

Portal para la predicción económica y empresarial

**Ceular Villamandos, N., Caridad y Ocerin, J.M.,
Núñez Tabales, J.**

Departamento de Estadística, Econometría, I.O. y Organización de empresas
Facultad de Derecho y Ciencias Económicas y Empresariales
Universidad de Córdoba
Puerta Nueva s/n - Córdoba

nuria.ceular@uco.es ccjm@uco.es es2nutaj@uco.es

DOI: 10.1344/105.000001522

Resumen

El objetivo de este trabajo es presentar un resumen de la experiencia docente de la enseñanza a través de una plataforma virtual. Dicha experiencia queda adscrita a un Proyecto de Innovación docente de la Universidad de Córdoba denominado: *Desarrollo de un Portal para el análisis de casos reales*, realizado por un grupo de profesores del Dpto. de Estadística, Econometría, I.O. y Organización de empresas, consistente en el estudio de las Ciencias Estadísticas y el desarrollo, implementación y evaluación de las alternativas en la resolución de problemas económicos y empresariales vinculado con asignaturas de grado y posgrado de la Licenciatura en Administración y Dirección de Empresas de la Universidad de Córdoba.

Palabras clave: Internet, E-learning.

1. Introducción

A partir de la década de los ochenta del siglo pasado, con la difusión de los ordenadores personales y de los programas informáticos más amigables para los usuarios, se genera una eclosión de los usos de modelos matemáticos-estadísticos para la estimación de relaciones de índole económicos.

No obstante lo anterior, esta difusión y una mayor utilización, que ofrece grandes ventajas para el alumno/investigador no queda exenta de inconvenientes: la utilización excesiva de un conjunto de técnicas que puedan resultar inadecuadas, la falta de rigor en el análisis del problema, la aplicación indiscriminada de diferentes técnicas a cualquier base de datos, son algunos de los errores más frecuentes. Así, todo alumno/egresado en estas disciplinas necesita partir de una adecuada formulación del problema objeto de estudio, formular la teoría explicativa o al menos un conjunto de hipótesis y finalmente contrastar estas hipótesis con la evidencia empírica.

Con el fin de prestar apoyo a reflexiones como “Aprender a aprender”, “Enseñar a aprender”, “Aprender a pensar”, se presenta desde el Dpto de Estadística, I.O., Econometría y Organización de Empresas, un proyecto de innovación para satisfacer diferentes competencias transversales que el egresado en titulaciones como la Licenciatura en Administración y Dirección de Empresas debe poner a prueba en el mercado de trabajo en relación con diversas asignaturas como Econometría, Estadística, Investigación Comercial, etc.

Para ello, se ha pretendido complementar una plataforma virtual que nos permita aplicar el proceso de aprendizaje de forma más eficaz.

Si bien la predicción económica no constituye un fin en sí mismo, ésta adquiere especial interés y

relevancia cuando se inserta en un proceso de toma de decisiones, por parte de agentes económicos individuales, empresas y organismos públicos.

Para este fin se propone el diseño de un portal que acerque a los alumnos al desarrollo de conocimientos en el ámbito de la predicción económica y empresarial, familiarizándolos con los problemas más habituales y las principales técnicas econométricas utilizadas para su resolución.

Este portal permitirá generar un modelo de docencia que, abandonando los métodos de enseñanza teóricos permita la implantación de un nuevo enfoque aplicado que favorezca la adecuación de las asignaturas afectadas en este proyecto, al nuevo Espacio Europeo de Educación Superior (EEES).

El análisis de series temporales se utiliza de forma intensiva en las administraciones y en la empresa, para realizar predicciones a corto plazo. A partir de 1970, se generaliza el uso de modelos ARIMA, y de otros derivados de éstos, junto con otros métodos clásicos. Dos programas de ordenador compiten en el ámbito de institutos estadísticos y bancos centrales: el X11/X12 de la Oficina del Censo de los EE.UU. de América, con una gran parte de procesos basados en medias móviles, y Demetra, que contiene a los programas Tramo-Seats, originalmente desarrollados en el Banco de España y adoptados por el Eurostat. El paquete econométrico EViews incorpora ambos programas, además de las técnicas básicas de modelización en el dominio del tiempo, entre las que se encuentran los modelos de Espacio de Estados. El paquete EViews es un producto comercial, desarrollado por Q.M.S. y difundido globalmente como programa básico de Econometría. Demetra es distribuido gratuitamente desde la oficina estadística europea, y X12 por el U.S. Bureau of Census. Los desarrollos teóricos se encuentran en numerosos textos clásicos. Pero no existen colecciones de casos de estudio, y faltan algunos programas auxiliares de realización de transformaciones en procesos estocásticos no estacionarios y en la integración de métodos espectrales. Estas son las líneas básicas de desarrollo propuestas, para potenciar la docencia actual en diversas carreras, y para incorporarlas a los nuevos estudios de masters y de tercer ciclo. En todo ello se incorporará la experiencia real de los proponentes en consultoría de empresas e instituciones.

2. Objetivos

En concreto, se propone el desarrollo de los siguientes objetivos generales y específicos:

Objetivos de carácter general

- Comprender los resultados derivados de las distintas técnicas de predicción, sus ventajas y limitaciones, seleccionando la más adecuada para cada caso.
- En concreto, se pretende desarrollar las siguientes competencias en el alumnado, a partir de la creación de grupos reducidos de alumnos que adquieran las competencias que se reflejan en la Tabla 1.
- Presentación de casos prácticos reales de predicción empresarial, desarrollados por el equipo proponente, derivados de convenios con empresas e instituciones.
- Desarrollo de casos de estudio y autoestudio, con problemas de predicción económica.
- Material de tratamiento de datos temporales para los programas de predicción Demetra (Eurostat) y X12 (Oficina del Censo de EE.UU.).
- Programas específicos para transformaciones de Box-Cox y Análisis Espectral.
- Problemas propuestos de predicción económica.

Además, se pretenden desarrollar sesiones paralelas complementarias entre las que se destacan, las conferencias de expertos sobre determinados temas de los programas y prácticas con herramientas informáticas de ayuda a la gestión empresarial.

DE GRADO	Poseer y comprender conocimientos específicos del campo de estudio de Administración y Dirección de Empresas
	Poseer y comprender conocimientos actualizados y de vanguardia pertenecientes al campo de estudio de la Licenciatura en Administración y Dirección de Empresas
	Aplicar conocimientos en contextos profesionales
	Manifestar vocación por el desempeño profesional de los estudios
	Elaborar y defender argumentos en el campo de conocimiento
	Resolver problemas dentro del área de estudio
DE LA UCO	Dominar el uso de las TIC y ser capaz de aplicarlas en contextos académicos y profesionales
	Dominar la lengua inglesa, al menos a nivel básico oral y escrito en contextos académicos y profesionales
	Realizar acciones de movilidad, nacional e internacional, para conocer nuevos contextos académicos y/o profesionales
	Disponer de estrategias para realizar una búsqueda activa de empleo e inserción de contextos profesionales
DE LA TITULACIÓN	Gestionar y administrar una empresa, así como otras instituciones públicas y privadas
	Integrar y realizar las tareas propias en cualquier área funcional de una empresa u organización media o grande
	Realizar tareas de asesoría y consultoría empresarial, emitiendo los correspondientes informes
	Resolver problemas de dirección y gestión aplicando criterios profesionales basados en el manejo de instrumentos técnicos
	Valorar a partir de la información disponible la situación y previsible evolución de una empresa
	Aplicar habilidades directivas como trabajo en equipo y motivación de las personas
	Identificar oportunidades de negocio y desarrollar iniciativas empresariales
	Entender las instituciones económicas como resultados y aplicación de representaciones teóricas o formales a cerca de cómo funciona la economía

Tabla 1: Competencias y habilidades propuestas

Objetivos de carácter específico

Se preparará un material docente original, a incluir en un portal específico, para acceso de alumnos y personal interesado, en los siguientes puntos de desarrollo:

1. Presentación de casos prácticos reales de predicción empresarial, desarrollados por el equipo proponente, derivados de convenios con empresas e instituciones.
2. Desarrollo de casos de estudio y autoestudio, con problemas de predicción económica.

3. Material de tratamiento de datos temporales para los programas de predicción Demetra (Eurostat) y X12 (Oficina del Censo de EE.UU.).
4. Programas específicos para transformaciones de Box-Cox y Análisis Espectral.
5. Problemas propuestos de predicción económica

Estos resultados se integrarán en un portal específico en Internet, para facilitar su difusión.

3. Descripción de la experiencia

Para este proyecto se seleccionará un número suficiente de alumnos de las distintas asignaturas adscritas a sendas áreas de conocimiento que nos permita obtener información en diversas áreas: opinión sobre distintos aspectos de la gestión, de la evolución futura de la gestión empresarial, formas de de incrementar la productividad...

La información utilizada para el diseño de casos, la presentación y discusión de los mismos, así como las soluciones aportadas generaron la creación de un portal o web en el que quedan plasmadas estas experiencias novedosas y que permiten al alumno el desarrollo y la puesta en práctica de los conocimientos que de forma magistral han sido expuestos y que mejoran sus competencias de análisis, trabajo en equipo, responsabilidad y toma de decisión tan exigidas en la actualidad.

4. Metodología y actividades a desarrollar

Los casos prácticos se prepararon con una doble edición: como documento de trabajo impreso y en soporte electrónico, incluidos en el portal a desarrollar. En ellos se proporciona una introducción con los objetivos empresariales buscados y la utilidad esperada en los modelos de predicción, así como los resultados obtenidos y su aplicabilidad.

Los casos orientados al estudio, algunos tras una introducción en clase, y otros para completar el trabajo personal, incluyen los métodos teóricos empleados, sus limitaciones y posibilidades. En el trabajo de modelización se incluirán los modelos óptimos, y porqué se han elegido, frente a otros alternativos. Se compararon las predicciones con los resultados obtenidos con el paquete EViews así como con los programas del Eurostat y del US's Bureau of the Census.

El material base para poder reproducir los resultados queda preparado en diversos formatos, con objeto de que sirva como material de trabajo individual, de forma directa, evitando que el alumno emplee tiempo en la búsqueda de esta información, para la que se indicarán las fuentes –en el caso de que sea pública-.

Los programas a desarrollar para estimación máximo-verosímil y mediante el método de los momentos, de la constante λ de la transformación de Box-Cox, estarán orientados a facilitar medios complementarios que no están disponibles en los programas de la red de la universidad, y que son imprescindibles en los procesos de modelización desarrollados en varias asignaturas.

El desarrollo de las acciones formativas se lleva a cabo a partir de la división de los alumnos en grupos de trabajo más o menos reducidos (de 5 a 10 miembros), a partir de lo cual, se plantean sesiones de muy diversos tipos, eminentemente prácticas, en las cuales son los alumnos, los que a partir de sus conocimientos, de toda la información disponible, y con un entrenamiento y tutorización suficiente reflexionarán sobre la diversidad y complejidad de la gestión empresarial.

Además con dicha experiencia se favorece la motivación interna del profesorado que participa activamente en la actividad, dependiente directamente de su trabajo, que es consciente, a partir de la retroalimentación continua mediante la interacción alumno-profesor, del grado de evolución del mismo y del desarrollo y adquisición de las competencias que considera son necesarias para mejorar su capacidad competitiva actual.

La arquitectura del portal quedará diseñada atendiendo a la siguiente estructura que se presenta en la Figura 1.

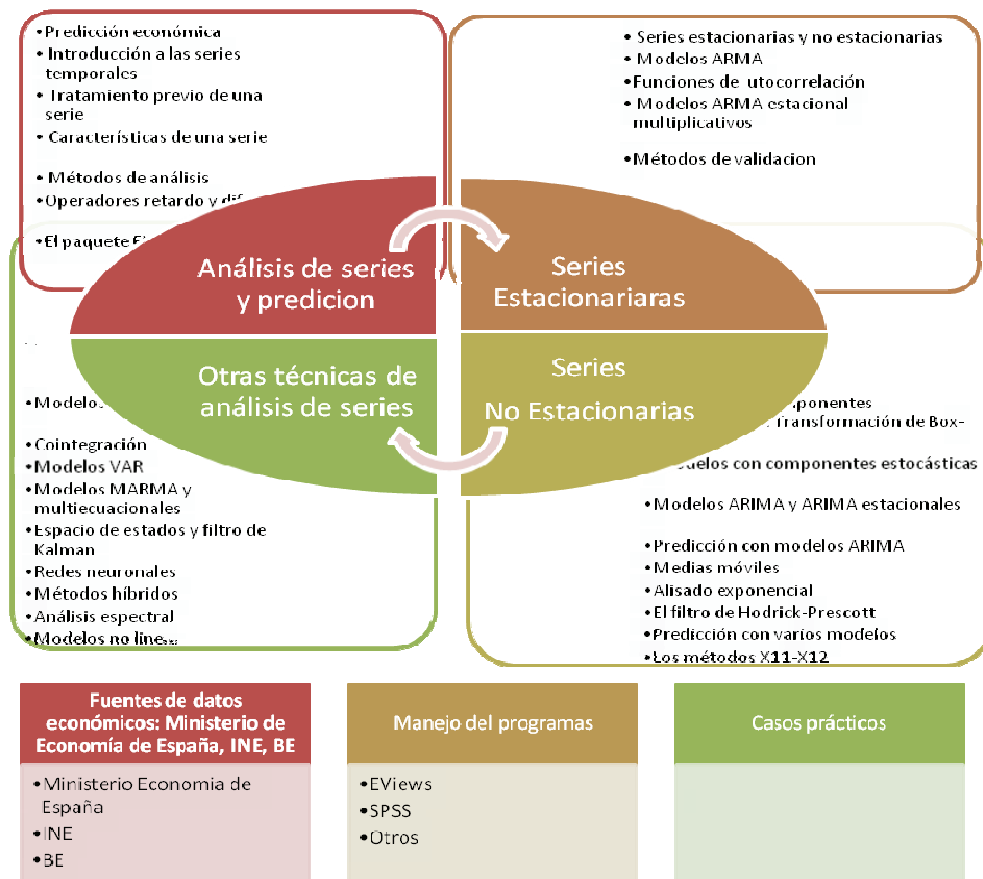


Figura 1: Estructura del portal

5. Utilidad del portal

La formación universitaria y su vinculación con el uso de nueva tecnologías mantiene una estrecha relación con el proceso de construcción del Espacio Europeo de Educación Superior a partir de la Declaración de Bolonia.

La aplicación de E-learning a contextos educativos podemos traducirla como un método de enseñanza complemento de la educación tradicional y que puede permitir el uso y manejo de nuevas tecnologías en contextos universitarios mediante la aplicación de métodos innovadores dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje.

La experiencia ha permitido la adopción de las siguientes competencias claves del alumnado

universitario:

- Capacidad de resolución de problemas.
- Capacidad de trabajo en equipo.
- Coordinación y Planificación del esfuerzo intergrupos.
- Coordinación y Planificación del esfuerzo intragrupos.
- Gestión eficaz del trabajo.

6. Conclusiones

De la experiencia docente desarrollada se deriva la conclusión principal de que resulta altamente positiva. Aspectos como una mayor motivación del alumnado involucrado en el proceso o un incremento en el rendimiento académico alcanzado quedan plasmados en todo el proceso, así como en los resultados de una pequeña encuesta generada a tal efecto para el alumnado, como un informe de autoevaluación cumplimentado por el profesorado que participó en la experiencia. En la Tabla 2 siguiente se representa el promedio de la valoración de los ítems sometidos a evaluación al alumnado, medidos en Escala 1-5 tipo Likert (Muy Insatisfactorio-Muy Satisfactorio):

ITEMS EVALUADOS	VALORACION				
	1	2	3	4	5
Se han cumplido los objetivos del curso.				x	
Desde el comienzo del curso estaban claros los objetivos y como se iba a desarrollar el mismo.					
La temporización dada a los módulos y temas del curso ha sido adecuada.					x
Los contenidos han sido coherentes con los objetivos y el programa del curso.					x
Los contenidos han estado en consonancia con sus expectativas como alumno.					x
Los profesores/tutores han mostrado que dominan la materia.					x
El profesor ha hecho un uso adecuado de ilustraciones y ejemplos.					x
La motivación hacia el curso ha sido alta.					x
La interacción profesor/tutor-alumno ha sido fluida.					x
Se ha fomentado tanto el aprendizaje individual como la colaboración en grupos de aprendizaje.				x	
Se ha fomentado el rol activo del estudiante para que sea participe en el curso.					x
Las actividades y recursos utilizados en el curso han sido de ayuda para alcanzar los objetivos.				x	
Entre las actividades se ha incluido el estudio de casos reales y cercanos al campo profesional del alumno.					x
Las técnicas y procedimientos de evaluación empleados han estado en consonancia con los objetivos del curso.					x
Lo exigido ha estado a nivel de lo tratado en la asignatura.				x	
Está de acuerdo con las calificaciones obtenidas hasta el momento.					x
El interfaz del entorno formativo (entorno gráfico del curso) ha resultado accesible y fácil de manejar.					x
La carga de información del curso le parece adecuada.					x
El lenguaje empleado en el curso es claro y conciso.				x	
El tamaño de letra, tipo de fuente, efectos tipográficos, ancho de línea y alineación empleados hacen que la lectura resulte fácil.				x	
Valoración general del curso.					x

Tabla 2: Promedio de la valoración de los ítems sometidos a evaluación al alumnado

Referencias

- [1] Cabero, J. (2003) Las nuevas tecnologías y las transformaciones de las instituciones educativas. En M. Lorenzo y colaboradores (coords.) *Las organizaciones educativas en la sociedad neoliberal*, pp.463-493. Grupo Editorial Universitario. Granada.

- [2] Ceular Villamandos, N. et al. (2008) Portal para el estudio de las ciencias estadísticas/económicas aplicadas a las ciencias sociales. En Agudo Zamora, M. y colaboradores (coord.) *Experiencias piloto de implantación del crédito europeo en la Universidad de Córdoba*, pp.181-184. Universidad de Córdoba.
- [3] De Pablos Herrero, C. (2001) Educación universitaria e Internet: un análisis empírico. *Actas del XI Congreso Nacional de la Asociación Científica de Economía y Dirección de Empresa*. Zaragoza.
- [4] Gisbert, M. et al. (2002) El docente y los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje. En: Cebrian et al. *Recursos Tecnológicos para los procesos de enseñanza-aprendizaje*, pp. 126-132. Málaga ICE. Universidad de Málaga.
- [5] Marqués, P. (2000) *El impacto de las TIC en la enseñanza universitaria*. Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Autónoma de Barcelona.
- [6] Romero, C. Ríder, J.J. y De Castro, C. (2002) Tutor-asistente para Entornos Virtuales de Enseñanza. *Revista De Enseñanza y Tecnología*, pp. 14-24.
- [7] Rodríguez, M. y Ceular, N. (2005) Las prácticas internas y externas en la diplomatura de relaciones laborales: un instrumento de inserción laboral. *Res Novae Cordubenses*, III, pp. 373-400.
- [8] Salinas, J. (1999) El rol del profesorado universitario ante los cambios de la era digital. *Actas del I Encuentro Iberoamericano de Perfeccionamiento Integral del Profesorado Universitario*. Caracas. Universidad de Venezuela.
- [9] Salinas, J. (2004) Innovación docente y uso de las TICs en la enseñanza universitaria. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)* (artículo en línea). UOC. Vol. 1, nº 1.