

# **Gestión de Clientes en el marco de los Portales Corporativos. Ensayo de enseñanza interdepartamental en la EUEEZ. Integración de las visiones empresarial y tecnológica.**

**Javier Gutiérrez**

E.U..Estudios Empresariales  
Dept. de Informática e Ingeniería de  
Sistemas  
Universidad de Zaragoza  
e-mail: adsogu@posta.unizar.es

**María Jesús Lapeña**

E.U..Estudios Empresariales  
Dept. de Informática e  
Ingeniería de Sistemas  
Universidad de Zaragoza  
e-mail:  
mlape@posta.unizar.es

**Pilar Urquizu**

E.U..Estudios Empresariales  
Dpto. de Economía y dirección de Empresa  
Universidad de Zaragoza  
e-mail: purquizu@posta.unizar.es

## **Resumen**

En la Escuela Universitaria de Estudios Empresariales de Zaragoza estamos llevando a cabo una experiencia interdepartamental para la didáctica integrada de aspectos empresariales y tecnológicos en relación a la gestión de clientes en el marco de los portales corporativos. Esta experiencia, se basa en un caso común, de índole práctica, planteado en cada asignatura implicada desde su punto de vista específico. Estos puntos de vista van desde el análisis y estrategias de segmentación de mercado, a la implementación de dichas estrategias en forma de bases de datos relacionales y consultas SQL, que finalmente se integran en un portal de empresa basado en tecnologías de Internet.

### **1. Gestión de clientes en el marco de los Portales corporativos**

Los Portales Corporativos [3] o Portales de Empresa están adquiriendo una importancia fundamental como vertebradores del sistema informático de las empresas [1 y 4], al unificar el acceso a información, aplicaciones, trabajo cooperativo y todo tipo de recursos y servicios. Esta visión es la consecuencia final de la evolución de intranets y extranets, redes privadas virtuales, sedes web y sistemas de información tradicionales [3]. El entorno más adecuado para el desarrollo de estos Portales lo proporciona sin duda la tecnología procedente de Internet.

Como entorno unificado, en estos portales se integran diversos aspectos de gestión empresarial y toma de decisiones. No sólo proporcionan el marco de trabajo unificado, sino además la posibilidad de trabajar de forma integrada con información procedente de diversos departamentos o secciones de la empresa.

El caso de la gestión de clientes no es una excepción. Desde el emergente campo del llamado CRM (Customer Relational Management) surgen propuestas y puntos de vista de mayor alcance de los hasta ahora considerados en el mundo del marketing. La tecnología disponible hoy en día es responsable, en buena parte, de esta evolución, al permitir una gestión mucho más depurada de la que se venía haciendo hasta este momento y el acceso unificado a información de clientes procedente de distintos departamentos.

Debido a este estrecho maridaje entre marketing y tecnología, creemos fundamental que el alumno de empresariales conozca no sólo los aspectos de análisis de mercados sino también posibles tecnologías subyacentes. En este artículo presentamos una experiencia didáctica basada en el seguimiento de un caso supuesto. Este caso es extremadamente sencillo, tanto desde el punto de vista del marketing como desde el punto de vista informático. La pretensión con esta experiencia es que el alumno pueda acceder a distintos puntos de vista sobre un mismo problema: el punto de vista del marketing relacional, el de las bases de datos y el de la programación de portales corporativos.

Este artículo se estructura como sigue. En primer lugar se plantea el problema de la gestión

de clientes en el marco de los portales corporativos.

En el segundo apartado presentamos la didáctica de esta gestión en nuestra escuela, didáctica que desarrollamos mediante un caso de segmentación de mercado, de forma integrada desde dos departamentos y cuatro asignaturas. En este capítulo se destaca además la importancia de integrar conocimientos conceptuales del dominio de la empresa con conocimientos tecnológicos de Sistemas de Información e Internet. Los apartados tercero, cuarto y quinto presentan las diferentes asignaturas implicadas en esta experiencia, así como la relevancia del problema en cada una de las asignaturas y particularmente cómo se enmarca en ellas el caso de ejemplo. En el apartado sexto hacemos una valoración de nuestra aproximación didáctica y presentamos nuestras ideas sobre futuras actuaciones en didáctica integrada.

## 2. Presentación del caso de ejemplo

En nuestra didáctica integrada suponemos la existencia de una empresa mediana dedicada a la venta de material para deportes de aventura y de naturaleza, y a la organización de actividades guiadas en ese ámbito.

Esta empresa tiene un portal corporativo donde se integra un módulo de toma de decisiones y en particular un módulo de gestión de clientes y segmentación de mercado. Nuestro interés en este momento se centra en agrupar a los clientes de nuestro negocio en dos segmentos, con el objetivo de difundir selectivamente información sobre actividades guiadas. Nos referiremos a estos dos segmentos como “clientes de turismo activo” y “clientes de deporte de riesgo”.

Para realizar esta segmentación tendremos en cuenta diversas características de nuestros clientes, tales como las actividades en las que hayan participado previamente, o el tipo de material que hayan adquirido en nuestra tienda. Para ello utilizamos información procedente de diversos departamentos de la empresa: tienda, actividades y gestión de clientes (esta integración de información procedente de actividades diversas de la empresa es una de las características fundamentales, si no la más importante, de los portales corporativos.)

El alumno deberá establecer rangos de valores para las variables determinantes de los segmentos de mercado, tras haber comprendido por qué se han escogido esas variables y no otras. Esto lo realizará en el ámbito de las asignaturas del Departamento de Economía y Dirección de Empresa. En las asignaturas del Departamento de Informática e Ingeniería de Sistemas realizará una implementación de estas reglas. En la asignatura Informática II el alumno creará una base de datos adecuada para recoger la información de clientes, productos y actividades, así como las sentencias SQL y formularios necesarios para implementar las reglas y la asignación de valores a las variables. Finalmente, en la asignatura de Lenguajes de Programación integrará esta base de datos como parte del Portal Corporativo, permitiendo que cualquier usuario autorizado del Portal pueda ejecutar las consultas correspondientes a las reglas y en su caso modificar las propias reglas o sus variables.

## 3. Gestión de clientes (visión empresarial)

En la docencia impartida desde el Departamento de Economía y Dirección de Empresas tienen una relevancia particular los aspectos relacionados con la aplicación de las nuevas tecnologías al marketing, fundamentalmente porque permiten profundizar en el conocimiento y tratamiento de la información sobre los clientes para realizar una gestión más depurada.

Estos conocimientos se desarrollan fundamentalmente en dos asignaturas: *Procesos Básicos de Producción y Análisis de Mercados*. En este marco se concede especial importancia a la Gestión Relacional de Clientes (CRM, Customer Relational Management) o Marketing Relacional. En este sentido resulta especialmente importante conocer cómo realizar una adecuada segmentación de mercado. El propósito de esta segmentación es realizar un marketing selectivo que fidelice a los clientes y permita aumentar la cuota de mercado.

Hay que destacar la importancia de definir correctamente el problema y comprender la necesidad de la tecnología para implementar segmentaciones adecuadas que permitan personalizar las estrategias de Marketing y crear relaciones a largo plazo con los clientes.

El alumno deberá comprender, guiado por el profesor, cuáles son las variables a tener en cuenta para realizar dicha segmentación, y determinar qué intervalos de valores son los que permitirán realizar dicha segmentación de forma adecuada.

A continuación mostraremos un ejemplo de uno de los posibles resultados de dicha segmentación. A este resultado se ha llegado después de un análisis en el que se han determinado cuáles son las variables que es preciso tener en cuenta (propuesto por el profesor) y posteriormente qué rango de valores va a ser el que nos proporcione la segmentación deseada. Análisis más completos y realistas darán resultados más complejos. Hay que tener en cuenta que se trata de un ejemplo muy sencillo, debido sobre todo a que se pretende que el alumno pueda encontrar el hilo de continuidad de su análisis con su confección informática como una base de datos en un portal corporativo.

Determinación del segmento de “clientes de turismo activo”

- Clientes que han contratado cualquier actividad comprendida en las modalidades de: “*Excursión ecuestre*”, “*Itinerario botánico*”, “*Senderismo*”
- Clientes que han adquirido productos de alguna de estas secciones: “*Senderismo*”

Determinación del segmento de “clientes de deporte de riesgo”

- Clientes que han contratado cualquier actividad comprendida en las modalidades de: “*Escalada*”, “*Esquí de montaña*”, “*Expedición*”
- Clientes que han adquirido productos de alguna de estas secciones: “*Escalada*”, “*Esquí*”

#### 4. Bases de datos (nivel tecnológico)

En la asignatura Informática II abordaremos todo lo concerniente al diseño y desarrollo de bases de datos referente al caso que nos ocupa. De hecho, esta asignatura está centrada en el estudio de las bases de datos, ya que es obvia su importancia en el mundo de la empresa actual.

La asignatura tiene una parte teórica, en la que se explican conceptos y nociones fundamentales y se tratan todos los aspectos teóricos relacionados con el análisis y diseño de bases de datos. Tiene también una parte práctica, que se desarrolla en paralelo a la parte teórica, que tiene como objetivo concreto la implementación de bases de datos en Access. Aunque de forma simplificada y siempre en un nivel básico acorde a nuestras necesidades y posibilidades, se abordará cada una de las fases del ciclo de vida de las bases de datos: análisis, diseño, desarrollo, pruebas y mantenimiento. Se insistirá siempre en la importancia de seguir un método, y en la necesidad de hacer un control de calidad y generar una correcta documentación.

El enfoque que damos al estudio de las bases de datos viene dado por el entorno en el que se encuadra la asignatura: la diplomatura en empresariales; por ello, los ejemplos y casos que se desarrollan corresponden al entorno empresarial, tratando de buscar el equilibrio entre problemas clásicos de gestión y problemas emergentes como CRM.

En el caso del ejemplo (Gestión de Clientes en el marco de los Portales Corporativos) los alumnos construirán una base de datos y almacenarán los datos correspondientes a clientes, productos y actividades en sendas tablas, con la siguiente estructura (a modo de ejemplo):

Nombre del campo	Descripción
cod_cli	Código del cliente
apel1	Primer apellido
apel2	Segundo apellido
nom	Nombre
correo_e	Correo electrónico
tel	Teléfono
dir	Dirección
edad	edad

Nombre del campo	Descripción
cod_prod	Código del producto
denom	Denominación
marca	Marca
seccion	Sección

Los posibles valores de la sección son: “*Senderismo*”, “*Escalada*” y “*Esquí*”.

Nombre del campo	Descripción
cod_act	Código de la actividad
fecha	Fecha
lugar	Lugar
mod	Modalidad

Los posibles valores de la modalidad son: "Excursión ecuestre", "Itinerario botánico", "Senderismo", "Escalada", "Esquí de montaña" y "Expedición".

El diseño de estas tablas y los datos a considerar será el primer problema a resolver por los alumnos, una vez hayan decidido las variables a tener en cuenta para llevar a cabo la segmentación de mercado.

Tienen que construir, además, otras dos tablas que representen las relaciones de los clientes con las actividades y con los productos. El alumno creará las restricciones de clave foránea necesarias.

Nombre del campo	Descripción
cod_cli	Código de cliente
cod_act	Código de la actividad

Nombre del campo	Descripción
cod_cli	Código de cliente
cod_prod	Código del producto

Asimismo, los alumnos deberán diseñar e implementar consultas y formularios sobre dichas tablas, construyendo soluciones integradas para la gestión de clientes. Como tema colateral, a lo largo de todo el desarrollo, se insistirá particularmente en considerar con especial interés el tema de la interfaz de usuario, aplicando normas de estilo que nos lleven a diseños de calidad.

A modo de ejemplo, la implementación como SQL de la primera de las cuatro reglas del apartado anterior sería así:

```
SELECT clientes.*
FROM clientes INNER JOIN
(actividades INNER JOIN
ClientesYActividades
ON actividades.cod_act =
ClientesYActividades.cod_act) ON
clientes.cod_cli =
ClientesYActividades.cod_cli
WHERE
(((actividades.[mod])="Excursión
ecuestre" Or
(actividades.[mod])="Itinerario
botánico" Or
(actividades.[mod])="Senderismo")
);
```

Una vez diseñadas las consultas, se construirán formularios como éste que nos permitan seleccionar los datos de los clientes requeridos:

Código	Primer apellido	Segundo apellido	Nombre	e_mail	Teléfono	Dirección	Fecha nac.
0002	Riano	Carado	Angel	joan@unio.es	91704750	Finan Via, 27	12/3/80
0070	Pruban	Pruban	Luis	jo@unio.es	917045432	Estanador, 22	20/2/82
0103	Pavano	Piqueno	Ana	pa@unio.es	917039962	Mauro, 37	16/1/75
0122	Pablo	Pineda	Antonio	ap@unio.es	915556677	Comunión, 21	16/2/75
0233	Pabara	Piquero	Germano	gp@unio.es	917038377	San 12,	20/3/82
0287	Piuz	Pisera	Mano	pm@unio.es	917048623	Pabada, 2	17/2/83
0267	Piuzco	Puena	Cristina	cp@unio.es	917078058	Pabada, 20	12/3/83
0279	Pisera	Luca	Maria	mp@unio.es	94722331	Pabada, 9	12/5/81
0376	Pisera	Pisera	Luisa	lp@unio.es	917047228	Luca, 3	17/3/80

Hay que decir además que el desarrollo de esta base de datos en el entorno de la asignatura Informática II va más allá de lo estrictamente necesario para la experiencia interdepartamental del caso ejemplo. Así, todas las consultas y formularios se integrarán en una completa aplicación de gestión de clientes, para cuya construcción los alumnos han de poner en práctica todos los conocimientos que han ido adquiriendo en la asignatura.

## 5. Programación de Portales (nivel tecnológico)

En la asignatura de Lenguajes de Programación se estudia el desarrollo de portales como herramienta integradora. Se trata de una asignatura predominantemente práctica, en la que el desarrollo de un portal justifica la exposición teórica de los temas propuestos para la asignatura.

En una primera unidad didáctica se enmarca el problema de la programación y la creación de portales en el ámbito de la empresa, justificando las distintas tecnologías estudiadas desde su uso para marketing, gestión de decisiones, venta online, recopilación de información de clientes y trabajo cooperativo. En sucesivas unidades se hace una introducción tecnológica a Internet, Buscadores Web, codificación HTML y uso de editores web. Como complemento a estos conceptos se introducen nociones de multimedia y estilo de diseño. Otro capítulo importante del programa consiste en la presentación de una Metodología de Desarrollo de Sedes Web, que resulta de la simplificación de las principales Metodologías de Sistemas de Información utilizadas hoy en día.

La parte más directamente implicada en el problema de la programación en entornos de red trata sobre arquitecturas cliente servidor y la programación en ambos lados, ofreciéndose conocimientos básicos de JavaScript para la programación del lado cliente. En cuanto a la programación de lado servidor se centra la atención en el problema de las Bases de Datos, orientándose hacia la tienda virtual y las bases de datos de clientes y de control de productos. Para ello se estudian formularios web y nociones muy básicas de servidores web y ASP.

La práctica del curso consiste en el desarrollo guiado mediante especificaciones detalladas, de una Sede Web en sentido muy amplio, que puede ser concebida como un pequeño portal. Esta Sede está inspirada en un caso real de negocio virtual de gran resonancia nacional, *barrabes.com*. En esta Sede o portal se desarrollan varios módulos, funcionando a un tiempo como Intranet, Extranet y Sede Web. Se concede gran importancia al problema del acceso a bases de datos a través de Internet.

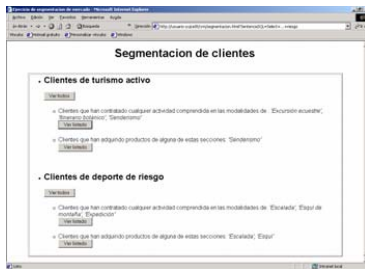
En este contexto el caso práctico que presentamos en este artículo aparece como una

práctica más de las realizadas durante el curso, consistiendo en el trabajo con los elementos necesarios para realizar el acceso: creación de formularios web, comprensión de un pequeño script ASP que permite la consulta a la base de datos y finalmente la colocación de la base de datos Access en el servidor web (IIS). A partir de este momento el alumno puede efectuar las consultas preparadas, a través de una página web integrada en el portal.

En el desarrollo de esta práctica el alumno desarrollará una página HTML con formularios, uno para cada consulta deseada. Cada uno de estos formularios tiene un campo oculto, con una sentencia SQL. A modo de ejemplo presentamos el formulario correspondiente a la sentencia SQL mostrada en el capítulo anterior

```
<FORM      action="http://usuario-
yujce0t/crm/consulta.asp"
method="post">
  Clientes que han contratado
  cualquier actividad comprendida
  en las modalidades de:
  <I>'Excursión ecuestre',
  'Itinerario
  botánico',Senderismo' </I> <BR>
  <input type="hidden"
  name="SentenciaSQL"
  value="SELECT clientes.* FROM
  (actividades INNER JOIN
  ClientesYActividades ON
  actividades.cod_act =
  ClientesYActividades.cod_act)
  INNER JOIN clientes ON
  ClientesYActividades.cod_cli =
  clientes.cod_cli WHERE
  ((actividades.mod) = 'Excursión
  ecuestre')) Or
  ((actividades.mod) =
  'Itinerario botánico')) Or
  ((actividades.mod) =
  'Senderismo'))">
  <input type="submit" value="Ver
  listado">
</FORM>
```

Las sentencias SQL utilizadas para construir los formularios de esta página serán las que el alumno ha desarrollado en la asignatura Informática II. El aspecto de la página Web que debe desarrollar es el siguiente:



Los formularios de esta página llaman a un script ASP que establece una conexión con la base de datos Access. El script recoge la sentencia SQL que le ha enviado el formulario Web y la envía a la base de datos. Con el resultado de la consulta, el script genera una página Web que es devuelta al cliente. La base de datos consultada es la que el alumno ha creado en la asignatura Informática II. No se le pide al alumno que programe este script, sino sencillamente que lo comprenda y sepa realizar alguna pequeña modificación en él:

```
<HTML><HEAD><TITLE>Listado de
clientes seleccionados por
criterio</TITLE></HEAD><BODY>
<%
Dim laSentencia

laSentencia =
Request.Form("SentenciaSQL")

Set conexion =
CreateObject("ADODB.Connection")
conexion.Open
"PROVIDER=MICROSOFT.JET.OLEDB.4.0
; DATA SOURCE=
C:\WebShare\Wwwroot\crm \crm.mdb"
Set misDatos =
conexion.Execute(laSentencia)
Response.Write
("<CENTER><H1>Listado de clientes
seleccionados por
criterio</h1><table BORDER=2
WIDTH='100%'> </CENTER>")
Response.Write("<tr><td>" & "
APELLIDO1 " & "</td><td>" & "
APELLIDO 2 " & "<td>&nbsp;" & "
NOMBRE " & "</td>" & "<td>&nbsp;"
```

```
& "CORREO" & "</td></tr>")

while (not misDatos.EOF)

Response.Write("<tr><td>&nbsp;" &
misDatos("apell1") &
"</td><td>&nbsp;" &
misDatos("apell2") & "<td>&nbsp;"
& misDatos("nom") & "&nbsp;"</td>"
& "<td>&nbsp;" &
misDatos("e_mail") &
"&nbsp;"</td></tr><br>")
misDatos.MoveNext
wend

Response.Write("</TABLE>")

conexion.Close
Set conexion = Nothing
%>
</BODY></HTML>
```

De esta forma el alumno ha utilizado las sentencias SQL que ya había realizado, insertándolas en formularios Web para consultar, gracias al uso de un script sencillo, a la base de datos también creada previamente. El resultado final para cada una de las consultas es una página Web, generada por el propio script. Esta página contendrá los datos de los clientes seleccionados, como podemos ver en la imagen:

APELLIDO1	APELLIDO 2	NOMBRE	CORREO
Val	Perez	Antonio	val@outlook.es
Capata	Arroyo	Bernardo	capata@outlook.com
Bonito	Casado	Angel	bonito@outlook.es
Fran	Alcalá	Mario	fran@outlook.es
Blanco	Cuenca	Quintan	blanco@outlook.es
Ortega	Lizola	Marta	ortega@outlook.com
Estela	Arriba	Isa	estela@outlook.es
Alvarez	Requena	Alex	alvarez@outlook.com

## 6. Conclusiones

Pensamos que la experiencia didáctica que presentamos en este artículo supone una efectiva

innovación didáctica, basada fundamentalmente en las siguientes ideas:

- Se trata de una **experiencia interdepartamental e interasignatura**, que permite mostrar al alumnos la cohesión e interdependencia de diversas asignaturas de su currículo.
- Se trata de una **experiencia internivel**, que permite al alumno comprender la continuidad entre el nivel teórico de los análisis de mercado y el nivel de implementación informática. Se transmite así al alumno la idea de que los conocimientos tecnológicos que adquiere en la diplomatura están cohesionados con la formación teórica a la que dan soporte; en el caso que nos ocupa, mostrando la necesidad de las tecnologías de la información para desarrollar las estrategias de Marketing.
- Asimismo nuestra orientación sigue **la línea de las metodologías docentes del caso** [5], al presentar al alumno un problema equivalente a un problema real típico que en distintas prácticas debe ir resolviendo bajo el asesoramiento y orientación del profesor. Creemos que se trata de una perspectiva adecuada, ya que, como se indica en [5], “para enseñar el uso de una ciencia es conveniente comenzar por casos en que al educando le resulte relativamente fácil estructurar el problema en términos de las variables de esa ciencia. lo que significa utilizar casos más bien próximos a problemas teóricos”
- Finalmente, se trata de una experiencia inspirada en un caso real, el de una empresa prototípica en nuestra comunidad, barrabes.com, que ha evolucionado desde un pequeño negocio familiar en un pueblo de montaña (“donde se acaba la carretera”) hasta llegar a ser una empresa líder en comercio electrónico a nivel nacional, e incluso a ser parte constituyente de la moderna plataforma de e-business Walqa [2].
- Creemos que esto supone un poderoso incentivo didáctico para el alumno de empresariales de nuestra comunidad

No obstante, esta experiencia se encuentra todavía en pleno desarrollo en este curso 2002 / 2003, lo que nos impide efectuar una evaluación y un análisis retrospectivo de su efectividad. Se trata en todos los casos de asignaturas anuales. La

respuesta, tanto a nivel de profesorado como de alumnos está siendo muy positiva; los alumnos agradecen la presentación de casos que les acerquen a su futura realidad profesional y que requieren la puesta en práctica de conocimientos correspondientes a materias de distinta índole. Hemos previsto efectuar una encuesta a final de curso, que nos permita medir el nivel de satisfacción de alumnos y profesores.

Creemos que se trata de una verdadera innovación docente en los Estudios Empresariales, que, en general, siempre han adolecido de formación en Informática; desconocemos la existencia de experiencias en esta línea, que presenta grandes perspectivas y posibilidades docentes y que requiere, por tanto, un impulso para su desarrollo.

En cuanto a líneas futuras de actuación integrada en la Escuela de Empresariales de Zaragoza, hemos de destacar que en el nuevo Plan de Estudios pendiente de aprobación, está prevista una línea de especialización que, bajo el título “Marketing y Nuevas Tecnologías”, pretende englobar contenidos de Marketing y de Informática con objeto de ofrecer al alumno una formación que le capacite para la realización de análisis de clientes, fidelización de clientes y comercialización de productos a través de la red. Concretamente, en dicha especialidad se integran las asignaturas de Informática “Bases de Datos y Sistemas de Información” y “Nuevas Tecnologías de la Información”.

## Referencias

- [1] Aguila, Ana Rosa del, *Comercio electrónico y estrategia empresarial*, Madrid, Rama, 2000
- [2] Arnal, José Carlos, *Sueños Electrónicos*, Zaragoza, Institución Fernando el Católico, 2002
- [3] Joyanes Aguilar, Luis, *Portales de 3ª generación*, en DATA.TI, Diciembre 2002, p. 54 58
- [4] O'Brien, James A., *Sistemas de información gerencial*, McGraw Hill, 1999
- [5] Orti González, Ana María, *Metodologías para la Formación de Emprendedores: El Método del Estudio del Caso, el Método de las Situaciones y el Estudio de Incidentes Críticos*, <http://www.unsam.edu.ar/unsam/sect/DVE2001/index.htm>, 2001