

GENERANDO NUEVAS COMPETENCIAS: MODELOS DE APRENDIZAJE MODIFICADOS POR LAS TICs

Autores: CANEVARO CECILIA A - GIANNINI, RAQUEL - MASCLEF, M. ALEJANDRA - BARBOZA EDUARDO

E-Mail: ccanevaro@yahoo.com.ar - raquegiannini@yahoo.com.ar - alema@webmail.unt.edu.ar -
edubar2002@yahoo.com.ar

Institución: Universidad Nacional de Tucumán - Facultad de Ciencias Económicas

Categoría: **Propuestas de contenidos sobre Sistemas de Información y
Tecnologías de la Información**

Modalidad: **Publicación**

Palabras Clave:

**Aprendizaje – Entorno Virtual - Actividades Prácticas-
b-learning**

Resumen

El uso del aula virtual permite un alto nivel de interacción entre alumnos y docentes, encontramos tres formas diferentes de usarlas, definidas por algunos autores como: modelo de docencia presencial, semipresencial y a distancia. El entorno virtual descrito en este trabajo, está basado en Moodle y alojado en el campus de la Universidad Nacional de Tucumán. Este artículo analiza el uso de las TICs en el proceso de enseñanza aprendizaje de Sistemas de Información I, materia de segundo año de la carrera de CPN de la Facultad de Ciencias Económicas. En primer lugar, se describe la aplicación práctica de e-learning realizada en los últimos 3 años en la materia, detallando la metodología y recursos desarrollados para orientar el trabajo de clase, en segundo lugar, la implementación de una modalidad b-learning a partir de este año, buscando generar en el alumnado competencias de auto-aprendizaje y auto-evaluación esperando lograr óptimos resultados.

Introducción

Considerando las declaraciones de cierre de las Jornadas DUTI Tandil 2012 que expresan: “*Existe consenso en la necesidad de impulsar y concientizar a todas las asignaturas que dispongan de aplicaciones informáticas para soporte de sus prácticas docentes, a que hagan uso pertinente de las mismas, utilizando la infraestructura tecnológica disponible en sus unidades académicas y/o las facilidades a que puedan acceder los propios alumnos, por medio de internet.*”, es que lo tomamos como punto de partida para reflexionar sobre la experiencia una materia de la Facultad de Ciencia Económicas de la Universidad Nacional de Tucumán.

Esta cuenta con el Campus Virtual, desarrollado sobre la plataforma educativa Moodle, sobre esta se desarrolló el Aula Virtual (AV) de la asignatura Sistemas de Información I, implementando un modelo Blended Learning (b-learning) de enseñanza aprendizaje para el presente año lectivo.

Según algunos autores, las aulas virtuales son poderosas herramientas que han permitido incrementar la calidad de los procesos formativos a distancia, sin embargo también son aplicadas en situaciones presenciales. Así se distinguen distintas formas de usar el aula virtual:

1. Modelo de docencia presencial con Internet: el aula virtual como recurso de apoyo en clase.
2. Modelo de docencia semipresencial (b-learning): en el que tecnologías de uso presencial y no presencial (virtual). Se combinan con el objeto de optimizar el proceso de aprendizaje, con aula virtual fuera de la clase.
3. Modelo de docencia a distancia: usar el aula virtual como la única forma de enseñar y aprender.

1 - Aplicación del primer modelo en la asignatura Sistemas de Información I- Presencial con Internet

Desde el año 2011, en el que se dicta por primera vez la materia, hasta el 2013 nos identificamos con el primer modelo. Trabajamos en un espacio de enseñanza física; en donde el aula virtual constituyó un recurso más junto con el pizarrón, aula, cañón de proyección, etc. El uso que se le dio, fue como repositorio de materiales o reservorio de recursos. Principalmente se utilizó el AV para transmitir información: poner a disposición de los alumnos, documentos de estudio de la asignatura, programa de la misma, horarios de clase, calificaciones de los exámenes, videos, foros, etc. El aula virtual en este modelo es una combinación entre “la fotocopiadora” y “el transparente” de anuncios, ya que lo importante fue mantener informados a los estudiantes; en otras palabras, fue el proceso de enseñanza presencial apoyado en un recurso tecnológico.

En el Aula Virtual, los alumnos disponían de la siguiente información:

- Objetivos de la materia
- Guía Didáctica
- Novedades (foro)
- Café virtual (foro)
- Notas de evaluaciones teóricas y prácticas
- Foros de consulta teoría y práctica (los docentes como responsables de las respuestas)

- Material de apoyo de las clases teóricas (presentaciones de las clases teóricas presenciales)
- Ejercicios prácticos adicionales, tanto de planilla electrónica, como de Base de datos

El dictado de las clases prácticas en este período, se desarrolló con dos clases semanales, impartidas de forma presencial en un aula informática, la que cuenta con capacidad para 34 equipos computacionales y conexión a Internet; trabajando con navegadores, herramientas de planilla electrónica y bases de datos.

Las Propuestas de Trabajos Prácticos se basaron en actividades como las siguientes:

Uso de Internet (Software de Aplicación-Programas de aplicación de propósito general-Navegadores de Web)

Actividad Nro. 1 Usando un software de navegación (por ejemplo Internet Explorer, Firefox o Google Chrome) acceder a la página del Campus Virtual de la Universidad Nacional de Tucumán: www.campusvirtual.unt.edu.ar y matricularse en la asignatura Sistemas de Información I

Actividad Nro. 2 Búsqueda de información relevante como constancia de cuil (ANSES), requisitos para inscribirse en (AFIP) en el monotributo y otras búsquedas necesarias para la posterior resolución de los ejercicios prácticos.

Herramienta Excel (Software de Aplicación-Programas de aplicación de propósito general-Hoja de cálculo)

Actividad Nro. 3 Creación de un modelo para clientes morosos - La empresa La Comarca, tiene como actividad principal la venta de electrodomésticos en el interior de nuestra provincia desde el 4 de enero del año 2005. Establecida originalmente en la ciudad de Concepción, fue agregando sucursales en las ciudades de San Miguel de Tucumán, Alberdi, Monteros y Aguilares. En su estructura cuenta con un Gerente General quien se encarga del manejo de Casa Central, tanto en el aspecto administrativo como así también en el financiero. Cuenta con un CPN a cargo de las Compras y la Liquidación de Sueldos. En cada sucursal se desempeña un Jefe Administrativo encargado de la misma, personal de ventas y reposición de mercaderías, y un encargado de Depósito. Cierra su ejercicio económico el 31 de Diciembre de cada año. Cuenta con 255 empleados que perciben sus haberes mensualmente. Su estructura administrativa está compuesta por un total de 10 cargos. Las ventas se realizan de contado, con tarjeta de crédito, débito y cheques. Archivo de trabajo: CreditosGrandesClientes

El alumno trabajó con:

- Confección de fórmulas.
- Dirección de Celdas Absolutas y Relativas
- Uso de funciones: BUSCAV, SI, SUMAR.SI, HOY, AÑO

Actividad Nro. 4 Infraestructura de TI-Creación del modelo-Presupuesto de Hardware. En La Comarca, es necesario renovar el equipamiento de hardware y el software de Sistema Operativo; para lo cual el departamento de compras realizó la solicitud de presupuestos a tres proveedores.

El alumno trabajó con:

- Creación del Modelo para la Toma de Decisiones
- Confección de fórmulas
- Uso de direcciones de celdas relativas y absolutas

Actividad Nro. 5– Resumen de información Tabla Dinámica. En la Comarca se necesita información resumida de retenciones por jubilación, para cada mes y año, resumen de los aportes por obra social, resúmenes de los grandes clientes y empleados. Archivo de trabajo: LiquidacionesHistoricas

El alumno trabajó con:

- Tablas Dinámicas
- Totales expresados en valores absolutos
- Totales expresados en valores relativos
- Fórmulas de Mes, Año, Buscarv
- Filtros

<p>Herramienta Access (Software de Aplicación-Programas de aplicación de propósito general-Administradores de bases de datos)</p>
--

Actividad Nro. 6Sistema de administración del Personal de La Comarca. Una vez realizada la tarea de relevamiento se obtiene información para desarrollar la base de datos.

Diseño lógico

El alumno trabajó con:

- Definición de las entidades (Archivos) de la Base de Datos
- Definición de los atributos (campos)
- Definición de los campos llaves.
- Definición de las relaciones entre las entidades y su cardinalidad.

Nota: entre paréntesis se indica, para cada concepto, la denominación que se utiliza en el diseño físico, respetando lo establecido por la Jerarquía de Datos, tema desarrollado en Teoría

Diseño físico

El alumno trabajó con:

- Creación de Entidades (Tablas) utilizando Vista de Diseño
- Propiedades de los atributos (campos)
- Determinación del campo llave
- Generación de relaciones entre las entidades y su cardinalidad

Formularios

El alumno trabajó con:

- Creación de Formularios utilizando el Asistente
- Elección de formato en función a los datos a cargar
- Ingreso de datos a las entidades (tablas)

Consultas

Archivo de trabajo: Personal-LaComarca

El alumno trabajó con:

- Creación de Consultas utilizando Vista de Diseño
- Restricción de datos utilizando Criterios
- Creación de Campos Calculados
- Selección de datos utilizando parámetros
- Funciones (mes, año, suma, etc.)
- Totales
- Formularios basados en consultas

Informes

El alumno trabajó con:

- Creación de Informes utilizando el Asistente
- Opciones de agrupamiento
- Opciones de Resumen
- Criterios de Ordenamiento
- Orientación de Página
- Opciones de Presentación
- Modificación del Diseño con Vista de Diseño

Actividad Nro. 7 Repaso de contenidos

Todas las actividades se encuentran disponibles en una cartilla detallada y archivos de trabajo respectivos en www.campusvirtual.unt.edu.ar/course

2.- Aplicación del segundo modelo en la asignatura Sistemas de Información I. Semipresencial

En el presente año lectivo (2014), la propuesta didáctica de la Práctica fue reestructurada: decidimos dar semanalmente una clase presencial obligatoria, y una actividad no presencial, también obligatoria en el AV. La propuesta consiste en el uso del aula virtual, no sólo como un recurso de apoyo a la enseñanza presencial, sino también como un espacio en el que los docentes generamos y desarrollamos numerosas actividades y quehaceres para que los alumnos aprendan la disciplina y también generen hábitos y competencias.

Dentro del AV, los alumnos desarrollarán en su mayoría, actividades individuales. Encontrarán herramientas de comunicación para interactuar tanto con los docentes, como con sus compañeros; material de apoyo teórico y práctico; actividades de autoevaluación y evaluación.

En este modelo, los alumnos deberán fortalecer sus competencias de interpretación de consignas, las capacidades para organizar sus tiempos de resolución de tareas, deberán contar con iniciativa propia. La cátedra se ha fijado como objetivos actitudinales y de competencias que los alumnos logren:

- Responsabilidad y respeto en el cumplimiento de condiciones y plazos.
- Tolerancia a las dificultades y a las normas.
- Respeto a las opiniones distintas.

IX JORNADAS DE DOCENTES UNIVERSITARIOS
DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN, DUTI

- Desarrollo de capacidades de Comunicación inter e intrapersonal.
- Proactividad.
- Fomentar la capacidad de análisis y Toma de decisiones

Consideramos haber evolucionado en el modelo de enseñanza-aprendizaje que veníamos trabajando, ampliando la relación profesor-alumno, estimulando el vínculoalumno-autoaprendizaje; pasando de la mera transmisión de conocimientos, al desarrollo de capacidades, posibilitando:

- La asincronía, ya que los alumnos disponen del material de estudio en todo momento, lo que permite que administren mejor sus tiempos.
- La interactividad entre el alumno con los docentes y con sus compañeros.
- La colaboración de los integrantes del curso.

El Aula Virtual, ha sido reestructurada y los alumnos disponen de los siguientes recursos:

- Objetivos de la materia
- Guía Didáctica
- Novedades (foro)
- Café virtual (foro)
- Notas de evaluaciones teóricas y prácticas
- Material de apoyo de las clases teóricas (presentaciones de las clases teóricas presenciales)
- Tareas Prácticas, obligatorias. En cada una, el alumno cuenta con los siguientes recursos:
 - Temario de la actividad que deberá desarrollar
 - Archivo de planilla electrónica o de base de datos
 - Videos explicativos del tema en cuestión, para fomentar el autoaprendizaje
 - Ejercicio con la solución brindada por la cátedra, para el control del alumno
 - Foro de consulta, en donde el docente asume el rol de moderador y no de tutor, incentivando las actividades colaborativas entre los estudiantes
 - Espacio para “subir” sus tareas
 - Cuestionario que deberá ser contestado (tendrá como resultado Aprobado
 - Desaprobado)
 - Cuestionarios de autoevaluación y evaluación
 - Archivos realizados en la práctica presencial, con su respectivo video de solución, para afianzar los conocimientos impartidos en la clase presencial.

El énfasis del curso virtual está en el uso que los alumnos puedan hacer de esos contenidos desarrollados por los docentes y de todas las posibilidades que ofrece esta aplicación informática. Para lograrlo, incentivamos en clase presencial a nuestros alumnos, a la incorporación y formación del hábito de uso de esta tecnología; a través de la participación en los foros temáticos; planteando los ejercicios propuestos que deben resolver y enviar para su corrección; incentivándolos a la búsqueda de información en Internet para completar sus conocimientos. La propuesta es que los alumnos tengan un rol proactivo en su aprendizaje.

Dentro del AV, los docentes trabajaremos como moderadores en los foros, realizaremos un seguimiento de los trabajos de los alumnos, crearemos y analizaremos informes de actividades. Buscamos que los alumnos sean más dispuestos en la cooperación entre ellos, que usen técnicas activas para aprender, que sepan usar la retroalimentación de sus propios resultados, que hagan un buen uso de su tiempo para desarrollar las tareas virtuales.

Para esto desarrollamos la actividad práctica de la siguiente manera, las actividades se han identificado con un icono para su mejor percepción:

Las Tareas virtuales se encuentran identificadas con este gráfico:





Las Tareas presenciales se encuentran identificadas con este gráfico:

Práctico N° 1: Gastos Diarios. Excel. Actividad presencial

“La Balada resto-bar” tiene como actividad el “servicio de restaurante y cantinas sin espectáculo” (Código de actividad de AFIP 552111). En La Balada, es imprescindible llevar un buen control sobre las compras y gastos efectuados. Para ello, cuenta con un modelo realizado en planilla electrónica, en la cual, se vuelcan diariamente (en la medida de lo posible) las “entradas” de datos en forma de “lote”, tanto del dinero entregado para erogaciones a los encargados de compras, como de los gastos incurridos.

El alumno trabajó con:

- Confección de fórmulas.
- Dirección de Celdas Absolutas y Relativas
- Definición de los registros de los archivos.
- Uso de funciones: SUMA, BUSCARV (o CONSULTAV), MES, AÑO

Práctico N° 2: Cálculos de impuestos sobre ventas. Excel. Software de Navegación. TAREA AULA VIRTUAL Obligatoria

La Balada cuenta con un sistema de facturación para registrar las ventas en cada una de sus sucursales. La registración de dichas operaciones (entradas de datos) la realizan los cajeros en sus correspondientes turnos. Posteriormente estos datos son volcados (exportados) de una base de datos a una planilla electrónica, donde se procesan los datos, obteniendo como salida de información, lo que corresponde tributar mensualmente en concepto de IBB (Ingresos Brutos), TEM (Tributo de Emergencia Municipal) e IVA (Impuesto al Valor Agregado).

Pasos a seguir para resolver esta Tarea:

- a) Descargar en su computadora, el archivo **CálculoDeImpuestosSobreVentas**
- b) Ver, analizar y comprender el video correspondiente al Práctico 2.
- c) Realizar las actividades correspondientes a este práctico, según “Sepide”.
- d) Completar en tiempo y forma el cuestionario habilitado: Práctico 2.
- e) Finalizado el cuestionario, hacer clic en **Enviar todo y terminar**

Tiempo estimado para resolver la tarea completa: máximo de 2 hs.

El alumno trabajó con:

- Búsqueda de información en Internet
- Confección de fórmulas.
- Dirección de Celdas Absolutas y Relativas
- Definición de los registros de los archivos.
- Uso de funciones: MES, AÑO

Práctico N° 3: Cartera de Cheques. Excel. Actividad Presencial

La empresa, como medios de pago, recibe cheques de sus clientes que contratan eventos empresariales. Es de suma importancia depositarlos en tiempo y forma, por tal motivo, el control de los mismos se lleva a cabo en un modelo creado en planilla electrónica

El alumno trabajó con:

- Confección de fórmulas.
- Dirección de Celdas Absolutas y Relativas
- Referencia a celdas de otras hojas
- Definición de los registros de los archivos.
- Uso de funciones: SUMAR.SI, MES, HOY, BUSCARV (o CONSULTAV)

Práctico Nº 4: Presupuesto de Hardware y Software. Navegación Web. Excel.
TAREA AULA VIRTUAL Obligatoria

Actualmente, la empresa cuenta con una infraestructura tecnológica descentralizada dando soporte al sistema de ventas (cada sucursal cuenta con una computadora destinada a este fin), con sus bases de datos independientes; pero centralizada en lo referente a compras, pagos, liquidación de impuestos, sueldos del personal, etc. (área administrativa).

Ud. deberá conseguir la información de 3 proveedores, comparando calidad y precio y realizar un informe para la toma de decisión (Informe NO estructurado).

El alumno trabajó con:

- Búsqueda de información en Internet
- Creación del Modelo para la Toma de Decisiones
- Confección de fórmulas

Práctico Nº 5: Compra de Mercadería. Excel. Actividad Presencial

En función de las ventas de La Balada, el Encargado de cada sucursal confecciona un informe (salida de información) para planificar las compras de mercadería y elementos necesarios para el normal funcionamiento de la empresa.

El alumno trabajó con:

- Confección de fórmulas.
- Dirección de Celdas Absolutas y Relativas
- Definición de los registros de los archivos.
- Uso de funciones: SI, HOY, TEXTO, SUMAR.SI

Práctico Nº 6: Cálculo de Costos. Excel. TAREA AULA VIRTUAL Obligatoria

La gerencia se ha fijado como objetivo: “Satisfacer las necesidades y gustos de sus clientes, al menor precio posible y producir productos gastronómicos y brindar servicios de la mejor calidad alcanzable”, para esto se desarrolló un modelo para conocer los costos de materias primas de los platos y tragos ofrecidos en su carta. Esto le permitirá tomar algunas decisiones respecto de la modificación de su oferta gastronómica

El alumno trabajó con:

- Confección de fórmulas.
- Dirección de Celdas Absolutas y Relativas
- Filtros
- Formato Condicional

- Referencia a celdas de otras hojas
- Ordenar
- Definición de los registros de los archivos.
- Uso de funciones: BUSCARV (o CONSULTAV); SUMA

Práctico Nº 7: Resumen de información de Gastos Diarios - Desarrollo de Tabla dinámica. Excel.Actividad Presencial

Una de las formas más efectivas para evitar el desperdicio, es no producir en exceso, paradójicamente, producir menos cantidad de la necesaria, por una deficiente estimación de las compras, también traerá incrementos en los costos, ya que se deberán comprar los faltantes de urgencia, con los inconvenientes y demoras que conlleva e incluso pagando montos superiores, al que se abonaría cuando las compras están programadas correctamente.

El alumno trabajó con:

- Tablas Dinámicas
- Totales expresados en valores absolutos
- Filtros

Práctico Nº 8: Resumen de Ventas. Tabla dinámica. Excel.TAREA AULA VIRTUAL Obligatoria

La estrategia de La Balada, está basada en la diferenciación, enfocada principalmente a satisfacer las necesidades de sus clientes, de la mejor manera posible. Ofreciendo productos de calidad, a precios razonables.

Para lograr tomar decisiones correctas, basadas en información completa y confiable, se realizan una serie de informes periódicos (MIS).

El alumno trabajó con:

- Tablas Dinámicas
- Totales expresados en valores absolutos
- Totales expresados en valores relativos
- Filtros
- Gráfico

Práctico Nº 9: Sistema de Ventas. Access. Actividad Presencial

La Balada cuenta con un sistema de facturación para registrar las ventas realizadas en cada una de sus sucursales. Esta registración se realiza en línea. La Gerencia en forma conjunta con el Responsable de TI deciden comenzar un desarrollo (a medida) para cubrir las necesidades de administración y toma de decisiones de la empresa; a los efectos de centralizar los datos y administrar los mismos de manera consistente y dando servicio a múltiples aplicaciones.

Diseño Lógico

El alumno trabajó con:

- Definición de los archivos (Tablas) de la Base de Datos

- Definición de los registros de los archivos (Tablas).
- Definición de los campos
- Definición de los campos claves.
- Definición de las relaciones entre los archivos.
- Cardinalidad

Diseño Físico

El alumno trabajó con:

- Creación de Tablas utilizando Vista de Diseño
- Máscara de entrada
- Campo de Búsqueda
- Determinación del campo clave
- Generación de relaciones

Formularios

El alumno trabajó con:

- Creación de Formularios utilizando el Asistente
- Elección de formato en función a los datos a cargar
- Ingreso de datos a las tablas

Consultas

El alumno trabajó con:

- Creación de Consultas utilizando Vista de Diseño
- Restricción de datos utilizando Criterios
- Campos Calculados
- Selección de datos utilizando parámetros
- Funciones (mes, año, suma, etc.)
- Totales
- Formularios basados en consultas

Informes

El alumno trabajó con:

- Creación de Informes utilizando el Asistente
- Opciones de agrupamiento
- Opciones de Resumen
- Criterios de Ordenamiento
- Orientación de Página
- Opciones de Presentación
- Modificación del Diseño con Vista de Diseño

Práctico N° 10: Sistema de Administración del personal. Access. TAREA AULA VIRTUAL Obligatoria

La empresa decide optimizar su sistema de administración del personal, para lo cual le encomienda a usted, su desarrollo en una base de datos.

3.- Herramientas de aplicación

Las actividades y prácticos mencionados en este artículo fueron desarrollados sobre la plataforma Moodle versión 1.93 perteneciente a la UNT Virtual de la Universidad Nacional de Tucumán.

Se ha desarrollado un código QR para ingreso al AV:



El siguiente cuadro identifica las herramientas utilizadas en cada uno de los modelos de Aula Virtual que decidimos usar en la asignatura:

Herramientas	Modelo presencial con Internet	Modelo semipresencial
Comunicar	Mensajería instantánea /foro/calendarios	Mensajería instantánea /foro/calendarios/chat
Organizar	Contenidos	Contenidos
Evaluar		Actividades
Gestionar	Grupos/accesos/roles	Grupos/accesos/roles
Colaborar		Wiki/glosario
Compartir	Documentos	Documentos multimediales
Buscar	Información	Información
Seguimiento		Informes de actividades/ estadísticas
Crear		Cuestionarios/ tareas/ enlaces/
Personalizar	Bloques del curso	Bloques del curso
Exportar/Importar	No usamos esta herramienta	No usamos esta herramienta

4.-Conclusiones:

Lo descripto muestra un intento de lograr mayores resultados del uso de las TICs disponibles en la asignatura, si bien creemos que ninguno de estos dos modelos de enseñanza-aprendizaje es superior al otro, estamos convencidos que las modalidades y oportunidades que ofrecen las TICs, pueden favorecer la preparación de nuestros estudiantes para su inserción como futuros profesionales.

El desafío es lograr que las TICs formen parte del proceso de enseñanza aprendizaje, y logren un cambio en los estudiantes, apoyando el desarrollo de sus propias habilidades de aprender a aprender, de aprendizaje continuo, de trabajo colaborativo entre otras. El modelo b-learning apoyaría el desarrollo de competencias para el aprendizaje independiente del alumno.

Como propósito adicional de este trabajo, esperamos constituya una motivación como estrategia pedagógica, para otras asignaturas de nuestra facultad que se encuentran alejadas y reticentes al uso de esta tecnología.

Bibliografía y referencias

- Cebrián de la Serna, M. (2003). Enseñanza virtual para la innovación universitaria. Madrid: Narcea Ed.
- Dolores Alemany Martínez: “Blended Learning: Modelo Virtual-Presencial de aprendizaje y su aplicación en entornos educativos”. Universidad de Alicante. España
- Área Moreira, M., San Nicolás Santos, M^a B. y Fariña Vargas, E.: (2010). “Buenas prácticas de aulas virtuales en la docencia universitaria presencial”. Revista Electrónica Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información. Vol. 11, nº 1. Universidad de Salamanca
- <http://www.campusvirtual.unt.edu.ar/course/search.php?search=sistemas> Página de acceso al curso virtual de Sistemas de Información I
- Cabero, J: “World Wide Web: Un sistema hipermedia distribuido para la Docencia Universitaria”. Presentado en el I Congreso sobre Nuevas Tecnologías de la Educación. Badajoz
- Ángel Cobo Ortega y Patricia Gómez García, “Uso de un entorno virtual de enseñanza para el desarrollo de un modelo de aprendizaje colaborativo con procesos innovadores de evaluación”. Presentado en las XII Jornadas de ASEPUMA. Universidad de Cantabria.