

APLICACIÓN DE LOS CONTRATOS DE APRENDIZAJE EN LA ASIGNATURA “APLICACIONES PARA LA GESTIÓN” DE LA INGENIERÍA TÉCNICA EN INFORMÁTICA DE GESTIÓN

Francisco-Juan García Bacete
Departamento de Psicología Evolutiva, Educativa, Social y Metodología
Reyes Grangel Seguer
Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos

Este artículo presenta una de las experiencias que forman parte de un Proyecto de Mejora Educativa para “La promoción de la autonomía del estudiante”. El proyecto pretendía fomentar la autonomía del alumnado mediante el uso del sistema de los contratos de aprendizaje adaptándolo, parcial o totalmente, a diversas asignaturas de diferentes especialidades impartidas en la *Univeristat Jaume I*.

El artículo muestra diferentes ejemplos prácticos de contratos de aprendizaje realizados por los alumnos en la asignatura “**Aplicaciones para la Gestión**” (IG32), así como las conclusiones obtenidas por parte del profesorado tras la experiencia. Esta asignatura es optativa y totalmente nueva en el renovado plan de estudios de la *Ingeniería Técnica en Informática de Gestión* que se impartió por primera vez durante el curso académico 2003/2004. La aplicación de los contratos en la asignatura, durante el mencionado curso académico, tenía el objetivo de promocionar la autonomía del alumnado y consistió en la realización en grupo por parte de los estudiantes de un contrato de aprendizaje para llevar a cabo el trabajo final de la asignatura.

1. CONTEXTO DEL PROYECTO

Este artículo presenta la aplicación del sistema de contratos de aprendizaje a la asignatura “**Aplicaciones para la Gestión**” (IG32) de la *Ingeniería Técnica en Informática de Gestión* dentro de un Proyecto de Mejora Educativa para “La promoción de la autonomía del estudiante”.

Este proyecto se sitúa en el contexto definido por lo que se conoce en general como proceso de armonización europea en la educación superior; y, en particular, por los procesos de formación del profesorado universitario. En este proceso dos cuestiones resultan básicas: ¿Qué estudiante queremos? y ¿Cómo podemos conseguirlo?

Las competencias que el estudiante debería adquirir son diversas, como se muestra en García y Baynat (2005), pero básicamente se puede concluir que es necesario dotar al estudiante de capacidad de **aprender a aprender**. De manera que estudiantes y profesores sean cada vez más autónomos y responsables de sus decisiones en el proceso de enseñanza-aprendizaje, es decir, los estudiantes también han de ser corresponsables de sus aprendizajes.

Por otra parte y contestando a la segunda pregunta, la **psicopedagogía de los contratos de aprendizaje** puede ser útil para conseguirlo y es de hecho el fundamento del Proyecto de Mejora Educativa propuesto y en parte aquí presentado. En este proyecto se llevaron a cabo cuatro pasos, expuestos con más detalle en García y Baynat (2005):

- **Paso 1:** constatación de la existencia de profesores interesados por innovar educativamente.
- **Paso 2:** colaboración en la formación de dicho profesorado.
- **Paso 3:** aplicación del sistema de contratos de aprendizaje en distintos ámbitos como mecanismo para promocionar la autonomía del estudiante.
- **Paso 4:** reflexión mediante la realización de seminarios sobre cada una de las experiencias llevadas a cabo en diferentes ámbitos por los profesores participantes en el proyecto y propuestas de mejora.

1.1. Los contratos de aprendizaje

Existe un **contrato en educación**, García (2003), cuando un alumno o alumna, y un profesor o profesora intercambian sus opiniones, comentan sus necesidades, sus sentimientos, comparten proyectos y deciden en colaboración la forma de llevarlos a cabo y la evaluación del aprendizaje que quieren realizar y de los resultados alcanzados. Los principios básicos de este tipo de contrato se pueden resumir según García y Baynat (2005) en:

- 1) El **consentimiento mutuo**.
- 2) La aceptación "**positiva**" del alumno tal como es.
- 3) La **negociación** de todos los elementos.
- 4) El **compromiso recíproco** de cumplir el contrato.

Anderson y cols. (1996) señalan las siguientes razones para emplear contratos de aprendizaje:

- 1) **Relevancia.** Cuando los estudiantes han identificado sus propias necesidades, las actividades se vuelven con toda probabilidad más significativas, relevantes e interesantes para ellos.
- 2) **Autonomía.** Los contratos de aprendizaje permiten considerable libertad para elegir qué aprender y cómo aprenderlo.
- 3) **Estructura.** Proporcionar un esquema formal para estructurar las actividades de aprendizaje. Al mismo tiempo proporcionan un alto grado de flexibilidad.
- 4) **Equidad.** Los contratos capacitan a los profesores a responder a las necesidades diversas de un amplio rango de estudiantes. Facilitan el acceso a los contextos y la equidad dentro de los cursos.

1.2. La asignatura, "Aplicaciones para la Gestión" (IG32)

"**Aplicaciones para la Gestión**" (IG32) es una asignatura optativa, totalmente nueva en el renovado plan de estudios de la *Ingeniería Técnica en Informática de Gestión (Universitat Jaume I)*, la cual se ofertó por primera vez durante el curso académico 2003/2004. La asignatura se imparte durante el primer semestre del 3^{er} curso y consta de 4,5 créditos, 1,5 teóricos y 3 prácticos, lo cual le confiere un carácter eminentemente práctico. Con esta carga lectiva, se

imparte una hora de clase teórica y dos de prácticas por semana, durante las 15 semanas que dura un semestre lectivo.

Esta materia se incluye dentro del bloque de asignaturas relacionadas con la Ingeniería del Software y los Sistemas de Información. Los principales contenidos de la asignatura están relacionados con el estudio de los diferentes procesos de negocio que se tienen que implementar para la gestión integrada de una empresa tipo, así como posibilidades de mejora en estos procesos y de implantación de diversos tipos de sistemas informáticos de soporte a esta gestión.

La metodología que se sigue es activa, intentando que el alumnado sea parte fundamental de su aprendizaje, para conseguirlo se intenta motivarlo hacia la investigación propia, el trabajo en equipo y la puesta en común de los resultados obtenidos. El profesorado expone en las clases los fundamentos teóricos de la materia con soporte de transparencias o cañón. Además, en aquellos temas donde es necesario se plantean y resuelven ejercicios prácticos. En las sesiones prácticas se utilizan herramientas de modelado y diferentes aplicaciones informáticas para la gestión empresarial con la finalidad de realizar ejercicios sobre los conocimientos adquiridos y el análisis de casos prácticos reales.

La asignatura se evalúa a partir de la asistencia obligatoria a las prácticas y de la realización de trabajos por parte del alumnado entre los propuestos por el profesorado sobre los contenidos teóricos y prácticos vistos en clase. La nota final se calcula a partir de la calificación de un trabajo final obligatorio en grupo, a escoger entre los propuestos por el profesor, (80%) y de la calificación de ejercicios individuales opcionales a escoger entre los propuestos, (20%).

2. LOS CONTRATOS DE APRENDIZAJE EN LA ASIGNATURA “APLICACIONES PARA LA GESTIÓN” (IG32)

La aplicación de los contratos de aprendizaje en la asignatura IG32 se realizó durante el curso académico 2003/2004. La experiencia consistió en la realización de un contrato de aprendizaje en grupo por parte de los alumnos, 26 matriculados, con la finalidad de llevar a cabo el trabajo final de la asignatura, el cual suponía el 80% de la calificación final de la misma.

2.1. Objetivos de la aplicación de los contratos

La principal necesidad que impulsó la aplicación de los contratos en esta asignatura fue por una parte la de mejorar su evaluación. Puesto que se trata de una asignatura que abarca un gran abanico de temas, no tenía sentido plantear el típico examen escrito y se había decidido que era más interesante el realizar un trabajo a lo largo del curso en el que cada alumno se decantara por aquello que más le interesaba. Por lo tanto, la aplicación de los contratos se presentaba como una buena opción.

Por otra parte, el objetivo era fomentar la autonomía y motivación del alumnado en relación con los contenidos de la materia, ya que se trataba de una asignatura optativa. En concreto, los principales objetivos propuestos en esta experiencia se pueden resumir en:

- Habilitar un mecanismo que permitiera evaluar al alumnado no solo por el resultado de su trabajo final sino también por el proceso que habían seguido para obtenerlo.
- Fomentar la autonomía del alumnado con el objetivo de que éste pudiera seleccionar entre los temas tratados en la asignatura, aquellos que más le interesaban y pudiera profundizar en ellos según los objetivos planteados.
- Proporcionar al alumnado una ayuda en la organización de su tiempo y en la programación de las tareas a realizar para completar el trabajo final de manera satisfactoria.

2.2. Rasgos fundamentales de la experiencia

Esta experiencia quería destacar el principio de autonomía que intentan promover los contratos de aprendizaje. De manera que el estudiante sea capaz no solo de progresar en los contenidos objeto de la asignatura, sino también de adquirir otras competencias que le permitan aprender a aprender sobre aquellos temas que le interesen en su futuro profesional.

El trabajo final y el desarrollo del mismo mediante la fórmula del contrato de aprendizaje eran obligatorios y se debía realizar en grupos de dos o tres estudiantes. Cada grupo tenía que firmar un contrato para llevar a cabo el trabajo final de la asignatura sobre alguno de los temas propuestos por el profesorado. En cualquier caso, los temas propuestos eran meramente orientativos y el alumnado podía proponer nuevos temas o darles un enfoque diferente al propuesto, haciéndolos más prácticos o teóricos según sus propias preferencias.

Por tanto, los estudiantes escogían un tema y lo redefinían según sus intereses personales, detallando en el contrato de aprendizaje cuales eran los objetivos de aprendizaje perseguidos, las estrategias que se iban a seguir para conseguirlos, las evidencias de aprendizaje que se iban a proporcionar y la manera en que serían evaluadas. En el anexo 1, se muestra el formato del contrato de aprendizaje propuesto en la asignatura. Este formato era meramente orientativo, sin embargo el formato debía incluir la siguiente información:

- Datos sobre la asignatura y el grupo de alumnos que iban a firmar el contrato de aprendizaje.
- Fecha de inicio y de fin del contrato.
- Explicación del tema escogido para el trabajo y del enfoque que se le iba a dar.
- Objetivos de aprendizaje propuestos sobre el tema escogido.
- Estrategias y recursos que se iban a utilizar para lograr los objetivos propuestos.
- Producto final o evidencia del aprendizaje que se iba a presentar.
- Criterios de evaluación con los que se deseaba ser evaluado.

- Firma de los estudiantes y del profesor.

En cuanto a los objetivos de aprendizaje, todos los grupos debían incluir obligatoriamente uno: ser capaz de comunicar al resto de compañeros de la clase los conocimientos, las habilidades y las actitudes aprendidas durante la realización del contrato. La finalidad perseguida al incluir este objetivo era doble. Por una parte, se pretendía favorecer las capacidades comunicativas del alumnado, para que fuera capaz de expresar aquello que había aprendido, utilizando un vocabulario adecuado en el contexto de la asignatura. Por otra, se deseaba que el resto del alumnado tuviera la oportunidad de conocer los temas en los que habían trabajado sus compañeros.

2.3. Desarrollo de la experiencia

Los alumnos respondieron muy bien a la idea de utilizar los contratos de aprendizaje en la realización del trabajo final de la asignatura. Al principio del curso, se explicó la técnica de los contratos de aprendizaje y se mostró cuales eran los objetivos y finalidad de su aplicación en la asignatura. A pesar de la obligatoriedad, ningún alumno mostró su disconformidad en el hecho de que el trabajo final se llevara a cabo según la modalidad de los contratos de aprendizaje.

A mediados del semestre se les planteó un listado de 11 trabajos, a los 9 grupos que libremente se formaron en clase y se les dio una fecha límite para que escogieran uno. Desde el punto de vista del profesor, era previsible que todos los grupos quisieran hacer el mismo trabajo, el más fácil. Sin embargo, esta fue la primera sorpresa, pues cada grupo se decantó por un trabajo diferente.

A continuación, se realizó el proceso de negociación mediante visitas al profesor en tutorías para la firma de cada uno de los contratos. En este paso y dependiendo de la iniciativa de cada uno de los grupos, el proceso fue más o menos largo. Las principales dificultades surgían a la hora de redactar el contrato y diferenciar entre objetivos, estrategias, evidencias y criterios de evaluación del aprendizaje.

No se indicó ninguna fecha límite para la firma del contrato, lo cual después se vería que podía ser uno de los puntos a mejorar en cursos posteriores. Puesto que es importante dejar un periodo de negociación para el establecimiento del contrato y marcar el punto en el cual se debe comenzar a trabajar en los objetivos propuestos. Al final del semestre, se realizaron dos sesiones de presentación en las que todos los grupos tuvieron la oportunidad de mostrar su trabajo al resto de compañeros.

2.4. Observaciones sobre la experiencia

Algunas de las observaciones o cuestiones más interesantes que se plantearon durante el desarrollo de la experiencia son las siguientes:

- Una de las mayores dificultades del proyecto fue la poca experiencia del profesor y de los propios alumnos en seguir este estilo de aprendizaje. Para el profesor, que no es un experto en la materia, surgen dificultades a la hora de aplicar la técnica, sobre todo porque no siempre se está

seguro de si se está haciendo lo correcto. Por parte de los alumnos, la poca costumbre en esta forma de trabajo hace que necesiten cierto tiempo de adaptación y aprendizaje.

- Es conveniente no marcar ningún objetivo mínimo a cumplir por parte de los alumnos, pues limita su creatividad. Por otra parte, esa libertad debe llegar también a la posibilidad de firmar o no un contrato de aprendizaje para llevar a cabo el trabajo final de la asignatura.
- Cuando los alumnos han de redactar el contrato, además de la poca experiencia que tienen en este tipo de técnica, encuentran mucha dificultad en diferenciar entre los objetivos/recursos/productos finales del aprendizaje. Pero una vez superado el primer obstáculo, les ayuda a clarificar que es lo que les interesa y como lo piensan aprender. Por lo tanto son capaces de definir su propio trabajo, de manera que pasa de ser el proyecto del profesor, al proyecto que el alumno se ha definido y le interesa llevar a cabo.
- Es necesario marcar unas fechas de cumplimiento tanto para la elección del trabajo como para la firma del contrato, ya que si no en ocasiones este tema se puede alargar tanto como el propio trabajo. Además, sería interesante comenzar el contrato al inicio del semestre para que el alumnado tuviera más tiempo para desarrollar el trabajo y realizar las visitas periódicas al profesor.

Algunas de las críticas realizadas por los alumnos, durante el desarrollo de la experiencia, se basan en el hecho de no percibir una diferencia clara entre la aplicación del sistema de contratos al desarrollo del trabajo final y un desarrollo más tradicional del mismo, algunos alumnos apuntaban que el resultado hubiera sido el mismo. Otras señalaban que realmente el contrato solo les había supuesto una mejor forma de organizarse el trabajo. Finalmente, otros alumnos pensaban que no era necesario firmar el contrato, con la palabra del alumno era suficiente.

Del análisis de estas críticas se desprenden varias impresiones que pueden convertirse en oportunidades de mejora para cursos siguientes. La principal estaría relacionada con una mejor explicación de lo que suponen los contratos. Es importante transmitir al estudiante cómo el esfuerzo que supone el clarificar los objetivos de aprendizaje, la búsqueda de estrategias para aprender y evidencias que prueben lo aprendido, es tan o más importante que el aprendizaje de contenidos, habilidades o actitudes propios de la asignatura. Ya que este esfuerzo va a capacitar al alumno para aprender aquello que le sea requerido en su futuro profesional.

3. ANÁLISIS DE TRES TIPOS DE CONTRATOS

En los anexos 2, 3 y 4 se presentan 3 ejemplos de contratos de aprendizaje realizados por los alumnos de la IG32, en el marco de la experiencia antes descrita. A continuación, se destacan algunos de los aspectos más interesantes de estos contratos.

3.1. Ejemplo 1

Este grupo de alumnos tuvo muy claro desde el inicio del proceso de negociación del contrato cual era el enfoque que querían darle al tema que habían escogido, el Data Warehouse. La orientación del trabajo era de tipo bibliográfico, de manera que su idea era presentar un documento en el que se explicarían los conceptos generales relacionados con este tema, así como las principales diferencias con los sistemas transaccionales y las principales técnicas de análisis OLAP y Data Mining. Para la definición y firma del contrato se realizaron dos entrevistas, la primera sirvió para que el grupo presentara su idea del trabajo al profesor y éste les diera alguna idea sobre la necesidad de incluir diferentes ejemplos prácticos para una comprensión adecuada de los conceptos teóricos. La segunda entrevista, tras una búsqueda previa de material e información por parte de los alumnos, sirvió para refinar los objetivos de aprendizaje y delimitar el contexto del trabajo de manera que fuese abordable.

En la versión del contrato presentada en el anexo 2 se puede observar como los puntos detallados en el apartado "Producto final" se refieren más a recursos o estrategias que los alumnos piensan seguir, que a evidencias del aprendizaje. Los alumnos proponen unos objetivos que se supone van a lograr con la realización de un trabajo, pero en realidad no están ligando de una manera directa los objetivos con el producto final que esperan obtener. Por otra parte, todos los objetivos están relacionados solamente con la comprensión de un conjunto de contenidos, con lo cual queda claro el enfoque teórico del tema propuesto. En este sentido, sería necesario un mayor detalle y conexión de las evidencias que van a presentar con la consecución de cada uno de los objetivos propuestos. En cuanto a la evaluación, se puede observar como solo se han indicado el reparto de porcentajes para la nota final, pero no se han señalado que aspectos se van a tener en cuenta en la valoración.

3.2. Ejemplo 2

En el caso de este grupo el enfoque del trabajo no estaba tan claro desde el principio y se necesitaron tres visitas al profesor para definir y firmar el contrato de aprendizaje. En la primera, se plantearon las inquietudes de los alumnos y el profesor planteó diferentes enfoques del tema escogido, el CRM. Los alumnos tenían claro que les interesaba el tema del CRM, por su relación con los ERPs y las futuras posibilidades de empleo en este sector, pero no tenían muy claro si hacer un trabajo de tipo más teórico o práctico. Así que el profesor les planteó diferentes posibilidades exponiéndoles las ventajas e inconvenientes de cada uno y los diferentes aspectos de aprendizaje que potenciaba cada una de ellas. Por ejemplo, podían hacer un estudio de mercado para conocer las diferentes soluciones de CRM actualmente existentes y la principal funcionalidad que cubre cada una de ellas o analizar las prestaciones de un determinado módulo de CRM si su interés iba más enfocado a conocer un determinado ERP en profundidad. En la segunda visita, los alumnos comunicaron su decisión de darle esta última orientación al trabajo, evaluando el módulo CRM del ERP Navision; a su vez el profesor les proporcionó el software adecuado para la evaluación y material de apoyo. En la

última visita, se concretaron los objetivos de aprendizaje y el resto del contrato después de un estudio preliminar por parte de los alumnos del material proporcionado por el profesor.

En el anexo 3 se muestra una versión del contrato de aprendizaje correspondiente a este grupo, en el cual se observa la falta de vinculación entre los objetivos y los productos finales que se prevé obtener, sin embargo las estrategias están muy bien formuladas. Por lo tanto, una posible mejora sería diferenciar bien los dos productos que se plantea obtener y vincularlos directamente con los objetivos planteados redefiniendo aquellos aspectos que sean necesarios.

3.3. Ejemplo 3

El contrato de aprendizaje mostrado en el anexo 4 tiene un buen vínculo entre objetivos, estrategias y evidencias; aunque solo proporciona en lo referente a la evaluación y al igual que ocurría en el ejemplo 1, los diferentes porcentajes en que participan las evidencias obtenidas en la consecución de la nota final. Por lo tanto, no se plantean los aspectos concretos que serán evaluados, por ejemplo para la consecución del primer objetivo se podrían incluir otros criterios de evaluación como los mostrados en la siguiente tabla:

Objetivo	Estrategia	Evidencia	Evaluación
Comprender la estrategia del proceso de logística inversa, y entender las actividades que se levan a cabo en el mismo	Entrevistas al personal vinculado a este proceso	Resúmenes de las entrevistas Documentación del proceso	20% Cuántas personas se entrevistaran y cuántos resúmenes se realizarán Qué técnicas se utilizarán para la documentación de los procesos (textuales o/y gráficas) Evidencia de la bibliografía consultada

4. CONCLUSIONES

La experiencia ha resultado muy positiva en todos los sentidos. A raíz de las observaciones extraídas del desarrollo de la experiencia, se pueden extraer las siguientes conclusiones:

- Es necesario un periodo de aprendizaje en este tipo de técnicas, tanto por parte de los estudiantes, como por parte del profesorado. Por ello en el primer caso, es interesante acostumbrar a los alumnos en su uso

desde los primeros cursos de la titulación, con el objetivo de que las pueden utilizar con éxito a lo largo de todos sus estudios. En el caso del profesorado, la realización de este tipo de proyectos de mejora puede ser realmente útil para afianzar las técnicas aprendidas en talleres. El proyecto de mejora permite poner en práctica en el aula lo aprendido en el taller, y definir un marco en el cual es posible tener un feedback con otros profesores que llevan a cabo una experiencia similar en otros ámbitos.

- El profesor ha de ser capaz de darle libertad al alumnado para marcar sus propios objetivos de aprendizaje, confiando en su capacidad de elegir y de aprender a aprender.
- Es importante que el alumno perciba a través del proceso de negociación, que el resultado del contrato es aquello que él desea aprender, dentro del marco fijado por el profesor. De esta manera, el alumno percibirá el trabajo como un proyecto propio y tendrá más interés en el logro de sus objetivos.
- El profesor debe dejar libertad al alumno en su elección de aprendizaje, sin embargo debe establecer unas fechas e hitos para la buena marcha y organización de la asignatura: fecha límite para la elección del trabajo, fecha de firma del contrato, número mínimo de visitas, etc. Al mismo tiempo el profesor ha de tener cierta flexibilidad en el cumplimiento de estas fechas límite.

Además de la mejora de la autonomía del alumno, la aplicación de los contratos de aprendizaje ha aportado numerosos beneficios en la docencia de la asignatura IG32, los cuales junto con una serie de mejoras que se proponen para el curso siguiente se presentan a continuación. Los principales beneficios se pueden resumir en:

- Libertad por parte del alumnado para escoger el tema que más les interesaba, e incluso, para cambiar el enfoque de un tema o proponer nuevos basándose en sus intereses personales y en su futuro profesional. Esto ha permitido que la mayor parte de los alumnos hayan realizado un trabajo de gran calidad y hayan obtenido buenas calificaciones.
- Elaboración por parte de los alumnos de diferentes propuestas y enfoques que han servido para enriquecer el desarrollo de la asignatura.
- Una mayor organización en la realización de los trabajos, un buen nivel de trabajo y buen cumplimiento de la fecha final de entrega, por parte de los alumnos.
- Un mejor seguimiento de los trabajos por parte del profesor, lo cual ha facilitado el proceso de evaluación, de manera que se ha podido evaluar la progresión del grupo en el trabajo y no solo el resultado final. En una asignatura en la que gran parte de la nota dependía del trabajo final, los contratos permitieron recoger mucha más información sobre el trabajo de los alumnos, de lo que hubiera sido posible si solo hubieran entregado el trabajo o realizado la exposición del mismo al final del curso.

- Establecimiento de una buena relación profesor/alumno la cual favorece el aprendizaje.

Con respecto a las propuestas de mejora se pueden señalar las siguientes:

- Confiar más en la capacidad del alumnado para decidir que es lo que quiere aprender y como quiere hacerlo, sin importar si el resultado final que cada uno presentará será distinto.
- Comenzar el trabajo mediante la modalidad de contratos de aprendizaje al principio del semestre y hacer que no sea obligatorio.
- Establecer una fecha límite para la elección del trabajo, para la firma del contrato y para la presentación de los resultados, dejando que el resto de fechas de revisión las establezcan los alumnos.
- Realizar una mejor exposición al alumnado de lo que suponen los contratos y mostrados ejemplos del curso anterior. De manera que tengan claro que la experiencia les puede ser útil para aprender a aprender y que el objetivo del profesor es darles mayor libertad para que decidan que es lo que quieren aprender, como lo quieren aprender, y como quieren que se evalúen las evidencias que van a presentar sobre lo que han aprendido.

5. VALORACIÓN PERSONAL DE LA EXPERIENCIA

Para mí ha sido una experiencia muy positiva por muchas razones, a pesar de las dudas que me han surgido en algunos momentos. En este sentido, la asistencia al seminario derivado del Proyecto de Mejora Educativa ha sido un gran apoyo. Después de asistir a un taller siempre te surgen ideas que piensas podrías aplicar a las clases, pero luego pasa el tiempo y la posibilidad real de aplicación se desvanece entre el trabajo diario y las dudas. Con la realización del Proyecto de Mejora, por una parte te comprometes y por otra tienes la posibilidad de comentar y contrastar con compañeros de otras áreas y con el profesor del taller tus experiencias e inquietudes.

Como hecho muy positivo querría destacar que ha aumentado mi confianza en lo que los alumnos son capaces de realizar, pues han demostrado tener su propio criterio para seleccionar el trabajo que querían hacer. Yo pensaba que todos seleccionarían el mismo, el más fácil desde mi punto de vista, pero realmente no fue así. Por otra parte, algunos me sorprendieron positivamente a la hora de enfocar los trabajos que inicialmente planteé, así como la capacidad de desarrollo de algunos de ellos.

En definitiva creo que la aplicación de los contratos precisa de un cambio de mentalidad tanto por parte del alumnado como del profesorado. Para el alumnado porque se le da la oportunidad de decidir que es lo que quiere aprender y como lo quiere hacer, cosas que no está acostumbrado a decidir, pero que le hacen plantearse el aprendizaje como parte de sí mismo y no impuesto por otro. Para el profesorado porque supone una oportunidad de acercarse a lo que sus alumnos desean y necesitan aprender, lo que tampoco está acostumbrado a plantearse, y además le hace valorar la capacidad de sus alumnos para elegir lo que quieren aprender.

6. BIBLIOGRAFÍA

- Anderson, G., Bould, D. and Sampson, J. (1996). Learning contracts. London: Bogan Page.
- García Bacete, F. J. (2003). Los contratos de aprendizaje. Materiales para el curso de formación del profesorado universitario. Castellón de la Plana: policopiado.
- García Bacete, F. J. y Baynat, E. (2005). Contratos de aprendizaje en la asignatura K17 (Literatura Francesa). V Jornada de Millora Educativa de la Universitat Jaume I.

Anexo 1: Formato orientativo del contrato de aprendizaje para la asignatura IG32

IG32. Aplicacions per a la gestió
Curs 2003/2004. Enginyeria Tècnica en Informàtica de Gestió

Contracte d'aprenentatge

Nom alumne: Assignatura: Data d'inici: Data fi:
--

Tema:

Objectius d'aprenentatge	Estratègies/Recursos	Producte final	Criteris avaluació

Firma alumne:

Firma professor:

Anexo 2: Ejemplo 1

CONTRATO DE APRENDIZAJE IG32

M.
S.
S.

Asignatura: Aplicaciones para la Gestión

Fecha de inicio: 14-11-03

Fecha de fin: 16-1-04

TEMA: “Las tecnologías Data Warehouse, OLAP y Data Mining”

OBJECTIVOS DE APRENDIZAJE:

- Comprender los conceptos de EIS y DSS y explicar las utilidades y las aplicaciones de los DSS en las empresas, proponiendo ejemplos.
- Comprender el concepto de Data Warehouse, sus características y su arquitectura básica.
- Saber las diferencias entre sistemas transaccionales (OLTP) y los Data Warehouse.
- Comprender el concepto de OLAP y explicar las diferencias entre los sistemas ROLAP y MOLAP.
- Comprender la visualización multidimensional de los metadatos en los sistemas OLAP.
- Comprender el concepto Data Mining, explicando las utilidades, técnicas utilizadas y la arquitectura de esta técnica.

RECURSOS: Libros, revistas, páginas web y otros documentos.

PRODUCTO FINAL:

- Primera visita: tener claro el esquema general del trabajo y los objetivos de aprendizaje que nos comprometemos a llevar a cabo.
- Antes de Navidad: presentación de un borrador del trabajo para determinar la estructura y contenidos finales.
- Después de Navidad: presentación del trabajo ya finalizado.
- 16 enero: presentación oral y entrega del trabajo.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- Puntuación final repartida entre los 3 componentes del equipo en partes iguales.
- 75% documento escrito.
- 15% presentación oral.
- 10% interés y iniciativa demostrados por el trabajo, las visitas al profesor y la planificación.

Firma de los alumnos:

Firma del profesor:

Anexo 3: Ejemplo 2

CONTRATO DE APRENDIZAJE IG32

Alumnos: A.
S.

Asignatura: IG32 Aplicaciones para la gestión

Fecha de inicio: 1 diciembre del 2003

Fecha fin: 23 de enero del 2004

Tema: Estudio de las aplicaciones CRM del mercado y análisis de una de ellas.

Objetivos de aprendizaje:

- Conocer los aspectos generales de un módulo CRM.
- Conocer la importancia del trato con los clientes dentro de la gestión de una empresa, y como los sistemas informáticos proporcionen herramientas para facilitar esta tasca.
- Conocimiento de la existencia de diferentes herramientas para la gestión de un módulo CRM.
- Estudio de un módulo en particular, para conocer las posibilidades exactas que ofrece este sistema de gestión de clientes, y sus ventajas para a la empresa.
- Finalmente, conocer globalmente un ERP estándar de utilización en el mundo empresarial como es el ERP Navision.

Estrategias y/o recursos:

- Búsqueda de información tanto en la web como en libros o documento físicos.
- Elección de la información desechando la que no se adapte a los requisitos.
- Consultas con el profesor de la asignatura, para encaminar los objetivos y consulta de la validez de la información encontrada. Las consultas se realizarán tanto vía mail como personalmente según la magnitud de la consulta. Se prevé que es realizarán al menos tres asistencias al despacho del profesor al inicio del trabajo, para fijar la validez de los objetivos del trabajo, y posiblemente una al final de la realización del mismo para una evaluación del trabajo realizado, y una posible modificación de las partes que no estén bien desarrolladas.
- Instalación del software “Navision Attain” de Microsoft y realización del curso de aprendizaje del módulo de “Gestión de relaciones”.

Producto final:

El producto final se desea que sea un trabajo que tenga dos partes diferenciadas, inicialmente se quiere dejar claro el concepto de CRM y su ámbito de trabajo, para que es importante y porque en la sociedad actual se da una gran importancia a las relaciones con los clientes. Para ello se buscará la información necesaria en los ámbitos habituales de investigación (web, libros, artículos, etc.). La segunda parte del trabajo bien diferenciada sería el análisis del bloque de gestión de relaciones con los clientes (CRM) de Navision Attain, para evaluar de primera mano como funciona realmente un bloque de estas características, para saber como usuario como trabaja una aplicación de este tipo. En esta parte del trabajo se especificarán los bloques o acciones principales que se pueden realizar, una descripción de éstas y como se pueden configurar.

Criterios de evaluación:

Dentro del 100% del trabajo querríamos darle un 75% de la nota a la realización del mismo, y dividir el otro 25 entre las consultas y la dedicación observada por el profesor con un (5%) y la presentación del trabajo con un (20%).

Firma profesor:

firma alumnos:

Anexo 4: Ejemplo tipo 3

CONTRATO DE APRENDIZAJE IG32

Fecha Inicio: 12/12/03

Fecha Fin: 23/01/04

Componentes del grupo: J., C, E.

Tema: Analizar y modelar con la técnica IDEF0 el proceso de logística inversa. Este proceso es de una empresa de distribución comercial, la cual distribuye a cadenas de hipermercados, y el proceso consta de:

- Devoluciones por reclamaciones de calidad.
- Devoluciones por productos defectuosos, rotos o caducados.
- Devoluciones por exceso de stock en los puntos más bajos de la cadena de distribución (cuando en un hipermercado en las cabeceras de las estanterías se llenan de un determinado producto por estar de oferta, y una vez finaliza la oferta si el stock resultante es muy grande se devuelve la mercancía).
- Devoluciones de envases retornables, como palets, cajones, contenedores especiales, envases de vidrio retornables, etc.
- Devoluciones por errores de servicio, cuando no coincide lo pedido con lo enviado.
- Devoluciones por finalización de campañas, por ejemplo: ropa de invierno, juguetes, turrónes, cava, etc.

Los objetivos marcados para el desarrollo de este trabajo son:

1. Recopilación de la información del proceso, para comprender la estrategia del proceso y poder entender su función y uso correctamente. Para ello utilizaremos como estrategia la entrevista al personal vinculado a este proceso, y obtendremos como producto final resúmenes de entrevistas y documentación del proceso.
2. Conocer el funcionamiento y sistema de información de una empresa de distribución, obteniendo como producto la descripción de su sistema de información.
3. Realización de la modelización del proceso elegido, utilizando como técnica el IDEF0. El producto final será el modelo IDEF0 del proceso.
4. Buscar y realizar una posible mejora del proceso, usando como estrategia el sentido común y la experiencia de los empleados. Como producto final se obtendrá un conjunto de posibles mejoras del proceso.
5. Saber comunicar al resto de compañeros de clase lo que hemos aprendido al realizar este trabajo, a través de una exposición oral.

Los criterios de evaluación fijados para cada punto son:

1=20%

2=15%

3=45%

4=10%

5=10%