

Nelson (2010) sostiene que, al establecer los diferentes resultados vinculados al aprendizaje mediante ABP, orienta tanto en los planteamientos pedagógicos a emplear por el docente, como en las habilidades a conseguir por el discente en el fomento de esta filosofía de “aprender a aprender”, donde el conocer (saber) se complementa con el ser (actitudes y valores) y el hacer (habilidades, procedimientos y técnicas). En la siguiente tabla, constituida por los resultados que analiza este autor, y en los fundamentos básicos del aprendizaje basado en competencias, se destacan:

Tabla 1
Correlación entre planteamientos pedagógicos de ABP y resultados en capacidades adquiridas.

Planteamiento Pedagógico	Resultados en Capacidades Adquiridas
ERVJDÓ EFDPODNI... MFDUSBTIFSSBN... TPCSFDPODF... TFTBT	§QDEBERSE... EGFSFODBDÓD... FTDSBEFDPODF... T1VOVBM...
§BCMFND... QZDDBTFN... BMPSSBDÓ... BODBTFD... DPNRSBN... MFSBFI	§QDEBERSE... §QDEBERSE... N§NCSP... VBDPOPDNI... MFSBFI
PSNVMBDÓ... EFBNBTM... DPSSFTPM... FNQFPEFB... VBSBET	§QDEBERSE... §QDEBERSE... SFTPM... §FOE§KFBV... §QDEBERSE...
" QDBDÓEFD... TNVMBD... NQFNFOBD... EFTBSSP...	§QDEBERSE... 4FOTC... EFTMBMEBET... §QDEBERSE...
§BCPSBD... ZFMVBD... EQZDDBT	§QDEBERSE... MFSBFI §QDEBERSE...
PSNVMBD... EFCBTTFN... DPNVODBD... DFD	§QDEBERSE... BTQDGT... EFCBZEF... §QDEBERSE...
MGBCF... GPNBD... GPNVMBD... EFDDBTP... PEFQPCMF	§QDEBERSE... O... DPNVOD... §QDEBERSE...
1SPQFT... TBT... ESETJ... DQBSFT	§QDEBERSE... §QDEBERSE... ESETJ... DQBS

Fuente: elaboración propia basada en Nelson (2010).

Al considerar los contenidos de la Tabla 1 se especifica que la metodología de aprendizaje del EEES (European Higher Education Area) se basa en la adquisición de competencias, el desarrollo de actitudes y valores, así como la adquisición de habilidades procedimentales y técnicas, lo cual exige el empleo de un fuerte componente de metodologías activas al diversificar un crédito en aprendizaje presencial, tutorizado y autónomo en partes equitativas, lo cual facilita el empleo de esta técnica de ABP.

3. Diseño de la investigación

El presente estudio es de carácter exploratorio-descriptivo, cuyo objetivo principal es analizar la presencia de los fundamentos del ABP en el título vigente del *Máster* en Sistemas de Información Digital de la Facultad de Traducción y Documentación de la Universidad de Salamanca. Las fuentes principales objeto de estudio son la memoria del plan de estudios (Universidad de Salamanca, 2022a) y la guía académica del curso 2022-2023 (Universidad de Salamanca, 2022b), donde se incluye además la programación de cada asignatura. Como fuentes secundarias es posible realizar una consulta sobre la agenda del estudiante para el curso 2022-2023 (Universidad de Salamanca, 2022c) en la que se refleja el peso de las tareas sujetas a evaluación. Igualmente, fueron considerados los resultados de los informes de satisfacción de los estudiantes con la actividad docente, especialmente aquellos ítems donde se refleja el grado de satisfacción con competencias, tareas y evaluación, así como con el aprendizaje en general.

Para identificar los fundamentos del ABP, se utilizó una lista de criterios basados en las investigaciones de Tiballi (2003) y Diesel, Baldez & Martins (2017). Estos criterios se presentan en la Tabla 2 y se utilizaron como instrumento de recolección de datos. El análisis de las fuentes mencionadas permitió obtener una visión general del plan de estudios y analizar en detalle cada asignatura.

Tabla 2
Criterios para identificación de los fundamentos del ABP.

Fuente: desarrollado por las autoras basado en Tiballi (2003) y Diesel, Baldez & Martins (2017).

La modificación de la memoria oficial del plan de estudios fue aprobada en 2022 por la Consejería de Educación de Castilla y León (Orden 16 de mayo de 2022), la cual dispone de información sobre la modalidad de enseñanza, una fundamentación, un marco competencial, formativo, evaluativo y compromisos de calidad, además de información sobre los recursos disponibles. Se estructura en 60 créditos, siguiendo el modelo de educación superior del espacio europeo, lo cual presupone una composición por crédito de 150 horas con distribución acordada en 60 horas lectivas presenciales, 40 horas tutorizadas por personal docente y 50 horas de trabajo autónomo del discente.

La Guía académica del curso 2022-2023, fue aprobada por la Comisión Académica del *Máster* en fecha de 5 de mayo de 2022. En ella contiene información sobre principales contenidos, competencias, resultados esperados, metodologías aplicadas, sistema e instrumentos de evaluación, entre otras informaciones, para cada una de las asignaturas integrantes del plan. Se valida anualmente el ajuste de sus contenidos a la Memoria del Título.

La Agenda del Estudiante informa sobre los principales instrumentos de evaluación para cada una de las asignaturas con el fin de facilitar el control de la carga de trabajo al estudiante, atendiendo a la metodología, la carga de trabajo y la fecha de entrega. Dicha guía es validada por la Comisión Académica del *Máster*, una vez analizado el grado de confluencia de carga de trabajo.

La creación de criterios de aprendizaje sustentados en el enfoque ABP es fundamental para la mejora de la calidad de la educación. Los autores Tiballi (2003) & Diesel, Baldez & Martins (2017) son reconocidos por sus contribuciones en el área de la educación y su trabajo aquí fue utilizado como fuente para la creación de criterios de ABP. La identificación de objetivos de aprendizaje que enfatizan el desarrollo de habilidades prácticas y la resolución de problemas, junto con la identificación de actividades prácticas y metodologías de enseñanza que destaquen el aprendizaje autodirigido y la construcción de conocimiento, son elementos clave en el enfoque ABP. Además, la identificación de un enfoque interdisciplinario para la enseñanza y la implementación de evaluaciones formativas y sumativas centradas en habilidades prácticas, como la resolución de problemas y el pensamiento crítico, en lugar de la mera memorización y reproducción de conceptos teóricos, son fundamentales para el éxito del ABP. Por lo tanto, la utilización de los criterios de ABP fundamentados en las investigaciones de Tiballi (2003) y Diesel, Baldez & Martins (2017) proporcionan una base sólida para la implementación efectiva del enfoque ABP en el ámbito educativo.

El análisis documental del plan de estudios del *Máster* en Sistemas de Información Digital (SID) fue realizado de forma exhaustiva entre el 1 y el 19 de mayo de 2023. Durante este período, se identificaron en las notas y contenidos del plan de estudios las partes que involucran al ABP. Por lo tanto, las variables de análisis son:

- Presencia de fundamentos del ABP en los planes de estudios del *Máster* SID.
- Correlación de presencia fundamentos ABP entre los bloques constitutivos del Plan de estudios, a partir del análisis de cada asignatura integrante.
- Grado de satisfacción mostrada por los estudiantes con dichas metodologías.

El análisis de los datos se realizó siguiendo la metodología de análisis de contenido propuesta por Bardin (2014). Se utilizó esta técnica con el objetivo de identificar y categorizar las unidades de significado presentes en el corpus de datos. Las categorías resultantes se presentan en la tabla 2, donde cada columna representa una categoría y la columna "Ejemplo" muestra las inferencias asociadas a cada categoría. Es importante destacar que la utilización de la metodología de análisis de contenido de este autor brindó un marco teórico y metodológico sólido para el análisis e interpretación de los datos, asegurando la rigurosidad y la validez de los hallazgos obtenidos en este estudio.

4. Desarrollo y discusiones

En el presente apartado se describen, tanto el desarrollo de la investigación, como los resultados y discusiones, estos últimos, de modo específico a cada uno de los bloques establecidos y en general.

4.1 Elementos de desarrollo de la investigación: presentación del plan, criterios y niveles de evaluación

La composición del plan de estudios en modalidad presencial se expresa en la siguiente tabla 3, donde se informa sobre número de semestres, distribución de créditos y asignaturas por bloques (denominadas en el plan materias), además del título de cada asignatura:

Tabla 3
Contenido y distribución del plan de estudio objeto de análisis.

Semestres	Créditos European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS)	Bloque (materia)	Nº asignaturas	Título de asignatura
1º	19,5	Contexto productivo	4	Investigación en entornos virtuales y ciencia abierta; Unidades y recursos de información digital; Inclusión y sostenibilidad digital; Producción y edición digital.
1º y 2º	21	Tratamiento de la información digital	4	Descripción, organización y representación de contenidos digitales; Sistemas de indexación y recuperación de la información digital; Preservación digital; Sistemas de gestión de contenidos.
2º	7,5	Explotación de datos, uso y reutilización de la información digital	2	Ciencia de datos: análisis de redes sociales; Uso y reutilización de la información.
2º	12	Práctica laboral e investigadora	2	Prácticum; Trabajo fin de máster.
2 semestres	60	4 bloques (materias)	12	-----

Fuente: elaboración propia.

Las materias del plan se aprecian en los 4 bloques o materias establecidos, distribuidos en 2 semestres con un total de 31,5 créditos en el primer semestre y de 22,5 el segundo semestre, quedando 6 créditos de la asignatura TFM (trabajo de fin de Máster), distribuidos en ambos semestres, aunque, lógicamente, con un elevado peso en el segundo frente al primero, dado que para su elaboración y defensa se requiere la adquisición de todos los contenidos y el éxito en el conjunto de las asignaturas.

En primer lugar, se examinó la presencia de los fundamentos del ABP prestando especial atención a la definición de problemas, la identificación de objetivos de aprendizaje, la formación de equipos y la retroalimentación. En segundo término, se valoró el grado de satisfacción de los estudiantes con dicha metodología.

Los elementos analizados en cada asignatura y su grado de cumplimiento se expresan como sigue en la tabla 4.

Tabla 4
Codificación de elementos de análisis y grado de valoración.

Elementos objeto de análisis	Código	Valoración del grado de cumplimiento	Código
Objetivos generales			
Competencias específicas	OG	Cumplimiento, correlación, coordinación total. Ídem Parcial. No cumplimiento, correlación, coordinación.	CT CP NC
Metodologías docentes presenciales	CE		
Metodologías docentes no presenciales	MDP		
Enfoque interdisciplinar	MDNP		
Sistema de evaluación	EI		
	SE		
6 elementos de análisis		<i>3 niveles de valoración</i>	

Fuente: elaboración propia.

Se incluyen 6 elementos de análisis centrados en objetivos, competencias, metodologías, sistemas de evaluación y enfoque interdisciplinar. A su vez, se han establecido 3 niveles de valoración que van del no cumplimiento o adecuación al cumplimiento parcial o total.

4.2 Resultados y discusiones específicos a cada materia

Los resultados obtenidos se expresan específicamente para cada materia tal y como se detalla a continuación. La tabla 5 aporta los resultados para la materia 1 de contextualización de los SID como sigue.

Tabla 5
Materia: contextualización de los SID.

Tabla 5. Materia: contextualización de los SID.						
Materia 1	OG	CE	MDP	MDNP	EI	SE
CT	100%	100%	100%	90%	90%	100%
CP	0%	0%	0%	10%	10%	0%
NC	0%	0%	0%	0%	0%	0%

Fuente: elaboración propia.

En la materia 1, el conjunto de asignaturas cumple en su mayoría con cada uno de los elementos objeto de análisis, únicamente, la asignatura 'Investigación en entornos virtuales y ciencia abierta' incumple parcialmente, 2 de los criterios. En cuanto a la identificación de objetivos de aprendizaje que enfatizan el desarrollo de habilidades prácticas y resolución de problemas, la asignatura cumple con este criterio al tener como objetivo general el desarrollo de la actividad investigadora y ofrecer a los estudiantes las herramientas necesarias para realizar investigaciones en entornos digitales. Además, las competencias específicas enfatizan la capacidad de seleccionar y aplicar técnicas adecuadas, analizar, asesorar y formar a productores, usuarios y clientes de servicios de información digital. Esto implica que los estudiantes estarán expuestos a situaciones reales en las que deberán resolver problemas prácticos relacionados con la información digital.

La identificación de actividades prácticas se logra al incluir clases prácticas en las aulas de informática, participación en seminarios aplicados y talleres sobre analítica web y uso de *Atlas.ti* y diseño de una encuesta en un sistema de información digital. Estas actividades permiten a los estudiantes aplicar los conceptos teóricos aprendidos en situaciones reales y enfrentar problemas relacionados con la gestión de información digital.

En cuanto a la identificación de metodologías de enseñanza que enfatizan el aprendizaje autodirigido y la construcción de conocimiento por parte del estudiante se alcanza parcialmente al incluir comentarios de lecturas en foros virtuales y análisis de interacciones de usuarios en una comunidad virtual. Sin embargo, se podrían incorporar más recursos en línea y actividades de investigación que permitieran a los estudiantes construir su propio conocimiento y desarrollar habilidades autónomas.

Asimismo, se logra parcialmente la identificación de un enfoque interdisciplinar para la enseñanza, al tener como objetivo el desarrollo de la actividad investigadora en entornos digitales, lo que implica la integración de conocimientos de distintas disciplinas relacionadas con la información digital. Sin embargo, sería recomendable incrementar mayor número de actividades para fomentar la colaboración entre estudiantes de diferentes perfiles disciplinarios y la resolución de problemas complejos, máxime cuando el estudiantado matriculado destaca por su procedencia multicultural y multidisciplinar.

Para la identificación de evaluaciones formativas y sumativas que se centren en habilidades prácticas, la asignatura cumple con este criterio al incluir como instrumentos de evaluación la participación más activa en clase y en foros virtuales, la realización y entrega de tareas propuestas y la exposición oral de un trabajo. Estas evaluaciones se centran en la resolución de problemas y la aplicación de conceptos teóricos a situaciones reales, en lugar de la mera memorización y reproducción de conceptos teóricos.

En el análisis de la asignatura 'Inclusión y sostenibilidad digital', fue posible analizar que los objetivos generales de la asignatura enfatizan el conocimiento teórico y las habilidades prácticas necesarias para atender a la diversidad, la sostenibilidad y la inclusión a través de medios digitales. La adquisición y aplicación de conocimientos teóricos y prácticos sobre el marco conceptual e institucional de la inclusión digital, así como la capacidad para definir los modelos éticos en el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, también son objetivos que promueven la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos.

Las competencias específicas de la asignatura también están orientadas al desarrollo de habilidades prácticas y resolución de problemas. La capacidad para diseñar, planificar y organizar sistemas, unidades y servicios de información digital (CE1) implica la aplicación práctica de los conocimientos teóricos adquiridos en la asignatura. La capacidad para aplicar técnicas para la obtención, tratamiento e interpretación de datos sobre el entorno de las unidades y servicios de información digital (CE4) también implica la aplicación práctica de conocimientos y habilidades en la resolución de problemas. La capacidad para utilizar herramientas informáticas para la implantación, desarrollo y explotación de sistemas de información digital (CE5) y la capacidad para analizar, asesorar y formar a productores, usuarios y clientes de servicios de información digital (CE6) son habilidades prácticas específicas que se espera que el estudiantado desarrolle a lo largo de la asignatura.

Las metodologías docentes presenciales y no presenciales también promueven el aprendizaje autodirigido y la construcción de conocimiento por parte del estudiantado. Las actividades prácticas autónomas, como la preparación de trabajos y estudio de casos, permiten a los estudiantes trabajar en problemas reales y aplicar los conceptos teóricos aprendidos. Las tutorías y actividades de seguimiento en

línea también promueven el aprendizaje autodirigido y la construcción de conocimiento por parte de los estudiantes.

Además, se puede señalar que la asignatura por sus contenidos presenta un fuerte componente interdisciplinario, lo que prepara a los estudiantes para enfrentar problemas complejos en el campo de la información y documentación. Los objetivos generales y las competencias específicas de la asignatura están orientados a la atención a la diversidad, la sostenibilidad y la inclusión a través de medios digitales, lo que implica la integración de distintas disciplinas y enfoques.

El sistema de evaluación de la asignatura se centra también en habilidades prácticas, como la resolución de problemas y el pensamiento crítico, pues, los instrumentos de evaluación incluyen la valoración final de informes y trabajos individuales y en grupo, así como pruebas escritas y evaluaciones formativas y sumativas.

La asignatura 'Unidades y recursos de información digital' tiene como objetivo proporcionar a los estudiantes los conocimientos teóricos, habilidades prácticas y fundamentos metodológicos para diseñar, mantener y evaluar una unidad de información digital. Al analizar esta asignatura utilizando los criterios de ABP, podemos identificar que se acentúa el desarrollo de habilidades prácticas y la resolución de problemas a través de actividades aplicadas y metodologías de enseñanza autodirigidas.

Con relación a la identificación de objetivos de aprendizaje que acentúen el desarrollo de habilidades prácticas y resolución de problemas, esta asignatura se enfoca en capacitar a los estudiantes para diseñar, planificar y organizar sistemas, unidades y servicios de información digital (CE1). Además, busca desarrollar la capacidad de los estudiantes para seleccionar y aplicar técnicas adecuadas para satisfacer las necesidades de los usuarios en la selección, organización, acceso y recuperación, conservación, difusión e intercambio de información digital (CE2). También se espera que los estudiantes adquieran la habilidad en el uso de las tecnologías de la información que se emplean en las unidades y servicios de información digital (CE3) y para aplicar técnicas para la obtención, tratamiento e interpretación de datos sobre el entorno de las unidades y servicios de información digital y el estudio, la gestión y la evaluación de los procesos de producción, transferencia y uso de la información digital (CE4).

En cuanto a la identificación de las actividades prácticas que permitan a los estudiantes trabajar en problemas reales y aplicar los conceptos teóricos aprendidos, la asignatura ofrece una variedad de metodologías docentes presenciales y no presenciales que incluyen prácticas en el aula, seminarios, exposiciones, debates, tutorías individuales y en grupo, actividades de seguimiento en línea, preparación de trabajos, resolución de problemas, estudios de caso y foros de discusión. Estas actividades permiten a los estudiantes aplicar los conocimientos adquiridos en situaciones reales y trabajar en proyectos prácticos.

Con referencia a la identificación de metodologías de enseñanza que resalten el aprendizaje autodirigido y la construcción de conocimiento por parte del estudiante, la asignatura ofrece una variedad de recursos en línea, actividades de investigación y tutoriales que permiten a los estudiantes dirigir su propio aprendizaje. Los profesores ofrecen una atención personalizada a través de tutorías individuales y en grupo para apoyar a los estudiantes en su proceso de aprendizaje.

El enfoque interdisciplinario para la enseñanza prepara a los estudiantes para enfrentar problemas complejos y multifacéticos en el campo de la información y documentación. La asignatura requiere que los estudiantes utilicen habilidades y conocimientos de diferentes disciplinas para diseñar, planificar y organizar sistemas de información digital. Incluye evaluaciones formativas y sumativas centradas en habilidades prácticas, como la resolución de problemas y el pensamiento crítico.

La asignatura 'Producción y edición digital' presenta objetivos de aprendizaje que subrayan el desarrollo de habilidades prácticas y la resolución de problemas. Los objetivos generales de la asignatura incluyen el conocimiento de los medios de producción y edición digital y los hábitos de consumo de la lectura digital, así como la identificación y selección de recursos para el acceso a los contenidos digitales. Además, la asignatura pretende que los estudiantes identifiquen y diferencien los distintos tipos de contenidos digitales y adquieran competencias para su utilización, caracterizando las transformaciones operadas en el sector editorial desde el punto de vista de la edición digital.

Para alcanzar estos objetivos, se proponen actividades prácticas, tales como prácticas en aula informática, debates, seminarios, tutorías y trabajos, que permiten a los estudiantes trabajar en problemas reales y aplicar los conceptos teóricos aprendidos. La asignatura también propone actividades de seguimiento en línea para fomentar el aprendizaje autodirigido y la construcción de conocimiento por parte del estudiante. Estas metodologías de enseñanza resaltan el aprendizaje autónomo y la construcción de conocimiento por parte del estudiante, lo que les permite adquirir las competencias necesarias para la producción y edición de información digital así con su uso ético.

La asignatura tiene un enfoque interdisciplinario que busca preparar a los estudiantes para enfrentar problemas complejos y multifacéticos en el campo de la información y documentación. Esto se logra mediante la identificación y comparación de las principales características de las aplicaciones de lectura, la selección y adquisición de contenidos digitales, así como la identificación de fuentes relevantes para el acceso a los contenidos digitales.

La evaluación formativa y sumativa de la asignatura se centra en habilidades prácticas, como la resolución de problemas y el pensamiento crítico, primándolas frente a la memorización y reproducción de conceptos teóricos. Los instrumentos de evaluación incluyen prácticas de los diferentes temas y un trabajo general, extensivo a los objetivos generales y específicos de la asignatura.

En resumen, cumple con los criterios de ABP al acentuar el desarrollo de habilidades prácticas y la resolución de problemas, al proponer actividades prácticas y metodologías de enseñanza que enfatizan el aprendizaje autodirigido y la construcción de conocimiento por parte del estudiante, al tener un enfoque interdisciplinario y al centrarse en habilidades prácticas en su evaluación formativa y sumativa.

El bloque o materia 2 del plan aglutina asignaturas sobre el tratamiento de la información digital con un total de 21 créditos ECTS.

Tabla 6

Materia: Tratamiento de los SID.

Materia 2	OG	CE	MDP	MDNP	EI	SE
CT	100%	100%	100%	100%	100%	100%
CP	0%	0%	0%	0%	0%	0%
NC	0%	0%	0%	0%	0%	0%

Fuente: elaboración propia.

El análisis pormenorizado de cada una de las asignaturas integradas en la materia 2 se aporta como sigue:

La asignatura "Descripción, representación y organización de contenidos digitales" presenta un enfoque práctico que permite a los estudiantes aplicar conceptos teóricos en situaciones reales. Busca lograr competencias como la selección y aplicación de técnicas adecuadas para gestionar información digital. Las metodologías incorporan actividades prácticas y el sistema de evaluación se centra en habilidades aplicadas demostrativas del saber hacer.

La asignatura "Sistemas de indización y recuperación de información digital" desarrolla habilidades prácticas y pretende resolver problemas en el campo de la organización automatizada de la información. Las competencias se centran en la selección y aplicación de técnicas adecuadas, y las metodologías incluyen clases teóricas y prácticas. La evaluación se basa en resolución de problemas y pensamiento crítico.

La asignatura "Sistemas de gestión de contenidos" destaca el desarrollo de habilidades prácticas y la resolución de problemas en la gestión de contenidos digitales. Se pretende que los estudiantes comprendan la importancia de la gestión de contenidos y adquieran destrezas en herramientas de gestión. Las metodologías incluyen actividades prácticas y aprendizaje autodirigido.

La asignatura "Preservación digital" prima objetivos de aprendizaje prácticos y resolución de problemas en el campo de la preservación digital. Las actividades aplicadas incluyen estudios de caso, ejercicios analítico-sintéticos, pruebas, destrezas con aplicaciones diseño de proyectos. Se fomenta el aprendizaje colaborativo y autodirigido. Se utiliza una variedad de recursos en línea y se ofrecen tutorías en

modalidades presencial y virtual para apoyo en el logro de destrezas. Se considera el enfoque interdisciplinario y las evaluaciones se centran en habilidades prácticas, tales como elaboración de un proyecto de preservación sobre una situación real, valoración de un repositorio, asesoría en almacenamiento de nube, etc.

En la tabla 7 se muestran los porcentajes para la materia 3 como sigue:

Tabla 7

Materia: análisis, uso y reutilización de ID.

Materia 3	OG	CE	MDP	MDNP	EI	SE
CT	50%	50%	100%	100%	50%	50%
CP	0%	50%	100%	100%	50%	50%
NC	50%	0%	0%	0%	0%	0%

Fuente: elaboración propia.

Esta materia 3, es la que presenta mayores discrepancias en los resultados.

En la asignatura "Ciencia de datos: análisis de redes sociales" se identifican objetivos que enfatizan habilidades prácticas y resolución de problemas. Las actividades incluyen prácticas en el aula, resolución colaborativa de problemas y trabajos finales. Se utiliza aprendizaje autodirigido y se enfatiza el uso de tutorías.

Por el contrario, la asignatura 'Uso y reutilización de la información digital' precisa mejorar el cumplimiento de los criterios del ABP. Los objetivos de aprendizaje no se enfocan lo suficiente en habilidades prácticas y resolución de problemas. Las actividades prácticas no se centran en problemas reales. Las metodologías de enseñanza no promueven suficientemente el aprendizaje autodirigido. No se menciona un enfoque interdisciplinario. Las evaluaciones no se centran en habilidades prácticas.

Se sugieren mejoras para cumplir con los criterios del ABP. No obstante, esta asignatura, cabe señalar, que es la primera vez que se imparte y por consiguiente se precisa de un tiempo para ajuste de su planificación docente.

Finalmente, se aporta información para la materia 4 que tiene un componente aplicado y se expresan seguidamente los resultados en la tabla 8.

Tabla 8

Materia: Prácticum/TFM. Inmersión en la realidad y en la investigación.

Materia 4	OG	CE	MDP	MDNP	EI	SE
CT	100%	100%	100%	100%	100%	100%
CP	0%	0%	0%	0%	0%	0%
NC	0%	0%	0%	0%	0%	0%

Fuente: elaboración propia.

La asignatura de Prácticum (Tabla 8) formula como objetivo que los estudiantes desarrollen prácticas en un entorno real, aplicando conocimientos, demostrando habilidades y competencias adquiridas. Se requiere un total de 150 horas, divididas en 125 horas presenciales y 25 de trabajo autónomo, para elaborar una memoria sobre las prácticas realizadas. La evaluación se realiza mediante la valoración de los tutores de prácticas (80%) y la presentación de la memoria (20%). Se espera que los estudiantes transfieran las experiencias adquiridas a nuevas situaciones y desarrollen habilidades prácticas y de resolución de problemas.

En la asignatura de TFM, se espera que los estudiantes demuestren las competencias y conocimientos adquiridos a lo largo del máster. El TFM es un proyecto individual de investigación exigente en el que los

estudiantes aplican los conceptos teóricos y las habilidades prácticas adquiridas para abordar un problema específico en el campo de la información y documentación. Se establecen 25 horas presenciales y 125 de trabajo autónomo para la elaboración de la memoria del TFM, que se defiende públicamente ante una comisión evaluadora. Se apoya en instrumentos como pautas e instrucciones para la elaboración y rúbrica desarrollada ampliamente para su evaluación, así como en acciones tutoriales presenciales y virtuales con las personas tutoras para su seguimiento y apoyo.

Tanto el Prácticum como el TFM utilizan metodologías de enseñanza que priman el aprendizaje autodirigido y la construcción de conocimiento por parte del estudiante. Se fomenta el uso de recursos en línea, tutoriales y actividades de investigación. Además, se promueve el trabajo en equipo y la resolución de problemas complejos. Los estudiantes egresados alcanzan altos niveles de inserción laboral y de satisfacción con la actividad docente y conocimientos adquiridos, en atención a los requisitos prácticos exigidos en el mercado laboral donde se integran. De igual modo, los agentes sociales contratantes y tutores de prácticas reales demuestran un elevado grado de satisfacción con la formación de dichos estudiantes en cuanto a destrezas y habilidades adquiridas.

En resumen, tanto el Prácticum como el TFM se enfocan en desarrollar habilidades prácticas y de resolución de problemas en un entorno real. Se utilizan metodologías activas y se promueve el aprendizaje autónomo y la construcción de conocimiento por parte del estudiante.

4.3 Sistematización general de resultados

Finalmente, se aporta una visión general considerando las materias y elementos de análisis para valorar el cumplimiento (Tabla 9).

Tabla 9
Visión general de resultados.

Elementos componentes	Materia 1 Contextualización	Materia 2 Tratamiento	Materia 3 Explotación, uso y reutilización	Materia 4 Experimentación/ investigación	Total
OG	100% CT	100% CT	50% CT 50% NC	100%	87,5% CT 12,5% NC
CE	100% CT	100% CT	50% CT 50% CP	100% CT	87,5% CT 12,5% CP
MDP	100% CT	100% CT	100% CT	100% CT	100% CT
MDNP	90% CT 10% CP	100% CT	100% CT	100% CT	97,5% CT 2,5% CP
EI	90% CT 10% CP	100% CT	50% CT 50% CP	100% CT	85% CT 15% CP
SE	100% CT	100% CT	50% CT 50% CP	100% CT	87,5% CT 12,5% CP
Total CT	80%	100%	58,33%	100%	90,83% CT 7,08% CP 2,08% NC

Fuente: elaboración propia.

La tabla 9 es suficientemente indicativa en sus porcentajes, aportando información sobre el grado de cumplimiento para cada materia o bloque y a su vez, sobre el grado de cumplimiento en cada elemento objeto de análisis. A destacar la materia de *tratamiento* y la materia de *prácticum/TFM*, frente a la materia 3. A su vez, sobresalen las MDP y MDNP, aunque la media de cumplimiento sobrepasa el 90%, siendo testimoniales tanto el nivel inferior (2,08%) como el de cumplimiento parcial (7,08%).

Conclusiones

A la luz de los considerandos expuestos y en respuesta a la pregunta de investigación planteada: ¿Cómo puede contribuir el ABP en la práctica pedagógica en la enseñanza de CDI?, se puede afirmar que el ABP demuestra ser una metodología activa efectiva y relevante en el ámbito de la enseñanza de estas disciplinas.

El modelo metodológico del EEES incluye una fuerte carga de contenido presencial y tutorizado que es aplicado en este plan de estudios, ya que, ante un plan formativo profesionalizante, como es el formulado en este *Máster*, el egresado no sólo debe alcanzar un grado de conocimiento para el perfil de titulado superior, sino también demostrar y aplicar los conocimientos, además de saber transmitirlos con actitudes y valores democráticos. En este sentido, las técnicas de enseñanza activa son esenciales, tanto para el desempeño de metodologías presenciales, tutorizadas no presenciales o autónomas del estudiante. Los resultados de satisfacción reflejados por los estudiantes son elevados, tal y como se desprende del informe anual elaborado por la Unidad de Evaluación de la Calidad de la USAL.

El análisis de las doce asignaturas realizado con la perspectiva del ABP permitió identificar diferentes elementos claves en la aplicación de esta metodología, enfocados en el desarrollo de habilidades prácticas y resolución de problemas. Se destacó la importancia de utilizar actividades prácticas, proyectos, estudios de casos y simulaciones que permitan a los estudiantes trabajar en problemas reales y aplicar los conceptos teóricos aprendidos. También se identificó la necesidad de implementar metodologías de enseñanza que enfatizan el aprendizaje autodirigido y la construcción de conocimiento por parte del estudiante, así como enfoques interdisciplinarios que permitan a los estudiantes enfrentar problemas complejos y multifacéticos en el campo de la información y documentación. Finalmente, se resaltó la importancia de utilizar evaluaciones formativas y sumativas centradas en habilidades prácticas, como la resolución de problemas y el pensamiento crítico, primándolas frente a acciones de memorización y reproducción de conceptos teóricos, las cuales son relevantes, aunque no exclusivas.

Además de los elementos clave identificados en la aplicación del ABP es importante considerar algunas limitaciones de la investigación realizada. El estudio se basó en una muestra limitada a un plan de estudios de posgrado con doce asignaturas, lo cual puede restringir la generalización de los resultados. Además, la investigación se llevó a cabo en un único contexto educativo, lo cual, a pesar de ser uno de los centros académicos más destacado por su calidad en la actividad docente, puede influir en los resultados y su aplicabilidad en otras instituciones. De la etimología del término competencia (*cum + petere*) se infiere cierta capacidad para coincidir en la dirección perseguida. Sirva este estudio con sus limitaciones para dar inicio al camino. Por lo tanto, se sugiere que futuras indagaciones amplíen la muestra e incluyan diferentes contextos para obtener una comprensión más amplia de los beneficios y desafíos del ABP.

En cuanto a futuros trabajos, se recomienda profundizar en el impacto del ABP en el desarrollo de habilidades específicas, como el trabajo en equipo, la comunicación y el pensamiento crítico. Además, sería interesante explorar las percepciones de los estudiantes sobre el uso del ABP y cómo perciben su propio progreso y aprendizaje a lo largo del proceso. Asimismo, sería beneficioso analizar el papel de los profesores en la implementación del ABP, investigando sus estrategias de enseñanza, los desafíos que enfrentan y las formas de apoyo necesarias para promover un aprendizaje efectivo. En esta línea, el estudio de los programas de formación en metodologías docentes promovidos por la Universidad USAL, informaría sobre el interés que esta muestra por fomentar metodologías activas. Otras posibles investigaciones que lo completarían se focalizan en investigar la naturaleza y tipo de proyectos de innovación docente, igualmente promovidos por los gestores académicos de calidad y enseñanzas. Estas investigaciones adicionales podrían proporcionar información provechosa para mejorar la aplicación del ABP y maximizar sus beneficios educativos.

Referencias

- Abreu, J. R. P. (2009). *Contexto atual do ensino médico: metodologias tradicionais e ativas - necessidades pedagógicas dos professores e da estrutura das escolas* (Dissertação de mestrado). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- Barell, J. (2007). *Problem-based learning: an inquiry approach*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
- Bardin, L. (2014). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- Borochovcicius, E. & Tortella, J. C. B. (2014). Aprendizagem baseada em problemas: um método de ensino-aprendizagem e suas práticas educativas. *Ensaio: avaliação e políticas públicas em educação*, 22(83), 263-294. <https://doi.org/10.1590/S0104-40362014000200001>
- Bridges, E. M. (1992). *Problem-based learning for administrators*. Eugene: ERIC Clearinghouse on Educational Management.
- Consejería de Educación de Castilla y León. (2022). Orden de 16 de mayo de 2022 por la que se aprueba la modificación de la memoria oficial del plan de estudios. *Boletín Oficial de Castilla y León*, 34, 123-136.
- Corda, M. C., Coria, M. & Medina, M. C. (2020). Aprendizaje basado en proyectos en la enseñanza de la Bibliotecología: innovaciones pedagógicas em y fuera de las aulas. *CPU-e Revista de investigación educativa*, 1(30), 130-146. Recuperado de <https://cpue.uv.mx/index.php/cpue/article/view/2685/4535>
- Diesel, A., Baldez, A. L. S. & Martins, S. N. (2017). Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. *Revista Thema*, 14(1), 268-288. <https://doi.org/10.15536/thema.V14.2017.268-288>
- Hung, W., Jonassen, D. H. & Liu, R. (2008). Aprendizagem baseada em problemas. In J. M. Spector, J. G. Van Merriënboer, M. D. Merrill & M. Driscoll (Eds.), *Handbook of research on educational communications and technology* (3rd ed., pp. 485-506). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Melo, T. O., Tachashi, D. S., Freitas, P. P. S. & Oliveira, P. N. (2014). O olhar do docente acerca dos alunos que trabalham inseridos nas metodologias ativas de aprendizagem. *Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba*, 16(3), 134-138. <https://doi.org/10.37367/r.fcms.2014.43>
- Nelson, L. B. (2010). *Lo mejor de la enseñanza: un recurso basado en la investigación para profesores universitarios*. San Francisco: CA: Jossey-Bass.
- Rocha, T. S. (2020). *A história da educação e a construção de metodologias ativas no mundo contemporâneo: o direito educacional e a didática para a efetividade do ensino-aprendizagem*. Recuperado de <https://jus.com.br/artigos/82962/a-historia-da-educacao-e-a-construcao-de-metodologias-ativas-no-mundo-contemporaneo>
- Souza, C. S., Iglesias, A. G. & Pazin-filho, A. (2014). Estratégias inovadoras para métodos de ensino tradicionais: aspectos gerais. *Medicina*, 47(3), 284-292. Recuperado de <http://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/86617/89547>
- Staker, H. & Horn, M. B. (2012). *Classifying K-12 blended learning*. Mountain View: Innosight Institute. Recuperado de <http://www.christenseninstitute.org/wpcontent/uploads/2013/04/Classifying-K-12-blended-learning.pdf>
- Tiballi, E. F. A. (2003). *Pragmatismo, experiência e educação em John Dewey*. Poços de Caldas: ANPEd.
- Universidad de Salamanca. (2022a). *Plan de estudios del Máster en Sistemas de Información Digital*. Recuperado de <https://mastersid.usal.es/plan-de-estudios/>
- Universidad de Salamanca. (2022b). *Máster en Sistemas de Información Digital. Guía Académica. 2022-2023*. Recuperado de https://mastersid.usal.es/wp-content/uploads/sites/53/2022/06/Guia-academica-de-Master-SID-22_23-Secre.pdf

- Universidad de Salamanca. (2022c). *Máster en Sistemas de Información Digital. Agenda del estudiante. 2022-2023*. Recuperado de https://mastersid.usal.es/wp-content/uploads/sites/53/2022/09/Agenda-Estudiante_SI_22-23.pdf
- Valente, J. A., Almeida, M. E. B. & Geraldini, A.F.S. (2017). Metodologias ativas: das concepções às práticas em distintos níveis de ensino. *Revista diálogo educacional*, 17(52), 455-478. Recuperado de <https://periodicos.pucpr.br/index.php/dialogoeducacional/article/view/9900>