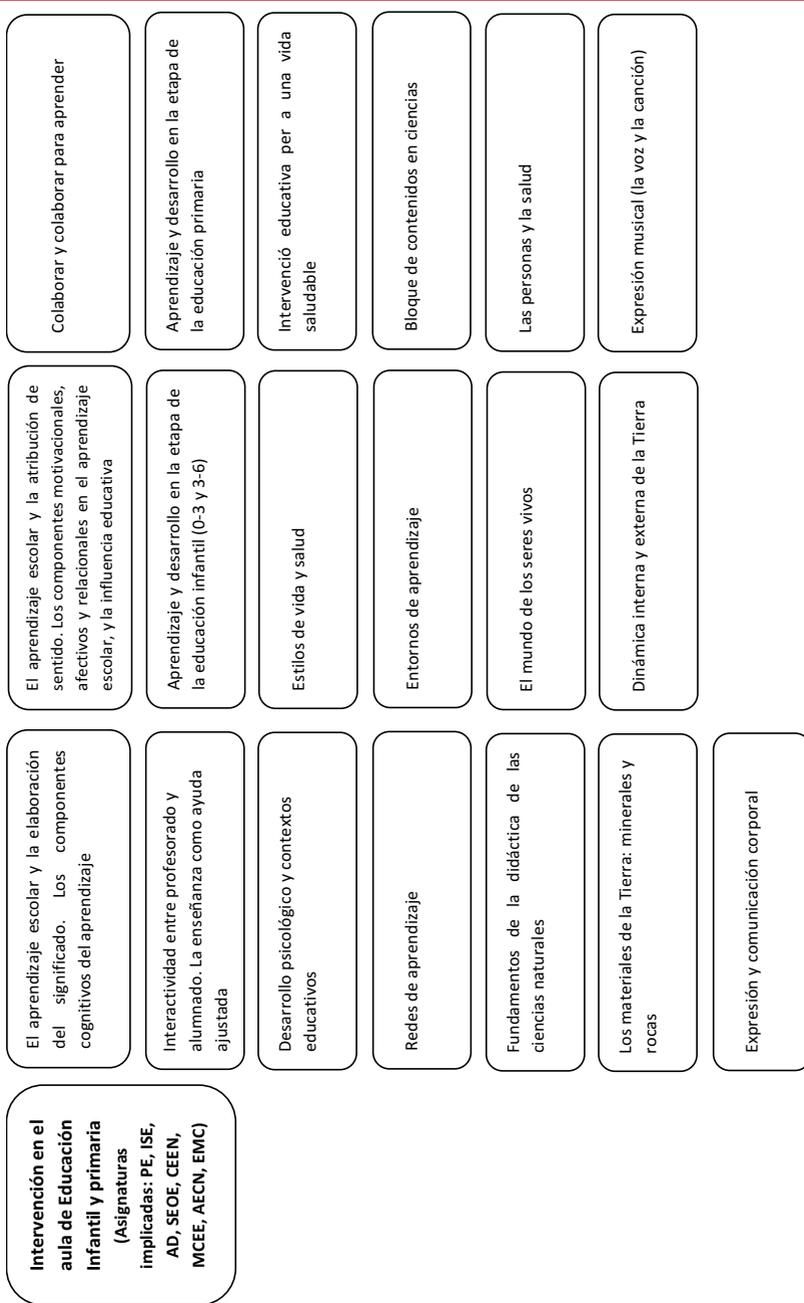


Figura 4.2. Núcleos temáticos del Prácticum I con los contenidos de las asignaturas vinculadas al proyecto

Tabla 4.1. Competencias transversales y objetivos de aprendizaje en el Prácticum I

TEMAS	COMPETENCIAS TRANSVERSALES	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE
Tema 2 Tema 3 Tema 5	<p>Capacidad de adaptación a nuevas situaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> Analizar ágilmente los cambios que se producen en el entorno y ser capaz de tomar decisiones razonadas para darles respuesta. <i>Planificar y organizar nuevas acciones con capacidad reflexiva.*</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Saber relacionar los elementos del entorno donde se enmarca el contexto escolar con el planteamiento pedagógico y organizativo de la escuela. Observar los elementos socioeconómicos, culturales, lingüísticos, religiosos y familiares del contexto del jardín de infancia y de la escuela infantil y primaria. Recoger datos para analizar la etapa de Educación Infantil y de Educación Primaria. Observar y analizar la organización y la dinámica de grupos, destacando los criterios generales que la orientan (0-12). Identificar situaciones y estrategias de enseñanza y de aprendizaje en las aulas utilizando instrumentos de observación adecuados al jardín de infancia y a parvulario.
Tema 2 Tema 3 Tema 5	<p>Habilidades en las relaciones interpersonales</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Mostrar empatía, sociabilidad y tacto en la comunicación con los demás,*</i> también una actitud contraria a la violencia, a los prejuicios y a los estereotipos sexistas. <i>Crear una atmósfera agradable y cooperativa.*</i> Transmitir bienestar, seguridad, tranquilidad y afecto en las relaciones interpersonales. 	<ul style="list-style-type: none"> Entender la escuela como un espacio de socialización y aprendizaje para los niños de 0-12 años. Identificar los elementos que configuran el clima del aula y su influencia en la gestión de un grupo. Mostrar una actitud responsable y participativa en la escuela de prácticas. Mostrar predisposición para trabajar en equipo, compartir experiencias, comunicarse y coordinarse.
Tema 2 Tema 3 Tema 4 Tema 5	<p>Compromiso ético</p> <ul style="list-style-type: none"> Mostrar actitudes coherentes con las concepciones éticas y deontológicas, respetando y fomentando los valores democráticos, la igualdad de género, la no discriminación de personas con discapacidad, la equidad y el respeto a los derechos humanos. <i>Capacidad de crítica y autocrítica constructiva.*</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Conocer las características de los ciclos de la etapa de Educación Infantil y de Educación Primaria. Conocer los principios que identifican y definen una escuela. Identificar y relacionar los conocimientos adquiridos en la Facultad en las situaciones educativas observadas. Observar y reflexionar de forma crítica sobre los principios educativos y curriculares señalados en el proyecto educativo del centro. Reflexionar sobre la tarea de trabajar de maestro de Educación Infantil y de Educación Primaria y valorar las competencias profesionales.

*En cursiva están las competencias priorizadas en el Prácticum I.

Tema 1. Las prácticas en la formación inicial del profesorado de Educación Infantil y de Educación Primaria

Tema 2. El contexto escolar: interrelación escuela y entorno

Tema 3. Organización del jardín de infancia y de los centros de Educación Infantil y Primaria

La segunda acción que se llevó a cabo en esta primera fase es la selección de los elementos formativos compartidos entre la escuela y la Universidad. Por ello, se plantearon de forma paralela dos grupos de discusión con los maestros formadores de las dos escuelas participantes del proyecto: Escola Pepa Colomer, de El Prat de Llobregat, y Escola Vall de Palau, de Sant Andreu de la Barca. La guía del grupo de discusión surgió como consecuencia del análisis de los núcleos temáticos del Prácticum I con los contenidos de las asignaturas vinculadas al proyecto y del análisis de las competencias transversales y los objetivos de aprendizaje en el Prácticum I. Así, se entiende que la configuración y las características de la Unidad de aprendizaje y los grupos de discusión desarrollados paralelamente representan, en sí mismos, un interés especial: la responsabilidad compartida en la formación de los maestros (en el anexo4.2 se encuentra el guion de temáticas del grupo de discusión).

4.2.2. Segunda fase. Relacionar las dimensiones de las competencias transversales con los bloques temáticos

En la segunda fase del diseño, se procedió al análisis y la reflexión sobre los criterios de evaluación en una propuesta compleja en la que intervienen distintas asignaturas y cuyo objetivo es garantizar el logro de las competencias transversales de los futuros maestros. Por ello todas las asignaturas toman forma de Unidad de aprendizaje.

El proceso de análisis debe representarse desde una doble vertiente, que facilitará un proceso de retroalimentación. Por una parte, se dirige al propio alumno, lo que no solo le permite obtener un conocimiento de la exigencia de los criterios de evaluación, sino constatar su mejora y sus progresos globalmente en el logro de cada competencia. Por otra parte, se dirige al profesorado, que le va a permitir revisar el proceso de enseñanza-aprendizaje y ajustar progresivamente las propuestas didácticas llevadas a cabo.

Adaptando la definición de Simon y Forgette-Giroux (2001), entendemos las rúbricas como descriptores cualitativos que establecen la naturaleza de una tarea. Por tanto, suponen un instrumento de medida que

permite establecer los criterios y los estándares por niveles, mediante, tal como afirma Vera Vélez (2008), la disposición de escalas.

Existen varias estructuras y modelos de rúbricas. El punto de partida del grupo de trabajo de ARMIF fue acordar las distintas dimensiones de cada competencia, las categorías, los indicadores y, por último, se acordaron los cuatro niveles de consecución a través de una escala descriptiva consensuada: no desarrollado, aceptable, notable, experto. En la figura 4.4 se muestra gráficamente el ejemplo de una dimensión, la identidad como grupo, de la competencia de trabajo colaborativo. En el anexo 4.3 se muestran las dimensiones de las competencias transversales escogidas para ser evaluadas tanto en la escuela como en la universidad en el Prácticum I.



Figura 4.4. Rúbrica de la competencia de trabajo colaborativo, dimensión B1: identidad como grupo (elaboración propia)

4.2.3. Tercera fase. Diseño y planificación de las actividades de aprendizaje propuestas al alumnado: escuela-universidad

La acción que se plantea en la fase de diseño de actividades, como resultado del análisis competencial del Prácticum I y la relación entre las competencias evaluadas, es lo que se llama «propuesta de actividades de aprendizaje». Las actividades programadas deben permitir mejorar el nivel de consecución de las competencias propias del proyecto: planificación, aprender a aprender y trabajo colaborativo, así como su evaluación de acuerdo con la rúbrica elaborada.

El alumno no parte de cero; en las Unidades de aprendizaje 1 y 2 del primer curso de la doble titulación del grado de Educación Infantil y de Educación Primaria se han propuesto actividades que han permitido un nivel de consecución de cada competencia que compartimos los alumnos (autoevaluación) y el profesorado y que forman parte del proyecto (trabajo colaborativo).

Una de las oportunidades de la asignatura del Prácticum I es ofrecer al alumnado su primer contacto con la realidad de un centro educativo; por tanto, es el momento idóneo para avanzar en el desarrollo de las competencias trabajadas en el conjunto de las asignaturas del grado en situaciones reales. Así, y de acuerdo con los objetivos de aprendizaje previstos en el Prácticum I, se propone adaptar la técnica de los incidentes críticos (Tripp, 2012; Monereo, 2010; Yáñez, López-Mena y Reyes, 2011; Gil, 2007) en la evaluación de las competencias. Se espera que los estudiantes sean capaces de identificar los comportamientos asociados a una competencia determinada que se está llevando a cabo en una situación real.

Por lo tanto, en la Unidad de aprendizaje, una de las actividades formativas propuestas a los estudiantes consiste en el análisis de las competencias a través de la descripción detallada de situaciones en las que se observen los comportamientos relacionados con la competencia. De este modo, el estudiante ha de identificar, por cada una de las competencias, un aspecto concreto de la competencia (metacognición) en una situación escolar real. La actividad consta de cuatro partes diferenciadas:

1. Descripción de la competencia que hay que identificar
2. Personas implicadas
3. Descripción del contexto o situación en la que se identifica la competencia
4. Argumentación de la relevancia de la situación para ilustrar la competencia

A continuación se presentan los contenidos de la actividad desarrollada en la escuela y trabajada en el seminario en la Universidad relacionada con dos de los temas del plan docente: organización del jardín de infancia y de los centros de Educación Infantil y Primaria y metodología, estrategias y organización en el aula. Para esta actividad se elaboró un modelo de ficha

(tabla 4.2) en la que se recoge de forma visual y sintética la competencia, el aspecto que hay que analizar y su descripción, y los espacios para identificar los agentes implicados, la situación elegida y la argumentación.

Tabla 4.2 Modelo de ficha de la actividad 2 (elaboración propia)

ASPECTO QUE SE HA DE ANALIZAR	EN QUÉ CONSISTE
B1. Identidad como grupo: interdependencia positiva	<ul style="list-style-type: none"> • Comparte los objetivos de ciclo y asume el trabajo colectivo como propio. • Cree que el grupo de maestros contribuye al desarrollo personal y profesional. • La suma de todos por separado genera menos aprendizaje personal y resultados de menor calidad que si lo realiza todo el equipo junto.
Agentes implicados	
En este apartado, el alumnado debe indicar quién participa en la situación descrita.	
Situación	
En este apartado, el alumnado debe describir la situación identificada.	
Argumentación	
En este apartado, el alumnado debe explicar por qué considera que la situación representa la competencia.	

4.3. Implementación de la Unidad de aprendizaje 3

El Prácticum I se desarrolla en dos escenarios formativos diferenciados y complementarios, la escuela y la Universidad. En la escuela, los estudiantes están asignados a un grupo clase y cuentan con una maestra-tutora formadora o un maestro-tutor formador tanto en el jardín de infancia como en la escuela de Infantil y Primaria. En la Universidad, los estudiantes están tutorizados por el profesor-tutor y agrupados en grupos reducidos (máximo 15 estudiantes). El Prácticum I sigue la secuencia formativa que se muestra a continuación.



Figura 4.5. Secuencia formativa del «Prácticum I» (elaboración propia)

4.3.1. Los seminarios en la Facultad

Los seminarios representan un espacio de aprendizaje reflexivo que acompaña al estudiante a lo largo del periodo de prácticas. En este espacio, los estudiantes intercambian sus experiencias, vinculan la teoría y la práctica, atribuyen significado a los acontecimientos que ocurren en la escuela y comienzan a definirse como maestros.

Como señalan Medina, Jarauta e Imbernon (2010), el pensamiento reflexivo y crítico supone tener una mirada introspectiva enfocada a la propia acción. Así, en los seminarios, los estudiantes explicitan sus creencias, valores, teorías y metodologías, elementos empleados para interpretar y dar significado a lo que se observa y se vive en la escuela, y los contrastan con las experiencias vividas por sus compañeras y compañeros. A su vez, el seminario es el espacio donde el estudiante va construyendo su identidad profesional como maestro. Desde esta perspectiva, el análisis de las competencias con la técnica de los incidentes críticos se convierte en una potente herramienta para la reflexión.

La interacción comunicativa (diálogo reflexivo) entre iguales aporta al estudiante una apertura cognitiva al incluir la dimensión social y contextual de la acción docente. Asimismo, permite que el estudiante evidencie la complejidad educativa, la mediación del entorno sociocultural y económico en el desarrollo humano, y tome conciencia de las competencias profesionalizadoras; entre otras, las trabajadas en esta Unidad de aprendizaje: aprender a aprender, planificación y trabajo colaborativo.

El profesorado-tutor adquiere un rol de facilitador y de promotor del pensamiento reflexivo y crítico. Además de potenciar el diálogo reflexivo, se vale de otras estrategias metacognitivas para que las sesiones del seminario se conviertan en oportunidades en que los estudiantes puedan expresarse y manifestarse sobre su percepción y comprensión de la naturaleza de las experiencias vividas en la escuela. Así, el estudiante tiene la oportunidad de racionalizar las contradicciones y conflictos cognitivos que se producen cuando contrasta sus saberes con la experiencia en la escuela.

4.3.2. La estancia en la escuela

La inmersión del estudiante en el contexto escolar no solo le facilita vivir la experiencia en un entorno real, en un equipo de profesorado especialista en una etapa en concreto, en un aula determinada y con un grupo de niños, sino que también da significado a los aprendizajes adquiridos en la Universidad. La finalidad de esta experiencia va a ayudarle a integrar los distintos saberes (el saber, el saber hacer y el saber ser y estar) vinculados a la acción educativa. Con este objetivo, la Escola Pepa Colomer de El Prat y la Escola Vall de Palau de Sant Andreu de la Barca participan en el proceso formativo de los estudiantes de la doble titulación. Presentamos una breve descripción de las dos escuelas formadoras.

- **Nombre de la escuela:** Escola Pepa Colomer de El Prat de Llobregat
- **Ubicación:** Está situada en el barrio de San Jordi, a 800 metros del barrio de Sant Cosme
- **Tipología:** Escuela pública de doble línea. Debido al gran número de alumnos con riesgo de exclusión social, este centro educativo está considerado de alta complejidad
- **Número de alumnos de la escuela:** Cuenta con 395 alumnos (datos de diciembre de 2015). El 37,63 % (149 alumnos) procede del barrio de San Cosme; el 44,19 % (175 alumnos) pertenece al barrio de San Jordi; el 17,67 % (69 alumnos) viene del resto de barrios de El Prat de Llobregat, y el 0,51 % (2 alumnos) viene de otros municipios (Viladecans y Gavà)
- **Años como escuela formadora con la UB:** Desde su creación
- **Número de alumnos en prácticas:** Tres estudiantes en prácticas durante el curso 2015-2016
- **Número de tutores implicados con nuestros estudiantes:** Tres maestras-tutoras y la directora de la escuela
- **Rasgos de identidad:** El alumnado desarrolla las competencias básicas a partir de la música, la danza, la plástica y las artes escénicas. El proceso de enseñanza y aprendizaje se lleva a cabo mediante metodologías activas para favorecer la práctica colaborativa, la enseñanza recíproca y la enseñanza entre iguales y la investigación científica

- **Nombre de la escuela:** Escola Vall de Palau
- **Ubicación:** Sant Andreu de la Barca
- **Tipología:** Escuela pública de doble línea
- **Número de alumnos de la escuela:** La escuela acoge 475 alumnos distribuidos entre las etapas de Infantil y Primaria
- **Años como escuela formadora con la UB:** Desde el curso 2014-2015
- **Número de alumnos en prácticas:** Durante el curso 2014-2015 acogió a tres estudiantes y el curso 2015-2016 acogió a una estudiante
- **Número de tutores implicados con nuestros estudiantes:** Cada estudiante tiene un maestro o una maestra responsable de su formación
- **Rasgos de identidad:** La propuesta pedagógica de la escuela considera al estudiante como el protagonista de su proceso de aprendizaje. Se caracteriza por ser una escuela inclusiva, con un entorno acogedor que favorece el sentimiento de pertenencia. El proceso de enseñanza y aprendizaje se basa en el uso de metodologías activas y potencia el trabajo colaborativo

Durante la estancia en la escuela, entre otras actividades, los estudiantes tenían que reconocer situaciones de la vida cotidiana educativa en que resultaba imprescindible disponer de las competencias evaluadas (aprender a aprender, planificación y trabajo colaborativo) para su resolución. En la tabla 4.3 se muestra un ejemplo de la actividad que los estudiantes tuvieron que llevar a cabo; en este caso, una estudiante de la Escola Pepa Colomer.

Tabla 4.3. Ejemplo de actividad. Competencia de trabajo colaborativo, dimensión de identidad como grupo (elaboración propia)

COMPETENCIA DE TRABAJO COLABORATIVO	
Aspecto que se ha de analizar	En qué consiste
B1 identidad como grupo	Sentimiento de pertenencia colectiva de la escuela y sus agentes educativos. Identificación de los roles y la comunicación e interacción entre ellos.
Agentes implicados	
Niños, maestra.	
Situación	
El aula estaba distribuida en seis mesas, y en cada mesa había cuatro niños. Cada mesa se llamaba <i>grupo base</i> . Los miembros de ese grupo habían trabajado todo el curso juntos y lo seguirían haciendo. Cada uno de ellos tenía una función; por ejemplo, el secretario. La función del secretario es poner el nombre de todos los miembros del grupo en las tareas colectivas. Se sienten parte de su grupo base y deben asegurarse de que la mesa quede ordenada y limpia cuando se van. Si alguien del grupo se olvida de ello, otro miembro puede avisarle para que lo haga o bien hacerlo por él, todo por el bienestar del grupo base. Además, toda el aula son la clase de los leones. Entre ellos se conocen y, cuando en el patio alguien grita: «Leones, ¡a clase!», todos responden a la llamada.	
Argumentación	
Creo que el hecho de ayudarse los unos a los otros por el bien del grupo es un claro ejemplo de pertenencia al grupo y el hecho de responder a una llamada colectiva es otro también muy evidente.	

4.4. Resultados de la Unidad de aprendizaje 3

La actividad para evaluar la capacidad del alumnado a la hora de reconocer las competencias transversales en el proyecto fue implementada en dos de los tres grupos, y representó un total de 26 estudiantes (68,42 %) de la doble titulación en el curso 2015-2016. Cabe mencionar que la comisión de prácticas ofrece a los estudiantes la oportunidad de

escoger la escuela para realizar las prácticas entre un listado cerrado de escuelas acreditadas como escuelas formadoras por el Departament d'Ensenyament. Del conjunto de centros de la lista, dos son los centros que forman parte del estudio (con un total de seis plazas), lo que provocó que se tuviera que esperar a que el alumnado, sin que se viera influenciado en la elección, eligiese uno de esos centros como escuela de prácticas. Una vez finalizado el proceso de asignación de plazas, tres estudiantes fueron a la Escola Pepa Colomer y una estudiante fue a la Escola Vall de Palau.

A continuación se presentan los resultados de la dimensión de identidad como grupo de la competencia de trabajo colaborativo de las dos escuelas. Esta dimensión ha servido de ejemplo para ir describiendo la implementación de la UA3.

Las estudiantes de Escola Pepa Colomer identifican **tres situaciones en que se desarrolla la dimensión de identidad como grupo** de la competencia de trabajo colaborativo en la escuela.

La primera situación implica a toda la escuela y se refiere a los **proyectos comunes de la escuela** en que cada curso participa y colabora con una creación propia.

Toda la escuela realiza un proyecto en común para celebrar el centenario del famoso violinista Yehudi Menuhin. De esta forma, cada curso del centro lleva a cabo una actividad diferente para demostrar conjuntamente la eficacia del proyecto. (Estudiante de la Escola Pepa Colomer)

La segunda situación describe una experiencia que implica al **equipo docente en las reuniones de ciclo**.

Todas las decisiones se toman conjuntamente y siempre se tiene en cuenta la opinión de todos los maestros, ya que se considera que la opinión grupal tiene más peso que la individual. (Estudiante de la Escola Pepa Colomer)

Finalmente, la tercera situación explicita la **metodología colaborativa en el trabajo del alumnado**, con la distribución de las mesas, la agrupación del alumnado, etc.

El aula estaba distribuida en seis mesas, y en cada mesa había cuatro niños. Cada mesa se llamaba *grupo base*. Los miembros de ese grupo habían trabajado todo el curso juntos y lo seguirían haciendo. Cada uno de ellos tenía una función; por ejemplo, el secretario. La función del secretario es poner el nombre de todos los miembros del grupo en las tareas colectivas. Se sienten parte de su grupo base y deben asegurarse de que la mesa quede ordenada y limpia cuando se van. Si alguien del grupo se olvida de ello, otro miembro puede avisarle para que lo haga o bien hacerlo por él, todo por el bienestar del grupo base. Además, toda el aula son la clase de los leones. Entre ellos se conocen y, cuando en el patio alguien grita: «¡Leones, a clase!», todos responden a la llamada. (Estudiante de la Escola Pepa Colomer)

En Escola Vall de Palau, la estudiante también la identifica como situación que favorece la identidad como grupo de los **proyectos comunes de escuela**.

Todos los años, la escuela elige una temática determinada que se va a trabajar en todos los cursos (de P3 a 6.º); de esta forma, todos los alumnos comparten un objetivo común que los acerca a la escuela. Este año la temática elegida ha sido los **indios**. Todos los cursos han realizado actividades relacionadas con esta temática, incluyendo actividades para decorar la escuela, en que han participado todos los alumnos, creando tipis, tótems, atrapasueños, etc. Además, a lo largo del curso, desde el centro, también se impulsan actividades como cantatas, representaciones, *gimcamas*, etc., en las que se intenta implicar a todos los alumnos y cuyo objetivo es conseguir que los niños adquieran un sentimiento de pertenencia colectiva de la escuela. Previamente a la realización de estas actividades, los docentes del centro se reúnen para planificar, tomar decisiones, llegar a acuerdos, organizar al alumnado, etc. (Estudiante de la Escola Vall de Palau)

Igualmente, la estudiante detalla las **reuniones de coordinación de ciclo con el equipo docente** como una de las situaciones más evidentes del trabajo colaborativo. Tal como argumenta la estudiante, las docentes sienten que comparten un mismo objetivo, y entre ellas consideran que el trabajo compartido proporciona mejores resultados en el aprendizaje del alumnado.

A modo de síntesis, el funcionamiento óptimo de la Unidad de aprendizaje pasa por evidenciar la importancia de la responsabilidad compartida en la formación del estudiante y la necesidad de la coordinación y del trabajo

colaborativo de ambos contextos (escuela y universidad). Igualmente, la formación compartida requiere que cada escenario de aprendizaje tenga claro su rol formador y saber de qué manera, desde su contexto, contribuye a que el estudiante adquiera las competencias transversales.

Asimismo, la relación entre las competencias desarrolladas en el prácticum y las competencias de las asignaturas vinculadas favorece que tanto el equipo docente (profesorado-tutor y maestros-tutores) como el alumnado perciban la formación teorico-práctica global e interconectada y a la vez como un proyecto común. Pese a la dificultad de conceptualizar la formación desde la perspectiva competencial, formular las propuestas educativas en términos de competencias ayuda a atribuirles un significado en un contexto de profesionalización, a la vez que contribuye a construir la identidad profesional. En este contexto, la técnica de incidentes críticos emerge como una herramienta sistemática, fiable y creíble para llevar a cabo esta tarea.

Referencias bibliográficas

- Gil, J. (2007). «La evaluación de competencias laborales». *Educación XXI*, 10: 83-106.
- Medina, J.; Jarauta, B.; Imbernon, F. (2010). *La enseñanza reflexiva en la educación superior*. Barcelona. Octaedro.
- Monereo, C. (2010). «La formación del profesorado: una pauta para el análisis e intervención a través de incidentes críticos». *Revista Iberoamericana de Educación*, 52: 149-178.
- Simon, M.; Forgette-Giroux, R. (2001). «A rubric for scoring postsecondary academic skills». *Practical assessment, Research & Evaluation*, 7 (18): 1-7.
- Tripp, D. (2012). *Critical incidents in teaching. Developing professional judgment*. Nueva York: Routledge.
- Vera Vélez, L. (2008). *La rúbrica y la lista de cotejo*. Universidad Interamericana de Puerto Rico, Recinto de Ponce, Departamento de Educación y Ciencias Sociales.
- Yáñez, G.; López-Mena, L.; Reyes, F. (2011). «La técnica de incidentes críticos: una herramienta clásica y vigente en enfermería». *Ciencia y Enfermería*, 2: 27-36.

NORMAS PARA LOS COLABORADORES

http://www.ub.edu/ice/sites/default/files/docs/normas_pres.pdf

EXTENSIÓN

Las propuestas de cada cuaderno no podrán exceder **la extensión de 50 páginas (en Word)** salvo excepciones, unos 105.000 caracteres; espacios, referencias, cuadros, gráficas y notas, inclusive.

PRESENTACIÓN DE ORIGINALES

Los textos han de incluir, en formato electrónico, un **resumen** de unas diez líneas y tres palabras clave, no incluidas en el título. Igualmente han de contener el **título**, un **abstract** y tres **keywords** en inglés.

Respecto a la **manera de citar y a las referencias bibliográficas**, se han de remitir a las utilizadas en este cuaderno.

EVALUACIÓN

La aceptación de originales se rige por el **sistema de evaluación externa por pares**.

Los originales son leídos, en primer lugar, por el **Consejo de Redacción**, que valora la adecuación del texto a las líneas y objetivos de los cuadernos y si cumple los requisitos formales y el contenido científico exigido.

Los originales se someten, en segundo lugar, a la **evaluación de dos expertos** del ámbito disciplinar correspondiente, especialistas en la temática del original. Los autores reciben los comentarios y sugerencias de los evaluadores y la valoración final con las correcciones y cambios oportunos que se han de aplicar antes de ser aceptada su publicación.

Si los cambios exigidos son significativos o afectan a buena parte del texto, el nuevo original se somete a evaluación de dos expertos externos y de un miembro del Consejo de Redacción. El proceso se lleva a cabo como «doble ciego».

Revisores

http://www.ub.edu/ice/llobres/eduuni/Revisores_Octaedro.pdf