

## **La enseñanza flexible para el desarrollo humano y la cooperación internacional**

Autor: Pedro L. Romera Diez

Departamento de Organización de Empresas (DOE)  
Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de Terrassa (ETSEIT)  
Universidad Politécnica de Cataluña (UPC)  
Colón 11; 08222-Terrassa (Barcelona)  
Tef: 937.398.689; Fax: 937.398.101  
[romera@oe.upc.es](mailto:romera@oe.upc.es)

### **Resumen:**

En el presente trabajo hay que distinguir dos partes perfectamente diferenciadas.

La primera parte trata de cumplir con dos requisitos explícitos: a) el de la propia UPC, consistente en la ambientalización del departamento y sus diversas asignaturas, es decir, procurando que en esos dos niveles se tenga en cuenta y se pongan los medios para poder llevar a cabo la defensa del medio ambiente y b) el del plan estratégico del DOE, que textualmente dice "homogeneizar los temarios de las asignaturas de 1º y 2º ciclo impartidas por el DOE y fomentar la coordinación docente entre las diferentes secciones y asignaturas".

La segunda parte consiste en sacar adelante un proyecto de red con una serie de universidades europeas y latinoamericanas para llevar a cabo esa homogenización realizada en el DOE de la UPC juntamente con la ambientalización de los estudios de "economía" en el conjunto de la red constituida a tal efecto.

El conjunto de ambas partes creo que encaja en el marco de los dos objetivos que el ICEDU ha manifestado: 1º conocer experiencias de los profesores sobre diferentes metodologías, enfoques o planteamientos y 2º consolidar un grupo de profesores interesados en la Educación para el Desarrollo en la Universidad en torno a una estructura permanente (red, asociación, web, ...) que sirva de foro estable de intercambio de experiencias.

### **Comunicación.**

#### **1ª Parte.**

##### **1.1.-**

La UPC en su declaración ambiental, aprobada por el Claustro el 20 de marzo de 1997, manifiesta que "el medio ambiente es uno de los ejes integradores de las actividades de la UPC" siendo "una institución (...) concebida como un conjunto interdisciplinario para el fomento del ejercicio del estudio, de la investigación científica, técnica y artística y del desarrollo social, para la formación que capacite en el ejercicio de actividades profesionales y para que dé soporte científico y técnico al progreso social, cultural y económico de la sociedad. De acuerdo con estas consideraciones, y consciente de la importancia del medio ambiente en la búsqueda de una alternativa para un **modelo de desarrollo sostenible**, la UPC se compromete a:

*Introducir en el proceso de formación de las personas una visión integral de la realidad y*

*fomentar el espíritu crítico y transformador. El medio natural es una parte indiscutible de esta realidad y se ha de analizar desde una perspectiva interdisciplinaria.*

*Profundizar desde la investigación y la formación sobre la consideración del medio ambiente, como base para poder actuar respetuosamente. Sólo desde un conocimiento profundo pueden plantearse acciones eficientes.*

*Investigar, desarrollar y difundir las alternativas científicas, tecnológicas y sociales adecuadas para prevenir, redirigir y resolver el impacto derivado de la interrelación entre el ser humano y el medio. La Universidad, como uno de los motores del progreso social, es un marco ideal. (...)*

De acuerdo con los puntos resaltados de la declaración ambiental de la UPC estamos llevando a cabo lo que sería la ambientalización general del departamento de Organización de Empresas y, por lo que directamente afecta a esta comunicación, de

todas las asignaturas de economía que él se imparten.

#### **Modus operandi.**

Para ello se tendrá una reunión previa de la Junta del Departamento (constituida esencialmente por los jefes de las diferentes secciones departamentales) de tal forma que, de común acuerdo y siendo todos conscientes de la importancia de las medidas a tomar, dicho interés llegue finalmente hasta los profesores coordinadores de cada una de las asignaturas del departamento. Una vez en este nivel está previsto que todos ellos contesten a una serie de preguntas sobre:

- asignatura coordinada
- importancia concedida a esta acción de ambientalización de cada asignatura
- ¿en su asignatura se ha introducido algún tema que haga referencia a la ambientalización de la misma?
- ¿está en condiciones de llevar a cabo una ambientalización de su asignatura?
- ¿cómo consideran que podría llevarse a cabo dicha ambientalización?

Una vez conocidos y analizados los resultados estaríamos en condiciones de intentar resolver los problemas planteados.

El paso siguiente sería la definición, por parte de mencionada Junta de Departamento, de las líneas maestras a seguir en cada uno de los ámbitos en que imparte docencia el DOE (económico, empresarial y legal) para a continuación pasar a la plena ambientalización de los programas afectados.

La forma de llevar a cabo una correcta actuación medioambiental debe seguir de cerca los elementos implicados:

- profesores
- asignaturas de primer ciclo (troncales y obligatorias, optativas y de libre elección)
- asignaturas de segundo ciclo (troncales y obligatorias, optativas y de libre elección)
- asignaturas de tercer ciclo (doctorado, master y postgrado)
- investigación

Líneas maestras sobre las que gira el plan de ambientalización del DOE:

- los profesores llevarán a cabo su actuación docente bajo las premisas acordadas de protección del medio ambiente
- en las asignaturas se tendrán presentes todos aquellos apartados imprescindibles para cumplir con las condiciones de sostenibilidad
- la investigación se llevará a cabo bajo las condiciones de sostenibilidad

- todo ello resaltando los aspectos de la persona individual, del empresario y de la sociedad
- incorporación en la página web del DOE de una sección especialmente dedicada a este tema que facilite la rápida comunicación entre los agentes afectados y que muestre en cada momento el estado de la cuestión.

#### **Una reflexión.**

Hoy en día, desde un punto de vista económico cualquier actuación medioambiental a corto plazo supone un coste económico, así pues su inexistencia se presenta como un ahorro. Pero incluso a corto plazo y no digamos ya a medio y largo plazo esta carencia de actuaciones medioambientales suponen un enorme gasto de recuperación de todos aquellos elementos que se han visto afectados negativamente tanto directa como indirectamente.

Otro enfoque, más positivo, sería el que entiende cualquier gasto de protección del medio ambiente como una inversión destinada a mantener en las mejores condiciones ese entorno que nos permite vivir y generar riqueza.

Nuestra ciencia (la economía) estudia precisamente la "administración de los recursos escasos en sus diversos usos alternativos". Si un empresario, que evidentemente desea minimizar sus costes, evita los correspondientes a un correcto tratamiento medioambiental, posiblemente desde un punto de vista individual esté beneficiándose, pero es evidente que no es así desde un punto de vista social. Y lo que en estos momentos resulta más preocupante es que las posibles actuaciones negativas de empresarios individuales son de tal envergadura que los gobiernos deben tomar cartas en el asunto de forma inmediata con una repercusión de los costes de reparación a toda la sociedad (normalmente vía impuestos), con lo que el daño nos viene por una doble vía: primero, el causado por la no actuación preventiva del empresario y las molestias consiguientes y, segundo, por el sacrificio que nos supone pagar de nuestros bolsillos las reparaciones del mismo.

Es evidente que desde el punto de vista de un empresario (digo empresario en sentido amplio: tanto puede ser privado como público; pequeño, mediano o grande).

sin escrúpulos la desprecupación por el medio ambiente puede ser una tentación, apoyada en algunos casos por los propios consumidores que desean adquirir ciertos productos a precios más baratos y, sobre todo, teniendo en cuenta que los daños provocados por el empresario en cuestión

pueden estar tan lejos de nuestro país o de nuestra ciudad que consideremos que su existencia no nos afectará.

Evidentemente que nos debería afectar; primero, en la medida en que afectan a otras personas como nosotros que de forma inmediata padecen las consecuencias de dicha alteración medioambiental. Y luego, a más largo plazo, también nos veremos obligados a corregir, en la medida de lo posible, las alteraciones ocasionadas por la contaminación inicial.

En muchos casos es tan grande la tentación del pequeño empresario (clínica, garaje, restaurante, etc.) a la hora de prescindir de sus desechos por la vía rápida de la eliminación directa a través de los recipientes de recogida ciudadana o de los desagües existentes en el propio edificio, que parece necesaria una regulación oficial del órgano de gobierno correspondiente para que todo ello siga los cauces adecuados, evidentemente con el correspondiente coste de recogida y posterior tratamiento. Pero se trata de unos costes ya regulados, que afectan por igual a todos y, por lo tanto, se evita la tentación discriminatoria al empresario defraudador. Si esto ocurre con las pequeñas empresas, no digamos ya lo que puede ocurrir con las grandes.

Hasta ahora sólo he mencionado a los empresarios, pero no debemos olvidarnos de nosotros mismos, los ciudadanos de a pié o motorizados, que de ambas formas somos capaces de perjudicar al medio.

Pasando ya directamente a la persona humana, nuestros propios hábitos y comportamientos de forma directa en tanto en cuanto también contribuimos a la alteración negativa del medio y no digamos de forma indirecta con el ejemplo que damos a los más pequeños e incluso a los mismos adultos que pueden ver en nuestra manera de actuar un refuerzo de sus propias actuaciones.

Otro de los refranes útiles en este caso es el de "más vale prevenir que curar". De igual manera que en las clínicas, incluso ante un parto normal, se opta prácticamente siempre por cortar una parte de la vagina para evitar posibles desgarros incontrolados. Algo parecido debería producirse en muchas de situaciones en las que aparentemente se evita toda actuación por el elevado coste que ello supone.

Veamos otro ejemplo: el de los incendios forestales. No parece normal que una riqueza tan apreciada como es la flora y fauna de un bosque, y que tanto tiempo tarda en aparecer, sea destruida en cuestión de horas por un desafortunado incendio. A la pérdida misma de dicha riqueza debemos añadir el

coste de controlar el propio incendio (que en ningún caso remediará lo ya destruido) y en muchos casos el de vidas humanas o el tratamiento de los heridos, más o menos graves; por no hacer referencia a los daños humanos o morales ocasionados a todas las personas y familias afectadas ¿No sería mucho más prudente y económico mantener los bosques en tales condiciones que a la vez que se evitan los incendios se pueda disfrutar de la riqueza de los mismos como verdaderas aulas de la naturaleza que son?

Yo, personalmente, me vengo preguntando desde el inicio de mis estudios a mediados de los años sesenta, ¿cómo es que en ningún momento se nos había hablado en clase de los graves problemas ocasionados por la alteración del medio ambiente, cuyas consecuencias estamos pagando en la actualidad? Pues, como más vale tarde que nunca, es ahora cuando de forma institucional (sin desmerecer las actuaciones puntuales existentes en éste y otros departamentos) se toma una iniciativa para que todos nosotros integremos en nuestros programas todo lo necesario para que en la formación de nuestros alumnos existan los elementos y el grado de concienciación social, avalado desde un punto de vista de racionalidad económica suficientes como para avalar una enseñanza de calidad.

## 1.2.-

El DOE, a través de su Plan Estratégico – aprobado el de 9 de mayo de 2001- hace referencia a una serie de acuerdos entre los que destacaré aquel que menciona el fomento de la cualidad de la formación y la docencia a través de:

- a) la homogeneización de los temarios de las asignaturas y el fomento de la coordinación docente entre las diferentes secciones y asignaturas,
- b) la elaboración de material docente de referencia,
- c) la incorporación de proyectos de innovación educativa
- d) la creación de la figura de un coordinador de mejora docente y
- e) la introducción de la enseñanza semipresencial en la docencia.

En el acuerdo con los puntos anteriores es donde se fundamenta esta ponencia.

a) Para ello, una serie de profesores de las diferentes asignaturas de economía que se imparten en el departamento (análisis del entorno económico, economía, economía 1, economía 2, economía aplicada, economía general, economía y gestión) estamos intentando llegar a un acuerdo con nuestros programas de tal forma que dichas

signaturas, aunque mantengan un nombre diferente, tengan un contenido similar, ya que en cualquiera de los casos se trata de un curso de economía (fundamentalmente micro y macroeconomía) impartido en escuelas técnicas (de primer o segundo ciclo) y con carácter cuatrimestral.

Entre otras ventajas tenemos una inmediata, que es la fácil convalidación de asignaturas a los alumnos que soliciten cambios entre los diferentes centros o titulaciones de la UPB y no sólo en cuanto a su aspecto formal o administrativo, sino de forma especial por lo que hace referencia a los conocimientos adquiridos por el estudiante.

Este aspecto aún no lo estamos llevando a cabo de forma centralizada y global del departamento (ya que fue una decisión tomada con anterioridad a la aprobación del Plan Estratégico del DOE), sino más bien como una iniciativa particular de unos cuantos profesores pertenecientes a cuatro centros de la UPC (la ETS de ingenieros industriales de Barcelona, la ETS de ingenieros industriales de Terrassa, la Facultad de Náutica y la EU de ingeniería técnica industrial de Terrassa) de forma que su resultado pueda servir como pauta para poderlo aplicar en mayor medida a otras asignaturas del departamento.

b) Precisamente en este apartado existen varias iniciativas con material específico ya elaborado por parte de un número significativo de profesores, pero que de acuerdo con el punto anterior está pendiente de ajustarse lo más posible a la homogeneización de los programas. Para ello se cuenta con la inestimable colaboración de Ediciones UPC, que brindan todo su apoyo y colaboración a este tipo de iniciativas.

c) La incorporación de proyectos de innovación educativa es quizá uno de los apartados más interesantes y que más avanzado está pues, debido a la introducción de la enseñanza semipresencial en la nueva titulación de Ingeniería en Organización Industrial que se imparte en la ETS de Ingeniería Industrial de Terrassa (ETSEIT), se ha llevado a cabo un notable esfuerzo desde el punto de vista institucional, especialmente a través del Instituto de Ciencias de la Educación (ICE), del centro de Recursos y Soporte para la Docencia (CRSD), de Ediciones UPC, de las bibliotecas UPC, del Centro de Cálculo del Campus de Terrassa, del Campus Digital Atenea-UPCnet, del GYM-ETSEIB (para la elaboración de material multimedia), del propio centro donde se imparten los estudios (ETSEIT) y de los profesores y autoridades implicados para conseguir una plena armonización en la forma de organizar la docencia. Lo cual, de

hecho, viene a ser como el catalizador que permitirá un arranque similar en el campo, actualmente más numeroso, de la enseñanza presencial o tradicional.

En este terreno se ha avanzado bastante, especialmente en el acuerdo de que todos los profesores actúen con una pauta y lenguaje común en todo lo relacionado con la organización de la docencia:

- Planificación de la enseñanza
- Definición de objetivos formativos
- Evaluación continuada
- Elaboración de material docente
- Enseñanza por casos
- Trabajo colaborativo

La enseñanza debe estar perfectamente planificada desde un principio para que estudiantes y profesores sepan en todo momento y con la debida antelación cuales son los pasos a seguir, llegando a establecerse planes por horas de clase y duraciones aproximadas de tiempo de estudio no presencial. De esta forma la posible dispersión de una enseñanza semipresencial queda más fácilmente controlada.

La definición de los objetivos en una enseñanza de este tipo es absolutamente fundamental, pero no sólo para rellenar unas hojas de papel que luego no se leerá nadie, sino para ser permanentemente contrastados con los resultados obtenidos tras cada sesión presencial. De tal forma que tanto alumnos como profesores estén al corriente de su avance, con lo que si la trayectoria seguida no se considera correcta, pueda ser modificada sin dilación. Para ello, a los objetivos generales de la asignatura debe seguir toda una serie de objetivos específicos por cada una de los temas de la misma. Los cuales, en el breve plazo de una o dos semanas serán contrastados con los resultados obtenidos para poder actuar en consecuencia; de tal forma que puedan introducirse las correcciones o refuerzos pertinentes.

El material docente se compone de la ficha de la asignatura (un escrito breve de no más de tres páginas en el que se recoge la información general y reducida de la asignatura –la identificación de la misma, un calendario con los hitos relevantes, el profesorado que la impartirá, la metodología docente, los objetivos generales, los criterios de evaluación, el temario y la bibliografía), el plan de la asignatura (éste, en cambio, es un documento en el que se trata con detalle cada uno de los apartados de que se compone la ficha; incluyendo, evidentemente, los objetivos específicos por temas), la guía de estudio (recoge de forma detallada la actividad a desarrollar por los estudiantes en cada uno de los temas o módulos en que se

divide la asignatura, con indicación de los tiempos estimados para cada una de ellas) y el material de estudio (se trata de todos aquellos documentos, apuntes o libros necesarios para llevar a cabo el proceso de aprendizaje).

La evaluación del aprendizaje sigue esencialmente un criterio formativo (aplicado durante toda la actividad del aprendizaje, cuyo objetivo es la mejora del mismo, teniendo en cuenta la interacción permanente entre profesor/alumno y evaluando a los alumnos en función de los mismos criterios) y por lo tanto continuo; de tal forma que el estudiante pueda conocer a medida que avanza su proceso de aprendizaje en que estado se encuentra. La utilización de las nuevas tecnologías informáticas y de comunicación (NTIC) nos van a permitir ofrecer a los alumnos de forma individualizada y casi en tiempo real el estado de su evaluación.

El tipo de enseñanza por casos parece especialmente adecuado a este tipo de formación semipresencial, ya que teniendo los alumnos todo el material de estudio a su disposición desde un primer momento, las sesiones presenciales adquieren su verdadero sentido, no para transmitir conocimientos, sino para establecer discusiones sobre los conocimientos ya adquiridos y de forma específica para tratar aquellos temas que reflejen fielmente situaciones reales, similares a las que el estudiante se encuentre en la práctica de su actividad profesional.

En nuestro caso, siempre y cuando los grupos no sean muy numerosos o incluso en estos casos (estoy hablando de un máximo de 65 alumnos) siempre puede trabajarse, con mayor o menor comodidad con grupos de 3, 4 ó 5 alumnos lo cual, desde un punto de vista práctico, nos permitirá reducir la documentación a tratar, procedente de los alumnos, de forma sensible, pero a la vez permitirá a los alumnos establecer discusiones, comparar puntos de vista y soluciones diferentes, lo que les obligará también a llegar a acuerdos o compromisos que dan una dimensión más amplia al proceso enseñanza/aprendizaje. En estas discusiones o análisis colectivo también pueden intervenir los profesores; las NTIC permiten que en tiempo real o diferido ambas partes entren en contacto y establezcan discusiones enriquecedoras para ambas partes.

d) Por lo que respecta a la figura de un coordinador de mejora docente, parece de sumo interés su nombramiento ya que todo este entramado de actuaciones novedosas, que implica a un número elevado de

profesores, debería tener un interlocutor dotado de la suficiente autoridad (por su propia valía personal y profesional y por el respaldo del departamento) como para tratar situaciones a veces difíciles, ya que no todo el mundo está dispuesto a cambiar su habitual modo de hacer. Aunque más que por la autoridad legal debería ser por la vía del convencimiento y de la persuasión entusiástica, que dicho coordinador llegara a cumplir su función.

e) La introducción de los estudios semipresenciales en la UPC surge con la nueva titulación de Ingeniería en Organización Industrial en la ETSEIT y, como ya he comentado, está actuando de potente fermento o catalizador para que casi sin querer ciertos hábitos de este tipo de estudios semipresenciales se adopten con facilidad en los estudios presenciales.

## **2ª Parte.**

Las dos principales actuaciones citadas en la parte anterior (ambientalización de asignaturas y homogenización de temarios) hasta ahora venían siendo de ámbito local, estaban dentro de la UPC. En esta 2ª parte vamos a intentar internacionalizar la experiencia y para ello hemos solicitado una subvención dentro del Programa Alfa de la Unión Europea de tal forma que el objetivo final es la creación de una red interuniversitaria en la que puedan darse unas condiciones similares a las propuestas en el seno de nuestro departamento.

Si esta primera experiencia da éxito, sería un camino abierto para ampliar la red constituida con la incorporación de nuevos miembros.

## **Objetivos.**

a) Durante el primer año.

- Adecuación, selección o elección del soporte informático adecuado que permita a los profesores implicados trabajar con unos medios técnicos similares para poder llevar a cabo de forma cómoda su relación con los alumnos.
- Desarrollo de los contenidos correspondientes a las materias elegidas. En nuestro caso ya hemos hablado de la economía, únicamente que en cada país deberán elaborarse con características, datos, moneda y ejemplos propios del mismo.

b) Durante el segundo año.

- Iniciar la práctica del proceso de docencia con los nuevos materiales y el soporte informático elegido.
- Estudiar el impacto producido por la utilización del nuevo entorno virtual en profesores, alumnos y otros posibles afectados.
- Si el resultado fuera positivo ampliar la red para extender el procedimiento a otras instituciones.

### **Descripción del proyecto.**

El proyecto de enseñanza flexible para el desarrollo humano y la cooperación internacional puede ser descrito, de forma breve, como un entorno virtual, instalado sobre una plataforma informática específicamente desarrollada para poderlo gestionar en sus tres principales áreas:

a) Área de estudio. Proceso que puede ser realizado de forma óptima con las nuevas tecnologías de informática y comunicación (NTIC) en un entorno denominado de enseñanza flexible, que contempla tanto la forma presencial complementada con las NTIC como la enseñanza a distancia, que gracias a la utilización de las NTIC podrá ser realizada en tiempo real (enseñanza síncrona) o en tiempo diferido (enseñanza asíncrona).

El acceso al estudio podrá llevarse a cabo: a) a través de Internet, como vía de acceso universal o mediante las intranets de aquellos centros que las posean.

La estructura para llevar a cabo el "estudio" dependerá de las plataformas informáticas utilizadas pero, en términos generales, constará de:

- una fase en la que se seleccionará el centro, la materia y la documentación puesta a disposición de los alumnos
- también se dispondrá de una serie de elementos auxiliares (calculadora, bloc de notas, base de datos estadísticos, enlaces relacionados, etc.)
- para la comprobación de los logros obtenidos habrá otra fase de autoevaluación mediante ejercicios o preguntas de diversos tipos, que incluso podría ser enviados al profesor para su mejor seguimiento
- un último apartado de contactos personales gracias a la cual se podrá conectar con el profesor o con los propios compañeros a través del simple correo-e o con los ya tan conocidos *chats* y foros

b) Área de investigación. Posee dos facetas claramente diferenciadas:

- el ámbito discursivo, donde mediante la discusión y el intercambio de opiniones de todos los participantes se permite contrastar opiniones, establecer acuerdos, sacar conclusiones, ... es decir, mejorar el conocimiento de los participantes es el estudio y también del propio medio utilizado
- el ámbito creativo y de investigación, este mejor conocimiento obtenido en el ámbito discursivo puede dar lugar, tras el correspondiente proceso de recogida de datos y su elaboración, a un trabajo de análisis e investigación

c) Área de difusión. Concebida más bien como una revista electrónica, es el entorno destinado a llevar a cabo la exposición de los estudios y trabajos de investigación, que junto con otro tipo de publicaciones, se crea de interés mostrar.

### **Papel de las instituciones participantes.**

En términos generales cada institución juega un papel similar en los cuatro ámbitos de que consta el proyecto:

- plataforma informática, en todos los casos se utilizará la plataforma elegida o desarrollada como punto de partida, con las diferencias propias de cada universidad
- marco pedagógico y docente, partimos de un marco previo pero este programa nos permitirá desarrollar un marco más amplio y, sobre todo, especialmente contrastado con la con la realidad de los diferentes países y culturas
- contenidos específicos a desarrollar, por lo que al programa respecta, en estos momentos los contenidos son de las ya comentadas asignaturas de economía
- difusión, el hecho de que todo el proceso se realice a través de Internet facilita su difusión de la mejor manera posible.

### **Bibliografía.**

- Adell, Jordi: Nuevas tecnologías e innovación educativa. Informática de gestión, 1997.
- Botella, Pere; Jofre, Lluís; Pons, Montserrat: Medi ambient i tecnologia. Guia ambiental de la UPC. Edicions UPC 1998.
- Cano, Cristina Alonso (coordinadora): La tecnología educativa a finales del siglo XX: concepciones, conexiones y límites con otras disciplinas, III Jornadas

- Universitarias de Tecnología Educativa, Barcelona 21 y 22 de septiembre de 1995. Universidades colaboradoras: Barcelona, Autónoma de Barcelona, Lleida, Girona, Rovira i Virgili, Ramon Llull y Vic.
- Casals Casanova, Miquel (coordinador): Guia de continguts ambientals dels projectes de fi de carrera. Pla de medi ambient de la UOC; Universitat Politècnica de Catalunya 2000.
  - Cebrián de la Serna, Manuel (coordinador): Actividades con el ordenador en el aula. Grupo de investigación Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación, Universidad de Málaga. Proyecto Grimm, 2001.
  - Colectivo: Eduquer et former. Ed. PUF Sciences Humaines (2ª edición) 2001.
  - De Pablos, J. y Jiménez, J. (coordinadores): Nuevas tecnologías. Comunicación audiovisual y educación, Cedecs Psicopedagogía, Barcelona, 1998.
  - Departamento de Organización de Empresas-UPC: Plan Estratégico, 9 de mayo de 2001.
  - Díaz Mier, Miguel Ángel; Galindo Martín, Miguel Ángel: Economía y medio ambiente. Editorial Biblioteca Nueva, S.L. 1999.
  - Gisbert, Mercé: Las tecnologías de la información y las comunicaciones como favorecedoras de los procesos de autoaprendizaje y de formación permanente. Revista EDUCAE, nº 25 (monográfico de nuevas tecnologías y límites con otras disciplinas. EUMO, Barcelona.
  - Jiménez Herrero, Luis M. (coordinador): Economía y medio ambiente. Ministerio de obras públicas y urbanismo, CEOTMA, Madrid, 1982.
  - Langevin, Louise: Enseignement supérieur: vers un nouveau scénario. Ed. EDF, París, 2000.
  - Prigent, Richar: La préparation d'un cours. Éditions de l'École Polytechnique de Montréal, 1990.
  - Programa **alfa** 1994/1999: Compendium. Proyectos aprobados durante la primera fase del programa Alfa. Comisión Europea. Oficina de Cooperación. Dirección América Latina 2001.
  - UPC: Declaración ambiental. Claustro de la UPC, 20 de marzo de 1997.
- aplicada s a la educación). Universidad Autónoma de Barcelona.
- Gisbert, M.; Adell, J.; Anaya, L. y Rallo, R: Entornos de formación presencial, virtual y a distancia. Boletín de Red Iris, nº 40.
  - Gisbert, M.; Adell, J.; Anaya, L. y Rallo, R: Entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje. Cuadernos de documentación multimedia, Madrid (versión electrónica: <http://www.ucm.es/info/multidoc/multidoc/revista>)
  - Gueissaz, Albert: Les mondes universitaires et leur informatique. Practiques de rationalisation. Ed. CNRS. París, 2000.
  - Hernández Berasaluce, Luis: Economía y mercado del medio ambiente. Ediciones Mundi-Prensa 1997.
  - II Jornada ASEPELT: Nuevas Tecnologías para la enseñanza de Economía Aplicada. Actas. Departamento de Economía Aplicada V, Universidad del País Vasco, 16 de marzo de 2001.
  - III Jornadas Multimèdia Educatiu: Actas. ICE de la Universitat de Barcelona, 25 y 26 de junio de 2001
  - Jiménez, B.; González, A-P.; y Gisbert, M.: El papel del profesor ante el reto de las nuevas tecnologías. En Alonso, C. (coordinador): La tecnología educativa a finales del siglo XX: Concepciones