



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

APLICATIVO DE AUTO DIAGNÓSTICO SECTORIAL EN MOODLE

Potenciación del trabajo autónomo en el EEES

Torra Porras, Salvador (storra@ub.edu)

Marín Fera, Susana (smarin@ub.edu)

Llorente Galera, Francisco (fllorente@ub.edu)

Rico Gómez, Elena (erico@ub.edu)

Carrillo López, Margarita (margacarrillo@ub.edu)

Universidad de Barcelona. Facultad de Economía y Empresa
Departamento Econometría, Estadística y Economía Española
Av. Diagonal, 690
E-08034 Barcelona (SPAIN)

SECRETARIA TÉCNICA
VII CIDUI



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

1. RESUMEN

El objetivo de esta comunicación es presentar el diseño de un nuevo módulo *Sector Study*, que supone una modificación *cualitativa* del módulo estándar de "lección" propia de la plataforma Moodle y abierto a la comunidad. El aplicativo consiste en el auto diagnóstico de un sector económico a través de instrumentos de análisis estadístico, descritos en los contenidos de las dos materias de Estadística impartidas en el grado de ADE (Universidad de Barcelona) y cuya utilidad va dirigida a desarrollar el trabajo autónomo del alumno y su capacidad de diagnóstico a través de los datos, aspecto destacable dentro de la filosofía del actual del Espacio Europeo de Enseñanza Superior (*problem-based learning*).

2. ABSTRACT

The purpose of this communication is to present the design of a new module *Sector Study*, which is a qualitative modification of the standard module of 'lesson' own Moodle platform and open to the community. The application consists of an industry self through statistical analysis tools described in the contents of the two subjects taught in Statistics degree in Business Administration (University of Barcelona) and whose usefulness is intended to develop independent work students and their diagnostic capabilities through the data, remarkable aspect in the current philosophy of the European Higher Education Area (*problem-based learning*).

SECRETARIA TÉCNICA
VII CIDUI



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

3. PALABRAS CLAVE:

Proceso de autoevaluación. Aplicativo informático “on-line”. Análisis estadístico empresarial

KEYWORDS :

Self-assessment. Applications "on-line". Statistical analysis business

4. ÀREA DE CONOCIMIENTO:

- Ciencias Sociales y Jurídicas

5. ÀMBITO TEMÁTICO DEL CONGRESO:

- El aprendizaje autónomo del alumno

6. MODALIDAD DE PRESENTACIÓN:

- Comunicación oral

SECRETARIA TÉCNICA
VII CIDUI



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

7. DESARROLLO

a) *Objetivos*

Los autores de este trabajo formamos el Grupo de Innovación Docente Consolidado de la Universidad de Barcelona, GIDCUB-11/EME, que desde el año 2004, ha centrado su actividad en el diseño pedagógico de aplicativos informáticos de auto aprendizaje en el ámbito de la formación estadística vinculada a la empresa.

La finalidad del trabajo que presentamos en este Congreso se centra en diseñar, dentro de la plataforma Moodle utilizada por la Universidad de Barcelona, un nuevo módulo denominado *Sector Study* que supone una modificación en términos cualitativos del módulo predefinido de Moodle, conocido como “lección”.

El marco principal del módulo *Sector Study* es facilitar la consecución de una de las finalidades más importantes del proceso formativo universitario (vinculadas a la implantación del Espacio Europeo de Enseñanza Superior (EEES) y es, el estudio continuado y autónomo de los estudiantes (*self-regulated/managed learning*). Por esta razón el módulo se ha diseñado con un doble objetivo. El primero de ellos, es ser un apoyo - al siempre difícil trabajo autónomo- que conlleva una mayor autodisciplina por parte del alumno. En cambio, el segundo, está más vinculado a fomentar el auto

SECRETARIA TÉCNICA
VII CIDUI



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

diagnóstico individual de los conocimientos básicos recibidos mediante la resolución de casos prácticos (*problem-based learning*).

Dicha metodología ayuda a incrementar el valor de las competencias obtenidas, pues el análisis se realiza en dos direcciones. No sólo vertical, es decir, circunscrita al contenido exclusivo de los conocimientos estadísticos, sino también presenta una visión transversal de conocimientos relacionados con otras materias impartidas dentro del mismo marco formativo. Así se pone en evidencia, que los conocimientos transmitidos a nuestros alumnos durante todo el proceso docente, no son cajones estancos aislados, sino que la mayor riqueza reside en saber transmitir el valor de la interconexión de conocimientos de diferentes materias del entorno económico y empresarial, pues entrelazados de forma adecuada, ayudan a tener una visión global más cercana a la realidad que se desea estudiar.

El contenido académico del módulo está asociado a dos disciplinas impartidas en el Grado de Administración y Dirección de Empresas, ADE, de la Universidad de Barcelona, Estadística I y Estadística II asignaturas de formación básica y que están integradas ambas en el aplicativo.

Mediante el diseño del propio módulo, es decir, en su estructura plantea un sector económico como vehículo formativo, recreando los componentes habituales en cualquier análisis real, permitiendo al alumno no perder la visión global del estudio sin renunciar al análisis pormenorizado. Así nuestro "modelo formativo" es un instrumento mediante el cual el alumno, de forma autónoma, puede autoevaluar cuál es su nivel de conocimientos

SECRETARIA TÉCNICA
VII CIDUI



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

a través de una empresa ficticia ubicada en un determinado sector económico, que en esta primera fase se elige, dentro del sector industrial, el sector auxiliar del automóvil.

En este sentido, la filosofía sobre la que se fundamenta el material didáctico generado es la estructura del aprendizaje basado en problemas. Se plantea una realidad empresarial y económica en donde es necesario elegir la opción más adecuada y saber diagnosticarla. Su estructura es dinámica, basada en cuestiones de opción múltiple y aportando diferentes bases de datos, reales y otros ficticios, que permiten su análisis. Todo ello implementado como un módulo más de la plataforma Moodle, utilizada por la Universidad de Barcelona como Campus Virtual, que permite una ejecución “on-line” de su contenido y, a la vez, una valoración global del aprendizaje.

b) Descripción del trabajo

Nuestro proyecto tiene dos niveles de trabajo, uno más técnico a nivel de dominio informático y un segundo, vinculado a la creación de contenidos económicos y análisis estadístico.

El primero es la adaptación del módulo “*lección*” de la plataforma Moodle para conseguir un nuevo módulo “*Sector Study*”, que sirva de herramienta de evaluación sobre estudios sectoriales. Ello ha supuesto un trabajo laborioso, pues se ha modificado alrededor del 15% de las líneas del código Moodle. Una vez finalizado y comprobado su

SECRETARIA TÉCNICA
VII CIDUI



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

correcta operatividad, se ofrece en **abierto el código** a quién lo solicite para que pueda acceder a él y permite la “carga” automática de nuevos contenidos.

Este objetivo se consigue tras realizar el trabajo de adaptación del módulo instalable “lección” del Moodle, que ha condicionado el diseño y la estética final, pues se ha tenido que adaptar a la ya existente en esta plataforma - aunque incorporando pequeñas mejoras de tipo cromático-, con la incorporación de imágenes procedentes de la maqueta inicial elaborada como primera fase de este trabajo.

Para que finalmente nuestro módulo esté habilitado en la plataforma, se realiza la petición institucional para que sea instalado. Ello implica transferir la información descomprimida e incluir todos los archivos necesarios para el funcionamiento de *Sector Study* vía “ftp” a la carpeta “mod” de Moodle. Posteriormente, en el apartado de “notificaciones”, al ejecutar la instalación, se crean las tablas necesarias dentro de la plataforma. Una vez instalado, está accesible a los profesores-editores dentro de la opción “agregar Actividad”.

El módulo *Sector Study*, es como todos los módulos de esta plataforma, una estructura vacía de contenidos. Esto permite que esta estructura se pueda utilizar para cualquier otra actividad, concretamente para cualquier otro estudio sectorial, configurado en términos similares.

A continuación detallamos, en líneas generales, el contenido de este aplicativo. En primer lugar, no hay que olvidar, como ya se ha comentado, que el soporte del desarrollo informático externo ha permitido su implementación en la plataforma Moodle para su

SECRETARIA TÉCNICA
VII CIDUI



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

instalación debe realizarse una copia en el servidor del código fuente y proceder a su activación, véase Figura 1 y 2.

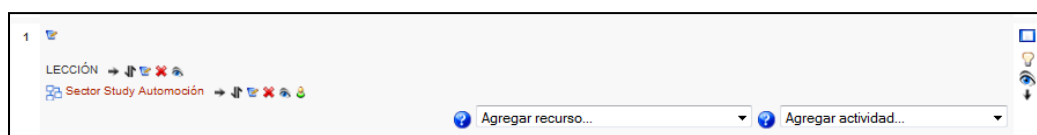


Figura 1



Figura 2

Al seleccionar la actividad *Sector Study*, el sistema pide los parámetros de configuración, como el módulo “*lección*”, véase Figura 3.



Figura 3

SECRETARIA TÉCNICA
VII CIDUI



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

Una vez instalado, el alumno podrá acceder a través del entorno de Moodle (Figura 4):

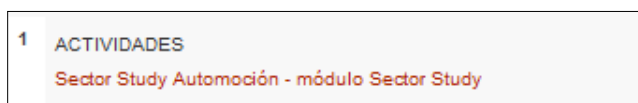


Figura 4

Al pulsar en el módulo *Sector Study*, aparece con la estética estándar de Moodle, véase Figura 5.

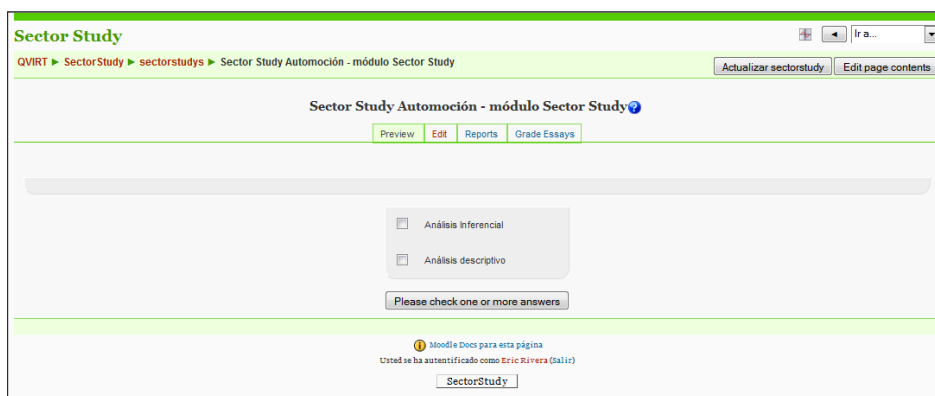


Figura 5

El módulo o actividad *Sector Study* una vez que funcione correctamente estará disponible como una utilidad más del Moodle, y por lo tanto su estructura estará disponible para la comunidad, pero si se desea utilizar el contenido, deberá importarse como cualquier otro fichero. De forma que, cada sector económico tendrá distintos contenidos, pero una única estructura. El resultado final a nivel visual de módulo, depende de la estética de la Universidad en que se instale, en nuestro caso la Universidad de Barcelona y de las

SECRETARIA TÉCNICA
VII CIDUI



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

posibilidades que posee el propio Moodle. Aunque se ha mejorado su entorno - demasiado espartano para nuestro gusto- con la incorporación de imágenes que clarifican de alguna manera su estructura, que posee una cierta amplitud.

Un aspecto a destacar es que se define una estructura del módulo que permite al alumno elegir “a priori” el tipo de análisis estadístico que desea realizar entre tres opciones posibles: análisis descriptivo, análisis inferencial o ambos a la vez, descriptivo e inferencial (véase Figura 5). El primero se enmarca en contenidos formales de la asignatura de Estadística I del Grado de ADE; el segundo, a los contenidos de la materia de Estadística II (Grado de ADE) y el tercero, permite tener una valoración global de ambos conocimientos estadísticos.

Una vez seleccionado el tipo de análisis, se accede al menú de inicio con la información del sector económico - en este caso el sector auxiliar del automóvil - que es de carácter general sin interacción con el alumno y con la única finalidad, de centrar al usuario desde la óptica económica y dotarlo de una visión mucho más amplia. Posee dos posibilidades, la primera consiste en destacar las **características propias del sector**, agrupadas en tres apartados:

- Características Básicas: el efecto arrastre en la economía de un país por necesitar diversos inputs de otras empresas como plásticos, robótica, electrónica, etc.
- Globalización: proceso generalizado de globalización de los mercados, donde las claves para subsistir son calidad, precio, servicio, innovación.
- Capital extranjero: la mayoría son empresas de capital extranjero.

SECRETARIA TÉCNICA
VII CIDUI



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

Este primer bloque variará en función del sector elegido (véase Figuras 6 y 7). Nuestro objetivo es analizar con el tiempo diferentes empresas ubicadas en distintos ámbitos económicos. En este primer análisis se centra el interés en el sector industrial, pero en el siguiente se elige una empresa ubicada en el sector servicios. Ello creemos que dota al aplicativo de una mayor riqueza formativa, pues permite visualizar las semejanzas y las diferencias de los distintos sectores económicos, ya que mientras unos focalizan más su interés en la mejora y optimización de su proceso de producción, otros su centro está en ofrecer servicios de calidad a sus clientes y usuarios.



Figura 6

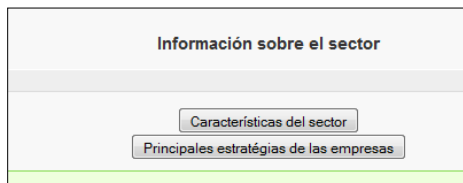


Figura 7

SECRETARIA TÉCNICA
VII CIDUI



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

Posteriormente y siguiendo con la misma línea, se describen las **Principales estrategias** del sector, en donde se aporta información desglosada en cuatro líneas de exposición, que son las siguientes:

- Principales Estrategias: la tendencia de los proveedores a la integración, con productos de mayor valor añadido.
- Multitecnología: el fabricante busca un suministro modular.
- Producción Ajustada: basada en reducir en la producción, aquello que no genera valor añadido.
- Ingeniería simultánea: las empresas que realizan I+D, tiene el objetivo de nuevos productos con menor coste y mejor calidad.

Por lo tanto, el sector económico sirve como instrumento para el desarrollo de actitudes de diagnóstico - tan necesarias en el mundo laboral- a través del análisis de datos, ya que desde nuestra perspectiva académica, se considera que la exploración de toda aquella información que la actividad empresarial genera, es determinante para la toma de decisiones por pequeñas que sean. Así los datos utilizados se refieren tanto a las facetas externas de las empresas (IPC, etc.) como de las internas (departamentos, etc.).

En la Figura 8 se esquematiza el proceso evolutivo que constituye el esqueleto básico sobre el que se fundamenta nuestra propuesta, es decir, se parte de plantear una cuestión en términos empresariales y, a partir de la combinación de los datos disponibles y los conocimientos teóricos adquiridos por el usuario del aplicativo, éste capaz de resolverlo.

SECRETARIA TÉCNICA
VII CIDUI



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

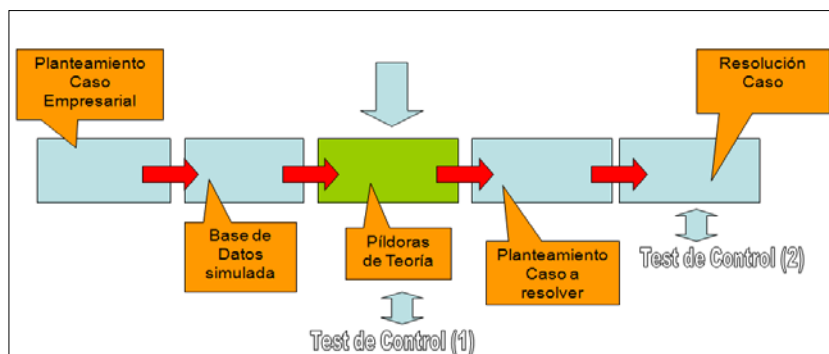


Figura 8

Una vez situado brevemente al alumno en el sector y sus características, se establecen distintos niveles de estudio o análisis: **Social, Externo Sectorial, Interno y Resultados Globales**. Cada uno de ellos ofrece una perspectiva distinta pero interrelacionadas entre sí (y que se desglosa a continuación (véase Figura 9)).



Figura 9

El primer nivel de estudio es el **social**, es decir, cualquier actividad económica posee una vertiente social que debe tenerse presente. Aquí ofrecemos - sin interacción - información sobre:

SECRETARIA TÉCNICA
VII CIDUI



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

- Valores Sociales: personalización del producto, movilidad sostenible, seguridad, competitividad empresarial, igualdad de género, etc.
- Visión: referentes para los clientes, en excelencia en la calidad.
- Misión de la empresa: producto de calidad unido a una empresa rentable.

En segundo lugar se establece un **nivel externo** sectorial, es decir, el entorno por donde discurre la actividad económica de la empresa creada "ad-hoc"(véase Figura 10). Aquí también se aporta información complementaria sobre:

- *Competencia, globalización y nuevos desarrollos*: los clientes de estas empresas son los fabricantes de automóviles, donde se detecta una tendencia creciente de realizar compras en las empresas de los países emergentes.
- *Factores de demanda*: entre los que destacan la renta disponible familiar, la evolución del tipo de interés, el precio del carburante, el precio del vehículo, etc.
- *Oportunidades del sector*: relativo a la utilización de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones.
- *Amenazas en el sector*: aumento de la competencia a nivel mundial, al buscar proveedores que facilitan un nivel de servicio y calidad al menor precio.

SECRETARIA TÉCNICA
VII CIDUI



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD



Figura 10

El análisis de esta visión externa se canaliza a través de tres grandes grupos de indicadores:

- **Magnitudes macroeconómicas internacionales:**
 - Producto Interior Bruto
 - Precio del petróleo
 - Índice de Precios Industriales
- **Magnitudes internacionales propias del sector económico:**
 - Número de matriculaciones en la Unión Europea
 - Productividad
 - Costes de Personal
- **Magnitudes nacionales propias del sector:**
 - Relación Importación / Exportación

SECRETARIA TÉCNICA
VII CIDUI



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

- Nivel de Producción
- Empleo

En cada uno de ellas se seleccionan tres indicadores relevantes sobre los que se plantean preguntas de opción múltiple con cuatro opciones y dónde sólo una es la respuesta correcta. A su vez, para cada indicador se dispone de una base de datos reales publicados por instituciones oficiales, que está incorporado en un fichero con formato de la hoja de cálculo Excel y que el alumno siempre puede guardar dichos ficheros en su ordenador, para realizar posteriormente las operaciones necesarias en función de las necesidades surgidas a partir del cuestionario (véase como ejemplos las Figuras 11, 12 y 13).

Por otro lado, cada indicador tiene propuestas seis preguntas, que para contestarlas es necesario utilizar razonamientos y herramientas estadísticas. Tres son formuladas respecto a la estadística descriptiva y las tres restantes, son de análisis inferencial. En función de la elección que realiza el usuario al inicio del aplicativo, éste verá sólo las tres del tipo de análisis elegido o las seis, si realiza el análisis completo.



Figura 11

SECRETARIA TÉCNICA
VII CIDUI



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

NIVELES DE UN ESTUDIO | EXTERNO SECTORIAL | Magnitudes macroeconómicas internacionales | i1:PIB UE

Test Descriptivo 1
Test Descriptivo 2
Test Descriptivo 3
Test Inferencial 1
Test Inferencial 2
Test Inferencial 3

Figura 12

Sector Study Automoción - módulo Sector Study

Preview Edit Reports Grade Essays

Con el fin de valorar si la marcha de la economía española ha evolucionado de forma similar al resto a los principales países de la Unión Europea, en el fichero "DATOS-PIB" se recoge la información numérica, con periodicidad anual, para el período de 1999 a 2010. Represente gráficamente la evolución de este indicador para "España" y compárelo con el gráfico para los datos agregados de la "UE-15 países". A partir de su observación, señale cuál de las siguientes afirmaciones es correcta:

☐ España presenta una tendencia creciente y superior a la UE-15 e implica una mayor expectativa de los consumidores, que es un dinamizador importante para el sector donde se enmarca esta empresa.

☐ España presenta una tendencia decreciente e inferior a la UE-15 e implica una menor expectativa de los consumidores, que es un dinamizador importante para el sector donde se enmarca esta empresa.

☐ España presenta una tendencia similar a la UE-15 e implica una expectativa de los consumidores similar al resto de las economías

☐ España experimenta una caída importante que se inicia en el 2003 y que se mantiene durante los años siguientes.

Please check one answer

Figura 13

Una vez completado los tres bloques anteriores, se elabora **una parte del diagnóstico económico, en este caso el sectorial**. Por esta razón se ha previsto en el módulo, una valoración intermedia sintética de los mismos, que se acompañan con comentarios o “retroacción” específicos de los profesores con el fin de facilitar una herramienta globalizadora de conocimientos (véase Figura 14).

SECRETARIA TÉCNICA
VII CIDUI



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

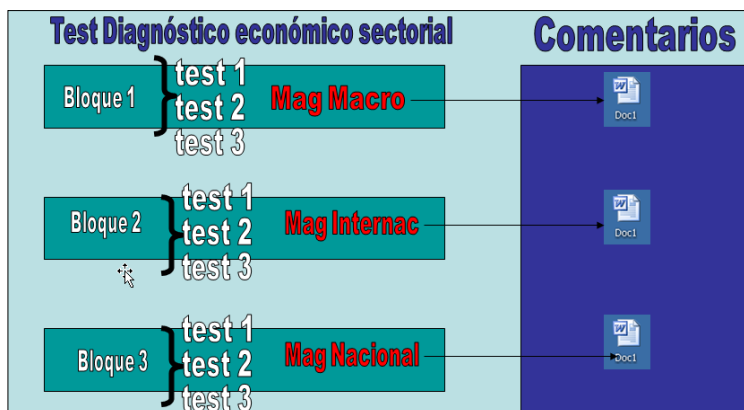


Figura 14

La siguiente fase, análisis **interno**, se adentra en las características de una empresa “ficticia” de la industria auxiliar del automóvil. Es decir, se genera un proceso escalonado que permite pasar de forma progresiva de lo general a lo particular. En este apartado, se enumeran los aspectos más relevantes que este tipo de empresa tiene que tener presente, para mantener su cuota de mercado. Entre ello se destacan los siguientes:

- *Objetivos estratégicos*: donde destacan el aumentar los ingresos, ampliar la presencia en nuevos mercados exteriores, optimizar costos, etc.
- *Características internas de la empresa*: por tener como principal materia prima el acero, puede canalizar su producción a otros fabricantes.
- *Certificación ISO*: conseguir el reconocimiento de gestión de calidad, tanto en el diseño como en la producción.
- *Características de I+D+i*: su aumento en este tipo de inversiones genera productos con mayor poder añadido.

SECRETARIA TÉCNICA
VII CIDUI



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

- *Calidad*: a través de flexibilidad laboral y control del nivel de contratación temporal.
- *Puntos fuertes*: con empleados con un rol más proactivo con su trabajo.
- *Puntos débiles*: el excesivo endeudamiento, escaso personal investigador, etc.
- *Competencias clave*: la polivalencia, compromiso del personal, etc.

En la **estructura departamental** de la empresa se recrea un conjunto de posibles departamentos, como son: Comercial/Logística, Investigación más Desarrollo (I+D), Finanzas, Recursos Humanos, Producción, y Compras. Simulan la organización interna de cualquier empresa manufacturera, de los cuales en el aplicativo sólo se activan tres de los seis posibles, para poder dar más juego al análisis.

Para cada uno de estos tres departamentos, se han preparado un conjunto de indicadores (mínimo 3 / máximo 5) que permiten analizar distintos aspectos de cada uno de ellos mediante el diagnóstico estadístico de los datos que los representan, es decir, se trata de extraer en la medida de las posibilidades, aquella información subyacente que posee la propia actividad de la empresa. Estos tres departamentos elegidos y la relación de los indicadores seleccionados, son los siguientes:

➤ ***Departamento de Recursos Humanos:***

- Número de accidentes laborales en un año
- Baja laboral, duración en días
- Nivel salarial anual

SECRETARIA TÉCNICA
VII CIDUI



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

- Categoría profesional
- Antigüedad del trabajador
- ***Departamento de Producción:***
 - Nivel de producción
 - Sugerencias respecto a mejoras laborales
 - Número de errores en la producción
- ***Departamento de Compras:***
 - Número de ofertas de proveedores
 - Volumen de compras
 - Indicador de evaluación de proveedores
 - Número de reclamaciones a proveedores
 - Número de pedidos erróneos o fuera de tiempo

Con estas variables y varias bases de datos que se suministran al alumno, junto con las herramientas estadísticas necesarias, se solucionan las preguntas formuladas en la faceta de diagnóstico, que siguen siendo de opción múltiple, con cuatro posibles respuestas y sólo una, correcta. Cabe resaltar que el formato en que se han diseñado dichas preguntas es muy parecido a las utilizadas en la valoración clásica, permitiendo también al alumno percibir esta herramienta como un buen soporte de "repaso integrado", a la hora de preparar las correspondientes pruebas de evaluación de las asignaturas de Estadística que cursa durante su período formativo en el grado de ADE.

SECRETARIA TÉCNICA
VII CIDUI



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

Si bien la información cuantitativa externa suministrada, ya sea en formato de base de datos o link (acceso directo a la red) es real, en cambio la información cuantitativa interna por ser mucho más susceptible de problemas (protección de datos, acceso, etc.) se suministra con datos simulados, sin perder los objetivos interpretativos iniciales. De forma que a partir de diferentes bases de datos de elaboración propia, se definen un conjunto de indicadores relevantes en cada uno de ellos, sobre los que se formulan diferentes cuestiones de análisis, junto con un test de diagnóstico económico empresarial, que dota de una visión integral a nuestra empresa virtual (véase Figura 15).

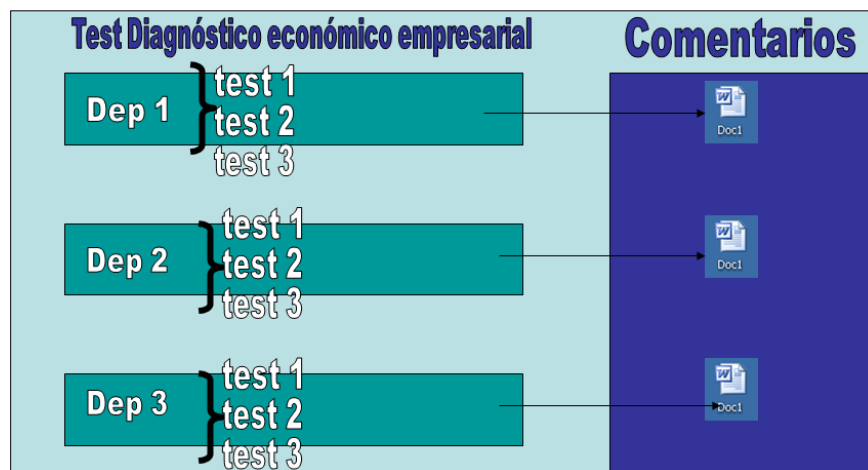


Figura 15

Este aspecto supone que para cada sector hay un esfuerzo adicional importante por crear "ad-hoc" una estructura creíble de empresa. En la actualidad estamos trabajando en un nuevo sector económico diferente al que aquí se presenta, en concreto nos centramos dentro del sector servicios, en el sector hotelero, que conlleva una parte laboriosa para

SECRETARIA TÉCNICA
VII CIDUI



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

visualizar la estructura empresarial y la base de datos coherente con la estructura seleccionada. A continuación y sólo a nivel de imágenes se muestra un avance de lo que se está elaborando de forma paralela en la actualidad (véase Figuras 16, 17 y 18).

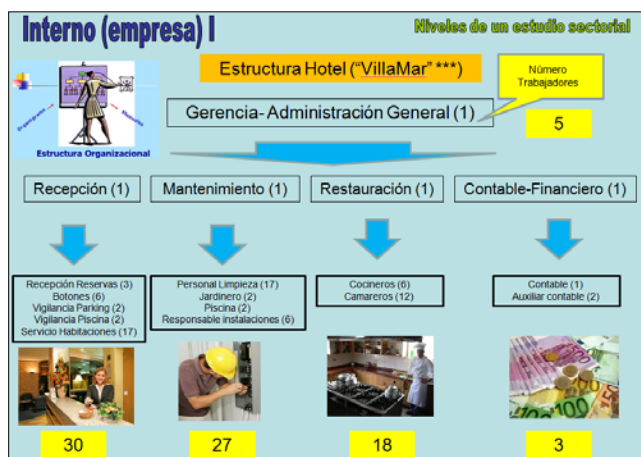


Figura 16



Figura 17

SECRETARIA TÉCNICA
VII CIDUI



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

Interno (empresa) I
Niveles de un estudio sectorial



Estructura Hotel ("VillaMar" *)**

300 habitaciones
 275 habitaciones Dobles (estándar) → 240 € (TA) y 200 € (TB)
 15 habitaciones Junior Suite → 335 € (TA) y 300 € (TB)
 10 habitaciones Suite → 430 € y 400 € (TB)

Servicios Hotel (sin coste)
 Gimnasio; SPA y Wifi

Business Center (abierto 24 horas) gratuito. PCs y conexión a Internet de alta velocidad. Impresora láser

Servicios Hotel (con coste)
 Garaje privado → 30 € / Día
 Peluquería, Guardarropa, Lavandería
 Alquiler de coche con o sin conductor
 Alquiler de servicios multimedia y material de telecomunicaciones
 Alquiler de salas para reuniones y banquetes
 Personal Shopper

IVA Incluido





Figura 18

Al finalizar el aplicativo, se accede al módulo de “Calificaciones” donde se recogen los resultados de la actividad realizada, no sólo el promedio de todas las puntuaciones, sino también un desglose por cada uno de los apartados o bloques realizados (véase Figura 19).



Figura 19

SECRETARIA TÉCNICA
VII CIDUI



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

Este aspecto nos permitirá, en grupos reducidos de prueba, comprobar estadísticamente la bondad del nuevo procedimiento pedagógico, realizando una comparación de las calificaciones obtenidas entre los grupos de alumnos que han utilizado el módulo en su proceso formativo autónomo y aquellos que no. De esta manera se valora, no sólo el trabajo autónomo del usuario, sino también si este aplicativo supone una herramienta efectiva en la mejora del proceso formativo y una mejora en el nivel de competencias adquiridas por el estudiante.

En la actualidad, este aplicativo está incorporado al Moodle de la UB en fase de prueba en el Campus de Innovación de la UB, esperando que en un período breve de tiempo, se incorpore definitivamente como módulo en el Campus Virtual de la Universidad de Barcelona.

Finalmente, como el informe por defecto que genera la plataforma Moodle, nos parecía poco preciso y demasiado condensado, se ha diseñado un "informe alternativo" del resultado obtenido por el alumno, con el máximo de detalle y con un desglose de la información, similar a los bloques trabajados. La segunda parte del mismo, genera información en función de si el tipo de análisis ha sido sólo descriptivo, sólo inferencial o ambos a la vez. Con este informe se pretende ayudar al usuario a detectar sus puntos fuertes y los débiles, así como orientarle en su proceso de estudio de las materias de carácter estadísticos (véase Figuras 20 y 21)

SECRETARIA TÉCNICA
VII CIDUI

Figura 20Figura 21

 UNIVERSITAT DE BARCELONA
  **UAB**
 Universitat Autònoma de Barcelona
  **UPC**
 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
 BARCELONATECH
  **UNIVERSITAT POMPEU FABRA**
 **Universitat de Lleida**
 **Universitat de Girona**
 **UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI**
 **UOC**
 Universitat Oberta de Catalunya
www.uoc.edu



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

Por último, como el módulo *Sector Study* posee una estructura interna de cierta complejidad, por tener asociadas muchas ramificaciones, se presenta en la Figura 22 una visión global en un único esquema que recoge, con todo tipo de detalles, los diferentes niveles de análisis que se han ido explicando a lo largo de esta exposición y que esperamos colabore en tener una visión más clarificada del armazón sobre el que se ha desarrollado nuestro trabajo pues, cada una de las casillas, lleva consigo un desarrollo teórico/práctico que perfila y da cuerpo a nuestro aplicativo.

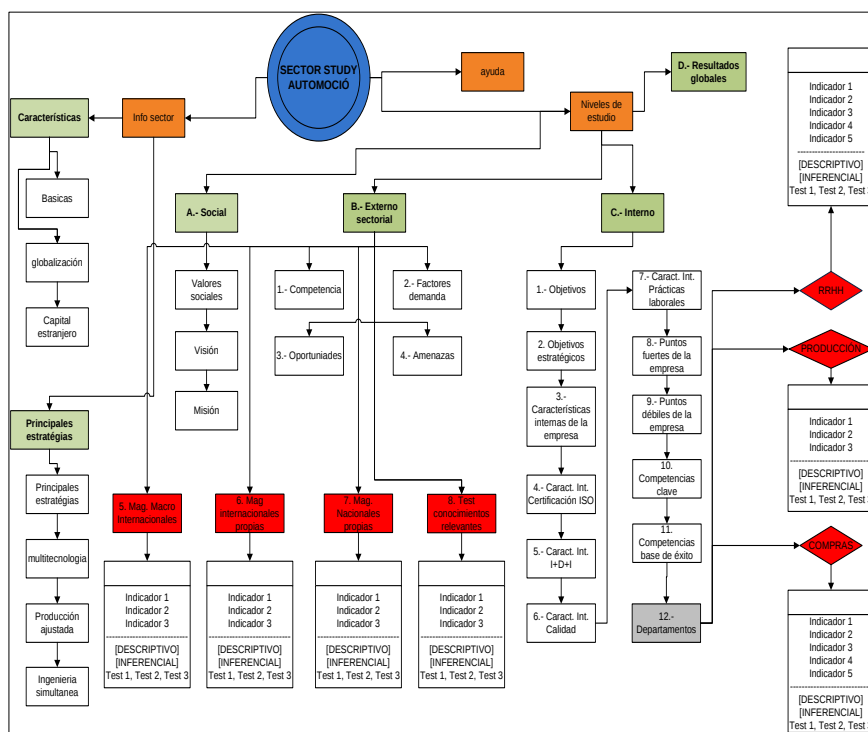


Figura 22

SECRETARIA TÉCNICA
VII CIDUI



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

c) Resultados. Conclusiones

Este aplicativo pretende mostrar a los alumnos que cursan nuestras asignaturas de Estadística varios aspectos, entre ellos destacamos en primer lugar, que el **instrumental estadístico** da respuesta a diferentes situaciones del ámbito empresarial, que se caracteriza por su mayor complejidad e incertidumbre, ayudando a la toma de decisiones. En segundo lugar, los conocimientos adquiridos en el proceso formativo universitario (ámbito de ADE) no son sólo verticales, sino **transversales y multidisciplinares**, que requieren ser integrados en el aprendizaje del alumno. Este aplicativo facilita la interconexión de la Estadística con otras materias, posibilitando un aprendizaje holístico, pues el análisis de las situaciones reales empresariales requiere de ese enfoque. En tercer lugar, es un **instrumento de ejecución on-line**, que da flexibilidad al estudiante para decidir en qué momento desea realizarlo y el tiempo que quiere dedicarle. En cuarto lugar, ayuda a fomentar el **proceso de trabajo autónomo**, tanto desde una perspectiva individual como, de forma alternativa, promover un estudio colaborativo de su contenido. En quinto lugar, posibilita conocer las **características de sectores reales de la economía** y trabajar con datos reales, extraídos de diversas fuentes estadísticas. Y finalmente, genera un **proceso de autoevaluación** del nivel de conocimientos adquiridos, tanto de las técnicas estadísticas, como de los rasgos esenciales del sector. Es decir, el sector y la empresa analizada se utilizan como vehículo formativo y son la excusa para que los conceptos queden fijados en el aprendizaje de nuestra disciplina.

Este aplicativo se instala dentro de un curso del *Campus Virtual* de la Universidad de Barcelona como un módulo de actividad y sólo tendrán acceso a *Sector Study*, aquellos

SECRETARIA TÉCNICA

VII CIDUI



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

alumnos matriculados al curso de Moodle donde está instalado. De esta forma, podemos realizar un seguimiento de los usuarios del aplicativo a través de la opción *Informes* que facilita la propia plataforma, si bien se ha creado específicamente un **informe propio** para el alumno en formato resumen, que le permite observar de forma rápida cual es el estado de su aprendizaje.

Con el fin de poder realizar un seguimiento de los usuarios del aplicativo, no sólo a nivel de porcentajes de aciertos en la relación a las diferentes cuestiones planteadas, se ha incorporado un **Cuestionario de Opinión**, en él se plantean una batería de preguntas cerradas agrupadas en los tres bloques que son los siguientes:

[1] **ESTUDIANTE**

Un total de quince preguntas relacionadas con características relevantes del alumno como nacionalidad, edad, sexo, nivel académico, número de veces matriculado en la asignatura, etc. y otras más de valoración, como por ejemplo la siguiente pregunta:

Valora de menos a más (de 1 a 5) tus preferencias respecto al uso del material complementario de estudio

- | | |
|-----------------------------------|----------------------|
| 1. Libros | <input type="text"/> |
| 2. CD Interactivo | <input type="text"/> |
| 3. Campus Virtual ("SectorStudy") | <input type="text"/> |

[2] **CONTENIDOS (Sector Externo y del Sector Interno de la empresa)**

Hay diez preguntas relativas al nivel de dificultad de las preguntas teóricas y de las preguntas prácticas. Ejemplo:

SECRETARIA TÉCNICA
VII CIDUI



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

Valore el nivel de dificultad de las preguntas teóricas:

1. *Muy difícil*
2. *Adecuado*
3. *Fácil*

[3] **USO DE LA HERRAMIENTA**

A través de cinco preguntas se pide la opinión personal, a nivel global, del aplicativo sobre si considera que es una herramienta útil en su proceso de estudio y a la vez, si la simulación de una empresa, cree que ayuda a dar sentido a la aplicación de herramientas estadísticas en el mundo empresarial real. Ejemplo:

La simulación de una empresa le ha ayudado a comprender el uso de los conceptos estadísticos en el mundo real de la empresa

1. *Si*
2. *No*
3. *No lo sé*

Para nosotros, este aplicativo está todavía en proceso de evolución, pues tenemos previsto realizar módulos de otros sectores económicos en donde se pueden incorporar tanto ficheros de voz como otros instrumentos pedagógicos. En la actualidad, como ya se ha comentado, se está elaborando un segundo sector económico, el sector hotelero, con una misma estructura y que esperamos esté disponible en un período breve de tiempo.

SECRETARIA TÉCNICA
VII CIDUI



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Aznar, F.; Pujol, M. y otros (2008). **“Estudio de la autoevaluación como herramienta docente en la asignatura MFAC”**. VI Jornadas de Investigación en Docencia Universitaria. Alicante.
- [2] Baelo, S. (2010). **“Blended Learning and European Higher Education Area: The Use of WebQuests”**. Porta Linguarum 13, pag. 43-53.
- [3] Bueno, J.A. (2004). **“Diagnosi del sector de l'autmòbil a Catalunya: Situació actual i perspectives”**. Colegio de Ingenieros Industriales de Cataluña, Barcelona.
- [4] Gómez, C.; Trujillo, M. (2008). **“Fomento del trabajo autónomo de los estudiantes universitarios mediante material educativo en formato digital”**. VI Jornadas de Investigación en Docencia Universitaria. Alicante.
- [5] Infante, L.; Morena, L. (2006). **“El trabajo autónomo del alumnado como objetivo prioritario en el espacio europeo de educación superior”**. V Congreso Internacional “Educación y Sociedad”. Universidad de Granada.
- [6] Llorente, F. (2007). **“La flexibilidad laboral de los proveedores directos en Cataluña de los fabricantes de automóviles”**. Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa, Vol. 13, nº 1.
- [7] Llorente, F. (2007). **“La nueva organización del trabajo en los proveedores directos en Cataluña de los fabricantes de automóviles”**. Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa, Vol. 13, nº 2.
- [8] Llorente, F.; Marín, S.; Torra, S. (2001). **“Inferencia estadística aplicada a la empresa”**. Ed. Centro de Estudios Ramón Areces. Madrid.

SECRETARIA TÈCNICA
VII CIDUI



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

- [9] Llorente, F.; Marín, S.; Torra, S. (2008). **“Métodos y Técnicas de Estadística Descriptiva aplicados a la Empresa. 2ª Edición”**. Ed. Los Autores. Barcelona.
- [10] Nueno, P. (2003). **“La competitividad del sector del automóvil en España: bases para un libro blanco”**. Ed. Fundación Instituto Tecnológico para la Seguridad del Automóvil. Madrid.
- [11] Pinto, M. (2006). **“El trabajo autónomo del estudiante en el EEES”**. Universidad de Granada.
- [12] PricewaterhouseCoopers (2003). **“Los Agentes del Sector de Automoción en el siglo XXI. Las implicaciones para la supervivencia de fabricantes de equipos y componentes en España: Supplier Survival”**
- [13] PricewaterhouseCoopers (2004). **“La industria de equipos y componentes en España. Horizonte 2010”**.
- [14] Romero, J. (2007). **“Principios y herramientas del EEES”** II Jornadas Interuniversitarias de Andalucía.

ANEXO DOCUMENTAL

- [1] Marín, S.; Torra, S.; Llorente, F. y Carrillo, M. (2006) “Estadística Empresarial I: Qüestionari d’Autoavaluació”. <http://hdl.handle.net/2445/742>. Dipòsit Digital UB, col·lecció OMADOR
- [2] Marín, S.; Torra, S.; Llorente, F. y Carrillo, M. (2006) “Qüestionari d’Autoavaluació d’Estadística Empresarial II”. <http://hdl.handle.net/2445/743>. Dipòsit Digital UB, col·lecció OMADOR

SECRETARIA TÉCNICA
VII CIDUI



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

- [3] Marín, S.; Torra, S.; Llorente, F. y Carrillo, M. (2008) “Autoavaluació Empírica d’Estadística Empresarial I”. <http://hdl.handle.net/2445/2581>. Dipòsit Digital UB, col·lecció OMADOR
- [4] Marín, S.; Torra, S.; Llorente, F. y Carrillo, M. (2008) “Autoavaluació Empírica - Estadística Empresarial II”. <http://hdl.handle.net/2445/1981>. Dipòsit Digital UB, col·lecció OMADOR

SECRETARIA TÉCNICA
VII CIDUI