

# MEMORIA

## PROYECTO DE INNOVACIÓN METODOLÓGICA Y/O EVALUADORA

---

### Título del proyecto

## Aplicación de una metodología activa para la formación en competencias: Aprendizaje Orientado a Proyectos

Coordinador: Antonio Fernández Martínez. Profesores participantes: Juan José González Badillo; Alberto Nuviala Nuviala; Rosario Teva Villén; África Calvo Lluch; Juan Antonio León Prado.

### 1. INTRODUCCIÓN

El Aprendizaje Orientado a Proyectos (Project Oriented, POL/Project-Based Learning, PBL), podemos definirlo como un método de enseñanza-aprendizaje en el que los estudiantes llevan a cabo la realización de un proyecto en un tiempo determinado para resolver un problema o abordar una tarea mediante la planificación, diseño y realización de una serie de actividades, y todo ello a partir del desarrollo y aplicación de aprendizajes adquiridos y del uso efectivo de recursos.

Es un método basado en el aprendizaje a través de la experiencia y la reflexión, donde tiene gran importancia el proceso de indagación alrededor del proyecto planteado, con la finalidad de resolver problemas complejos a partir de soluciones abiertas o abordar temas difíciles que permitan la generación de conocimiento nuevo y desarrollo de nuevas habilidades por parte de los estudiantes.

El aprendizaje orientado a proyectos pretende que los estudiantes asuman una mayor responsabilidad de su propio aprendizaje, así como aplicar, en proyectos reales, las habilidades y conocimientos adquiridos en su formación. Su intención es encaminar a los estudiantes a situaciones que los lleven a rescatar, comprender y aplicar lo que aprenden como una herramienta para resolver problemas y realizar tareas.

Para realizar un proyecto se necesita integrar el aprendizaje de varias áreas y materias, superando, así, un aprendizaje fragmentado.

A través de su realización los estudiantes descubren y aprenden conceptos y principios propios de su especialización.

Es un aprendizaje orientado a la acción, no se trata sólo de aprender “acerca” de algo (como ocurre en el aprendizaje basado en problemas), sino en “hacer” algo. El profesor no constituye la fuente principal de acceso a la información. La innovación que supone la realización de proyectos como estrategia de aprendizaje radica no en el proyecto en sí mismo, sino en las posibilidades que supone su realización para poner en práctica y desarrollar diferentes competencias.

El método de enseñanza-aprendizaje orientado a proyectos, se describe como una estrategia en la que el producto del proceso de aprendizaje es un proyecto o programa de intervención profesional, en torno al cual se articulan todas las actividades formativas.

Entre las principales ventajas que ofrece podemos destacar:

- La mejora de la motivación hacia el aprendizaje, ya que se apoya en la experiencia y favorece el establecimiento de objetivos relacionados con la tarea.
- Permite aplicar los conocimientos, habilidades y actitudes adquiridas a situaciones concretas, con la consiguiente mejora de las competencias correspondientes.
- Favorece un aprendizaje integrador (aprendizajes de conocimientos, metodológicos, sociales y afectivos).
- Fortalece la confianza de los estudiantes en sí mismos.
- Fomenta formas de aprendizaje investigador.

En definitiva, los estudiantes aprenden a tomar sus propias decisiones y a actuar de forma independiente, poniéndolos en el camino del objetivo general que se plantea en este proyecto: trabajar con los estudiantes el desarrollo de la Competencia “F” descrita en la Memoria de Grado, enunciada como: **“Fomentar una cultura emprendedora en relación con los diferentes perfiles profesionales”**,

No obstante, también hemos de destacar algunos inconvenientes a tener en cuenta, como puede ser la dificultad de actuar con estudiantes poco motivados o con experiencias negativas en su rendimiento académico o la dificultad para aplicar el método con estudiantes que carezcan de conocimientos y experiencias relacionadas con los contenidos sobre los que se desea aplicar el método.

El proyecto se realizó durante el curso escolar 2011/2012 con los estudiantes de la licenciatura en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, matriculados en la asignatura de Prácticum de 5º curso.

La intención del proyecto es dar respuesta a una complicada pregunta, ¿cómo hacer para que nuestros estudiantes realmente consigan formarse en competencias?, o dicho de otra manera ¿realmente lograré que alcancen las competencias vinculadas a esta asignatura?.

Esta asignatura orientada a establecer vínculo entre la academia y el mundo laboral, debe ayudar a que el estudiante consiga las bases para insertarse con éxito en el mercado laboral y que pueda seguir aprendiendo a lo largo de toda su vida, donde sea capaz de manipular el conocimiento, de actualizarlo, de seleccionar lo que sea apropiado para un contexto específico, de aprender permanentemente, de

entender lo que se aprende y, todo ello de tal forma que pueda adaptarlo a nuevas situaciones que se transforman rápidamente.

Es necesario apostar por una metodología activa con gran implicación del estudiante, donde la responsabilidad del aprendizaje depende directamente de su actividad, implicación y compromiso son más formativos que meramente informativos, generando aprendizajes más profundos, significativos y duraderos y facilitan la transferencia a contextos más heterogéneos.

De este modo, la metodología elegida se convierte en el vehículo a través del cual los estudiantes aprenderán conocimientos, habilidades y actitudes, es decir, desarrollarán competencias.

El objetivo general que se planteó en este proyecto fue trabajar con los estudiantes el desarrollo de la Competencia “F” descrita en la Memoria de Grado, enunciada como: **“Fomentar una cultura emprendedora en relación con los diferentes perfiles profesionales”**, mediante la aplicación de un método de enseñanza activo denominado **Aprendizaje Orientado a Proyectos**.

Para alcanzar esta competencia general, se estableció el siguiente cuadro donde se desglosaron las competencias por conocimientos, habilidades-destrezas y actitudes-valores a alcanzar con el trabajo realizado y que sirvieron como base para la evaluación:

1. Conocimientos	1.1. Generales para el aprendizaje	-Análisis - Síntesis - Conceptualización
	1.2. Académicos vinculados a la materia “Prácticum”	- Desarrollo y profundización de conocimientos, destrezas y habilidades técnicas
	1.3. Vinculados al mundo profesional	- Investigación e innovación de soluciones técnicas  - Transferencia de conocimientos y procedimientos generales y específicos a situaciones prácticas
2. Habilidades y destrezas	2.1. Intelectuales	- Pensamiento sistémico - Pensamiento crítico
	2.2. De comunicación	- Manejo de información - Expresión oral y escrita
	2.3. Interpersonales	- Trabajo en equipo - Respeto a los demás

		- Responsabilidad individual y grupal
	2.4. Organización/gestión personal	- Planificación, organización y del trabajo - Diseño de investigación - Toma de decisiones
3. Actitudes y valores	3.1. De desarrollo profesional	- Iniciativa - Constancia - Sistematización
	3.2 De compromiso personal	- Responsabilidad personal y grupal

Para ello, nos marcamos como objetivos secundarios:

- Desarrollar en los estudiantes una metodología de trabajo profesional
- Generar conocimientos a partir de la experiencia
- Desarrollar el autoaprendizaje y el pensamiento creativo

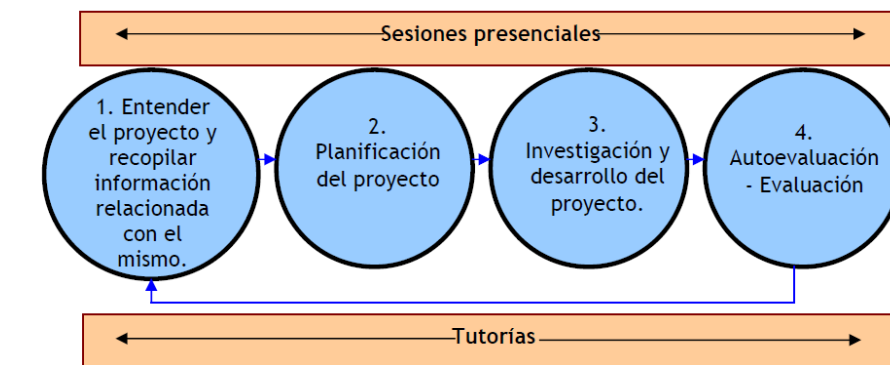
## **2. PROCEDIMIENTO**

La metodología de Aprendizaje Orientado a Proyectos se llevó a cabo con estudiantes matriculados en la asignatura de Prácticum, asignatura de 5º curso de la Licenciatura en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. En esta asignatura, además de realizar una estancia en una empresa deportiva, deben elaborar un trabajo donde demuestre todas las competencias asociadas al título.

Los estudiantes debían desarrollar a lo largo del segundo semestre del curso, un Proyecto vinculado a la creación de una pequeña empresa deportiva.

Se propuso que el desarrollo del Proyecto fuese en pequeños grupos (dos-tres estudiantes), fomentando además el aprendizaje cooperativo.

### Fases del Proyecto:



#### 1. Análisis del proyecto y recopilación de información

En esta primera fase los estudiantes se aproximaron a la problemática planteada (creación de una pequeña empresa), necesitando para ello recurrir a diferentes fuentes bibliográficas y a los recursos que les parecieron oportunos para lograr conocer y comprender la problemática concreta y poder enfrentarse a ella. En esta primera fase, las reuniones de equipo, la investigación documental, las tutorías y consultas en diferentes organismos fueron muy importantes, ya que lo que se trabajó en esa fase fue la base del proyecto que realizaron.

#### 2. Planificación y elaboración del proyecto

Una vez planteado el problema (tipo de empresa a crear), los diferentes grupos establecieron el plan de trabajo que llevaron a cabo, las tareas y funciones que tuvo cada miembro.

#### 3. Desarrollo del proyecto

En esta fase los estudiantes tuvieron que desarrollar todos los apartados necesarios para la creación de una empresa, de acuerdo a lo especificado por el profesor.

#### 4. Autoevaluación y evaluación

Los estudiantes tuvieron que evaluar el trabajo realizado, el dominio alcanzado de los temas, el trabajo en equipo, las reuniones con los compañeros, etc.

### **Temporalización y tareas del profesor y los estudiantes**

A lo largo de todo el semestre se programaron tutorías y sesiones presenciales que acompañaron-guiaron a los estudiantes en cada momento de su aprendizaje. En estas sesiones el profesor les orientó en su decisiones, les reforzó sus logros, corrigió sus errores, etc; con el objetivo de que logaran un aprendizaje significativo y sobre todo útil para su desarrollo personal y profesional.

El papel del profesor fue el de experto, tutor, recurso y evaluador, aprovechándose para ello las sesiones presenciales de las Actividad Dirigidas y las Tutorías. Las tareas que realizaron los profesores, de forma secuenciada, fueron las siguientes:

- Presentación y definición del proyecto
- Dar indicaciones básicas sobre el procedimiento metodológico
- Revisar el plan de trabajo de cada equipo
- Realizar reuniones con cada equipo para discutir y orientar sobre el avance del proyecto
- Dar clases puntuales para responder necesidades comunes de los equipos
- Revisión individual y grupal de los progresos del proyecto y de los aprendizajes desarrollados
- Realizar la evaluación final en base a los resultados presentados y los aprendizajes adquiridos

Por su parte, el estudiante fue el protagonista, diseñador, gestor de su aprendizaje, recursos y tiempo, emitiendo finalmente una autoevaluación.

- Conformar los grupos de trabajo.
- Interactuar con el profesor para aclarar dudas y definir el proyecto.
- Definir el plan de trabajo (actividades individuales, reuniones, etc.).
- Individualmente buscar y recoger información, proponer diseño y soluciones.
- Revisión de la información y planificación del trabajo.
- Desarrollo del proyecto y reuniones con el profesor.

- Entrega de un primer informe o propuesta de resultados.
- Presentación de los resultados obtenidos y de los aprendizajes logrados por el equipo.

Paralelamente, se desarrollaron dos tipos de actividades complementarias que ayudaron a potenciar el vínculo con el sector productivo:

- Visitas a empresas deportivas ya implantadas y consolidadas
- Visitas-Conferencias-Charlas de expertos en la materi

### **Recursos**

Los recursos utilizados y puestos a disposición de los profesores y estudiantes fueron los siguientes:

- Aulas, seminarios o laboratorios
- Medios tecnológicos necesarios para la realización del proyecto.
- Coordinación entre profesorado de diferentes áreas.

### **3. EVALUACIÓN**

La evaluación se centró en la realización del proyecto en sí, debiendo los estudiantes:

- Entregar por equipos el informe escrito del proyecto
- Exponer en equipo una presentación del proyecto ante los profesores y compañeros
- Exponer y debatir individualmente ante el profesor una presentación del proyecto

La evaluación de los Proyectos se realizó mediante la valoración del portafolios que debían presentar, donde se recogían las actividades, problemas, soluciones y reflexiones de cada uno de los pasos de proyecto.

Por cada una de la actividades que los estudiantes incluían en su portafolios se establecieron los siguientes criterios de evaluación:

Actividad	Criterios de Evaluación
Actividad 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definir los objetivos que se persiguen a partir del problema planteado</li> <li>- Consultar como mínimo cuatro fuentes relacionadas con el tema del proyecto y fundamentando su utilidad dentro del mismo</li> <li>- Incluir libros, visitas a internet, artículos, ...</li> <li>- Incluir un calendario de actividades y definir cómo será la distribución de tareas</li> </ul>

De esta evaluación emanaron las evidencias que determinaron si el estudiante había logrado desarrollar la competencia establecida anteriormente.



Con el objetivo de evaluar los más objetivamente posible todo el proceso, se creó la siguiente rúbrica de evaluación:

<b><u>EVALUACIÓN EN PORCENTAJES</u></b>	<b><u>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</u></b>
Plan de actuación.....10%	<b><u>Evaluación del proceso</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trabajo y entregas de acuerdo al plan de trabajo y proceso seguido en las tutorías</li> <li>- Evaluación de productos entregados</li> <li>- Autoevaluación y evaluación de compañeros de equipo</li> </ul> <p>Cooperación y comunicación en el equipo</p>
Informe intermedio con el desarrollo de la investigación.....15%	<b><u>Presentación oral</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocimientos del proyecto</li> <li>- Cada estudiante deberá ser capaz de presentar completamente el proyecto</li> <li>- Claridad en la presentación de soluciones propuestas y lógica y orden de la presentación</li> <li>- Nivel y adecuación de respuestas a preguntas</li> </ul>
Proyecto y su presentación.....35%	<b><u>Evaluación del Proyecto</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entrega del plan de trabajo y de las demás actividades a tiempo</li> <li>- Interpretación de conclusiones y resultados y el resumen de hallazgos y aprendizajes</li> </ul>
Otras actividades (tutorías, autoevaluación, rúbricas, etc)...25%	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definición adecuada del problema, sus soluciones y calidad del trabajo de acuerdo a los criterios establecidos</li> <li>- Formato (gramática, redacción, número de errores)</li> </ul>
Prueba sobre el proyecto.....15%	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluación de los puntos relevantes del proyecto y aplicación correcta de conocimientos (teóricos) al proyecto.</li> </ul>

## SÍNTESIS FINAL

La experiencia llevada a cabo podemos considerarla muy positiva, ya que los estudiantes han aprendido a tomar sus propias decisiones y han actuado de forma independiente, lo que ha propiciado una gran motivación a lo largo de todo el proceso. Además, han sido conscientes de la interrelación entre diferentes contenidos impartidos de forma segmentada (por asignaturas), al aplicar conocimientos, habilidades y actitudes adquiridas en estos años de formación a situaciones concretas, con la consiguiente mejora de las competencias correspondientes.

También ha contribuido a fortalecer la confianza de los estudiantes ante su futuro laboral más próximo, afrontándolo con grandes expectativas.

## BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EDUCATIVO DEL SISTEMA, VICERRECTORÍA ACADÉMICA, INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY. (2000).

“Las técnicas didácticas en el Modelo Educativo de Monterrey”. [Disponible en

<http://tecnologiaedu.us.es/nweb/htm/pdf/309.pdf>]

-GALEANA, L. “Aprendizaje basado en Proyectos”. [Disponible en

<http://ceupromed.ucol.mx/revista/PdfArt/1/27.pdf>]

- ITESM (Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey) (1999): *El método de proyectos como técnica didáctica*. Consulta de 2012 de <http://www.sistema.itesm.mx/va/dide/documentos/inf-doc/proyectos.PDF>

- Servicio de Innovación Educativa de la Universidad Politécnica de Madrid. (2008). Aprendizaje orientado a proyectos. Guías rápidas sobre nuevas metodologías. Consulta de 2012 de [http://innovacioneducativa.upm.es/guias/AP\\_PROYECTOS.pdf](http://innovacioneducativa.upm.es/guias/AP_PROYECTOS.pdf)