



MEMORIA DE LAS ACCIONES DESARROLLADAS.
PROYECTOS DE MEJORA DE LA CALIDAD DOCENTE.
VICERRECTORADO DE PLANIFICACIÓN Y CALIDAD.
XII CONVOCATORIA (2010-2011)



DATOS IDENTIFICATIVOS:

1. Título del Proyecto

EIAD: Entorno de integración de actividades docentes

2. Código del Proyecto

106010

3. Resumen del Proyecto

La metodología de gestión de proyectos se pretende aplicar a cualquier actividad que requiera una coordinación entre profesores. Los participantes en este proyecto han identificado que solo aquellas personas que han gestionado grupos de trabajo de más de 100 personas con están capacitados para transmitir las técnicas de gestión de proyectos.

La gestión de proyectos no es la planificación, no es el control, no es la gestión del tiempo, no es la gestión de las personas, sino que es la suma de todas ellas. Si no se promueven iniciativas que ayuden al profesorado a gestionar grandes grupos, entendemos que nunca seremos capaces de coordinar nuestras tareas entre nosotros. En el proyecto se ha pretendido contar con la inestimable ayuda de Jorge Lago. Jorge Lago es actualmente Director de Proyectos en el área de Consultoría de Negocio de la empresa Tecnom, y está acreditado como Project Management Professional, certificación otorgada por el Project Management Institute.

Dado que la cuantía otorgada para el proyecto era insuficiente, se ha renunciado a la ayuda para elaborar una mejor propuesta en posteriores convocatorias.

4. Coordinador del Proyecto

Nombre y Apellidos	Departamento	Código del Grupo Docente	Categoría Profesional
Francisco Táboas Touceda		Máquinas y Motores Térmicos	PDI
Juan Manuel Diaz Cabrera		Ingeniería Eléctrica	PDI

Otros Participantes:	(*)		
Martín Calero		Ingeniería Eléctrica	PDI
Manuel Cañas Ramírez		Ingeniería Eléctrica	PDI
José María Flores Arias		Arquitectura de Computadores, Electrónica y Tecnología Electrónica	PDI
Manuel Ruiz de Adana Santiago		Máquinas y Motores Térmicos	PDI
Remedios María Robles González		Ingeniería Eléctrica	PDI
Francisco Hinojosa Romero		Ingeniería Eléctrica	PDI
Cristina Prades López		Ingeniería Forestal	PDI

MEMORIA DE LA ACCIÓN

1. Introducción

En anteriores proyectos de mejora de calidad docente, se había identificado que el uso de entornos colaborativos en proyectos de ingeniería multidisciplinares se podía adaptar con facilidad a las nuevas exigencias en los títulos de grado.

Las herramientas de gestión de proyectos, pueden ser utilizadas en cualquier ámbito que requiera la interacción entre varios interesados, pues permite integrar planificación, gestión, control y evaluación de cualquier actividad.

Los proyectos de ingeniería tienden a ser con demasiada asiduidad proyectos multidisciplinares, esto provoca que si se quiere implementar una actividad de este tipo durante la enseñanza se necesite una herramienta de gestión clara y estándar que permita su aplicación en el mayor número posible de asignaturas. En el caso en el que los grupos de trabajo tengan grandes dimensiones, los problemas de coordinación se hacen más evidentes. En un proyecto de ingeniería mal planificado aparecen los problemas que se enumeran en la siguiente tabla, y las causas por las cuales estos proyectos fallan en su concepción.

PROBLEMA	CAUSA
Costes grandes y agendas por encima de lo esperado	Falta de planificación, o planificación insuficiente
Agendas poco creíbles	Falta de planificación, o planificación insuficiente
Excesivos cambios del alcance o de la agenda	Falta de planificación, o planificación insuficiente
Baja comunicación entre los interesados y conflicto creciente	Falta de definición de responsabilidades de los interesados o falta de herramientas de comunicación entre los interesados
Exceso de trabajo al final del proyecto	Insuficiente control de las tareas
Calidad insatisfactoria	método de evaluación poco claro o inexistente
Baja moral	método de evaluación poco claro o inexistente
La gente que trabaja en el proyecto está insegura acerca de lo que se necesita hacer en el proyecto	Falta de planificación. Fallos en la definición de los criterios de aceptación del producto
Necesidad de volver a trabajar siempre sobre lo mismo	Falta de planificación. Fallos en la definición de los criterios de aceptación del producto
Demasiadas reuniones	Fallos en la definición de los objetivos del producto

La principal fuente de fracaso en un proyecto coordinado es la falta de una planificación previa del mismo. La planificación de un proyecto se lleva a cabo a partir de experiencias previas y debe de incluir quien gestiona el proyecto, objetivo del proyecto, cuales son los objetivos medibles que definen la aceptabilidad del proyecto, y que es lo que los interesados en el proyecto necesitan para poder iniciar sus actividades.

Cuando un proyecto no se planifica suficientemente bien desde el inicio, lo que suele pasar es que los integrantes de los grupos no son capaces de trabajar, pues no saben exactamente qué es lo que se espera de ellos.

Sin embargo, no es solo la planificación de los proyectos el único punto que debe tenerse en cuenta.

Antes del comienzo del proyecto, todos los integrantes deben tener claro cómo van a transferir la información dentro de los grupos y entre los grupos.

También es importante realizar tareas de control de las tareas, para que en ningún momento los integrantes del grupo realicen tareas que no llevan a la consecución del objetivo final.

2. Objetivos

La gestión de proyectos es una labor que exige experiencia por parte de los interesados. La gestión de proyectos no puede ser llevada a cabo por parte de gente que carezca de experiencia en la gestión de los mismos. Se ha pretendido y se sigue pretendiendo que gente capacitada para ello ayude al grupo de trabajo a trabajar en una metodología común. Dado que no se ha podido contar con asesoría externa para la realización del trabajo como se pretendía en el proyecto, se ha trabajado en mejorar la propuesta para futuro, renunciando el grupo de trabajo al dinero concedido.

3. Descripción de la experiencia

Para mejorar los aspectos de coordinación de profesores se pretende en un futuro contar con el asesoramiento técnico de Jorge Lago. Jorge Lago es actualmente Director de Proyectos en el área de Consultoría de Negocio de la empresa TecnoCom, y está acreditado como Project Management Professional, certificación otorgada por el Project Management Institute <http://www.PMI.org>. El PM Institute es una entidad internacional que tiene como misión el uso de un mismo lenguaje en la gestión de proyectos.

El asesor técnico propuesto tiene una experiencia acreditada de más de 10 años en la dirección de proyectos nacionales e internacionales. Actualmente una de sus misiones en la empresa actual, consiste en la formación de gestores de proyectos.

Los objetivos de estas sesiones de trabajo serán:

- Introducir el rol multidisciplinar del director de proyecto
- Presentar las características generales de la metodología de dirección de proyectos
- Entender cómo la metodología establece un marco común de trabajo y comunicación
- Ofrecer un foro de discusión donde plantear dudas relacionadas con la dirección de proyectos.

A partir de estas sesiones de trabajo, por parte de cada uno de los integrantes se plantea la creación de actividades docentes orientadas a la realización de proyectos de ingeniería. Estas actividades se pretenden diseñar con la metodología de gestión de proyectos propuesta, de forma que todos los interesados se beneficien de las ideas del grupo de trabajo. Se plantean crear actividades de gestión entre los interesados durante todo el año lectivo. En estas actividades de gestión se evaluará la adecuación de la propuesta a los objetivos planteados.

4. Materiales y métodos

Este tipo de aprendizaje se orienta hacia la realización de un proyecto siguiendo el enfoque de diseño de proyectos. Las actividades se orientan a la planeación de la solución de un problema complejo; el trabajo se lleva a cabo en grupos; los estudiantes tienen mayor autonomía que en una clase tradicional y hacen uso de diversos recursos.

Además de los objetivos relacionados con la materia y los temas que se están abordando, se deben cumplir los siguientes:

- Mejorar la habilidad para resolver problemas y desarrollar tareas complejas.
- Mejorar la capacidad de trabajar en equipo.

- Desarrollar las capacidades mentales de orden superior (búsqueda de información, análisis, síntesis, conceptualización, uso crítico de la información, pensamiento sistémico, pensamiento crítico e investigación).
- Aumentar el conocimiento y habilidad en el uso de las TIC en un ambiente de proyectos.
- Promover la responsabilidad por el propio aprendizaje.

Se enfoca en un problema que hay que solucionar en base a un plan. La idea fundamental es el diseño de un planteamiento de acción donde los estudiantes identifican el ¿qué?, ¿con quién?, ¿para qué?, ¿cómo?, ¿cuánto?, factores de riesgo a enfrentar, medidas alternativas para asegurar el éxito, resultados esperados, etc., y no la solución de problemas o la realización de actividades.

La definición de lo que se va a lograr, al igual que los componentes y productos con los que se trabaja el proyecto, permiten hacer modificaciones continuas y mejoras incrementales durante el desarrollo del mismo. Cuando el alumno se enfrenta a un problema o tarea que constituye un desafío, utiliza el propio conocimiento, las habilidades, y la experiencia adquirida en trabajos anteriores, y ya que este modelo plantea el trabajo en equipos, entre todos suman estas variables, logrando un enfoque sistémico del problema.

Un proyecto tiene restricciones de tiempo. Por lo tanto, se deben tomar decisiones sobre la administración de éste. Si se emplea demasiado tiempo mejorando un aspecto, es posible que otros no logren el mismo nivel de calidad y por lo tanto el proyecto, como un todo, puede peligrar. Uno de los objetivos, es lograr que los alumnos aprendan a tomar las decisiones necesarias para alcanzar un nivel adecuado de calidad con las restricciones de tiempo existentes.

El aprendizaje gira alrededor de problemas reales. Los estudiantes se motivan intrínsecamente en la medida en que dan forma a su proyecto para que esté acorde a sus propios intereses y habilidades. Es común que el alumno tenga que dedicar tiempo y esfuerzo adicional para definir la parte del proyecto que llevará a cabo. El producto, la presentación o la producción obtenida por el alumno tendrán un toque personal.

Los alumnos construyen nuevos conocimientos y habilidades sobre los conocimientos y habilidades que ya poseen. Realizan investigación empleando múltiples fuentes de información, tales como Internet, libros, bases de datos en línea, video, entrevistas personales, y sus propios experimentos.

Las evidencias de aprendizaje en este modelo educativo son el diseño y desarrollo de un producto. El producto puede ser escrito o interactivo. Los alumnos pueden presentar los resultados de su proyecto en clase como informes o carteles. Una evidencia de aprendizaje fundamental es el portafolio del estudiante, ya que en él se concentran los cursos realizados, consulta a expertos, documentos revisados, proyectos y productos entregados. Las TIC se pueden utilizar como medio difundir e integrar los productos.

El docente actúa como facilitador, ofreciendo a los alumnos recursos y asesoría a medida que realizan sus investigaciones. Sin embargo, los alumnos recopilan y analizan la información, hacen descubrimientos e informan sobre sus resultados. El profesor no constituye la fuente principal de acceso a la información. La enseñanza y la facilitación están orientadas por un amplio rango de objetivos explícitos de aprendizaje, algunos de los cuales pueden enfocarse de manera muy precisa en el contenido específico del tema. Otros probablemente tendrán una base más amplia, ya sea interdisciplinaria o independiente, de las otras disciplinas. Los alumnos pueden alcanzar metas adicionales (no previstas) a medida que exploran temas complejos desde diversas perspectivas.

El profesor busca, y actúa, en los llamados "momentos para el aprendizaje". Lo que con frecuencia implica, reunir toda la clase para aprender y discutir sobre una situación específica (tal vez inesperada) que un alumno o un equipo de alumnos ha encontrado. Tiene a responsabilidad, la instrucción y la evaluación. El profesor utiliza las herramientas y la metodología de la

evaluación real, y debe enfrentar y superar el reto que impone el que cada alumno este construyendo su nuevo conocimiento en lugar de estar estudiando el mismo contenido de los demás estudiantes. El profesor aprende junto a sus alumnos dando ejemplo de que el aprendizaje debe ser durante toda la vida.

La evaluación debe ser real e integral. Se espera que los estudiantes resuelvan problemas complejos y realicen tareas que también lo son. Este aprendizaje es auténtico y del mundo real, la evaluación en referencia es una medición directa del desempeño y conocimiento que tiene el alumno de ese contenido. Los estudiantes comprenden claramente las reglas de la evaluación, que está orientada y dirigida hacia las evidencias de aprendizaje desarrolladas durante el proyecto. En este modelo, los estudiantes aprenden a autoevaluarse y a evaluar a sus compañeros (aprenden a dar a sus compañeros retroalimentación efectiva y constructiva). El profesor debe asegurarse que los estudiantes entienden lo que están haciendo, porqué es importante y cómo los van a evaluar. Los estudiantes deben ayudar a establecer algunos de los objetivos en los que van a ser evaluados y el método de evaluación que se va a usar. Estas características, de centrarse en el aprendizaje, contribuyen a que el alumno se motive y se comprometa activamente. Se requiere un alto nivel de motivación interna y de compromiso para que el modelo sea exitoso.

Es importante hacer la distinción entre retroalimentación (evaluación formativa) y valoración (evaluación sumativa). Durante el proyecto, los estudiantes pueden recibir evaluación formativa (retroalimentación), de ellos mismos, de sus compañeros, de sus profesores y de otras fuentes. Esta retroalimentación ayuda al estudiante a comprender cómo se realizan un producto final de buena calidad.

Mientras algunos profesores usan la información de la evaluación formativa para calificar el estudiante, otros solamente utilizan el producto final como base para la evaluación. Al estudiante, por lo regular, se le evalúa tanto por el desarrollo del proceso como por el producto final. No se debe olvidar que un buen ambiente de aprendizaje permite al estudiante experimentar, esto es, ensayar cosas que pueden no dar buen resultado. Un buen sistema de evaluación debe estimular y premiar esa conducta de ensayo y error en lugar de castigarla. Los alumnos deben participar en el desarrollo de la evaluación y tener una comprensión plena sobre ésta. Así aprenden a evaluar su propio trabajo.

En la preparación del diseño del proyecto es necesario y conveniente ajustarse a criterios y pasos metodológicos que sean capaces de adaptarse y responder a la complejidad y a las transformaciones de la realidad. En el diseño del proyecto deben incorporarse elementos y procedimientos capaces de responder adecuadamente a los desafíos provenientes de esas transformaciones que -en gran medida- se manifiestan durante el tiempo que transcurre entre la preparación del diseño y el momento de la ejecución.

5. Resultados obtenidos y disponibilidad de uso

Este aprendizaje se caracteriza porque el grupo profesores y alumnos realizan trabajo en grupo sobre temas reales, que ellos mismos han seleccionado de acuerdo a sus intereses.

Implica el formar equipos integrados por personas con perfiles diferentes, áreas disciplinares y profesiones, que trabajan juntos para realizar proyectos para solucionar problemas reales. Estas diferencias ofrecen grandes oportunidades para el aprendizaje y prepararan a los estudiantes para trabajar en un ambiente y en una economía, diversos y globales. Para que los resultados de trabajo de un equipo de trabajo, sean exitosos, se requiere de un diseño instruccional definido, definición de roles y fundamentos de diseño de proyectos.

Es un modelo de aprendizaje en el que los estudiantes planean, implementan y evalúan proyectos que tienen aplicación en el mundo real más allá del aula de clase. Se desarrollan actividades de aprendizaje interdisciplinarias, de largo plazo y centradas en el estudiante.

Es complicado y requiere perseverancia, dedicación y el mejor de los esfuerzos por parte de todos los actores implicados, pero el proponer y desarrollar modelos innovadores de aprendizaje que logren potenciar las capacidades para el autoaprendizaje de nuestros estudiantes es justificable en todos los sentidos ya que este tipo de aprendizaje contribuye de manera primaria a:

1. Crear un concepto integrador de las diversas áreas del conocimiento.
2. Desarrollar empatía por personas.
3. Desarrollar relaciones de trabajo con personas de diversa índole.
4. Promover el trabajo disciplinar.
5. Promover la capacidad de investigación.
6. Proveer de una herramienta y una metodología para aprender cosas nuevas de manera eficaz.

Son muchas las ventajas que este modelo ofrece al proceso de aprendizaje ya que promueve que los estudiantes piensen y actúen en base al diseño de un proyecto, elaborando un plan con estrategias definidas, para dar una solución a una interrogante y no tan solo cumplir objetivos curriculares. Permite el aprender en la diversidad al trabajar todos juntos. Estimula el crecimiento emocional, intelectual y personal mediante experiencias directas con personas y estudiantes de ubicados en diferentes contextos.

Los estudiantes aprenden diferentes técnicas para la solución de problemas al estar en contacto con personas con puntos de vista diferentes. Aprenden a aprender el uno del otro y también aprenden la forma de ayudar a que sus compañeros aprendan. Aprenden a evaluar el trabajo de sus pares. Aprenden a dar retroalimentación constructiva tanto para ellos mismos como para sus compañeros. El proceso de elaborar un proyecto permite y alienta a los estudiantes a experimentar, realizar aprendizaje basado en descubrimientos, aprender de sus errores y enfrentar y superar retos difíciles e inesperados.

Este aprendizaje apoya a los estudiantes a: (1) adquirir conocimientos y habilidades básicas, (2) aprender a resolver problemas complicados y (3) llevar a cabo tareas difíciles utilizando estos conocimientos y habilidades.

Sin embargo, como todos los modelos y estrategias de enseñanza y aprendizaje tienen desventaja para su implementación, como serían las siguientes:

- Requiere de un diseño instruccional bien definido.
- En su diseño deberán participar los profesores de las distintas áreas implicadas como expertos de contenidos. Todos ellos deberán tener conocimientos básicos sobre diseño de proyectos.
- Es costoso en todos los sentidos.
- Dificultar para integrar y coincidir los diferentes horarios para comunicarse entre los equipos participantes.
- Se requiere tiempo y paciencia para permanecer abierto a ideas y opiniones diversas.
- No siempre es natural o cómodo actuar de manera especial para llevar a cabo proyectos.
- La conexión por vía telefónica o por sistemas tecnológicos puede ser difícil.

Sin embargo, los tres ejes principales del aprendizaje incluyen: relaciones, comunicación y aprendizaje centrado en el estudiante. A medida que docentes y estudiantes interactúan para planear y trabajar, aprenden a desarrollar relaciones sin importar lo diferentes que sean sus experiencias previas. Estas relaciones se basan en confianza, esfuerzo conjunto y comunicación.

Cuando se trabaja de esta forma con equipos de estudiantes, están incluidas habilidades de lenguaje, que típicamente no se requieren en modelos de enseñanza tradicional.

En base al análisis de las ventajas y desventajas, los profesores deben evaluar en forma realista la magnitud y dificultad de esas barreras para saber hasta dónde se puede implementar este modelo, pero las mayores lecciones se aprenden superando grandes dificultades.

6. Utilidad

Todo lo citado anteriormente pretende dar respuesta a los aspectos menos valorados en la ficha de evaluación de proyectos de mejora docente, así como intentar dejar totalmente claras todas las sombras que pudiera tener la solicitud redactada por los participantes en este Proyecto.

El propósito de la metodología empleada en la elaboración de este Proyecto de Mejora de la Calidad Docente se basa en:

- identificar un conjunto de buenas prácticas que pueden tener un impacto considerable en el éxito de un proyecto,
- promover un vocabulario común en el ámbito de la profesión de dirección de proyectos y
- proporcionar una guía con las obligaciones básicas de responsabilidad, respeto, imparcialidad y honestidad que deben cumplir los alumnos a la hora de abordar la ejecución de un proyecto.

Para ello, se deberán aplicar los conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para poder identificar requisitos, abordar las diversas necesidades, inquietudes y expectativas de los interesados según se planifica y efectúa el proyecto y, por último, equilibrar las restricciones de alcance, calidad, cronograma, presupuesto, recursos y riesgo. Todo ello se logra mediante la aplicación de las siguientes fases: Iniciación, Planificación, Ejecución, Seguimiento y Control y Cierre.

No se ha hecho uso de la cantidad económica asignada al proyecto (500 €) puesto que era insuficiente para poder pagar a la persona encargada de ofrecernos su asesoramiento (Jorge Lago, Director de Proyectos en el área de Consultoría de Negocio de la empresa Tecnom, acreditado como Project Management Professional, certificación otorgada por el Project Management Institute)

7. Autoevaluación de la experiencia

La experiencia ha sido valorada por los interesados como muy satisfactoria, pues este tiempo ha servido para conocer en más profundidad las técnicas de gestión de proyectos

8. Bibliografía

<http://www.pmi.org/>

Lugar y fecha de la redacción de esta memoria
Córdoba 30-9-2011