



Facultad de Formación del  
Profesorado y Educación

Universidad de Oviedo  
*Universidá d' Uviéu*  
*University of Oviedo*

---



# Proyecto EDEM

Espacios **D**inámicos para la **E**xperimentación **M**etodológica

---

Facultad de Formación del Profesorado y Educación

Universidad de Oviedo

## Algunos datos iniciales

La Facultad de Formación del Profesorado y Educación (FPE) de la Universidad de Oviedo tiene como cometido formar a los profesionales de la educación en todos sus niveles educativos a través de tres grados y cuatro masters, a saber: Grado en Pedagogía; Grado en Maestro en Educación Infantil; Grado en Maestro en Educación Primaria; Master Universitario en Formación del Profesorado en Educación Secundaria, Bachillerato y Formación Profesional; Master Universitario en Investigación e Innovación en Educación Infantil y Primaria; Master Universitario en Intervención e Investigación Socioeducativa, y Master Universitario en Enseñanza integrada de lengua inglesa y contenidos: Educación Infantil y Primaria. En estas titulaciones el número de egresados ha sido (Tabla 1):

Tabla 1. Número de egresados por titulación

	2016/2017	2017/2018
GRADO EN MAESTRO EN EDUCACIÓN INFANTIL	111	100
GRADO EN MAESTRO EN EDUCACIÓN PRIMARIA	172	167
GRADO EN PEDAGOGÍA	41	54
4 MASTERS UNIVERSITARIOS	263	260
TOTAL	587	581

Como se puede apreciar en la tabla 1, el número de profesionales del ámbito educativo formados en el Facultad de FPE es elevado, y abarca todos los niveles (Educación Infantil, Primaria, Secundaria, Bachillerato y Formación Profesional), así como diversas especialidades como Orientación Educativa, Formación y Orientación Laboral, Intervención socioeducativa, etc. Por ello, la formación inicial de estos profesionales es de vital importancia pues aplicarán lo aprendido a los diversos contextos educativos, y ha de ser, por tanto, un referente ofreciendo una formación de calidad en espacios adecuados y propicios para aplicar diversas metodologías docentes.

## CONTENIDO

<b>Algunos datos iniciales</b>	<b>1</b>
<b>Iniciativas Institucionales para promover la creación de espacios flexibles</b>	<b>3</b>
Espacios abiertos y polivalentes para una nueva propuesta metodológica	7
<b>Iniciativas Universitarias para la creación de nuevos espacios</b>	<b>9</b>
<b>Proyecto EDEM: Nuevos ecosistemas de aprendizaje en la Facultad de FPE</b>	<b>12</b>
Objetivos y acciones a desarrollar	13
Fases de ejecución	15
Infraestructuras actualmente disponibles	16

## Iniciativas institucionales para promover la creación de espacios flexibles

European Schoolnet (EUN), el consorcio de Ministerios de Educación Europeos, inició en enero de 2012 el proyecto **Future Classroom Lab (FCL)**. Este proyecto nace de la iniciativa europea a partir de los resultados del proyecto de investigación y desarrollo llevado a cabo por iTEC para transformar y mejorar el uso de la tecnología en la enseñanza y el aprendizaje. Su objetivo es promover un modelo de referencia para potenciar **cambios metodológicos** en la práctica docente diaria a través de la creación y organización de espacios flexibles en los centros educativos que promuevan el uso de pedagogías activas. Cada aula particular deberá responder a las necesidades de sus estudiantes para adaptarse al trabajo que se vaya a desarrollar en ellas. El Future Classroom Lab no es, fundamentalmente, el espacio físico, el mobiliario o la tecnología, sino un **espacio de experimentación** para mejorar los procesos de aprendizaje de los estudiantes.



Figura 1. Espacios de experimentación promovidos en el Future Classroom Lab. Fuente: European Schoolnet

Con ello, los objetivos que se persiguen con la creación de este espacio de experimentación se cifran en (EUN, 2012):

- Reflexionar sobre la forma en la que las tecnologías pueden apoyar el proceso de reforma educativa tanto a nivel nacional como europeo.
- Desarrollar talleres de formación, seminarios y cursos sobre cómo las tecnologías emergentes y las ya existentes pueden ayudar a transformar los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Favorecer que las actividades de enseñanza y aprendizaje desarrolladas en el marco del Future Classroom Lab tengan una adecuada difusión y se puedan integrar en las aulas.

FCL

*El Future Classroom Lab no es, fundamentalmente, el espacio físico, el mobiliario o la tecnología, sino un espacio de experimentación.*

Con estos objetivos, EUN junto con un importante grupo de empresas tecnológicas creó el *Future Classroom Lab*, un espacio de enseñanza y aprendizaje totalmente equipado, que pretende ayudar a visualizar la forma en que nuestras aulas actuales pueden reorganizarse para promover cambios en los estilos de enseñanza y aprendizaje.



Figura 2. Estructura básica de los espacios de experimentación didáctica. Fuente: European Schoolnet

En nuestro contexto, el **INTEF** articula el Future Classroom Lab bajo la denominación de **Aula del Futuro**, dividido en varias zonas de aprendizaje y dotado de una variedad de tecnologías, que pretende provocar un cambio metodológico para favorecer y estimular los procesos de enseñanza y aprendizaje en las aulas españolas.

Para la puesta en marcha del Aula del Futuro, el INTEF contó con la colaboración de agentes capaces de elaborar propuestas de explotación pedagógica del espacio, y de distintos proveedores y empresas que proporcionaron el mobiliario, el equipamiento y el software necesario.

De este modo, el proyecto arranca con un convenio entre el MECD y la empresa Samsung, que aporta su solución tecnológica, y otro con la empresa Steelcase, que aporta el mobiliario del aula. El INTEF busca progresivamente más colaboraciones por parte de otras empresas que sigan contribuyendo a la construcción de un espacio completo y avanzado tecnológicamente, así de como su explotación pedagógica.

## AULA DEL FUTURO

*El Aula del Futuro pretende provocar un cambio metodológico para favorecer y estimular los procesos de E-A.*

Siguiendo el modelo de organización en zonas del proyecto FCL desarrollado en Bruselas, que divide el espacio en seis zonas (investiga, interactúa, intercambia, desarrolla, crea y presenta), el Aula del Futuro de España se divide en cuatro zonas distintas, ya que en dos de esas zonas se han unido funcionalidades (Figura 3).



Figura 3. Espacios de experimentación promovidos en el INTEF. Fuente: INTEF (MECD)

Así, el Aula del Futuro es un espacio reconfigurable dividido en cinco zonas más un aula interactiva. Su equipamiento está repartido por las distintas zonas e incluye pizarras digitales, mobiliario específico con facilidades de conexión, materiales para facilitar la investigación, un pequeño estudio de grabación, mesas interactivas, puestos informáticos y un rincón tradicional de trabajo.

Además de su equipamiento, lo más destacable del aula es la división en zonas de actividad, que tienen como finalidad favorecer y estimular los procesos de enseñanza y aprendizaje, haciendo del estudiante el protagonista de todo el proceso: el discente investiga, interactúa, intercambia, desarrolla, crea y presenta.

En la Comunidad Autónoma del **Principado de Asturias** la Consejería de Educación, la iniciada promovida por la EUN y el INTEF se materializa en el programa **Aulas Dinámicas**. Éste tiene como objetivo promover la observación y el conocimiento de buenas prácticas relacionadas con el rediseño de espacios de aprendizaje, así como la puesta en prácticas de nuevas metodologías docentes activas. Para ello, se promueve el uso de las nuevas tecnologías para configurar espacios de aprendizaje flexibles donde se priorice la creatividad y la comunicación. Creando cuatro áreas dentro del aula dinámica:

## AULAS DINÁMICAS

*Se promueve el uso de las nuevas tecnologías para configurar espacios flexibles donde se priorice la creatividad y la comunicación.*

1. La *zona investiga* es un espacio para trabajar en pequeños grupos por proyectos.
2. La *zona interactúa* es una zona para fomentar la interacción y la participación.
3. La *zona crea* es un espacio para el desarrollo de la creatividad y las habilidades comunicativas en grupo.
4. La *zona desarrolla* es un espacio para realizar investigaciones, trabajar individualmente y aprender de modo informal.

Con todo, son varias las iniciativas institucionales que centran sus esfuerzos en promover espacios de aprendizaje flexibles que propicien el desarrollo de diferentes metodologías docentes (Figura 4).

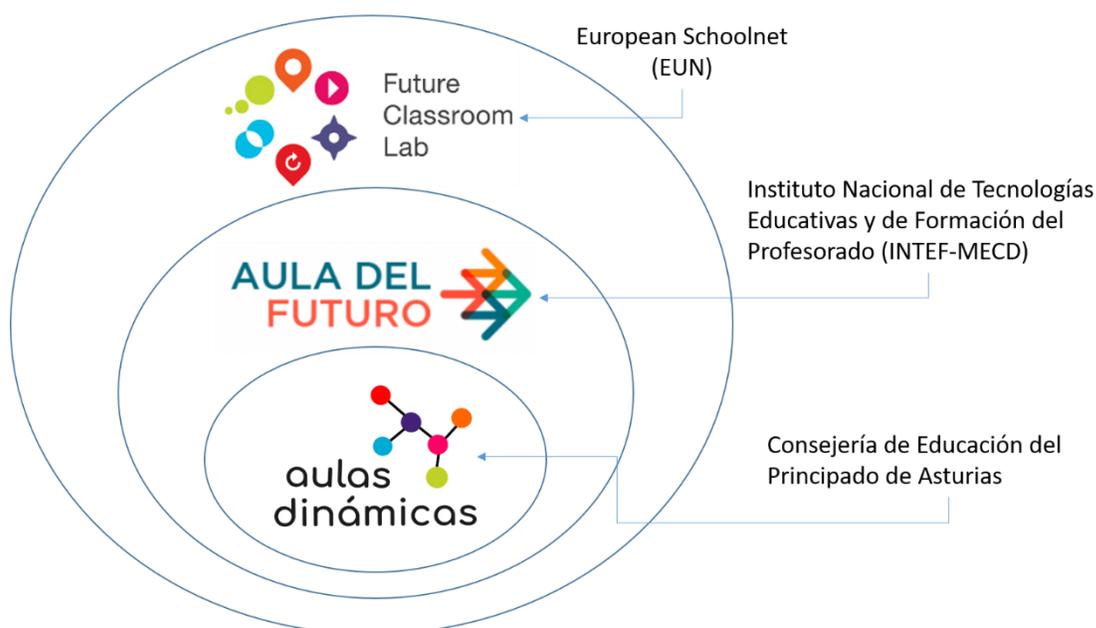


Figura 4. Iniciativas desde diferentes instituciones para promover cambios metodológicos a través de la creación de espacios flexibles

## Espacios abiertos y polivalente para una nueva propuesta metodológica

El aula destaca por el concepto de organización del espacio atendiendo al desarrollo de habilidades en los estudiantes, más allá de la adquisición de contenidos. La organización tradicional del aula en forma de grada, en la que el profesor ocupa el plano principal, se sobrepasa para hacer del discente el centro de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje y fomentar la interacción, la experimentación, el intercambio de ideas, la investigación, etc. entre profesores y estudiantes.



Figura 5. Nuevos escenarios para promover un cambio metodológico. Fuente: INTEF

Esta configuración del espacio favorece también que el profesor amplíe su papel de transmisor de contenidos al de moderador, orientador, organizador de las experiencias, etc. y, especialmente, el de acompañante del discente en su proceso de aprendizaje. Esto es la evolución de la enseñanza instructiva a la enseñanza activa. En concreto, las diferentes áreas se configuran para desarrollar diferentes actuaciones complementarias entre sí (Figura 5):

1. *Espacio de presentación:* Un área para que profesores y estudiantes lleven a cabo las presentaciones de sus trabajos, sus investigaciones, etc. Dispone de una pizarra digital y bancos en gradas, lo que permite a todos los participantes verse unos a otros, como en un foro, y favorece la participación y la discusión.
2. *Espacio de interacción:* Equipada con una pizarra interactiva, esta zona ilustra cómo utilizar la tecnología en un aula tradicional para fomentar la interacción y la participación de los alumnos. Proporciona la oportunidad de experimentar formas de enseñanza y aprendizaje más interactivo dentro de un entorno tradicional con la ayuda de hardware, software y contenidos específicos.
3. *Espacio de investigación:* Una zona flexible para el trabajo en grupo, el desarrollo de proyectos y actividades prácticas. Este espacio es idóneo para trabajar con los compañeros, explorar, investigar

usando los ordenadores portátiles, desarrollar habilidades para la resolución de problemas o la programación con robots, entre otros.

4. *Espacio de creación*: Esta zona, dedicada a la creación de videos, permite a los estudiantes desarrollar su creatividad y sus habilidades comunicativas, además de proporcionarles un entorno real para el desarrollo de sus habilidades de presentación y de trabajo en grupo.
5. *Espacio de intercambio*: Un área particularmente diseñada para desarrollar trabajo en pequeños grupos con la coordinación del profesor. Es ideal para desarrollar trabajos colaborativos y apoyar escenarios de aprendizaje basados en proyectos, fomentando los equipos de trabajo y las habilidades para la dirección de proyectos.
6. *Espacio de desarrollo*: Una zona tranquila donde los estudiantes acceden a distintos recursos, realizan investigaciones, trabajan individualmente y aprenden de modo informal. Esta zona se puede usar para desdibujar los límites entre el aprendizaje en casa y el centro y, entre otras actividades, se pueden planificar proyectos, buscar información en videos de YouTube, podcasts, aplicaciones interactivas o experimentar con diferentes softwares.

Para fomentar y facilitar el cambio metodológico en 2015 se creó la red española de embajadores FCL con presencia en todas las comunidades o ciudades autónomas, que se articula desde el departamento de Proyectos Europeos del INTEF, ya que interactúa con la red europea de embajadores FCL. Se trata de docentes de distintas etapas educativas no universitarias interesados por difundir el modelo FCL y ayudar a aquellos centros y docentes que lo deseen a dar los pasos necesarios que les permitan avanzar en la dirección del Aula del Futuro que favorezca el desarrollo integral de las competencias en sus alumnos.

---

## Iniciativas universitarias para la creación de nuevos espacios

---

De igual modo, y teniendo en cuenta lo definido hasta el momento, diferentes instituciones universitarias han desarrollado iniciativas encaminadas a promover la creación de nuevos espacios de aprendizaje. Desde aquí destacamos algunas de ellas.

---

### Internacional

---

#### TEAL- Technology Enabled Active Learning del MIT

Configuran un nuevo espacio basado en la experimentación práctica y la introducción de simulaciones a través de dispositivos móviles para potenciar nuevos aprendizajes de una manera atractiva y motivadora para los estudiantes.



Imagen 1. Espacio de trabajo del TEAL. Fuente: MIT

#### Teaching and Learning Spaces Working Group (TLSWG) de University McGill

Se centra en el diseño de espacios de enseñanza y aprendizaje que apoyen la participación activa de los estudiantes en su propio aprendizaje. Para ello, se creó el grupo de trabajo sobre espacios de enseñanza y aprendizaje (TLSWG, por sus siglas en inglés), con la intención de crear un espacio abierto y flexible para potenciar nuevas experiencias formativas.



Imagen 2. Espacio de trabajo del TLSWG. Fuente: University McGill

---

## Nacional

---

### Hipeaulas- Facultad de Educación de la Universidad Complutense de Madrid

Basado en el reconversión de los espacios de aprendizaje. Supone una reconfiguración de un entorno de enseñanza-aprendizaje. Su diseño es el resultado de un proceso de deliberación acerca del tipo de formación que se quiere ofrecer a los estudiantes, del concepto que se busca de personas educadas y formadas para el trabajo profesional de los educadores del siglo XXI.



Imagen 3. Espacio de trabajo de Hiperaulas. Fuente: Universidad Complutense de Madrid

## LearningLab & DesingLab de la Universidad Camilo José Cela

El DesignLab y el LearningLab son espacios dinámicos y en permanente evolución. En este sentido, su utilidad se nutre de la experiencia de estudiantes y profesores desde su mismo origen basado en la investigación, la innovación y el trabajo colaborativo. Son lugares que permiten que el mobiliario se adapte a la metodología, de tal modo que se puedan desarrollar trabajos colaborativos, usar pantallas, conectar entre sí ordenadores, mover sillas, mesas o incluso escribir en las paredes de cristal.



Imagen 4. Espacio de trabajo de LearningLab. Fuente: Universidad Camilo José Cela

---

## Proyecto EDEM: nuevos ecosistemas de aprendizaje en la Facultad de FPE

---

Existe una preocupación creciente por ofrecer una enseñanza de calidad que promueva nuevas metodologías más activas. Para ello, se identifican aquellos factores que condicionan los procesos formativos, haciendo especial énfasis en aquellos más relacionados con los agentes que intervienen en ellos, dejando en la mayoría de las ocasiones a un lado los espacios en los que éstos se desarrollan. Desde esta perspectiva, la neuroeducación establece la existencia de un nexo entre los espacios físicos y el rendimiento mental. Considerando que el rendimiento se deteriora si los estudiantes no se sienten a gusto donde se encuentran o si las condiciones no son las adecuadas para la realización de una actividad mental determinada (Nouri, 2016).

En este sentido, Guardino & Fullerton (2010) establecen que las dimensiones físico-espaciales del aprendizaje y de la conducta por efecto del contexto han llevado a poner el foco no sólo en el concepto de espacio personal sino en cómo el espacio facilita la deconstrucción y construcción de los aprendizajes a partir de las últimas investigaciones neurocientíficas. Así, según Al-Harkan, Ramadan, Sharaf & Helmy (2013) los espacios físicos pueden incidir en los procesos de enseñanza-aprendizaje en tres niveles: 1) en relación con el grado y profundidad del conocimiento adquirido; 2) con los elementos de convivencia, configurando espacios que potencien las interrelaciones personales; y 3) como contexto de aprendizaje fuera y dentro del aula, es decir, las denominadas *arquitecturas invisibles* cuando los edificios desaparecen y la educación se desarrolla más allá del aula.

No obstante, los espacios físicos siguen manteniendo principios tradicionalistas en la gestión de las aulas. Barret & Zhang (2009) inciden en que las personas a lo largo de sus vidas necesitan disfrutar de momentos para la reflexión, la socialización o la experimentación y, para ello, buscan los entornos más propicios para cada uno de estos momentos. Lo mismo ocurre con el aprendizaje, pues no aprendemos siempre de la misma manera y en el mismo entorno. Un edificio que permita situaciones distintas, que tenga espacios más individuales, espacios intermedios y grandes espacios de encuentro abrirá posibilidades a los estudiantes para que elijan qué espacio utilizar para cada ocasión dependiendo de la fase de aprendizaje en la que encuentren.

En esta línea, Bautista & Borges (2013) apuntan que el espacio físico, al igual que la pedagogía que intenta albergar, se debe caracterizar por potenciar la flexibilidad, la apertura, así como la comunicación y la interacción, pues si queremos ciudadanos abiertos, creativos, imaginativos, hagámoslo en espacios que propicien todos estos aprendizajes. Desde esta perspectiva, diferentes instituciones plantean una reestructuración de los espacios formativos como medio para promover cambios metodológicos que apuesten por una enseñanza integral y flexible.

## Objetivos y acciones a desarrollar

Tras lo expuesto, desde la Facultad de Formación del Profesorado y Educación de la Universidad de Oviedo se persigue ofrecer una formación de calidad a los estudiantes de las diferentes titulaciones que se imparten. Esto pasa por generar nuevos espacios de experimentación que propicien el desarrollo de diferentes metodologías docentes.

Con todo, los objetivos que se persiguen y las acciones que se desarrollarán con el presente proyecto se concretan en:

### Objetivos

- Ofrecer una formación universitaria de calidad ajustada a los requerimientos de un sistema educativo en constante evolución.
- Promover entre los futuros maestros/as de Educación Infantil, Primaria, Secundaria, orientadores y educadores el desarrollo de diferentes metodologías a través de espacios de experimentación que puedan trasladar a su ejercicio profesional.
- Suscitar entre los docentes de la Facultad de Formación del Profesorado y Educación el uso efectivo de los nuevos espacios de experimentación a través de acciones formativas.
- Valorar el impacto generado en los aprendizajes de los discentes en los nuevos espacios de experimentación.

### Acciones

El equipo decanal de la Facultad de Formación del Profesorado y Educación de la Universidad de Oviedo pretende transformar los espacios del centro para propiciar el desarrollo de diferentes propuestas metodológicas. Si bien, se entiende necesario iniciar el proceso generando un aula piloto (EduLab) con la intención, tras la evaluación, de extenderse al mayor número posible de espacios. Así, las acciones a desarrollar son:

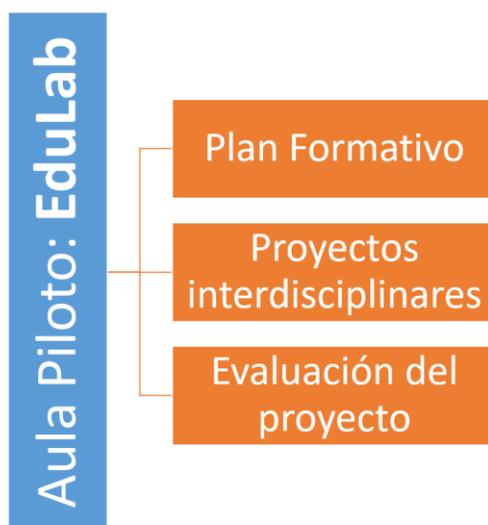


Figura 6. Acciones a desarrollar en el marco del proyecto

Tal y como se ha señalado, para iniciar el proyecto es necesario contar, al menos, con un aula piloto (EduLab) que posibilite llevar a cabo diferentes experiencias didácticas. El aula EduLab deberá facilitar la experimentación a través de espacios flexibles y dinámicos. Por ello, siguiendo las iniciativas desarrolladas por la EUN y el INTEF, la estructura básica que se pretende adoptar es la creación de diferentes espacios de trabajo que propicien la puesta en práctica de diversas metodologías (Figura 7):

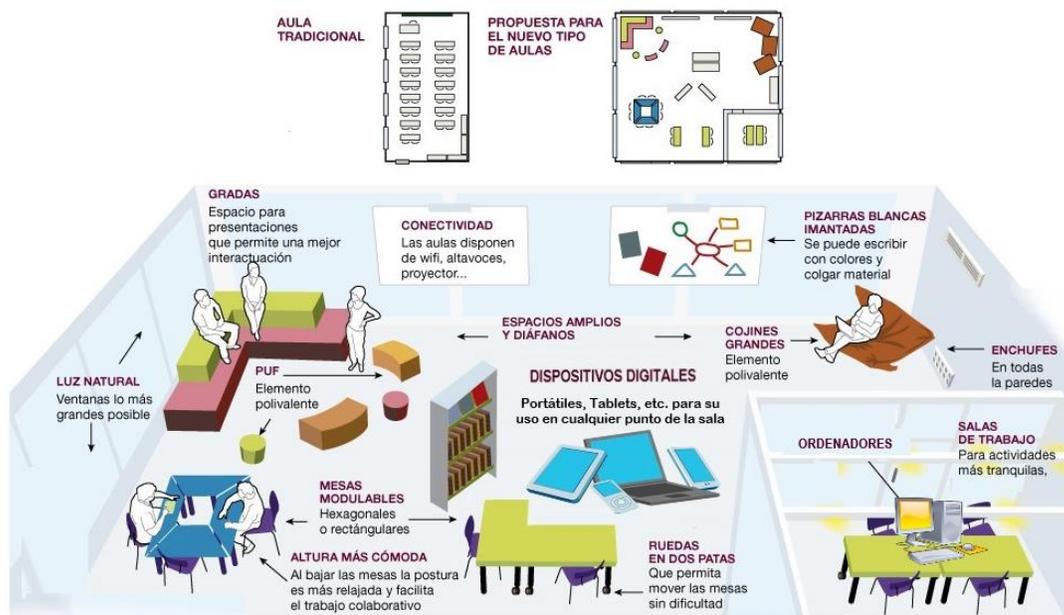


Figura 7. Propuesta del aula piloto para propiciar la experimentación (EduLab)

De la creación del aula piloto (EduLab), se derivan el desarrollo de tres acciones, encaminadas en primer lugar a desarrollar un **Plan Formativo** destinado al profesorado de la Facultad de Formación del Profesorado y Educación. Éste tiene como finalidad presentar mecanismos y estrategias para su explotación didáctica. De igual modo, se potenciará el desarrollo de **proyectos de intervención** interdisciplinarios a partir de acciones formativas desarrolladas en el aula de experimentación. Y, por último, se llevará a cabo una **evaluación** de los proyectos y acciones específicas desarrollados en el aula de experimentación.

## Fases de ejecución

Teniendo en cuenta los objetivos marcados y las actuaciones a desarrollar se delimitan las cinco fases de ejecución del proyecto (Figura 8). De este modo, se inicia con una *fase de planificación* en la que se efectúa una identificación de las necesidades y las propuestas de actuación, presentadas en su mayor parte en el presente documento. Seguidamente, y en base a ello, se plantea una *fase de diseño* con la propuesta de creación del aula piloto (EduLab) y el desarrollo del Plan Formativo destinado al profesorado de la Facultad.

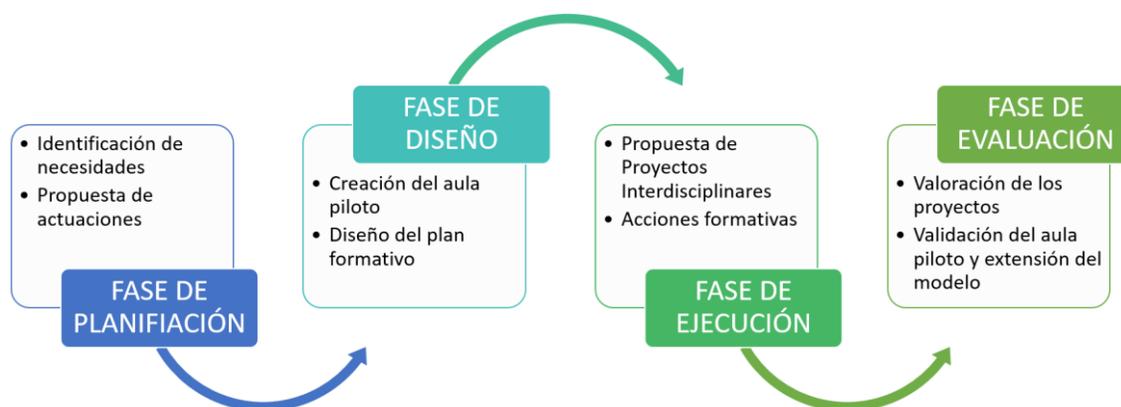


Figura 8. Fases de ejecución del proyecto

En la tercera *fase de ejecución*, se desarrollarán las propuestas de proyectos de carácter interdisciplinar que tengan como base el aula de experimentación. De igual modo, se llevarán cabo acciones formativas cuyos destinatarios serán también el profesorado de la Consejería de Educación del Principado de Asturias, dado el interés mostrado en este tipo de actuaciones. Y, por último, una fase de evaluación con el fin de valorar y validar las actuaciones ejecutadas y la extensión del modelo de aula de experimentación al resto de aulas de las Facultad de Formación del Profesorado y Educación.

## Infraestructuras actualmente disponibles

Para llevar cabo las actuaciones delimitadas en el presente proyecto es necesario contar con los espacios e infraestructuras adecuadas. Actualmente, la Facultad de Formación del Profesorado y Educación cuenta con 25 aulas, muchas de ellas con sillas y mesas ancladas al suelo (Imagen 5), cuatro laboratorios (Música, Idiomas, CC. Naturales y, Física y Química), y un Gimnasio.

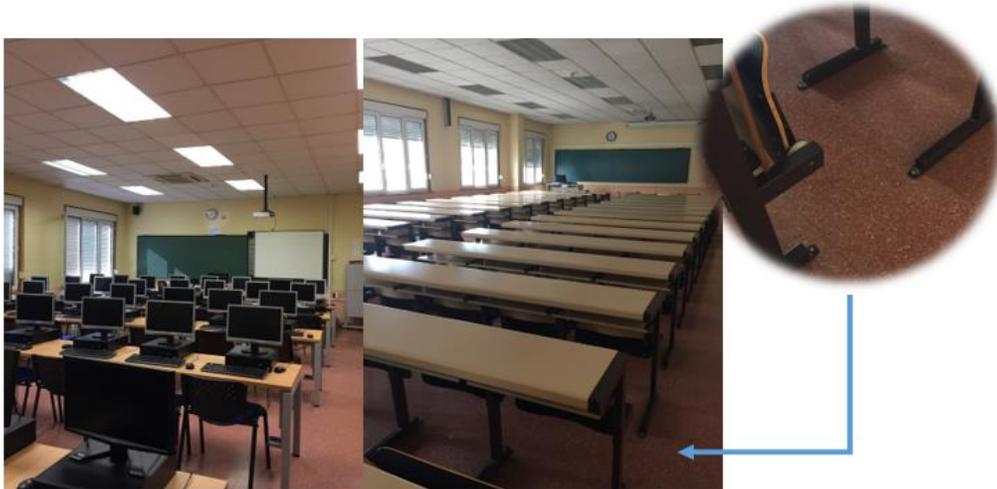


Imagen 5. Aulas de la Facultad de Formación del Profesorado y Educación

De igual modo, cuenta con sólo 5 aulas de NNNT, de diferentes tamaños, todas ellas con PC de sobremesa sin posibilidad de establecer diferentes distribuciones y agrupamientos para desarrollar, por ejemplo, trabajos colaborativos (Imagen 5). Así mismo, carecen de suficientes enchufes, una escasa conectividad a través de Wifi y tampoco poseen de un equipamiento móvil que permita desarrollar diferentes actuaciones formativas.

Con todo, desde el Equipo Decanal de la Facultad de Formación del Profesorado y Educación de la Universidad de Oviedo, se aboga por la creación de espacios dinámicos y flexibles que permitan y posibiliten la experimentación y el desarrollo de diferentes metodologías docentes, y que no se vean condicionadas por las infraestructuras y los medios materiales.

Así, con el proyecto EDEM se busca ofrecer una formación de calidad ajustada a las necesidades y requerimientos de una sociedad y un sistema educativo que exige un profesorado innovador, flexible y dinámico capaz de proponer y desarrollar proyectos que integren las nuevas tecnologías dadas las oportunidades que generan.

---

## Referencias bibliográficas

---

Al-Harkan, I., Ramadan, M., Sharaf, M. & Helmy, H. (2013). Designing a new school furniture suitable for Saudi Students. *Engineering and Technology*, 74, 41-48.

Barret, P. & Zhang, Y. (2009). Optimal learning Spaces. Design implications for Primary Schools. *SCRI Research Report*, 2, 2-55

Bautista, G. & Borges, F. (2013). Smart Classrooms: Innovation in formal learning spaces to transform learning experiences. *Bulletin of the IEEE Technical Committee on Learning Technology*, 15(3), 18 -2

EUN (2012). *Future Classroom Lab (FCL)*. Bruselas: European Schoolnet

Guardino, C. & Fullerton, E. (2010). Changing behaviours by changing the Classroom Environment. *Teaching Exceptional Children*, 42(6), 8-13.

Nouri, A. (2016). The basic principles of research in neuroeducation studies. *International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education*, 4(1), 59-66.