



PROYECTO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

CURSO 2008/2009

## GUÍA DE NAVEGACIÓN BASADA EN EL USO DE PERFILES

---

***Autores:***

Cristian Barrio Yañez

Alberto Casado Fernández

Víctor Senovilla Marcos

***Director:***

Miguel Ángel Blanco Rodríguez



# Índice

---

<b>Introducción .....</b>	<b>5</b>
Descripción.....	5
Método empleado .....	5
Palabras clave .....	5
Description.....	6
Method .....	6
Keywords.....	6
<b>Autorización .....</b>	<b>7</b>
<b>Especificaciones funcionales.....</b>	<b>8</b>
Organización del diseño.....	8
<i>Perfil</i> .....	8
<i>Navegación</i> .....	9
<i>Historia</i> .....	10
<i>Ejemplo de navegación</i> .....	10
Inferencia .....	12
<i>Árboles de Inferencia</i> .....	13
Funcionalidad.....	17
Salto de Contenidos .....	17
<b>Modelo Entidad-Relación .....</b>	<b>18</b>
Entidades.....	18
Relaciones .....	29
Diagrama Entidad-Relación.....	31
<b>Paso del modelo ER a modelo relacional .....</b>	<b>33</b>
<b>Código MYSQL de la base de datos.....</b>	<b>42</b>

<b>Actas Proyecto.....</b>	<b>56</b>
Lunes 13 de octubre de 2008.....	57
Lunes 27 de octubre de 2008.....	58
Lunes 10 de noviembre de 2008.....	59
Lunes 17 de noviembre de 2008.....	61
Lunes 24 de noviembre de 2008.....	64
Lunes 1 diciembre de 2008.....	68
Lunes 16 de diciembre de 2008.....	71
Lunes 12 enero de 2009.....	75
Lunes 19 de Enero de 2009.....	77
Lunes 26 de Enero de 2009.....	81
Lunes 9 de Marzo.....	88
Lunes 16 de marzo.....	100
Lunes 23 de marzo.....	101
Martes 14 de abril.....	102
Lunes 27 de abril.....	105
<b>Conclusión.....</b>	<b>107</b>
<b>Resultados.....</b>	<b>108</b>
<b>Bibliografía.....</b>	<b>109</b>

## Índice de Gráficos

[Figura 1 – Ejemplo 1 del motor de inferencia] .....	14
[Figura 2 – Ejemplo 2 del motor de inferencia] .....	15
[Figura 3 – Diagrama ER de la base de datos].....	32
[Figura 4 – Relación 1 a 1] .....	33
[Figura 5 – Relación 1 a N] .....	33
[Figura 6 – Relación N a N].....	35
[Figura 7 – Diagrama ER versión 1] .....	74
[Figura 8 – Diagrama ER versión 2] .....	76
[Figura 9 – Diagrama ER versión 3] .....	78
[Figura 10 – Ejemplo 3 del árbol de inferencia] .....	79
[Figura 11 – Ejemplo 4 del árbol de inferencia] .....	80
[Figura 12 – Diagrama ER versión 4] .....	86
[Figura 13 – Ejemplo 5 del árbol de inferencia] .....	86
[Figura 14 – Ejemplo 6 del árbol de inferencia] .....	87
[Figura 15 – Diagrama ER versión final] .....	88
[Figura 16 – Formulario de registro] .....	100
[Figura 17 – Portada] .....	102
[Figura 18 – Registro – Datos Personales] .....	103
[Figura 19 – Registro – Aficiones] .....	103
[Figura 20 – Edición Usuario] .....	104
[Figura 21 – Administración].....	104
[Figura 22 – Administración completa].....	105
[Figura 23 – Usuario identificado].....	106

## Introducción

### Descripción

Cuando un usuario realiza una conexión a internet se guardan los enlaces por los que navega, así como los banners, noticias, páginas relacionadas y toda la información propia de la navegación. A partir de estos datos y los del resto de usuarios se mejora la experiencia de usuario ofreciéndole un acceso más directo a sus intereses, ya sea porque realiza una navegación recurrente o bien porque se ha inferido un perfil de comportamiento.

Conociendo las costumbres y usos que un usuario hace de internet se le podrá ayudar y facilitar información de interés en sus futuras conexiones. Esta información puede ser tanto de tipo publicitario como meramente informativo. Permittedose realizar saltos de contenido: El usuario podrá acceder antes al contenido que le interesa, eliminando la publicidad o las páginas intermedias a las que nunca accede, o mostrando publicidad enfocada claramente a su perfil.

Por lo tanto se facilita la navegación reduciendo el tiempo de acceso y aumentando la eficiencia de los accesos y de la publicidad mostrada.

En función del perfil del usuario se condiciona la información mostrada en una página. Es decir, conociendo los hábitos, intereses, aficiones y entorno del usuario se facilita la selección de publicidad, noticias o cualquier servicio que le pueda interesar al usuario.

### Método empleado

Se diseña una base de datos donde se almacena todo lo relativo al perfil y a la navegación en cada conexión.

Cada vez que el usuario se conecta, se identifica en la página mediante un pequeño formulario con un nombre de usuario único y una contraseña. Si es la primera vez que se conecta deberá completar un formulario en el que se almacenarán datos propios al perfil. Pero si el usuario no desea registrarse, podrá realizar una navegación anónima. En este caso las mejoras que recibirá serán menores pues no serán totalmente personalizadas, sino extraídas de casos generales.

Durante la navegación se almacenará en la base de datos todo lo relativo a los gustos y hábitos del usuario: temas, uso de las páginas, salto de contenidos... Su historia de navegación se irá completando y actualizando. La próxima navegación del mismo usuario o de un usuario que se ajuste al mismo perfil estará condicionada por la información que se disponga en la base de datos.

### Palabras clave

Base de datos, perfil, navegación, inferencia, árbol de inferencia, comportamiento, salto de contenidos, prototipo, MySQL.

## Description

When a user gets connected to the Internet the links through which they surf the web are kept, as well as the banners, news, related websites and all the information related to that of the browsing.

From this data and the information belonging to other users, the experiences are improved providing a more direct access to their own interests, either because he or she is an active user or because certain behavior is statistically inferred.

Knowing the usages and habits that a user makes of the Internet we will be able to facilitate information of his or her own interests on their future connections.

This information can have commercial purposes or mere informative data. Allowing to jump among different web contents: The user will be able to access the content they are interested in, removing this way the advertisements or the websites they never access, as well as showing publicity clearly focused on their profile.

Therefore, the browsing through the Internet is made easier for the user by decreasing the access period and increasing the accesses efficiency and the publicity shown. According to the user's profile the information is selected and shown at a site. Ergo, by identifying the user's habits, interests, hobbies and environment assists this selection of publicity, news or any other service that could be of interest to them.

## Method

We will design a database where all the information related to the profile and the browsing is stored in every connection. Each time a user gets connected they will get identified through a small form with a particular name and a password. If it is the first time that they get connected they should complete a form in which individual data of the profile will be stored. However, if the user does not wish to register, they will be able to make use of an anonymous browsing. In this case the possible improvement that they will obtain will be minor since they will not be completely personalized but extracted from general features.

During the browsing the database will store everything related to the user likes and habits: themes, use of sites, data jumps...their browsing history will become completed and updated. The next browsing by the same user or a user that fits into the same profile it will be conditioned by the information available on the database.

## Keywords

Database, profile, browsing, inference, inference tree, behavior, web jumps, prototype MySql.

## **Autorización**

Por la presente se autoriza a la Universidad Complutense de Madrid a difundir y utilizar con fines académicos no comerciales y mencionando expresamente a sus autores, tanto esta memoria, la documentación y el prototipo desarrollado.

Los autores:

Cristian Barrio Yañez

Alberto Casado Fernández

Víctor Senovilla Marcos

## Especificaciones funcionales

### Organización del diseño

El diseño se divide en dos partes fundamentales, la primera la relativa al usuario y la segunda a la navegación.

En la parte relativa al usuario encontramos sus datos personales, aficiones... y se relacionan a través de *Perfil*.

En cuanto a la navegación tendremos entidades como *Página*, *Banner* o *Noticia* relacionadas entre sí a través de *Navegación*

Ambas se relacionan a través de una *Historia*.

### Perfil

La información que contiene el usuario se obtiene mediante un formulario en la primera conexión (y posteriores ediciones del mismo realizadas por el usuario) y mediante el análisis de las conexiones, de las que se deducen los temas de interés, gustos y aficiones del usuario.

Los datos personales obtenidos a través del formulario (edad, sexo, país...) nos ayudan a conocer al usuario, lo que en un inicio nos sirve para discriminar bastante a la hora de la selección de contenidos.

La vida laboral del usuario es también muy importante ya que muchas de las conexiones se realizarán en el lugar de trabajo. Por eso mismo consideramos muy significativo diferenciar las conexiones que un mismo usuario pueda realizar en su horario laboral y en su tiempo libre.

Por lo tanto nuestra base de datos distingue el trabajo de las aficiones (deporte, moda, viajes, gastronomía, música, teatro, cine, salud, tecnología...) y nos permite conocer con mayor exactitud las preferencias del usuario. Estos datos son básicos a la hora de crear un buen perfil.

También se ha considerado interesante añadir la opción de compra. Ya que muchas de las aficiones pueden conllevar ciertos gastos y compras, y como ya se ha comentado, la publicidad es una fuente de ingresos muy importante en este sector. Así pues hemos considerado oportuno añadir esta opción que nos permite detallar aún más los hábitos del usuario.

También hay que tener en cuenta el contexto en el que se encuentra, tanto social (eventos culturales próximos, actividades deportivas), como económico (crisis financiera, bajada del petróleo, subida de las hipotecas, bajada de la bolsa), político (elecciones, huelgas,...) o la época (periodo de vacaciones, festividades, climatología,...).

## Navegación

Durante la conexión cada usuario tiene un comportamiento propio. Esos patrones de conducta son los que intentamos distinguir y diferenciar en los perfiles, para ello es fundamental analizar la navegación de cada usuario de forma individualizada y en conjunto por ciertas relaciones (por ejemplo las personas de un mismo sector laboral y que viven en una misma ciudad).

Es importante saber el uso que da a la página: si solo la lee, participa en ella, rellena formularios, escribe en un foro, realiza compras,... También el tipo de página que visita puede variar: blogs, foros, redes sociales, prensa, tiendas online...

Las preferencias del usuario pueden conocerse analizando la temática de las páginas visitadas: política, economía, sociedad, deportes...

A la hora de crear la navegación del usuario consideramos no sólo las noticias, blogs,... sino también los banners que visita dentro de las páginas, y éstos pueden tener diversas posiciones y ser de distintos tipos (gráficos, textuales, flash, fijos, variables, mixtos,...).

Damos especial importancia a la posibilidad de distinguir entre la parte fija de un banner, común a todos a los usuarios, y la parte dinámica cuyo contenido podrá ser personalizado al perfil de usuario, para mejorar así su navegación y la eficiencia de la publicidad contenida en la página a la que se le aplique el sistema aquí descrito.

Un mismo usuario puede realizar diferentes tipos de conexiones y para distinguirlas es crucial almacenar la hora y la fecha en la que se realizan. Estos también nos servirán para realizar estadísticas y obtener conclusiones más precisas.

## Historia

La historia que se almacena de cada usuario nos sirve para extraer a partir del perfil y de las navegaciones de cada usuario y mejorar la eficiencia de la visita del usuario ya sea ordenando los resultados de una búsqueda, a través de búsquedas personalizadas o contenido dirigido. Esto se basa en que el usuario tenderá a repetir los accesos a las páginas o contenidos, y así pretendemos optimizar sus conexiones.

## Ejemplo de navegación

Se presentan a continuación varios ejemplos del comportamiento de diferentes usuarios en sus conexiones a internet.

Teniendo en cuenta que el usuario va a repetir el acceso a la página podemos ayudarle facilitando su navegación mostrándole lo que realmente le interesa, ya sea a través de la ordenación de resultados de búsquedas o publicidad personalizada, por ejemplo. Eso se puede extraer a partir de la “historia” de cada perfil y sus navegaciones.

Ejemplo 1:

Perfil usuario: Intelectual-ejecutivo de 50 años

Por la mañana (9h):

- [www.elpais.es](http://www.elpais.es)
  - Entra en el periódico digital
  - Consulta la portada [2 minutos], lee titulares
  - Pincha titular de una noticia sobre desempleo
    - Lee la noticia [10 min]
    - Escribe comentario en el foro del periódico
  - Entra en la sección economía
    - Lee los titulares [2 min]
  - Entra link IBEX 35 (lee valores) [1 min]
  - Vuelve a la portada
  - Pincha en un video de declaraciones de un político
    - Salta la publicidad del video
    - Visiona el video

Por la tarde (18h):

- Entra en la página de propuestas de ocio [www.guiadelocio.com](http://www.guiadelocio.com)
  - Cierra publicidad de la intro (pasa al contenido)
  - Lee portada
  - Entra en sección cine
    - Consulta la cartelera
    - Lee críticas de un par de películas
  - Entra en sección teatro
    - Pincha en link de obras mejor valoradas
    - Lee comentarios de los espectadores
    - Consulta horarios de una de las obras de teatro

Ejemplo 2:

Perfil usuario: Mujer compradora compulsiva

Martes por la tarde (20h)

- Entra en [www.gmail.com](http://www.gmail.com)
  - Introduce su usuario y contraseña
  - Pincha en Bandeja de entrada
    - comprueba si tiene correo nuevo (5sec)
  - Cierra la página
- Entra en <http://estiloymoda.com/>
  - Pincha a la sección pasarelas
    - mira las tendencias de la moda
    - Pincha a la sección complementos
      - mira las tendencias en complementos (15min)
  - Cierra la página
- Entre en [www.zara.es](http://www.zara.es)
  - Pincha en la sección catalogo
    - mira los últimos modelos
  - Cierra la página

- Entra en [www.mangoshop.com](http://www.mangoshop.com)
  - Pincha en el país en el que está
    - Pincha en el enlace *Identificate*
    - Introduce su usuario y contraseña
    - Pincha en la sección catalogo
      - mira los modelos del catalogo (20min)
      - Pincha en 1 modelo de jersey
      - Elige la talla
      - Elige el color
      - añade el modelo a la cesta
      - Pincha en otro modelo de jersey
      - Elige la talla
      - Elige el color
      - añade el otro modelo a la cesta
      - Pincha en la sección de cesta
        - Ve los modelos incorporados a su cesta (30sec)
        - Pincha en Comprar
  - Cierra la página

## Inferencia

Cada vez que un usuario se conecta a la página se pone en marcha el motor de inferencia.

Para que pueda realizar su trabajo necesita una serie de atributos discriminantes, que le sirvan para diferenciar un perfil de navegación de otro. El primer grupo de atributos corresponde a los datos personales de usuario y sus aficiones y un segundo grupo de atributos será el que se puede obtener de la historia de navegación del usuario, páginas visitadas anteriormente, frecuencia con la que se conecta, rango de horarios de esas conexiones.

A partir de un análisis estadístico podemos crear reglas de inferencia que nos permiten intuir la navegación de los próximos usuarios en función de esos atributos, de esta forma se crean perfiles que serán utilizados para personalizar la información a mostrar al usuario.

El grado de discriminación de los atributos debe obtenerse mediante ese análisis estadístico. Cuanto más discriminantes sean los atributos más rápido se podrá obtener un perfil de navegación correspondiente al usuario.

Mediante la inferencia sacamos diversas estadísticas que analizaremos para obtener las conclusiones, como pueden ser: páginas más visitadas diferenciadas por país, hora, sexo, rango de edad, temáticas que se visitan más en función de las horas,... , y también como influye el contexto social y los eventos con el comportamiento de navegación de los usuarios.

Hemos dividido la inferencia en dos casos, el general y el particular a cada usuario.

Un ejemplo de los dos casos de inferencia podría ser la diferenciación de partes en cada banner, como ya hemos comentado un poco anteriormente. Así pues cada banner podría constar de:

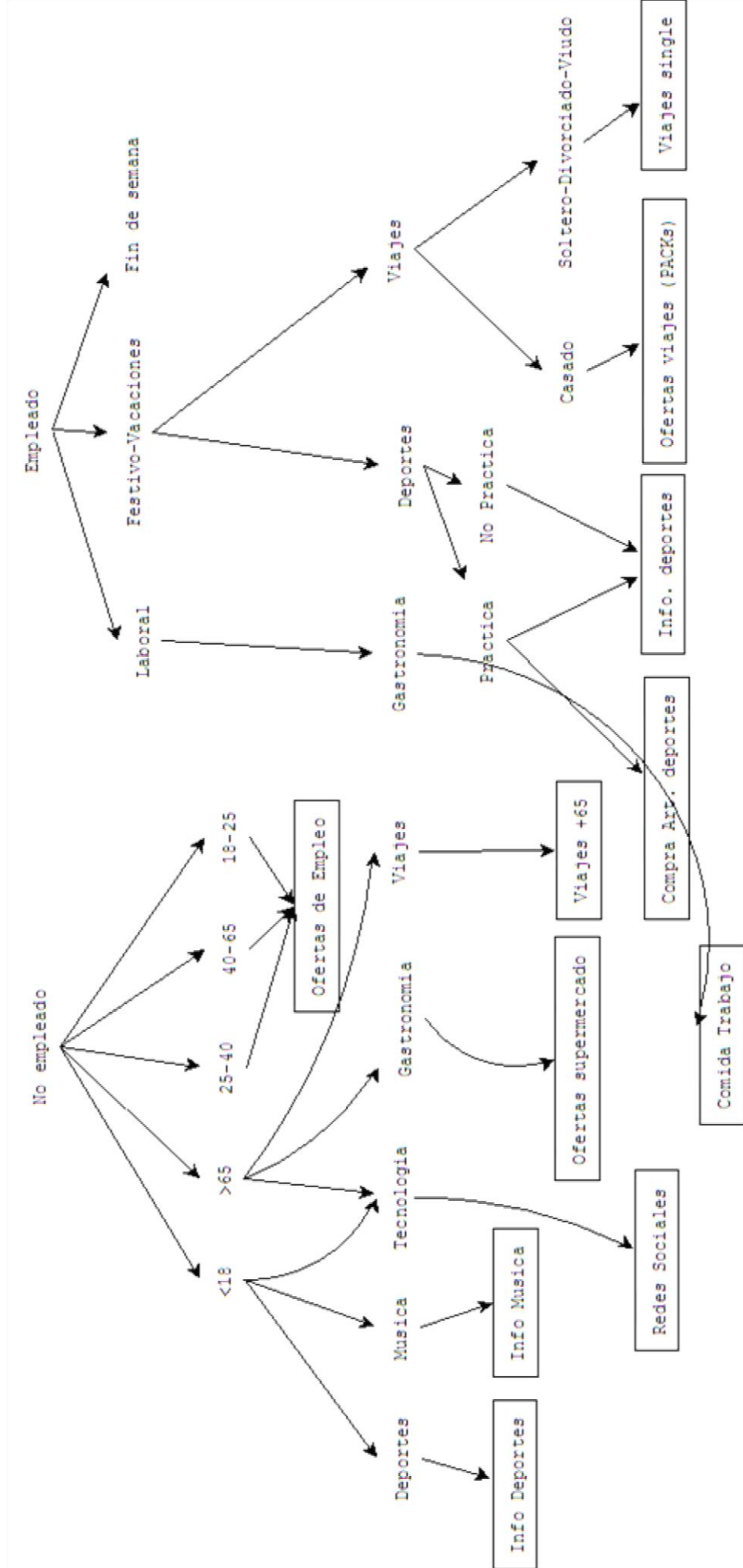
- Una parte fija que contenga el resultado de aplicar la inferencia global.
- Una parte variable que contenga el resultado de aplicar la inferencia concreta del usuario que está visitando la página donde se muestra el banner.

Con esta organización podemos plantearnos aplicar diferentes funcionalidades a las inferencias.

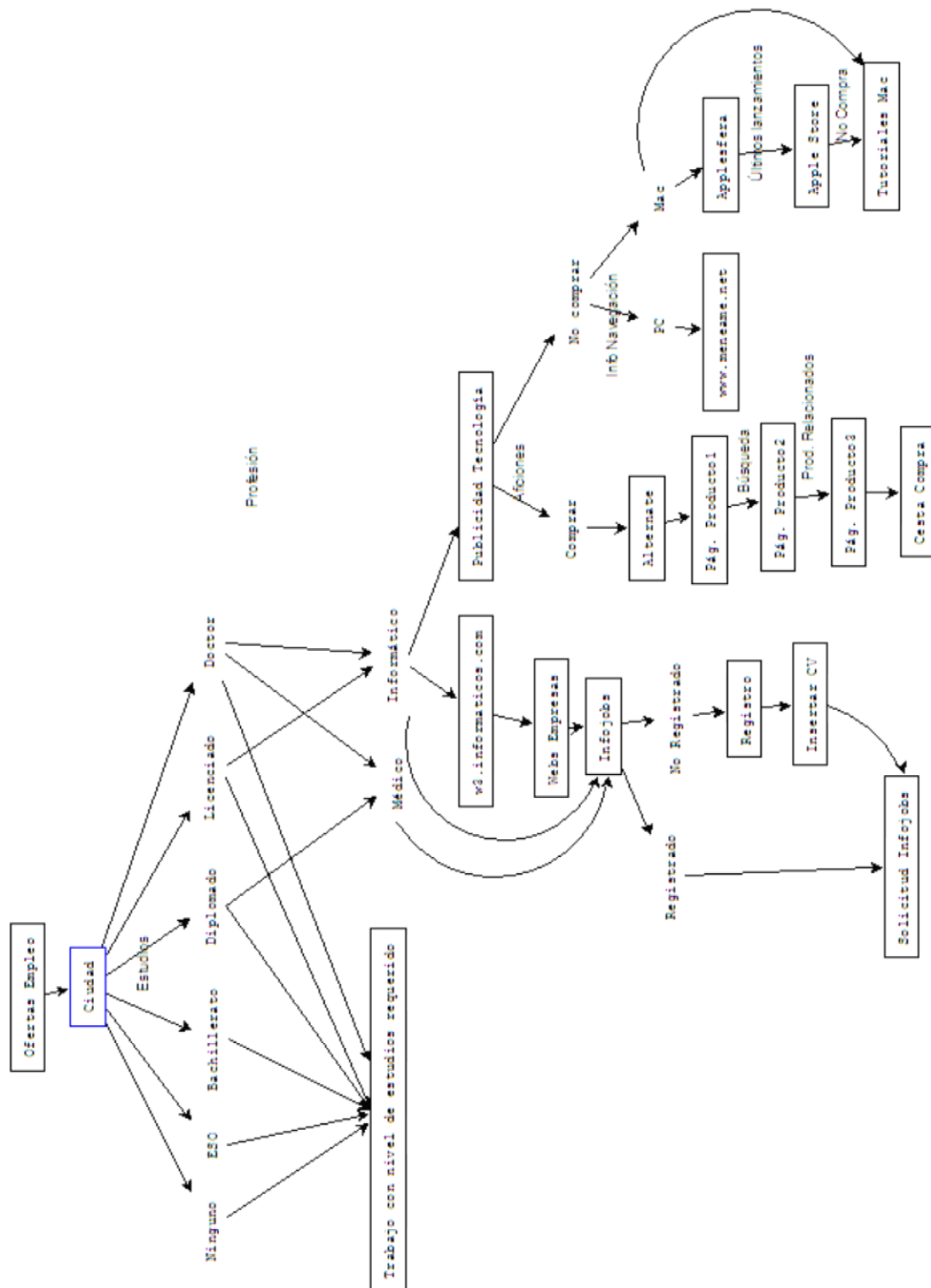
### Árboles de Inferencia

Como hemos explicado anteriormente es fundamental en la inferencia diferenciar atributos discriminantes. Estos serán los que nos permitan diferenciar antes un perfil de otro y por lo tanto clasificar a los usuarios de una manera eficiente.

La implementación de la inferencia no forma parte de este proyecto. Sin embargo hemos simulado el funcionamiento de un sistema experto consistente en un motor de inferencia simple, que modela el proceso de razonamiento humano y además se ha implementado un pequeño motor de inferencia para el prototipo del cuál veremos algunas capturas más adelante.



[Figura 1 – Ejemplo 1 del motor de inferencia]



[Figura 2 – Ejemplo 2 del motor de inferencia]

En este caso [Figura 2 – Ejemplo 2 del motor de inferencia] se divide el árbol de inferencia en dos partes bien diferenciadas, la primera creada básicamente utilizando los atributos conocidos del perfil del usuario (edad, gustos, estado civil,...) y la segunda sería la parte de la navegación en la que utilizamos algunos atributos más generales del usuario (como la geolocalización o la profesión) pero básicamente se utiliza la historia del usuario o la del grupo de usuarios al que puede pertenecer.

Con el grupo de usuarios nos referimos al conjunto de usuarios que tienen algo en común, por ejemplo vivir en la misma ciudad. También se utilizan datos más genéricos del grupo al que pertenezca cuando el conocimiento de la navegación del usuario es todavía escaso, por ejemplo si lleva poco tiempo utilizando el sistema. La utilización de datos genéricos o de “grupo” también se realiza en la primera parte del árbol de inferencia cuando el usuario no ha querido dar ciertos datos personales o simplemente no se han obtenido conocimiento sobre los gustos todavía.

Se consideran atributos discriminantes a aquellos que sirven para distinguir bastante bien (no tiene por qué ser de forma única) un conjunto de atributos, así pues en este sistema es bastante importante esta selección, pues servirá para simplificar y optimizar mucho la obtención de los resultados de las inferencias.

Por ello se considera que el atributo más discriminante es si el usuario trabaja o no, ya que es algo que sirve para diferenciar muchísimo los gustos de los individuos. En el caso de un usuario no empleado después consideramos la edad del mismo para conocer si puede estar buscando empleo o simplemente le interesan sus aficiones. En el otro lado se tendría a los usuarios empleados para los cuales el siguiente atributo más discriminante se considera la fecha de la visita, pues en el caso de ser un día laboral, probablemente acceda desde su puesto de trabajo y obviamente sus intereses serán diferentes a los que tenga en su tiempo de ocio.

Respecto a la parte de navegación se consideran los dos factores discriminantes ya comentados anteriormente, la geolocalización y su profesión. A partir de estos datos la inferencia procede investigando su historial de navegación para averiguar por ejemplo si se puede realizar algún “salto de navegación”.

Un “salto de navegación” se refiere a uno de los casos fundamentales que este proyecto pretende optimizar, es cuando un usuario navega por varias páginas o contenidos para

conseguir lo que realmente le interesa haciendo caso omiso de los contenidos intermedios. En ese caso lo que debemos evitar es mostrar esos contenidos intermedios, pues serían inútiles y para ello se investiga su historial.

Un ejemplo se puede ver en la [Figura 3 – Ejemplo 2 del motor de inferencia] en la parte inferior derecha, en la que un usuario con estudios informáticos y marcado como “no comprador” en sus aficiones había navegado por la Applesfera y pasando por la Apple Store para poder acceder finalmente a los tutoriales de Mac. Se concluye que el interés real de su navegación probablemente fueran estos tutoriales. Así pues en la próxima navegación se habrá inferido que sus intereses son mayores por los tutoriales y evitaríamos mostrarle la Applesfera y la Apple Store.

## Funcionalidad

A partir del análisis de la historia de cada perfil podemos añadir diferentes funcionalidades.

Se puede ofrecer la compra de productos o servicios orientados a los gustos del usuario. Por ejemplo si se aprecia un interés tecnológico aparecería publicidad tecnológica, ofreciendo opciones de compra (a través de la parte variable de los banners, por ejemplo).

También se añadirían noticias recomendadas a las páginas que visita el usuario en función de sus intereses, así como la publicidad dirigida o personalizada de la que ya se ha hablado anteriormente

## Salto de Contenidos

Si se aprecia que un usuario para acceder a una información que realmente le interesa se ve obligado a pasar por otras páginas que no le interesan (lo sabemos porque el tiempo de permanencia en esas páginas intermedias es prácticamente nulo) en sus próximos accesos se mostrará directamente el enlace a la pagina que le interesa realmente (o el contenido que realmente le pueda interesar).

En el caso de que el usuario realice una navegación anónima (sin haberse autenticado), se almacenarán datos estadísticos de manera genérica para conocer los datos de interés de las personas que navegan en el sitio web, a fin de realizar lo mismo que con los usuarios particulares, pero con carácter mucho más genérico.

## Modelo Entidad-Relación

A continuación se procede a describir el conjunto de entidades y relaciones que forman el modelo de entidad-relación de nuestra base de datos. Para cada entidad y cada relación explicamos su utilidad y sus respectivos atributos.

### Entidades

#### *Datos personales*

Descripción: Entidad que contiene los datos personales de cada usuario.

Atributos:

- DNI clave primaria
- Nombre
- Apellidos
- Sexo (masculino, femenino)
- Edad
- Ciudad/País
- Estado civil (casado, soltero, divorciado, viudo)
- Hijos (No, si (numero))
- E-Mail

#### *Ocupación*

Descripción: Contiene información sobre la ocupación de cada usuario. Se divide en otras dos entidades para diferenciar la Formación y la ocupación profesional. Permitiendo así distinguir estudios y actividad profesional, que no tienen porqué coincidir.

Atributos:

- Id clave primaria
- DNI

## Formación

Descripción: Contiene información precisa sobre la formación académica de cada usuario.

### Atributos:

- id clave primaria
- Estudio (ninguno, graduado, diplomado, licenciado...)
- Profesión (informática, medicina,...)

## Profesional

Descripción: Contiene información precisa sobre la ocupación profesional de cada usuario.

### Atributos:

- id clave primaria
- Puesto (paro, jubilado, empresario, funcionario, empleado...)
- Ingresos (< 20000; 20000-50000; >50000)
- Tipo Empresa (Multinacional, Mediana, Pequeña, Autónomo )
- Departamento

## Entorno

Descripción: Esta entidad describe el entorno, es decir la situación exterior en cada momento. Si son vacaciones, hay crisis, el clima etc.

### Atributos:

- id
- Crisis
- Rebajas (Sí, No)
- Vacaciones (Verano, navidad, pascuas, festivos)
- Fecha/Hora
- Huelga

- Climatología (Soleado, Lluvia, Nublado...)
- Espectáculos (Estrenos, Partido importante...)
- Ciudad/País
- Precio carburante
- Catástrofes

### Actividades

Descripción: Contiene información sobre las actividades que realiza cada usuario. Se divide en otras dos entidades para diferenciar las actividades derivadas del trabajo *Actividades Profesionales* y las aficiones del usuario *Aficiones*.

#### Atributos:

- Id
- AficionesID
- ActivProfesionalesID

### Aficiones

Descripción: Reúne propiedades sobre las aficiones de cada usuario. Permite reunir información sobre los gustos de los usuarios.

#### Atributos:

- id clave primaria
- Tipo (deporte, viaje, moda, salud, cine, teatro, música, tecnología, gastronómico)

### Activ. Profesionales

Descripción: Entidad que hereda de Actividades. Especifica las actividades propias al trabajo de los usuarios, no de sus aficiones.

#### Atributos:

- Id clave primaria
- Tipo (compra, viaje, gastronómico)

## Viajes

Descripción: Reúne atributos propios de la actividad de viajar. Puede ser una afición o bien una actividad profesional.

Atributos:

- Id clave primaria
- Asiento (primera, turista, business)
- Alojamiento (camping, hostel, hotel)
- Destino (ciudades)

## Deporte

Descripción: Entidad que detalla los gustos y hábitos del usuario sobre el deporte.

Atributos:

- Id clave primaria
- Tipo (futbol, baloncesto, tenis, motor...)
- Practica (No, si (horas))
- Tipo de visionado (TV (gratis, ppv), estadio)
- Grado de afición (poco, normal, mucho)

## Moda

Descripción: Entidad que detalla los gustos y hábitos del usuario sobre la moda.

Atributos:

- Id clave primaria
- Estilo
- Compra (si, no)
- Ve desfiles

## Salud

Descripción: Entidad que detalla los gustos y hábitos del usuario sobre la salud.

Atributos:

- Id clave primaria
- Tipo de Interés (natural, general, fisioterapia, alternativa, dietética)
- Alergias (si, no)
- Tipo de Alergia

## Cine

Descripción: Entidad que detalla los gustos y hábitos del usuario sobre cine.

Atributos:

- Id clave primaria
- Tipo de consumo (DVD, entrada)
- Tipo de película (acción, drama, comedia, thriller, romántica, western)
- Grado de afición (poco, normal, mucho)
- Va a estrenos (si, no)
- Ve V.O (si, no)

## Teatro

Descripción: Entidad que detalla los gustos y hábitos del usuario sobre el teatro.

Atributos:

- Id clave primaria
- Tipo de obra (monologo, comedia, drama, marionetas)
- Grado de afición (poco, normal, mucho)
- Va a estrenos (si, no)

## Música

Descripción: Entidad que detalla los gustos y hábitos del usuario sobre la música.

Atributos:

- Id clave primaria
- Tipo (pop, rock, heavy, blues, jazz, country)
- Tipo de consumo (CD, DVD, entrada)
- Grado de afición (poco, normal, mucho)
- Va a conciertos (si, no)
- Practica (si, no)
- Tipo Practica (percusión, cuerda, viento)

## Tecnología

Descripción: Entidad que detalla los gustos y hábitos del usuario sobre la tecnología. Puede ser una afición o bien una actividad profesional.

Atributos:

- Id clave primaria
- Tipo (Internet, informática, audiovisual, consumibles)
- Tipo de consumo (compra, lectura de noticias)
- Grado de afición (poco, normal, mucho)

## Gastronomía

Descripción: Entidad que detalla los gustos y hábitos del usuario sobre la gastronomía. Puede ser una afición o bien una actividad profesional.

Atributos:

- Id clave primaria
- Tipo (nacional, extranjero)
- Lugar (casa, fuera)
- Tipo de consumo (compra, lectura de noticias)
- Grado de afición (poco, normal, mucho)

## Noticia

Descripción: Entidad que define una noticia leída por un usuario.

Atributos:

- id clave primaria
- Autor

## Presentación

Descripción: Entidad que reúne las propiedades de la presentación de una noticia.

Atributos:

- Id clave primaria
- OrientacionHorizontal (izquierda,derecha,centro)
- OrientacionVertical
- Color
- Tipo de presentación

## Temas

Descripción: Entidad que permite distinguir el contenido de las noticias, banners y páginas que interesan a los usuarios.

Atributos:

- Id clave primaria
- Link
- Tema

## Política

Descripción: Entidad que hereda de la entidad Temas. Permite distinguir la política como tema principal de la noticia o de un contenido y reúne información sobre este tema.

### Atributos:

- id clave primaria
- Laboral boolean
- Internacional boolean
- Nacional boolean

## Economía

Descripción: Entidad que hereda de la entidad Temas. Permite distinguir la economía como tema principal de la noticia y reúne información sobre este tema.

### Atributos:

- id clave primaria
- Paro boolean
- Bolsa boolean
- IBEX 35 boolean
- renta fija boolean
- fondos boolean
- negocios boolean
- Futuros boolean
- Warrants boolean

## Sociedad

Descripción: Entidad que hereda de la entidad Temas. Permite distinguir sociedad como tema principal de la noticia y reúne información sobre este tema.

### Atributos:

- Id clave primaria
- Religión
- Educación
- Sanidad
- Prensa rosa

## Cultura

Descripción: Entidad que hereda de la entidad Temas. Permite distinguir la cultura como tema principal de la noticia y reúne información sobre este tema.

### Atributos:

- id clave primaria
- Música
- Cine
- Teatro
- Museos
- Exposiciones

## Deportes

Descripción: Entidad que hereda de la entidad Temas. Permite distinguir el deporte como tema principal de la noticia y reúne información sobre este tema.

### Atributos:

- Id clave primaria
- Tipo (futbol, tenis, baloncesto, motor)
- Resultados

- Clasificación
- Categoría (1div, 2div)
- Competiciones

### *Tecnología*

Descripción: Entidad que hereda de la entidad Temas. Permite distinguir la tecnología como tema principal de la noticia y reúne información sobre este tema.

Atributos:

- id
- Novedades
- Análisis Productos
- Móviles
- Ordenadores

### *Banner*

Descripción: Entidad que representa los banners que se le muestran a los usuarios durante la navegación.

Se distingue entre la parte fija común a todos y la parte dinámica que es variable.

Atributos:

- id
- posición (pixelx, pixely)
- Numero de clics

### *Parte fija*

Descripción: Entidad que hereda de Banner. Describe la parte fija del banner.

Atributos:

- Id clave primaria
- Temas
- link al que lleva

## Parte variable

Descripción: Entidad que hereda de Banner. Describe la parte dinámica del banner.

Atributos:

- id
- Temas
- Link al que lleva

## Página

Descripción: Entidad que detalla la página web visitada por cada usuario durante su navegación.

Atributos:

- URL
- Uso (Lectura, escritura, descarga)
- Tipo (Noticia, Foro...)
- HeatMap<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> *Heatmap:* Representación gráfica con la que se puede ver el grado de actividad (números de clicks) de ciertas zonas de una página

## Relaciones

### *Perfil*

Descripción: Relación que asocia a las entidades *Datos\_Personales, Ocupación, Entorno, Actividades*. Permite agrupar toda la información reunida para cada usuario.

Atributos:

- DNI
- Password
- EntornoID
- ActividadesID
- OcupacionID
- Fecha\_Hora

### *Navegación*

Descripción: Relación que asocia a las entidades *Página, Noticia, Banner, Parte Fija, Parte Variable*. Cada una de estas entidades es navegable por el usuario y se relacionan entre sí.

Atributos:

- DNI
- PaginaID
- BannerID
- BannerFID
- BannerMID
- NoticialID
- Fecha\_Hora

## Historia

Descripción: Relación que permite asociar el *Perfil* y la *Navegación*.

Atributos:

- id
- Fecha\_Hora
- DNI
- EntornoID
- ActividadesID
- PaginaID

## Contiene

Descripción: Relación que permite asociar las entidades *Noticias* y *Temas*.

Atributos:

- id
- idNoticia
- idTema
- idParteFija
- idParteMovil

## Compra

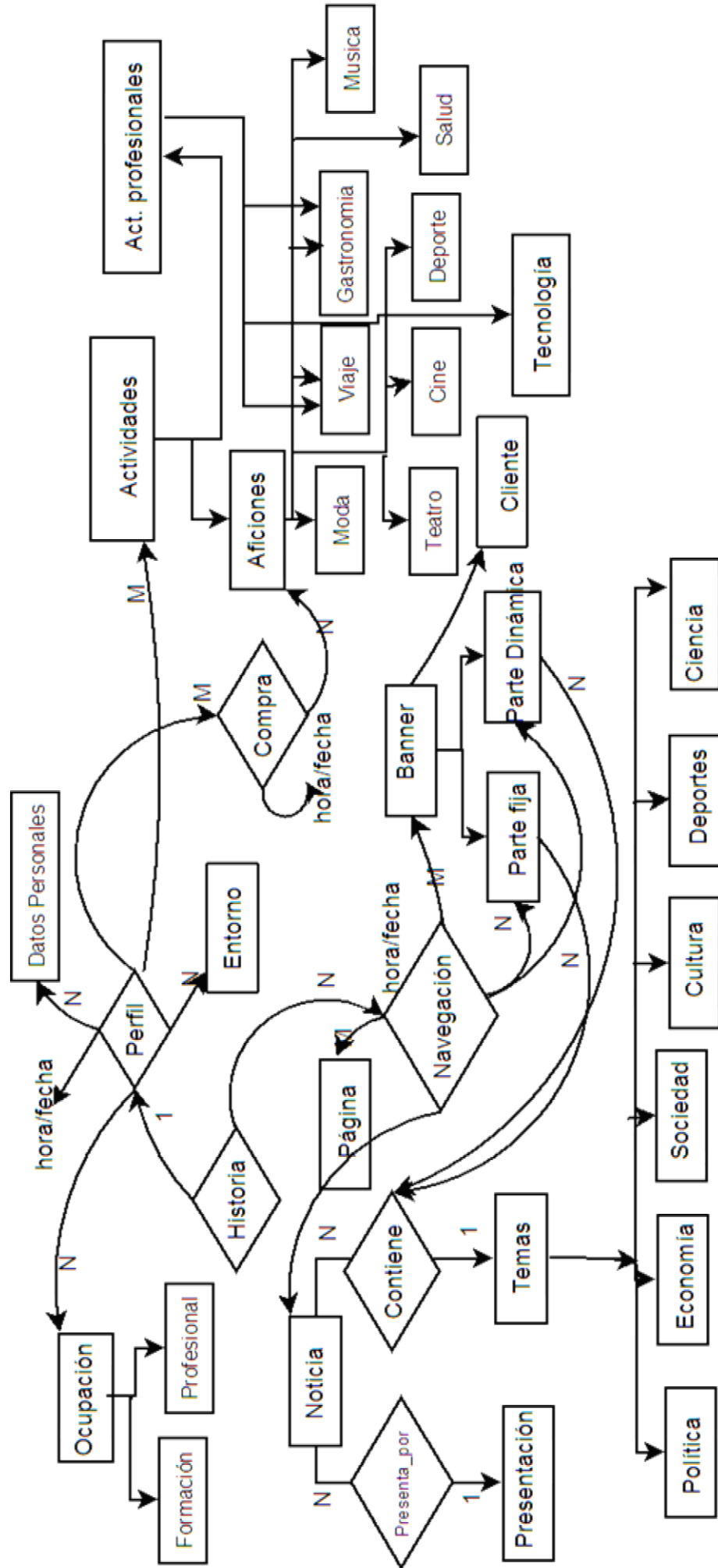
Descripción: Relación que permite asociar las entidades *Perfil* y *Aficiones*.

Atributos:

- Tipo de pago (paypal, tarjeta, transferencia bancaria, efectivo)
- Tipo (ofertas, novedades)
- Frecuencia (diaria, semanal, mensual)
- Gasto (mucho, poco, normal)
- Tipo de necesidad (básico, ocio)
- Tipo de objeto (comida, tecnológico, textil, transporte)
- Fecha\_hora
- AficionesID
- PerfilID

## Diagrama Entidad-Relación

La estructura lógica general de una base de datos se puede expresar gráficamente mediante un diagrama E-R. Tal diagrama consta de los siguientes componentes principales:



[Figura 4 – Diagrama ER de la base de datos]

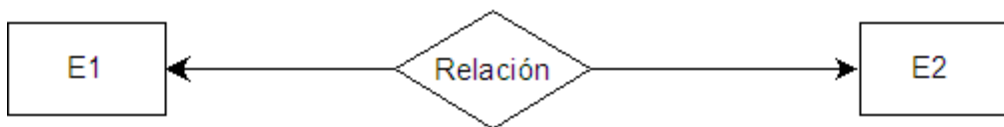
## Paso del modelo ER a modelo relacional

El modelo entidad relación nos permite expresar con bastante precisión el esquema conceptual de nuestro proyecto pero para la creación de nuestra base de datos vemos la necesidad de transformarlo a un esquema de relación de más bajo nivel, más cercano a la implementación soportada por los sistemas de gestión de bases de datos. Este esquema es el modelo relacional.

### Cardinalidad de las relaciones:

Combinación de tablas que nos ofrecen la relación **1 a 1**:

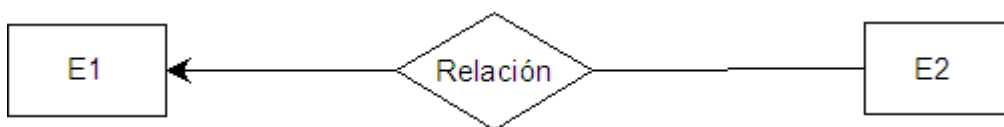
Dichas relaciones tienen el siguiente esquema:



[Figura 5 – Relación 1 a 1]

En nuestra base de datos no tenemos ninguna relación de este tipo.

Combinación de tablas que nos ofrecen la relación **1 a N**:



[Figura 6 – Relación 1 a N]

Dichas relaciones tienen el siguiente esquema:

En este caso la tabla Relación podrá eliminarse. Para ello colocamos la clave de la entidad E1 como atributo de la entidad E2. De esta manera podemos identificar el elemento con el que la relación lo asociaba.

Un ejemplo de ello son estas relaciones:

**ParteFija < Contiene > Temas**

La relación es de N a 1. Cada ParteFija de un Banner tiene un solo Tema, mientras que el mismo Tema puede estar en varios Banner. Como la relación es total, se puede combinar con la tabla ParteFija que tiene cardinalidad N.

Los campos de la tabla ParteFija quedarán:

**NOTA:** Los nombres de los campos en subrayado se refieren a claves primarias mientras que los que están en cursiva son claves ajenas.

#### ParteFija

<u>id</u>	<i>TemasID</i>	<i>BannerID</i>	Imagen	Texto	<i>ClienteID</i>
-----------	----------------	-----------------	--------	-------	------------------

#### ParteDinamica < Contiene > Temas

La relación es de N a 1. Sucede lo mismo que en el caso anterior. Se puede combinar TemasID con la tabla ParteDinamica.

Por tanto, los campos de la tabla ParteDinámica serán:

#### ParteDinámica

<u>id</u>	<i>TemasID</i>	<i>BannerID</i>	Imagen	Texto	<i>ClienteID</i>
-----------	----------------	-----------------	--------	-------	------------------

#### Noticia < Presentada\_por > Presentación

La relación es de N a 1. Cada *Noticia* tiene una única presentación mientras que la misma *Presentación* puede utilizarse en diferentes *Noticias*. Como la relación es total, se puede combinar con la tabla Noticia que tiene cardinalidad N. No hace falta crear la tabla <Presentada\_por>

Por tanto, los campos de la tabla Noticia serán:

#### Noticia

<u>Id</u>	<i>PresentacionID</i>	Autor
-----------	-----------------------	-------

### Noticia < Contiene > Temas

La relación es de N a 1. Cada *Noticia* contiene un solo *Tema*, mientras que el mismo *Tema* puede estar en varias Noticias. Como la relación es total, se puede combinar con la tabla *Noticia* que tiene cardinalidad N.

Por tanto, los campos de la tabla *Noticia* serán:

#### Noticia

<u><b>Id</b></u>	<i>PresentacionID</i>	<i>TemasID</i>	Autor
------------------	-----------------------	----------------	-------

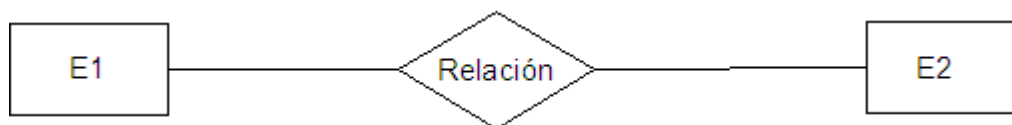
### Perfil < Historia > Navegación

La relación es de 1 a N. Cada *Perfil* puede realizar diferentes N navegaciones mientras que una *Navegación* es única de un *Perfil/usuario*. Como la relación es total, se puede combinar con la tabla *Navegación* que tiene cardinalidad N.

Los campos de *Navegación* los veremos más adelante ya que también es una relación. Pero acabamos de ver que contendrá el identificador de Perfil como clave ajena.

Combinación de tablas que nos ofrecen la relación **N a N**:

Dichas relaciones tienen el siguiente esquema:



[Figura 7 – Relación N a N]

En nuestra base de datos encontramos muchas relaciones de este tipo. La relación incluirá las claves de las dos entidades que relaciona y sus propios atributos.

### Perfil < Compra > Aficiones

La relación es de N a N. Cada *Perfil* puede hacer diferentes compras en sus *Aficiones*. Una misma *Compra* dentro de una *Afición* puede ser realizada por diferentes usuarios (*Perfiles*).

Creamos la tabla *Compra* con las claves de las dos entidades que relaciona y su atributo Hora/Fecha. Este atributo nos permite diferenciar las compras hechas por un mismo usuario en un mismo producto.

Por tanto los campos de la tabla *Compra* son:

#### Compra

<u>PerfilID</u>	<u>AficionesID</u>	<u>Hora</u> <u>Fecha</u>	Tipo	TipoPago	Frecuencia
Gastos	TipoNecesidad	TipoObjeto			

Otra relación N a N:

*Perfil* relaciona a las entidades *DatosPersonales*, *Ocupación*, *Actividades*, *Entorno* entre sí en asociaciones N a N.

**DatosPersonales <Perfil> Ocupación**

**DatosPersonales <Perfil> Entorno**

**DatosPersonales <Perfil> Actividades**

**Ocupación <Perfil> Actividades**

**Ocupación <Perfil> Entorno**

**Actividades <Perfil> Entorno**

Creamos la tabla *Perfil* con las claves de las entidades *DatosPersonales*, *Actividades*, *Entorno* y su atributo Hora/Fecha.

## Perfil

<u>DNI</u>	<u>EntornoID</u>	<u>ActividadesID</u>	<u>Hora/Fecha</u>	<u>OcupaciónID</u>	Password
------------	------------------	----------------------	-------------------	--------------------	----------

Otra relación N a N:

*Navegación* relaciona a las entidades Noticia, Pagina, Banner, ParteFija, ParteDinámica entre si en asociaciones N a N.

**Noticia <Navegación> Página**

**Noticia <Navegación> Banner**

**Noticia <Navegación> ParteFija**

**Noticia<Navegación> ParteDinámica**

**Página <Navegación> Banner**

**Página <Navegación> ParteFija**

**Página <Navegación> ParteDinámica**

**Banner <Navegación> ParteFija**

**Banner <Navegación> ParteDinámica**

**ParteFija <Navegación> ParteDinámica**

Creamos la tabla Navegación con las claves de las entidades *Página, Banner, ParteFija, ParteDinámica* y su atributo Hora/Fecha.

Como se relaciona con Perfil mediante la relación Historia (que hemos analizado anteriormente) añadimos el identificador DNI como clave primaria.

## Navegación

<u>DNI</u>	<u>BannerID</u>	<u>BannerFID</u>	<u>BannerMID</u>	<u>NoticiaID</u>	<u>PáginaID</u>	<u>Hora/Fecha</u>
------------	-----------------	------------------	------------------	------------------	-----------------	-------------------

Las entidades restantes no necesitan transformación. Por tanto todas las tablas y sus campos se muestran a continuación.

### Datos\_personales

<b><u>DNI</u></b>	Nombre	Apellidos	EEmail	Sexo	Edad	Dirección	Ciudad	País	Estado_civil
Hijos	<b><i>EntornoID</i></b>		<b><i>ActividadesID</i></b>				Fecha_Hora		

### Entorno

<b><u>id</u></b>	Crisis	Rebajas	Vacaciones	Fecha Hora	Huelga	Ciudad	País	Clima	Catástrofe
------------------	--------	---------	------------	---------------	--------	--------	------	-------	------------

### Ocupación

<b><u>id</u></b>	DNI
------------------	-----

### Profesional

<b><u>id</u></b>	Puesto	Ingresos	Tipo_empresa	Departamento	<b><i>idOcupación</i></b>
------------------	--------	----------	--------------	--------------	---------------------------

### Formación

<b><u>id</u></b>	Estudios	Profesion	<b><i>idOcupación</i></b>
------------------	----------	-----------	---------------------------

### Actividades

<b><u>id</u></b>	<b><i>AficionesID</i></b>	<b><i>ActivProfesionalesID</i></b>
------------------	---------------------------	------------------------------------

### Aficiones

<b><u>id</u></b>
------------------

### ActividadesProfesionales

<u>id</u>	Tipo
-----------	------

### Música

<u>id</u>	Tipo	Tipo consumo	Grado afición	Va conciertos	Practica	Tipo práctica
<i>idAficiones</i>	<i>idProfesionales</i>					

### Teatro

<u>id</u>	Tipo_Obra	Grado_afición	Va_estrenos	<i>idAficiones</i>	<i>idProfesionales</i>
-----------	-----------	---------------	-------------	--------------------	------------------------

### Salud

<u>id</u>	Alergias	Tipo Alergia	Tipo	<i>idAficiones</i>	<i>idProfesionales</i>
-----------	----------	--------------	------	--------------------	------------------------

### Viajes

<u>id</u>	Asiento	Alojamiento	Destino	<i>idAficiones</i>	<i>idProfesionales</i>
-----------	---------	-------------	---------	--------------------	------------------------

### Gastronomía

<u>id</u>	Tipo	Lugar	TipoConsumo	grado	<i>idAficiones</i>	<i>idProfesionales</i>
-----------	------	-------	-------------	-------	--------------------	------------------------

### Tecnología

<u>id</u>	Tipo	Consumo	grado	<i>idAficiones</i>	<i>idProfesionales</i>
-----------	------	---------	-------	--------------------	------------------------

### Cine

<u>id</u>	Tipo_consumo	Tipo_Pelicula	Grado_aficion	<i>idAficiones</i>	<i>idProfesionales</i>
-----------	--------------	---------------	---------------	--------------------	------------------------

### Deporte

<u>id</u>	Tipo	Practica	Tipo_Visionado	Grado_aficion	<i>idAficiones</i>	<i>idProfesionales</i>
-----------	------	----------	----------------	---------------	--------------------	------------------------

### Moda

<u>id</u>	Estilo	Compra	Ve_desfiles	<i>idAficiones</i>	<i>idProfesionales</i>
-----------	--------	--------	-------------	--------------------	------------------------

### Página

<u>URL</u>	Uso	Tipo	HeatMap
------------	-----	------	---------

### Cliente

<u>id</u>	Nombre	Nombre contacto	Email
-----------	--------	-----------------	-------

### Banner

<u>id</u>	<i>ClienteID</i>	Posición X	Posición Y	clicks
-----------	------------------	------------	------------	--------

### Temas

<u>id</u>	Link
-----------	------

### Sociedad

<u>id</u>	Religión	Educación	Sanidad	Prensa_rosa	<i>IdTema</i>
-----------	----------	-----------	---------	-------------	---------------

### Política

<b><u>id</u></b>	Laboral	Internacional	Nacional	<b><i>IdTema</i></b>
------------------	---------	---------------	----------	----------------------

### Economía

<b><u>id</u></b>	Paro	Bolsa	Ibex35	RentaFija	Fondos	Negocios	Futuros	Warrants	<b><i>IdTema</i></b>
------------------	------	-------	--------	-----------	--------	----------	---------	----------	----------------------

### Ciencia

<b><u>id</u></b>	Novedades	Análisis_productos	Móviles	Ordenadores	<b><i>IdTema</i></b>
------------------	-----------	--------------------	---------	-------------	----------------------

### Deportes

<b><u>id</u></b>	Tipo	Resultados	Clasificación	Categoría	Competiciones	<b><i>IdTema</i></b>
------------------	------	------------	---------------	-----------	---------------	----------------------

### Cultura

<b><u>id</u></b>	Música	Cine	Teatro	Museos	Exposiciones	<b><i>IdTema</i></b>
------------------	--------	------	--------	--------	--------------	----------------------

### Noticia

<b><u>id</u></b>	Autor	<b><i>TemasID</i></b>	<b><i>PresentaciónID</i></b>
------------------	-------	-----------------------	------------------------------

### Presentación

<b><u>id</u></b>	Orientación Horizontal	Orientación Vertical	Color
------------------	------------------------	----------------------	-------

## Código MYSQL de la base de datos

Para crear la base de datos hemos utilizado un lenguaje SQL de libre distribución llamado MySQL, por lo que la sintaxis es la propia de dicho lenguaje.

```
--
-- Estructura de tabla para la tabla `Actividades`
--
CREATE TABLE `Actividades` (
  `id` int(11) NOT NULL auto_increment,
  `AficionesID` int(11) default NULL,
  `ActivProfesionalesID` int(11) default NULL,
  PRIMARY KEY (`id`),
  KEY `AficionesID` (`AficionesID`),
  KEY `ActivProfesionalesID` (`ActivProfesionalesID`)
)
-----
--
-- Estructura de tabla para la tabla `ActividadesProfesionales`
--
CREATE TABLE `ActividadesProfesionales` (
  `id` int(11) NOT NULL auto_increment,
  `Tipo` enum('compra','viaje','gastronomico') default NULL,
  PRIMARY KEY (`id`)
)
-----
--
-- Estructura de tabla para la tabla `Aficiones`
--
CREATE TABLE `Aficiones` (
  `id` int(11) NOT NULL auto_increment,
  PRIMARY KEY (`id`)
)
-----
```

```

--
-- Estructura de tabla para la tabla `Banner`
--
CREATE TABLE `Banner` (
  `id` int(11) NOT NULL auto_increment,
  `ClienteID` int(11) NOT NULL default '0',
  `posicionx` int(11) default NULL,
  `posiciony` int(11) default NULL,
  `clicks` int(11) default NULL,
  PRIMARY KEY (`id`,`ClienteID`),
  KEY `ClienteID` (`ClienteID`)
)
-----
--
-- Estructura de tabla para la tabla `Ciencia`
--
CREATE TABLE `Ciencia` (
  `id` int(11) NOT NULL auto_increment,
  `Novedades` tinyint(1) default NULL,
  `Analisis_productos` tinyint(1) default NULL,
  `Moviles` tinyint(1) default NULL,
  `Ordenadores` tinyint(1) default NULL,
  `IdTema` int(11) default NULL,
  PRIMARY KEY (`id`),
  KEY `IdTema` (`IdTema`)
)
-----
--
-- Estructura de tabla para la tabla `Cine`
--
CREATE TABLE `Cine` (
  `id` int(11) NOT NULL auto_increment,
  `Tipo_Consumo` enum('DVD','entrada') default NULL,
  `Tipo_Pelicula`
enum('Accion','Drama','Comedia','Thriller','Romantica','Western') default
NULL,
  `Grado_aficion` enum('Poco','Normal','Mucho') default NULL,
  `idAficiones` int(11) default NULL,
  `idProfesionales` int(11) default NULL,
  PRIMARY KEY (`id`),

```

```

    KEY `idProfesionales` (`idProfesionales`),
    KEY `idAficiones` (`idAficiones`)
)
-----
--
-- Estructura de tabla para la tabla `Cliente`
--
CREATE TABLE `Cliente` (
  `id` int(11) NOT NULL auto_increment,
  `Nombre` varchar(20) default NULL,
  `NombreContacto` varchar(20) default NULL,
  `Email` varchar(50) default NULL,
  PRIMARY KEY (`id`)
)
-----
--
-- Estructura de tabla para la tabla `Compra`
--
CREATE TABLE `Compra` (
  `Fecha_hora` date NOT NULL default '0000-00-00',
  `TipoPago` enum('paypal','tarjeta','transferencia','efectivo') default
NULL,
  `Tipo` enum('ofertas','novedades','liquidacion') default NULL,
  `Frecuencia` enum('diaria','semanal','mensual') default NULL,
  `Gasto` enum('mucho','poco','medio') default NULL,
  `TipoNecesidad` enum('basico','ocio') default NULL,
  `TipoObjeto` enum('comida','tecnologia','textil','transporte','rarezas')
default NULL,
  `AficionesID` int(11) NOT NULL default '0',
  `PerfilID` int(11) NOT NULL default '0',
  PRIMARY KEY (`Fecha_hora`,`AficionesID`,`PerfilID`),
  KEY `AficionesID` (`AficionesID`)
)
-----

```

```

--
-- Estructura de tabla para la tabla `Cultura`
--
CREATE TABLE `Cultura` (
  `id` int(11) NOT NULL auto_increment,
  `Musica` tinyint(1) default NULL,
  `Cine` tinyint(1) default NULL,
  `Teatro` tinyint(1) default NULL,
  `Museos` tinyint(1) default NULL,
  `Exposiciones` tinyint(1) default NULL,
  `IdTema` int(11) default NULL,
  PRIMARY KEY (`id`),
  KEY `IdTema` (`IdTema`)
)
-----
--
-- Estructura de tabla para la tabla `Datos_personales`
--
CREATE TABLE `Datos_personales` (
  `DNI` varchar(9) NOT NULL default '',
  `Nombre` varchar(25) default NULL,
  `Apellidos` varchar(25) default NULL,
  `EMail` varchar(50) default NULL,
  `Sexo` enum('Masculino','Femenino') default NULL,
  `Edad` int(3) default NULL,
  `Direccion` varchar(200) default NULL,
  `Ciudad` varchar(25) default NULL,
  `Pais` varchar(25) default NULL,
  `Estado_civil` enum('Soltero','Casado','Viudo','Divorciado') default NULL,
  `Hijos` int(2) default NULL,
  `EntornoID` int(11) default NULL,
  `ActividadesID` int(11) default NULL,
  `Fecha_Hora` date default NULL,
  PRIMARY KEY (`DNI`)
)
-----

```

```

--
-- Estructura de tabla para la tabla `Deporte`
--
CREATE TABLE `Deporte` (
  `id` int(11) NOT NULL auto_increment,
  `Tipo` enum('Futbol','Baloncesto','Tenis','Motor') default NULL,
  `Practica` tinyint(1) default NULL,
  `Tipo_Visionado` enum('TVgratis','PPV','Estadio') default NULL,
  `Grado_aficion` enum('Poco','Normal','Mucho') default NULL,
  `idAficiones` int(11) default NULL,
  `idProfesionales` int(11) default NULL,
  PRIMARY KEY (`id`),
  KEY `idProfesionales` (`idProfesionales`),
  KEY `idAficiones` (`idAficiones`)
)
-----
--
-- Estructura de tabla para la tabla `Deportes`
--
CREATE TABLE `Deportes` (
  `id` int(11) NOT NULL auto_increment,
  `Tipo` enum('Futbol','Tenis','Baloncesto','Motor') default NULL,
  `Resultados` tinyint(1) default NULL,
  `Clasificacion` tinyint(1) default NULL,
  `Categoria` enum('1 div','2 div') default NULL,
  `Competiciones` tinyint(1) default NULL,
  `IdTema` int(11) default NULL,
  PRIMARY KEY (`id`),
  KEY `IdTema` (`IdTema`)
)
-----

```

```

--
-- Estructura de tabla para la tabla `Economia`
--
CREATE TABLE `Economia` (
  `id` int(11) NOT NULL auto_increment,
  `Paro` tinyint(1) default NULL,
  `Bolsa` tinyint(1) default NULL,
  `Ibex35` tinyint(1) default NULL,
  `RentaFija` tinyint(1) default NULL,
  `Fondos` tinyint(1) default NULL,
  `Negocios` tinyint(1) default NULL,
  `Futuros` tinyint(1) default NULL,
  `Warrants` tinyint(1) default NULL,
  `IdTema` int(11) default NULL,
  PRIMARY KEY (`id`),
  KEY `IdTema` (`IdTema`)
)
-----
--
-- Estructura de tabla para la tabla `Entorno`
--
CREATE TABLE `Entorno` (
  `id` int(11) NOT NULL auto_increment,
  `crisis` tinyint(1) default NULL,
  `rebajas` tinyint(1) default NULL,
  `vacaciones` enum('navidad','semana Santa','verano','puente','semana
blanca','pascua') default NULL,
  `Fecha_Hora` datetime default NULL,
  `Huelga` tinyint(1) default NULL,
  `Ciudad` varchar(50) default NULL,
  `Pais` varchar(50) default NULL,
  `Climatologia`
enum('sol','lluvia','granizo','nieve','hielo','viento','nubes','huracan')
default NULL,
  `Catastrofes` enum('terremoto','volcan','tsunami','hinundacion','tornado')
default NULL,
  PRIMARY KEY (`id`)
)
-----

```

```

--
-- Estructura de tabla para la tabla `Formacion`
--
CREATE TABLE `Formacion` (
  `id` int(11) NOT NULL auto_increment,
  `Estudios` enum('Ninguno','Graduado','Diplomado','Licenciado') default
NULL,
  `Profesion` varchar(25) default NULL,
  `idOcupacion` int(11) default NULL,
  PRIMARY KEY (`id`),
  KEY `idOcupacion` (`idOcupacion`)
)
-----
--
-- Estructura de tabla para la tabla `Gastronomia`
--
CREATE TABLE `Gastronomia` (
  `id` int(11) NOT NULL auto_increment,
  `Tipo`
enum('nacional','americana','europea','asiatica','africana','australiana')
default NULL,
  `Lugar` enum('casa','fuera','takeaway') default NULL,
  `TipoConsumo` enum('compra','lecturaNoticias') default NULL,
  `grado` enum('poco','normal','mucho') default NULL,
  `idAficiones` int(11) default NULL,
  `idProfesionales` int(11) default NULL,
  PRIMARY KEY (`id`),
  KEY `idProfesionales` (`idProfesionales`),
  KEY `idAficiones` (`idAficiones`)
)
-----
--
-- Estructura de tabla para la tabla `Historia`
--
CREATE TABLE `Historia` (
  `id` int(11) NOT NULL auto_increment,
  `Fecha_Hora` date NOT NULL default '0000-00-00',
  `DNI` varchar(9) NOT NULL default '0',
  `EntornoID` int(11) default NULL,
  `ActividadesID` int(11) default NULL,

```

```

`PaginaID` varchar(100) default NULL,
PRIMARY KEY (`id`,`Fecha_Hora`,`DNI`),
KEY `Fecha_Hora` (`Fecha_Hora`,`DNI`,`EntornoID`,`ActividadesID`),
KEY `DNI` (`DNI`,`PaginaID`,`Fecha_Hora`)
)
-----
--
-- Estructura de tabla para la tabla `Moda`
--
CREATE TABLE `Moda` (
  `id` int(11) NOT NULL auto_increment,
  `Estilo` varchar(20) default NULL,
  `Compra` tinyint(1) default NULL,
  `Ve_desfiles` tinyint(1) default NULL,
  `idAficiones` int(11) default NULL,
  `idProfesionales` int(11) default NULL,
  PRIMARY KEY (`id`),
  KEY `idProfesionales` (`idProfesionales`),
  KEY `idAficiones` (`idAficiones`)
)
-----
--
-- Estructura de tabla para la tabla `Musica`
--
CREATE TABLE `Musica` (
  `id` int(11) NOT NULL auto_increment,
  `Tipo` enum('Pop','Rock','Heavy','Blues','Jazz','Country') default NULL,
  `Tipo_Consumo` enum('CD','DVD','Entrada') default NULL,
  `Grado_aficion` enum('Poco','Normal','Mucho') default NULL,
  `Va_Conciertos` tinyint(1) default NULL,
  `Practica` tinyint(1) default NULL,
  `Tipo_Practica` enum('voz','percusion','cuerda','viento') default NULL,
  `idAficiones` int(11) default NULL,
  `idProfesionales` int(11) default NULL,
  PRIMARY KEY (`id`),
  KEY `idProfesionales` (`idProfesionales`),
  KEY `idAficiones` (`idAficiones`)
)
-----

```

```

--
-- Estructura de tabla para la tabla `Navegacion`
--
CREATE TABLE `Navegacion` (
  `DNI` varchar(9) NOT NULL,
  `PaginaID` varchar(300) NOT NULL,
  `BannerID` int(11) default NULL,
  `BannerFID` int(11) default NULL,
  `BannerMID` int(11) default NULL,
  `NoticiaID` int(11) default NULL,
  `Fecha_Hora` datetime NOT NULL default '0000-00-00 00:00:00',
  PRIMARY KEY (`DNI`,`PaginaID`,`Fecha_Hora`),
  KEY `PaginaID` (`PaginaID`),
  KEY `BannerID` (`BannerID`),
  KEY `BannerFID` (`BannerFID`,`BannerID`),
  KEY `NoticiaID` (`NoticiaID`)
)

```

```

-----
--

```

```

-- Estructura de tabla para la tabla `Noticia`
--

```

```

CREATE TABLE `Noticia` (
  `id` int(11) NOT NULL auto_increment,
  `Autor` varchar(20) default NULL,
  `TemasID` int(11) default NULL,
  `PresentacionID` int(11) default NULL,
  PRIMARY KEY (`id`),
  KEY `TemasID` (`TemasID`),
  KEY `PresentacionID` (`PresentacionID`)
)

```

```

-----
--

```

```

-- Estructura de tabla para la tabla `Ocupacion`
--

```

```

CREATE TABLE `Ocupacion` (
  `id` int(11) NOT NULL auto_increment,
  `DNI` varchar(9) default NULL,
  PRIMARY KEY (`id`)
)

```

```

-----
--
-- Estructura de tabla para la tabla `Pagina`
--
CREATE TABLE `Pagina` (
  `URL` varchar(200) NOT NULL,
  `Uso` enum('Lectura','Escritura','Descarga') default NULL,
  `Tipo` enum('Noticia','Foro') default NULL,
  `HeatMap` blob,
  PRIMARY KEY (`URL`)
)
-----
--
-- Estructura de tabla para la tabla `ParteDinamica`
--
CREATE TABLE `ParteDinamica` (
  `id` int(11) NOT NULL auto_increment,
  `TemasID` int(11) default NULL,
  `Imagen` varchar(200) default NULL,
  `Texto` varchar(200) default NULL,
  `BannerID` int(11) NOT NULL default '0',
  `ClienteID` int(11) default NULL,
  PRIMARY KEY (`id`,`BannerID`),
  KEY `TemasID` (`TemasID`),
  KEY `BannerID` (`BannerID`,`ClienteID`)
)
-----
-- Estructura de tabla para la tabla `ParteFija`
--
CREATE TABLE `ParteFija` (
  `id` int(11) NOT NULL auto_increment,
  `TemasID` int(11) default NULL,
  `BannerID` int(11) NOT NULL default '0',
  `Imagen` varchar(200) default NULL,
  `Texto` varchar(200) default NULL,
  `ClienteID` int(11) default NULL,
  PRIMARY KEY (`id`,`BannerID`),
  KEY `TemasID` (`TemasID`),
  KEY `BannerID` (`BannerID`,`ClienteID`)
)

```

```

-----
--
-- Estructura de tabla para la tabla `Perfil`
--
CREATE TABLE `Perfil` (
  `DNI` varchar(9) NOT NULL default '',
  `Password` varchar(32) NOT NULL,
  `EntornoID` int(11) NOT NULL default '0',
  `ActividadesID` int(11) NOT NULL default '0',
  `OcupacionID` int(11) default NULL,
  `Fecha_Hora` date NOT NULL default '0000-00-00',
  PRIMARY KEY (`DNI`,`EntornoID`,`ActividadesID`,`Fecha_Hora`),
  KEY `EntornoID` (`EntornoID`),
  KEY `ActividadesID` (`ActividadesID`),
  KEY `OcupacionID` (`OcupacionID`)
)
-----
--
-- Estructura de tabla para la tabla `Politica`
--
CREATE TABLE `Politica` (
  `id` int(11) NOT NULL auto_increment,
  `Laboral` tinyint(1) default NULL,
  `Internacional` tinyint(1) default NULL,
  `Nacional` tinyint(1) default NULL,
  `IdTema` int(11) default NULL,
  PRIMARY KEY (`id`),
  KEY `IdTema` (`IdTema`)
)
-----
--
-- Estructura de tabla para la tabla `Presentacion`
--
CREATE TABLE `Presentacion` (
  `id` int(11) NOT NULL auto_increment,
  `OrientacionHorizontal` enum('izquierda','derecha','centro') default NULL,
  `OrientacionVertical` enum('superior','centro','inferior') default NULL,
  `Color` varchar(6) default NULL,
  PRIMARY KEY (`id`)
)

```

```

-----
--
-- Estructura de tabla para la tabla `Profesional`
--
CREATE TABLE `Profesional` (
  `id` int(11) NOT NULL auto_increment,
  `Puesto` varchar(25) default NULL,
  `Ingresos` int(8) default NULL,
  `Tipo_empresa` enum('Multinacional','Mediana','Pequena','Autonomo') default
NULL,
  `Departamento` varchar(25) default NULL,
  `idOcupacion` int(11) default NULL,
  PRIMARY KEY (`id`),
  KEY `idOcupacion` (`idOcupacion`)
)
-----
--
-- Estructura de tabla para la tabla `Salud`
--
CREATE TABLE `Salud` (
  `id` int(11) NOT NULL auto_increment,
  `Alergias` tinyint(1) default NULL,
  `TipoAlergia` varchar(20) default NULL,
  `Tipo` enum('Natural','General','Fisioterapia','Alternativa','Dietetica')
default NULL,
  `idAficiones` int(11) default NULL,
  `idProfesionales` int(11) default NULL,
  PRIMARY KEY (`id`),
  KEY `idProfesionales` (`idProfesionales`),
  KEY `idAficiones` (`idAficiones`)
)
-----

```

```

--
-- Estructura de tabla para la tabla `Sociedad`
--
CREATE TABLE `Sociedad` (
  `id` int(11) NOT NULL auto_increment,
  `Religion` tinyint(1) default NULL,
  `Educacion` tinyint(1) default NULL,
  `Sanidad` tinyint(1) default NULL,
  `Prensa_rosa` tinyint(1) default NULL,
  `IdTema` int(11) default NULL,
  PRIMARY KEY (`id`),
  KEY `IdTema` (`IdTema`)
)
-----
--
-- Estructura de tabla para la tabla `Teatro`
--
CREATE TABLE `Teatro` (
  `id` int(11) NOT NULL auto_increment,
  `Tipo_Obra` enum('Monologo','Comedia','Drama','Marionetas') default NULL,
  `Grado_aficion` enum('Poco','Normal','Mucho') default NULL,
  `Va_Estrenos` tinyint(1) default NULL,
  `idAficiones` int(11) default NULL,
  `idProfesionales` int(11) default NULL,
  PRIMARY KEY (`id`),
  KEY `idProfesionales` (`idProfesionales`),
  KEY `idAficiones` (`idAficiones`)
)
-----
--
-- Estructura de tabla para la tabla `Tecnologia`
--
CREATE TABLE `Tecnologia` (
  `id` int(11) NOT NULL auto_increment,
  `Tipo`
enum('Internet','informatica','audiovisual','consumibles','moviles','nomada')
NOT NULL,
  `Consumo` enum('compra','curiosidad','actualidad') default NULL,
  `grado` enum('poco','normal','mucho') default NULL,
  `idAficiones` int(11) default NULL,

```

```

`idProfesionales` int(11) default NULL,
PRIMARY KEY (`id`),
KEY `idProfesionales` (`idProfesionales`),
KEY `idAficiones` (`idAficiones`)
)
-----
--
-- Estructura de tabla para la tabla `Temas`
--
CREATE TABLE `Temas` (
  `id` int(11) NOT NULL auto_increment,
  `Link` varchar(300) default NULL,
  PRIMARY KEY (`id`)
)
-----
--
-- Estructura de tabla para la tabla `Viajes`
--
CREATE TABLE `Viajes` (
  `id` int(11) NOT NULL auto_increment,
  `Asiento` enum('Primera','Business','Turista') default NULL,
  `Alojamiento` enum('Camping','Hostal','Hotel') default NULL,
  `Destino` varchar(20) default NULL,
  `idAficiones` int(11) default NULL,
  `idProfesionales` int(11) default NULL,
  PRIMARY KEY (`id`),
  KEY `idProfesionales` (`idProfesionales`),
  KEY `idAficiones` (`idAficiones`)
)

```

## Actas Proyecto

### Asistentes:

Miguel Ángel Blanco

Alberto Casado Fernández

Cristian Yañez Barrios

Víctor Senovilla Marcos

### Lugar:

Facultad de Informática de la Universidad Complutense de Madrid

Lunes 13 de octubre de 2008

Primera reunión entre el tutor y los alumnos.

Firma del acuerdo de proyecto.

Descripción:

Cuando se realiza una conexión a una URL se van guardando los enlaces consecutivos, banners, noticias, noticias relacionadas para a partir de esta información ofrecer al usuario un acceso más directo bien porque realiza una navegación recurrente o tiene un perfil de comportamiento que ya está estudiado.

**Planificación del curso:**

En el primer trimestre se realizarán actas para definir bien el tema propuesto, aclarando las dudas y profundizando sobre el contenido.

En el segundo trimestre se planteará el diseño del proyecto.

Durante el tercer trimestre se hará una implementación y la memoria.

Primeras explicaciones y acuerdos sobre cómo enfocar el proyecto.

Hemos aclarado las entidades básicas que serán la de los Perfiles, la de banners, noticias... y la de las estadísticas donde se irán almacenando las visitas y memorizando las trazas.

Lunes 27 de octubre de 2008

Segunda reunión con el tutor. Hemos llevado un esquema con nuestras ideas sobre el proyecto. Cada de uno de nosotros ha ido completando las entidades con atributos que nos puedan servir.

También hemos buscado información sobre los HeatMap (que permiten saber con exactitud en qué sitios de una página web el usuario ha realizado los clic) y sobre cómo mantener el seguimiento del usuario con php.

Estas ideas son útiles pero no es lo que nos pedía el tutor como primera aproximación. Lo que hemos hecho corresponde al trabajo del segundo trimestre ya que forma parte del diseño del proyecto. Miguel Ángel nos ha recordado que en primera instancia debemos definir bien el tema del proyecto, aportando en papel todas las ideas que podamos y describiendo bien el trabajo. Para ello debemos exponer todas las ideas sin pensar de momento en como diseñar la base de datos.

## Lunes 10 de noviembre de 2008

Reunión con el tutor en la que aportamos en papel nuestras ideas sobre todo lo que abarca el proyecto y de cómo deberíamos enfocarlo. Hemos diferenciado sobre todo las partes del *Historial* y la de los saltos de contenido. Dentro de cada apartado hemos expuestos los puntos importantes.

Debemos desarrollar más cada apartado. También tenemos que completarlo introduciendo las inferencias.

Esto es lo que hemos llevado a la tutoría:

- **Objetivo:** crear perfiles de usuario para condicionar la información mostrada en una página a partir de sus hábitos, intereses y entorno.

- Cada vez que el usuario se conecta, se identifica en la página mediante un pequeño formulario con un nombre de usuario único y una contraseña. Si es la primera vez que se conecta deberá completar un formulario, sino buscaremos su historial, que se irá completando y actualizando

### + **Historia:**

En una base de datos se almacenará información sobre el usuario tales como la hora y fecha de conexión, lugar, tiempo que permanece en la página, los enlaces en los que pincha, navegador, sistema operativo,... La frecuencia con la que se conecta será también determinante, una vez a la semana, todos los días, así como el rango horario de sus conexiones. El uso que da a la página, si solo la lee, o participa en ella, rellena formularios, escribe en un foro.

Teniendo en cuenta que el usuario va a repetir el acceso a la página podemos ayudarle facilitando su navegación mostrándole lo que realmente le interesa. Eso se puede extraer a partir del "historial" de su perfil.

También hay que tener en cuenta el contexto en el que se encuentra, tanto social (eventos culturales próximos, actividades deportivas), como económico (crisis financiera, bajada del petróleo, subida de las hipotecas, bajada de la bolsa), político (elecciones, huelgas,...) o la época (periodo de vacaciones, festividades).

Mediante la inferencia del Historial del perfil y el contexto se puede realizar el salto de contenidos.

**+ Salto de contenidos:**

Si se aprecia que un usuario para acceder a una información a la que es asiduo se ve obligado a pasar por otras páginas que no le interesan (el tiempo de permanencia en esas páginas intermedias es prácticamente nulo) en sus próximos accesos se le mostrará directamente el enlace a la pagina que le interesa realmente.

En el caso de que el usuario realice una **navegación anónima** (sin haberse identificado), se almacenarán datos estadísticos de manera genérica para conocer los datos de interés de las personas que navegan en el sitio Web, a fin de realizar lo mismo que con los usuarios particulares, pero obviamente con carácter mucho más genérico.

Lunes 17 de noviembre de 2008

Presentación del trabajo ampliado. Tenemos que hacer algunos cambios pero el tutor piensa que ya está bastante definido.

Para el próximo día debemos aportar ejemplos de comportamiento de diferentes usuarios (intelectual, joven sin formación, compradora compulsiva...) para poder analizarlos y empezar a diferenciar las entidades básicas.

**+ Página:**

Cada página almacena unos datos sobre sí misma, como la temática (política, economía, sociedad, tecnología,...), el tipo (lectura, introducción de datos, producto,...), funcionalidad (navegación, compra,...),... así como las posibilidades de banners que tiene en diversas posiciones y de distintos tipos (gráficos, textuales, flash, fijos, variables, mixtos,...)

**+ Historia:**

En una base de datos se almacenará la siguiente información (entre otra):

- Usuario (Nombre de usuario o anónimo)
- Hora
- Fecha de conexión
- Localización
- IP
- Tiempo que permanece en la página
- Los enlaces en los que pincha
- Navegador
- Sistema operativo
- El uso que da a la página, si solo la lee, o participa en ella, rellena formularios, escribe en un foro.
- Tipo de la pagina que visita:
  - Blogs
  - Foro
  - Red social
  - Prensa
  - ...

- Contenido de la pagina
  - Política
  - Social
  - Económica
  - Deportes
  - Tecnológico

También hay que tener en cuenta el contexto en el que se encuentra, tanto social (eventos culturales próximos, actividades deportivas), como económico (crisis financiera, bajada del petróleo, subida de las hipotecas, bajada de la bolsa), político (elecciones, huelgas,...) o la época (periodo de vacaciones, festividades).

Teniendo en cuenta que el usuario va a repetir el acceso a la página podemos ayudarlo facilitando su navegación mostrándole lo que realmente le interesa. Eso se puede extraer a partir del “historial” de su perfil.

#### **+ Inferencia:**

La frecuencia con la que se conecta será también determinante, una vez a la semana, todos los días así como el rango horario de sus conexiones.

Mediante la inferencia del historial del perfil y el contexto sacamos diversas estadísticas que analizaremos para sacar las conclusiones.

- Páginas más visitadas diferenciado por país, hora, sexo, rango de edad
- Temáticas que se visitan más en función de las horas.
- Como influye el contexto social, los eventos con el comportamiento de los usuarios.

Por cada usuario inferimos sus gustos, sus temáticas favoritas, analizamos si el horario, las fechas anuales (vacaciones, aniversarios,...) influyen en sus decisiones de navegación.

Hemos dividido la inferencia en dos casos: el general y el particular a cada usuario.

En cada banner podríamos diferenciar:

- Una parte fija conteniendo el resultado de aplicar la inferencia global.

- Una parte variable conteniendo el resultado de aplicar la inferencia concreta del usuario que está visitando la página donde se muestra el banner.

Con esta organización podemos plantearnos aplicar diferentes funcionalidades a las inferencias. Estas funcionalidades aparecen en los banners (tanto en la parte fija como en la variable)

**+ Funcionalidad:**

A partir del análisis del perfil y su historia podemos añadir diferentes funcionalidades.

Se puede ofrecer la compra de productos o servicios orientados a los gustos del usuario. Por ejemplo si se aprecia un interés tecnológico aparecería publicidad tecnológica, ofreciendo opciones de compra (a través de la parte variable de los banners).

También se añadirían noticias recomendadas a las páginas que visita el usuario en función de sus intereses.

## Lunes 24 de noviembre de 2008

Hemos presentado varios ejemplos de comportamiento de diferentes usuarios. Tenemos que completar detalles de algunos ejemplos. Para el próximo día tenemos que traer dos ejemplos más y empezar a diferenciar entidades a partir de todos los ejemplos que tenemos.

Estos son los ejemplos aportados:

### Perfil usuario: Intelectual-ejecutivo de 50 años

Por la mañana (9h):

- [www.elpais.es](http://www.elpais.es)
  - Entra en el periódico digital
  - Consulta la portada [2 minutos], lee titulares
  - Pincha titular de una noticia sobre desempleo
    - Lee la noticia [10 min]
    - Escribe comentario en el foro del periódico
  - Entra en la sección economía
    - Lee los titulares [2 min]
  - Entra link IBEX 35 (lee valores) [1 min]
  - Vuelve a la portada
  - Pincha en un video de declaraciones de un político
    - Salta la publicidad del video
    - Visiona el video

Por la tarde (18h):

- Entra en la página de propuestas de ocio [www.guiadelocio.com](http://www.guiadelocio.com)
  - Cierra publicidad de la intro (pasa al contenido)
  - Lee portada
  - Entra en sección cine
    - Consulta la cartelera
    - Lee críticas de un par de películas
  - Entra en sección teatro
    - Pincha en link de obras mejor valoradas
    - Lee comentarios de los espectadores
    - Consulta horarios de una de las obras de teatro

## Ejemplo 2:

### Perfil Usuario: Persona joven de 18 años sin estudios

- Visita la página deportiva [www.as.com](http://www.as.com)
  - Lee titulares durante 4 minutos
  - Pincha en el titular principal
    - Lee la noticia
    - Lee los comentarios
    - Pincha en el enlace a un video de goles que estaba en esa noticia
      - No salta la publicidad del video
      - Visiona el video de goles
    - Pincha en el banner de la página que le lleva a [www.bwin.com](http://www.bwin.com)
      - Se registra
      - Consulta apuestas más populares
      - Apuesta 10 euros
      - Consulta apuestas de fútbol de la jornada
      - Apuesta 10 euros a la más arriesgada
- Entra en la página de la red social [www.tuenti.com](http://www.tuenti.com)
  - Se registra
  - Sube algunas fotos
  - Escribe mensajes
- Visita la página de telefonía móvil [www.vodafone.es](http://www.vodafone.es)
  - Pincha en la pantalla de publicidad inicial: Oferta de un Móvil de última generación.
  - Entra en la página principal.
  - Entra en la sección tienda online
  - Consulta diferentes móviles
  - Pincha en una oferta de cambio de tarifa.

### Perfil usuario: Autónomo

Lunes por la mañana (10h):

- Entra en la página [www.marca.es](http://www.marca.es)
  - Mira los titulares de la portada (1 minuto)
  - Pincha en la sección de fútbol y sub.-sección 1ª división
    - lee los titulares de fútbol (30 sec.) y la clasificación general
  - Pincha en la sección de su equipo
    - lee las noticias relacionadas con su equipo y los resultados (15 min.)
  - Pincha en la sección de tenis
    - lee los titulares (30sec)
    - lee una de las noticias (2min)
    - Pincha en la subsección Open de Australia
      - lee las noticias (15 min.)
      - Cierra la página
- Entra en <http://onlae.terra.es>
  - Pincha en la sección de quiniela
  - Pincha en resultados de la última jornada
  - comprueba su quiniela (1min)
  - Cierra la página

### Perfil usuario: Mujer compradora compulsiva

Martes por la tarde (20h)

- Entra en [www.gmail.com](http://www.gmail.com)
  - Introduce su usuario y contraseña
  - Pincha en Bandeja de entrada
    - comprueba si tiene correo nuevo (5sec)
  - Cierra la página
- Entra en <http://estiloymoda.com/>
  - Pincha a la sección pasarelas
    - mira las tendencias de la moda
    - Pincha a la sección complementos

- mira las tendencias en complementos (15min)
- Cierra la página
- Entre en [www.zara.es](http://www.zara.es)
  - Pincha en la sección catalogo
    - mira los últimos modelos
  - Cierra la página
- Entra en [www.mangoshop.com](http://www.mangoshop.com)
  - Pincha en el país en el que está
    - Pincha en el enlace *Identificate*
    - Introduce su usuario y contraseña
    - Pincha en la sección catalogo
      - mira los modelos del catalogo (20min)
      - Pincha en 1 modelo de jersey
      - Elige la talla
      - Elige el color
      - añade el modelo a la cesta
      - Pincha en otro modelo de jersey
      - Elige la talla
      - Elige el color
      - añade el otro modelo a la cesta
      - Pincha en la sección de cesta
        - Ve los modelos incorporados a su cesta (30sec)
        - Pincha en Comprar
  - Cierra la página

Lunes 1 diciembre de 2008

Hemos aportado 2 ejemplos más de comportamiento de navegación. En este caso son una persona que organiza un viaje y una persona que quiere descargarse una película.

Además hemos empezado a distinguir las distintas entidades que formaran la base de datos. El tutor nos ha pedido ampliar el esquema de entidades, aportando nuevas entidades y dividiendo y especificando más las ya presentes.

Estos son los ejemplos y las entidades de la base de datos inicial:

Ejemplos:

Perfil Usuario: Persona organizando un viaje (sabe dónde quiere ir):

Martes a las 20:00.

- Entra en [www.google.es](http://www.google.es) y busca:
  - “Vuelos Baratos”: Accede a distintas páginas y finalmente encuentras el vuelo que más le interesa en [www.edreams.com](http://www.edreams.com).
  - Encuentra mucha publicidad, visita anuncios vistosos de ofertas, la mayoría falsa.
  - Pasa mucho tiempo en cada página. Demasiada información.
  - “Hoteles Baratos”:
  - Sigue buscando en edreams, sección hoteles.
  - Realiza una búsqueda,
  - Encuentra una oferta interesante.
  - Busca en Google más comentarios sobre el hotel.
  - Entra en [www.ciao.es](http://www.ciao.es) donde lee los comentarios del hotel.
  - Toma una decisión de vuelo y hotel
  - Entra en la página donde decide la compra.
    - Se registra, no lee la letra pequeña ni las condiciones.
    - Comete varios errores durante el registro (p.ej. DNI incorrecto).
    - Finaliza el registro e inicia las compras

Perfil usuario: Persona que quiere descargase una película:

Sábado a las 22:30

- Entra en [www.google.es](http://www.google.es) y busca “descargar +nombre película”.
  - Accede al primer enlace que encuentra.
  - Tras 5 minutos en la página no consigue nada, vuelve a Google.
- Busca un enlace más atractivo.
- Tras 2 minutos no consigue nada.
  - Encuentra [www.peliculasyonkis.com](http://www.peliculasyonkis.com) y entra.
    - Usa el buscador para buscar su película.
    - Tras 5 minutos no encuentra lo que quiere pero intenta ver otra.
  - Es redirigido a [www.megavideo.com](http://www.megavideo.com).
  - No consigue cargar la película.
  - Cambia la búsqueda, “como descarga película +nombre película”
  - Accede a foros.
  - Lee comentarios
  - Descarga varios programas.
  - No hace caso a publicidad.
  - Instala un programa y busca tutorial.

**+Entidades iniciales:**

### *Perfil*

Rango IPs

Nombre

Apellido

Dni

Edad

Ocupación

Hora/Fecha

### ***Noticia o Banner***

Id  
Tipo  
Titular  
Extensión  
Presentación  
    Orientación  
    Color  
Contenido  
    Política  
    Economía  
    Sociedad  
    Tecnología  
    Deportes  
Hora/Fecha  
Link al que apunta

### ***Navegación***

Dni  
Pagina anterior  
Pagina ahora  
Fecha/Hora

### ***Página***

Funcionalidad  
HeatMap  
Pagina ahora  
Lista banners

Lunes 16 de diciembre de 2008

Reunión en la que tratamos los documentos entregados la semana pasada. Debido a la complejidad del diagrama presentado, el tutor prefiere aplazar las conclusiones y analizarlo detenidamente en otro momento. Nos informará vía email de las mejoras a realizar.

Estas son las nuevas entidades presentadas, y un diagrama mostrando como se relacionan entre ellas.

### *Perfil*

- Dni
- Nombre
- Apellidos
- Edad
- Ocupación
- Ciudad/País
- Hora/Fecha
- Ocupación

### *Ocupación*

- Dni
- Estudios (ninguno, graduado, diplomado, licenciado...)
- Profesión
- Puesto
- Ingresos (< 20000; <50000; >50000)
- Tipo Empresa (Multinacional, Mediana, Pequeña, Autónomo )
- Departamento

### *Entorno*

- Crisis
- Vacaciones (verano, navidad, pascuas, festivos)
- Fecha/Hora
- Huelga
- Tiempo (Soleado, Lluvia, Nublado...)

- Espectáculos (Estrenos, Partido importante...)
- Ciudad/País
- Precio carburante

#### **Actividades**

- Id
- Transporte (coche, autobús, tren, avión)
- alojamiento
- evento

#### **Aficiones**

- asiento: turista
- alojamiento (camping, hostel, hotel)
- evento (espectáculos, cine, teatro)
- deportes

#### **Profesionales**

- asiento (preferente, business)
- alojamiento (hotel)
- evento (comida negocios, cóctel)

#### **Noticia**

- Id

#### **Presentación**

- Tipo (Titular, Extensión, resumen ejecutivo)
- Orientación
- Color

#### **Contenido**

- Link al que apunta
- Temática (política, economía, deportes, tecnología, sociedad)

#### **Política**

- Laboral
- internacional
- nacional

### ***Economía***

- Paro
- Bolsa
- IBEX 35
- renta fija

### ***Sociedad***

- Religión
- Educación
- Sanidad

### ***Cultura***

- Música
- Cine
- Teatro
- Museos
- Exposiciones

### ***Deportes***

- Tipo (Futbol, Tenis, Basket, Motor)
- Resultados
- Clasificación
- Categoría (1div, 2div)
- Competiciones

### ***Tecnología***

- Novedades
- Análisis Productos
- Móviles
- Ordenadores

### ***Banner***

- posición (pixelx, pixely)
- Numero de clicks

### Parte fija

- Contenido
- link al que lleva

### Parte variable

- Contenido
- Link al que lleva

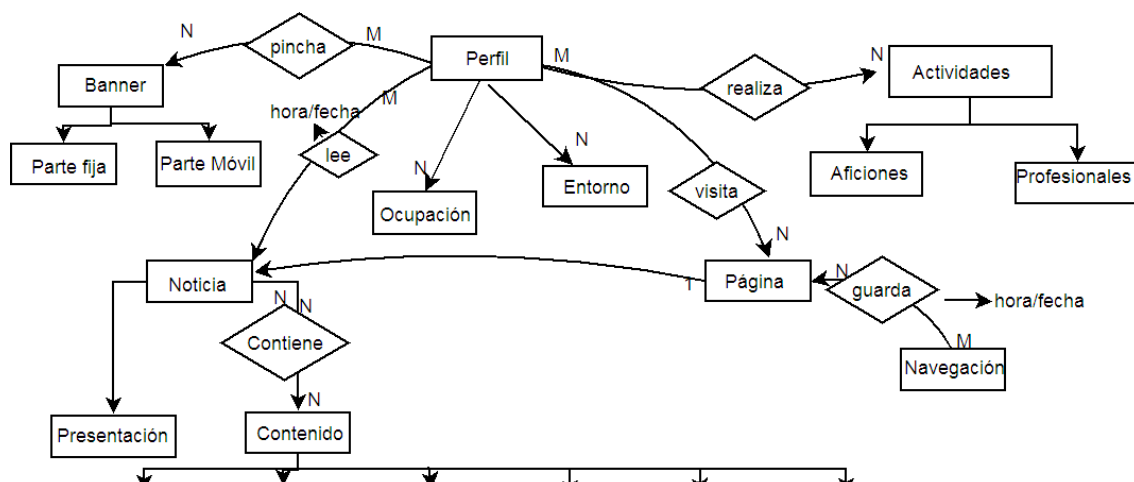
### Historial

- DNI
- Página anterior
- Pagina ahora
- Fecha/Hora

### Página

- Id
- Uso (Lectura, escritura, descarga)
- Tipo (Noticia, Foro...)
- HeatMap

Diagrama:



[Figura 8 – Diagrama ER versión 1]

Lunes 12 enero de 2009

Reunión después de las vacaciones de navidad. El profesor nos aconseja mejoras en el esquema de las entidades. Las entidades que afectan a la creación del perfil como son *Entorno*, *Actividades*... se relacionan entre sí gracias a *Perfil*.

*Perfil* deja de ser una entidad para ser una relación que permita relacionar las demás entidades.

Creamos la entidad *Datos Personales* que guarda información personal sobre el usuario. (Antes esta información estaba dentro de la entidad *Perfil*).

Tanto la parte fija de la entidad *Banner* como la parte variable se relacionan con la entidad *Contenido*.

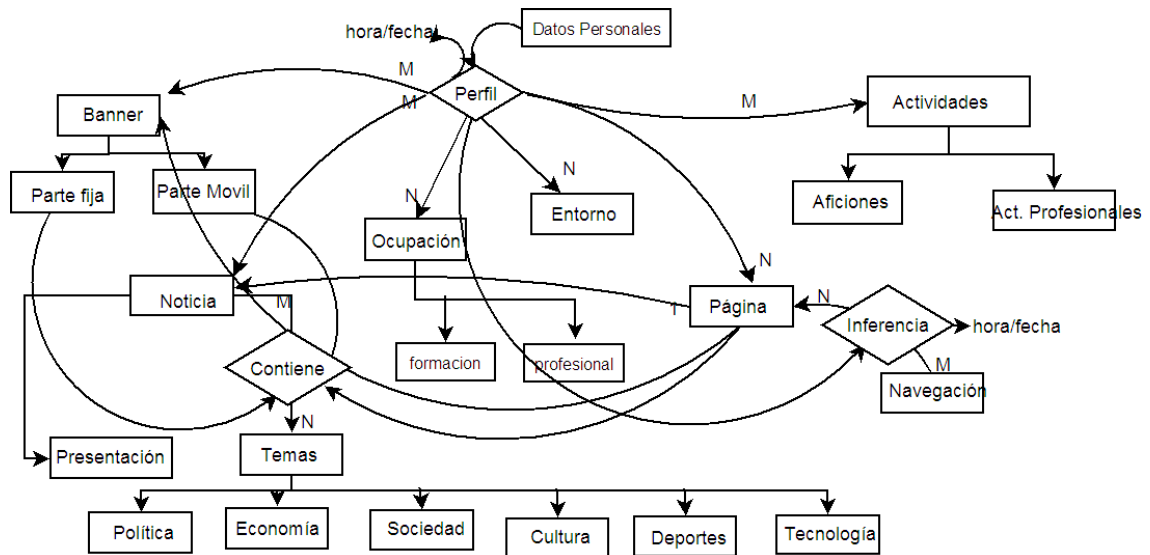
Rompemos la entidad *Ocupación* en otras dos:

- *Formación* en la que se engloban los estudios del usuario.
- *Profesional* en la que se almacena información sobre el trabajo en concreto que desempeña.

Creamos la entidad *Inferencia* que será donde se saquen las conclusiones estadísticas de cada usuario.

Para la próxima semana añadimos las mejoras e intentaremos realizar unos árboles de decisiones para entender mejor como afectan los diferentes parámetros al resultado final: la página o publicidad que se mostrará a cada perfil.

Este es el nuevo diagrama a partir de los cambios propuestos:



[Figura 9 – Diagrama ER versión 2]

Lunes 19 de Enero de 2009

Hemos cambiado la estructura de las entidades que forman nuestra base de datos.

Estos cambios se han efectuado al realizar el modelo entidad-relación de nuestra base de datos en la que se observaban relaciones redundantes.

Hemos eliminado la entidad *inferencia* ya que esta se hace en un plano secundario a partir de toda la información disponible.

Hemos diferenciado por un lado lo relativo al usuario, donde se encuentran las entidades relacionadas con *Perfil*. Por otro lado las entidades relativas a la *navegación*, como son *Página*, *Banner*, *Noticia*. Estas entidades se relacionan mediante *Navegación*.

La entidad *Navegación* está directamente relacionada con la *Parte Fija* y la *Parte Móvil* de la entidad *Banner* para permitir distinguir las a la hora de la navegación del usuario.

*Perfil* y *Navegación* se relacionan mediante una relación llamada *Historia*.

De esta forma queremos que se vea más claro la estructura de nuestro proyecto:

Crear perfiles a partir de la información del usuario y su navegación que permiten intuir la navegación. Diseñamos un sistema experto.

Cada vez que se produce una conexión se considera una nueva ocurrencia.

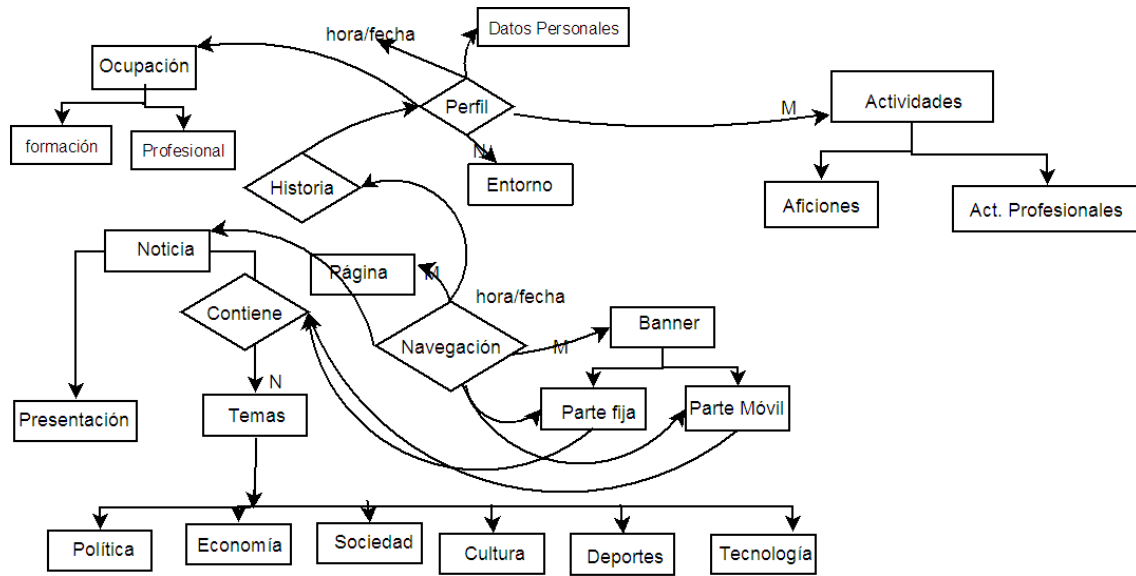
Los datos que disponemos sobre el usuario son atributos más o menos discriminantes. Su navegación es almacenada con los datos del usuario en una base de datos y considerada un Historial de navegación.

Cuando disponemos de varias ocurrencias en las que varios atributos coinciden sacamos conclusiones sobre los atributos más discriminantes. A partir de un análisis estadístico podemos crear reglas de inferencia que nos permitirán intuir la navegación de los próximos usuarios en función de sus atributos.

De esta forma se crean perfiles.

Cuanto más discriminantes sean los atributos que disponemos de un nuevo usuario más rápido podremos identificar su perfil.

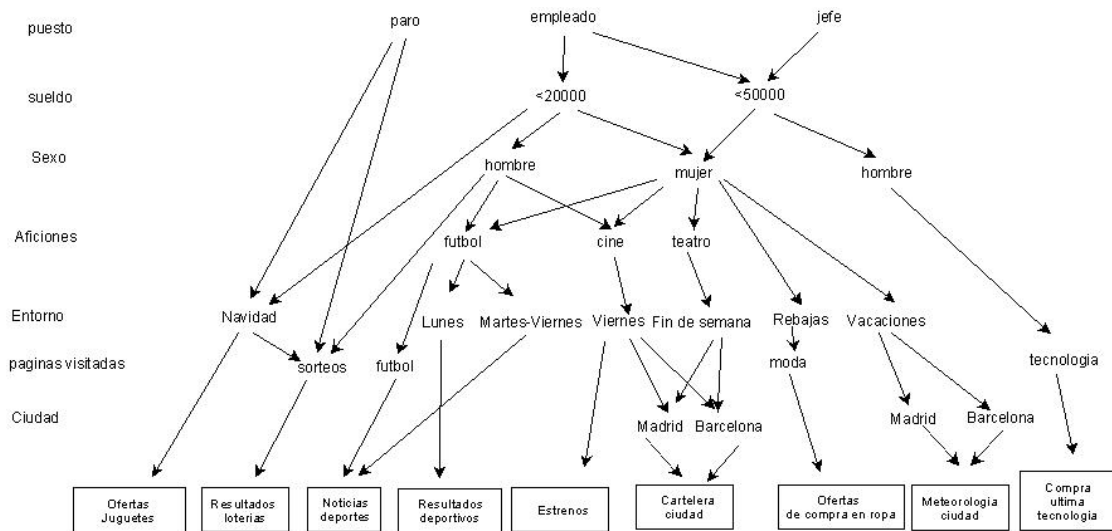
Nuevo diagrama:



[Figura 10 – Diagrama ER versión 3]

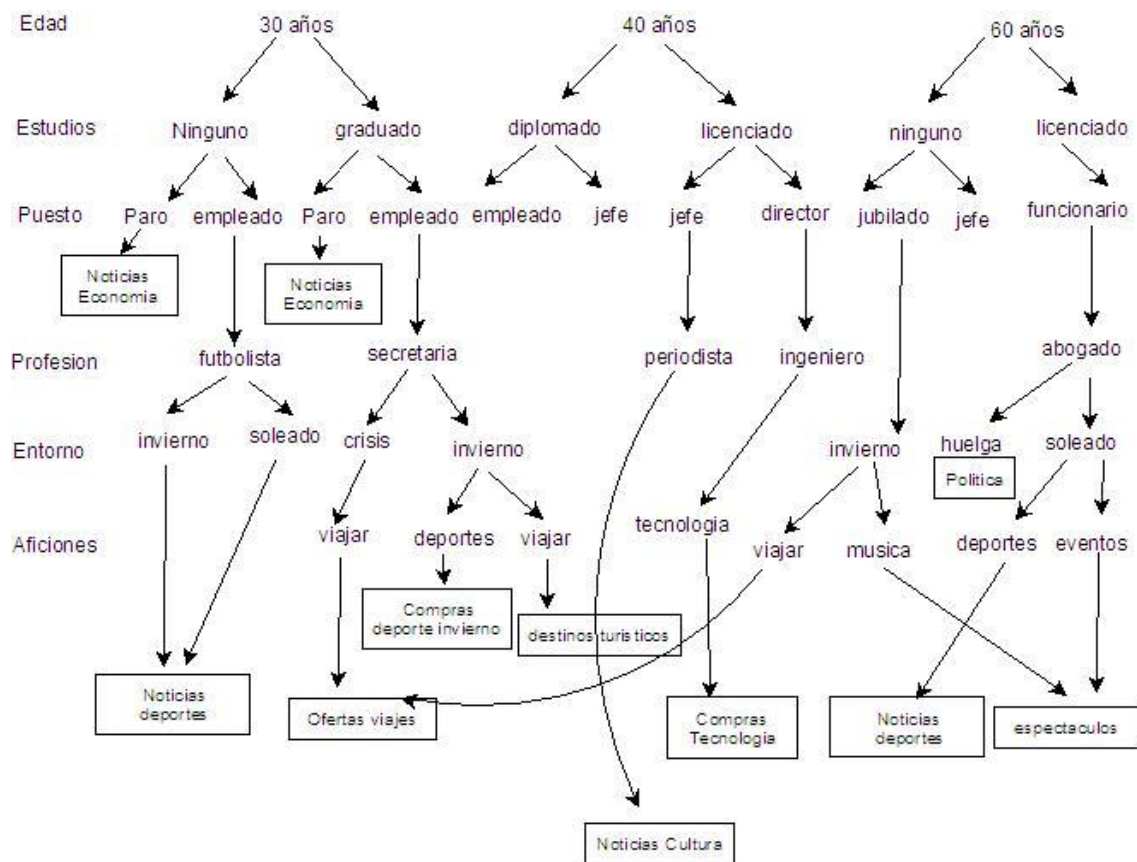
Por otra parte hemos aportado diferentes ejemplos de árboles de inferencia que permiten comprender como funcionaria el sistema experto. En función de los diferentes atributos (nodos del árbol) la navegación final es diferente. Es importante diferenciar los atributos más discriminantes para llegar a las hojas finales del árbol lo antes posible.

Ejemplo de árbol de inferencia:



[Figura 11 – Ejemplo 3 del árbol de inferencia]

Otro ejemplo de árbol de inferencia:



[Figura 12 – Ejemplo 4 del árbol de inferencia]

Para la próxima semana tenemos previsto mejorar los árboles de inferencia, ampliando la parte final de navegación. Especificando más la navegación de cada usuario.

## Lunes 26 de Enero de 2009

A lo largo de la última semana hemos mejorado sustancialmente las entidades iniciales, añadiéndoles más atributos que las definen mejor. Además, hemos definido nuevas entidades (*Deporte, Moda, Viajes, Gastronomía, Música, Teatro, Cine, Salud, Tecnología*) que especifican mejor el contenido de *Aficiones*, y nos permite conocer con mayor exactitud las preferencias del usuario. Nos hemos percatado de que estos datos son básicos a la hora de crear un buen perfil.

También hemos añadido la relación *Compra*. Ya que muchas de las aficiones pueden conllevar ciertos gastos y compras, hemos considerado oportuno añadir esta entidad que nos permite detallar aún más los hábitos del usuario.

- Datos personales
  - DNI
  - Nombre
  - Apellidos
  - Sexo (masculino, femenino)
  - Edad (menos 18, 18-25, 26-40, 40-65, más 65)
  - Ciudad/País
  - Estado civil (casado, soltero, divorciado, viudo)
  - Hijos (No, si (numero))
- Ocupación
  - DNI
- Formación
  - Estudios (ninguno, graduado, diplomado, licenciado...)
  - Profesión (informática, medicina,...)
- Profesional
  - Puesto (paro, jubilado, empresario, funcionario, empleado...)
  - Ingresos (< 20000; 20000-50000; >50000)
  - Tipo Empresa (Multinacional, Mediana, Pequeña, Autónomo )
  - Departamento

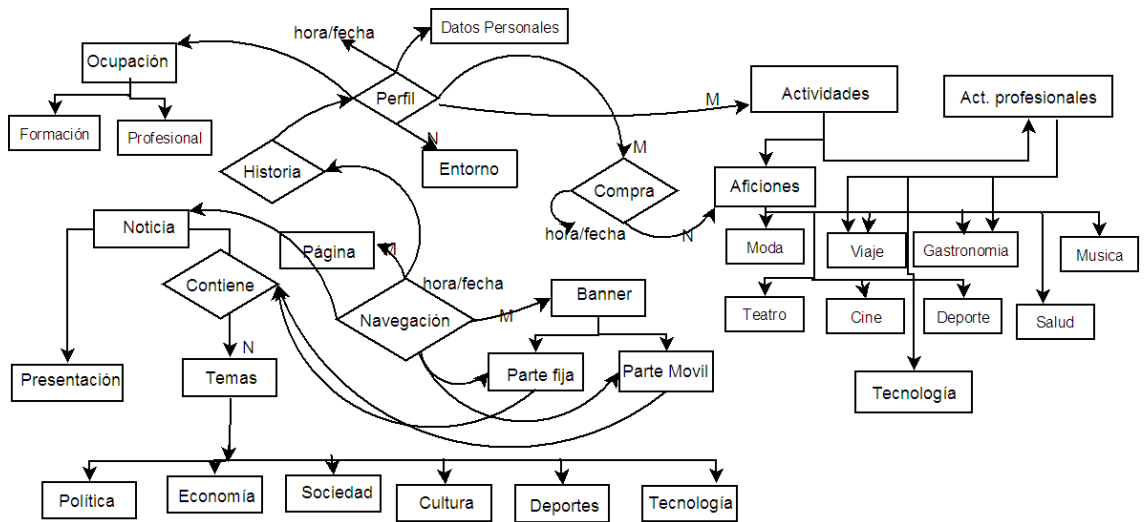
- Entorno
  - Crisis
  - Rebajas (SÍ, No)
  - Vacaciones (Verano, navidad, pascuas, festivos)
  - Fecha/Hora
  - Huelga
  - Climatología (Soleado, Lluvia, Nublado...)
  - Espectáculos (Estrenos, Partido importante...)
  - Ciudad/País
  - Precio carburante
- Aficiones
  - Tipo (deporte, viaje, moda, salud, cine, teatro, música, tecnología, gastronómico)
- Viajes
  - Asiento (primera, turista, bussines)
  - Alojamiento (camping, hostel, hotel)
  - Destino (ciudades)->destino, entorno
- Deporte
  - Tipo (futbol, baloncesto, tenis, motor...)
  - Practica (No, si (horas))
  - Tipo de visionado (TV (gratis, ppv), estadio)
  - Grado de afición (poco, normal, mucho)
- Moda
  - Estilo
  - Compra (si, no)
  - Ve desfiles
- Salud
  - Alergias (si, no)
  - Tipo (natural, general, fisioterapia, alternativa, dietética)
- Cine
  - Tipo de consumo (DVD, entrada)
  - Tipo de película (acción, drama, comedia, thriller, romántica, western)

- Grado de afición (poco, normal, mucho)
- Va a estrenos (si, no)
- Ve V.O (si, no)
- Teatro
  - Tipo de obra (monologo, comedia, drama, marionetas)
  - Grado de afición (poco, normal, mucho)
  - Va a estrenos (si, no)
- Música
  - Tipo (pop, rock, metal, blues, jazz, country)
  - Tipo de consumo (CD, DVD, entrada)
  - Grado de afición (poco, normal, mucho)
  - Va a conciertos (si, no)
  - Practica (no, si(percusión, cuerda, viento) )
- Tecnología
  - Tipo (Internet, informática, audiovisual, consumibles)
  - Tipo de consumo (compra, lectura de noticias)
  - Grado de afición (poco, normal, mucho)
- Gastronómico
  - Tipo (nacional, extranjero)
  - Lugar (casa, fuera)
  - Tipo de consumo (compra, lectura de noticias)
  - Grado de afición (poco, normal, mucho)
- Compra
  - Tipo de pago (paypal, tarjeta, transferencia bancaria, efectivo)
  - Tipo (ofertas, novedades)
  - Frecuencia (diaria, semanal, mensual)
  - Gasto (mucho, poco, normal)
  - Tipo de necesidad
  - Tipo de objeto (comida, tecnológico, textil, transporte)
- Activ. Profesionales
  - Tipo (compra, viaje, gastronómico)
- Noticia

- ID
- Autor
- Presentación
- Orientación
  - Color
  - Tipo de presentación (Titular, Extensión, resumen ejecutivo)
- Temas
  - Link al que apunta
  - Temática (política, economía, deportes, tecnología, sociedad, cultura)
- Política
  - Laboral
  - internacional
  - nacional
- Economía
  - Paro
  - Bolsa
  - IBEX 35
  - renta fija
  - fondos
  - negocios
- Sociedad
  - Religión
  - Educación
  - Sanidad
  - Prensa rosa
- Cultura
  - Música
  - Cine
  - Teatro
  - Museos
  - Exposiciones
- Deportes
  - Tipo (futbol, tenis, basket, motor)

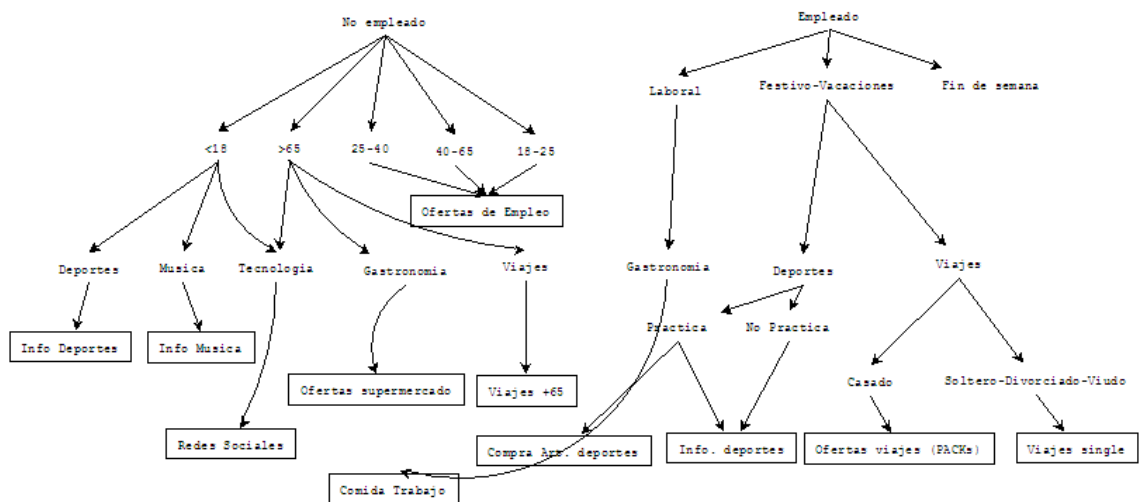
- Resultados
- Clasificación
- Categoría
- Competiciones
- Tecnología
  - Novedades
  - Análisis Productos
  - Móviles
  - Ordenadores
- Banner
  - P.D.
  - Posición (pixelx, pixely)
  - Numero de clicks
- Parte fija
  - ID
  - Temas
  - link al que lleva
- Parte variable
  - id
  - Temas
  - Link al que lleva
- Navegación
  - DNI
  - Pagina anterior
  - Pagina ahora
  - Fecha/Hora
- Pagina
  - P.D.
  - Uso (Lectura, escritura, descarga)
  - Tipo (Noticia, Foro...)
  - HeatMap

El diagrama también cambia, completándose con las nuevas entidades y relaciones.



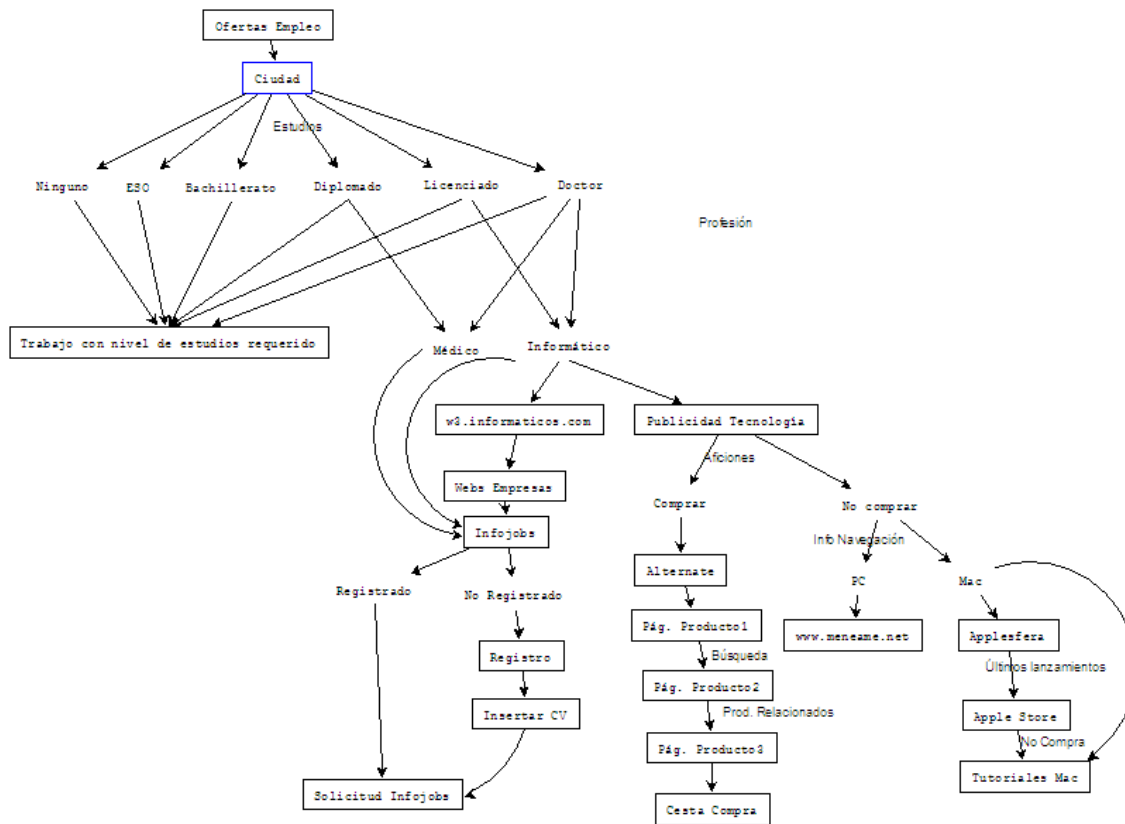
[Figura 13 – Diagrama ER versión 4]

Árbol de inferencia:



[Figura 14 – Ejemplo 5 del árbol de inferencia]

Parte de navegación:



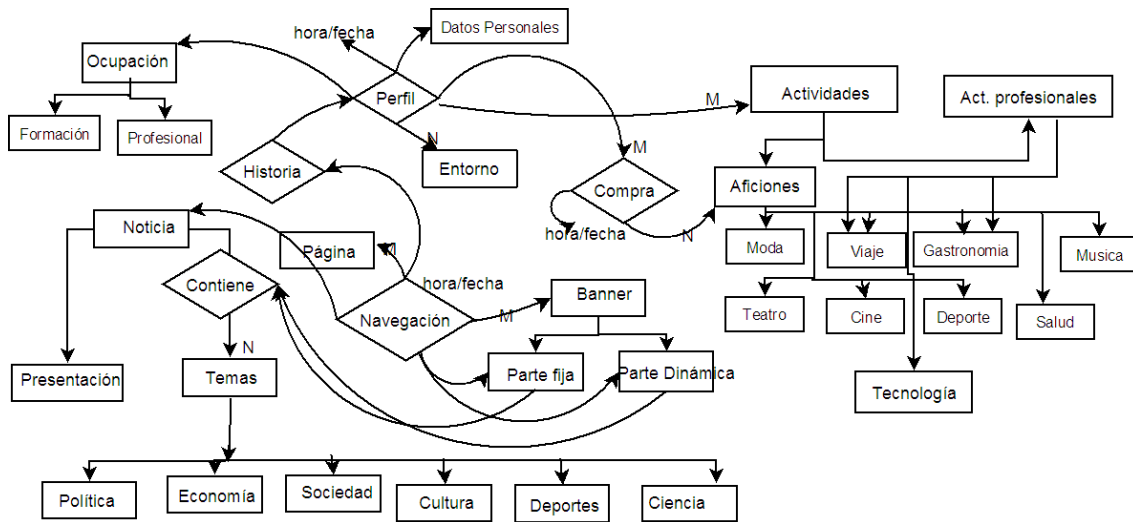
[Figura 15 – Ejemplo 6 del árbol de inferencia]

Lunes 9 de Marzo

Pequeña modificación del diagrama,

Temas->Ciencia

Banner->Parte Dinámica



[Figura 16 – Diagrama ER versión final]

Implementación de la base de datos en mysql:

```
CREATE TABLE Entorno
(
id INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
crisis BOOLEAN,
rebajas BOOLEAN,
vacaciones ENUM('navidad','semana Santa','verano','puente','semana
blanca','pascua'),
Fecha_Hora DATETIME,
Huelga BOOLEAN,
Ciudad VARCHAR(50),
Pais VARCHAR(50),
```

```

Climatologia
ENUM('sol','lluvia','granizo','nieve','hielo','viento','nubes','huracan'),
Catastrofes ENUM('terremoto','volcan','tsunami','hinundacion','tornado'),
PRIMARY KEY (id)
);

```

```

CREATE TABLE Datos_personales
(
DNI VARCHAR(9),
Nombre VARCHAR(25),
Apellidos VARCHAR(25),
EMail VARCHAR(50),
Sexo ENUM('Masculino','Femenino'),
Edad INT(3),
Direccion VARCHAR(200),
Ciudad VARCHAR(25),
Pais VARCHAR(25),
Estado_civil ENUM('Soltero','Casado','Viudo','Divorciado'),
Hijos INT(2),
EntornoID INT,
ActividadesID INT,
Fecha_Hora DATE,
PRIMARY KEY (DNI)
);

```

```

CREATE TABLE Aficiones
(
id INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
PRIMARY KEY (id)
);

```

```

CREATE TABLE Pagina
(
URL VARCHAR(100),
Uso ENUM('Lectura','Escritura','Descarga'),
Tipo ENUM('Noticia','Foro'),
HeatMap BLOB,
PRIMARY KEY (URL)
);

```

```
CREATE TABLE Cliente
(
id INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
Nombre VARCHAR(20),
NombreContacto VARCHAR(20),
Email VARCHAR(50),
PRIMARY KEY (id)
);
```

```
CREATE TABLE ActividadesProfesionales
(
id INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
Tipo ENUM('compra','viaje','gastronomico'),
PRIMARY KEY (id)
);
```

```
CREATE TABLE Actividades
(
id INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
AficionesID INT,
ActivProfesionalesID INT,
PRIMARY KEY (id),
FOREIGN KEY (AficionesID) REFERENCES Aficiones(id),
FOREIGN KEY (ActivProfesionalesID) REFERENCES ActividadesProfesionales(id)
);
```

```
CREATE TABLE Banner
(
id INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
ClienteID INT,
posicionx INT,
posiciony INT,
clicks INT,
PRIMARY KEY (id,ClienteID),
FOREIGN KEY (ClienteID) REFERENCES Cliente(id)
);
```

```

CREATE TABLE Tecnologia
(
id INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
Tipo
ENUM('Internet','informatica','audiovisual','consumibles','moviles','nomada')
NOT NULL,
Consumo ENUM('compra','curiosidad','actualidad'),
grado ENUM('poco','normal','mucho'),
idAficiones INT,
idProfesionales INT,
PRIMARY KEY (id),
FOREIGN KEY (idProfesionales) REFERENCES ActividadesProfesionales(id),
FOREIGN KEY (idAficiones) REFERENCES Aficiones(id)
);

```

```

CREATE TABLE Gastronomía
(
id INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
Tipo
ENUM('nacional','americana','europea','asiatica','africana','australiana'),
Lugar ENUM('casa','fuera','takeaway'),
TipoConsumo ENUM('compra','lecturaNoticias'),
grado ENUM('poco','normal','mucho'),
idAficiones INT,
idProfesionales INT,
PRIMARY KEY (id),
FOREIGN KEY (idProfesionales) REFERENCES ActividadesProfesionales(id),
FOREIGN KEY (idAficiones) REFERENCES Aficiones(id)
);

```

```

CREATE TABLE Presentacion
(
id INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
OrientacionHorizontal ENUM('izquierda','derecha','centro'),
OrientacionVertical ENUM('superior','centro','inferior'),
Color VARCHAR(6),
PRIMARY KEY (id)
);

```

```
CREATE TABLE Ocupacion
(
id INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
DNI VARCHAR(9),
PRIMARY KEY (id)
);
```

```
CREATE TABLE Profesional
(
id INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
Puesto VARCHAR(25),
Ingresos INT(8),
Tipo_empresa ENUM('Multinacional','Mediana','Pequena','Autonomo'),
Departamento VARCHAR(25),
idOcupacion INT,
PRIMARY KEY (id),
FOREIGN KEY (idOcupacion) REFERENCES Ocupacion(id)
);
```

```
CREATE TABLE Formacion
(
id INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
Estudios ENUM('Ninguno','Graduado','Diplomado','Licenciado'),
Profesion VARCHAR(25),
idOcupacion INT,
PRIMARY KEY (id),
FOREIGN KEY (idOcupacion) REFERENCES Ocupacion(id)
);
```

```
CREATE TABLE Viajes
(
id INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
Asiento ENUM('Primera','Business','Turista'),
Alojamiento ENUM('Camping','Hostal','Hotel'),
Destino VARCHAR(20),
idAficiones INT,
idProfesionales INT,
PRIMARY KEY (id),
FOREIGN KEY (idProfesionales) REFERENCES ActividadesProfesionales(id),
FOREIGN KEY (idAficiones) REFERENCES Aficiones(id));
```

```
CREATE TABLE Temas
```

```
(  
id INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
Link VARCHAR(50),  
PRIMARY KEY (id)  
);
```

```
CREATE TABLE Noticia
```

```
(  
id INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
Autor VARCHAR(20),  
TemasID INT,  
PresentacionID INT,  
PRIMARY KEY (id),  
FOREIGN KEY (TemasID) REFERENCES Temas(id),  
FOREIGN KEY (PresentacionID) REFERENCES Presentacion(id)  
);
```

```
CREATE TABLE Politica
```

```
(  
id INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
Laboral BOOLEAN,  
Internacional BOOLEAN,  
Nacional BOOLEAN,  
IdTema INT,  
PRIMARY KEY (id),  
FOREIGN KEY (IdTema) REFERENCES Temas(id)  
);
```

```
CREATE TABLE Deporte
```

```
(  
id INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
Tipo ENUM('Futbol','Baloncesto','Tenis','Motor'),  
Practica BOOLEAN,  
Tipo_Visionado ENUM('TVgratis','PPV','Estadio'),  
Grado_aficion ENUM('Poco','Normal','Mucho'),  
idAficiones INT,  
idProfesionales INT,  
PRIMARY KEY (id),  
FOREIGN KEY (idProfesionales) REFERENCES ActividadesProfesionales(id),  
FOREIGN KEY (idAficiones) REFERENCES Aficiones(id));
```

```

CREATE TABLE ParteDinamica
(
id INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
TemasID INT,
Imagen VARCHAR(200),
Texto VARCHAR(200),
BannerID INT,
ClienteID INT,
PRIMARY KEY (id,BannerID),
FOREIGN KEY (TemasID) REFERENCES Temas(id),
FOREIGN KEY (BannerID,ClienteID) REFERENCES Banner(id,ClienteID)
);

```

```

CREATE TABLE Economia
(
id INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
Paro BOOLEAN,
Bolsa BOOLEAN,
Ibex35 BOOLEAN,
RentaFija BOOLEAN,
Fondos BOOLEAN,
Negocios BOOLEAN,
Futuros BOOLEAN,
Warrants BOOLEAN,
IdTema INT,
PRIMARY KEY (id),
FOREIGN KEY (IdTema) REFERENCES Temas(id)
);

```

```

CREATE TABLE Moda
(
id INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
Estilo VARCHAR(20),
Compra BOOLEAN,
Ve_desfiles BOOLEAN,
idAficiones INT,
idProfesionales INT,
PRIMARY KEY (id),
FOREIGN KEY (idProfesionales) REFERENCES ActividadesProfesionales(id),
FOREIGN KEY (idAficiones) REFERENCES Aficiones(id));

```

```

CREATE TABLE Sociedad
(
id INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
Religion BOOLEAN,
Educacion BOOLEAN,
Sanidad BOOLEAN,
Prensa_rosa BOOLEAN,
IdTema INT,
PRIMARY KEY (id),
FOREIGN KEY (IdTema) REFERENCES Temas(id)
);

```

```

CREATE TABLE ParteFija
(
id INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
TemasID INT,
BannerID INT,
Imagen VARCHAR(200),
Texto VARCHAR(200),
ClienteID INT,
PRIMARY KEY (id,BannerID),
FOREIGN KEY (TemasID) REFERENCES Temas(id),
FOREIGN KEY (BannerID,ClienteID) REFERENCES Banner(id,ClienteID)
);

```

```

CREATE TABLE Salud
(
id INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
Alergias BOOLEAN,
TipoAlergia VARCHAR(20),
Tipo ENUM('Natural','General','Fisioterapia','Alternativa','Dietetica'),
idAficiones INT,
idProfesionales INT,
PRIMARY KEY (id),
FOREIGN KEY (idProfesionales) REFERENCES ActividadesProfesionales(id),
FOREIGN KEY (idAficiones) REFERENCES Aficiones(id)
);

```

```

CREATE TABLE Perfil
(
DNI VARCHAR(9),
EntornoID INT,
ActividadesID INT,
OcupacionID INT,
Fecha_Hora DATE,
PRIMARY KEY (DNI,EntornoID,ActividadesID,Fecha_Hora),
FOREIGN KEY (DNI) REFERENCES Datos_personales(DNI),
FOREIGN KEY (EntornoID) REFERENCES Entorno(id),
FOREIGN KEY (ActividadesID) REFERENCES Actividades(id),
FOREIGN KEY (OcupacionID) REFERENCES Ocupacion(id)
);

```

```

CREATE TABLE Cultura
(
id INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
Musica BOOLEAN,
Cine BOOLEAN,
Teatro BOOLEAN,
Museos BOOLEAN,
Exposiciones BOOLEAN,
IdTema INT,
PRIMARY KEY (id),
FOREIGN KEY (IdTema) REFERENCES Temas(id)
);

```

```

CREATE TABLE Deportes
(
id INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
Tipo ENUM('Futbol','Tenis','Baloncesto','Motor'),
Resultados BOOLEAN,
Clasificacion BOOLEAN,
Categoria ENUM('1 div','2 div'),
Competiciones BOOLEAN,
IdTema INT,
PRIMARY KEY (id),
FOREIGN KEY (IdTema) REFERENCES Temas(id)
);

```

```

CREATE TABLE Cine
(
id INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
Tipo_Consumo ENUM('DVD','entrada'),
Tipo_Pelicula
ENUM('Accion','Drama','Comedia','Thriller','Romantica','Western'),
Grado_aficion ENUM('Poco','Normal','Mucho'),
idAficiones INT,
idProfesionales INT,
PRIMARY KEY (id),
FOREIGN KEY (idProfesionales) REFERENCES ActividadesProfesionales(id),
FOREIGN KEY (idAficiones) REFERENCES Aficiones(id)
);

```

```

CREATE TABLE Ciencia
(
id INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
Novedades BOOLEAN,
Analisis_productos BOOLEAN,
Moviles BOOLEAN,
Ordenadores BOOLEAN,
IdTema INT,
PRIMARY KEY (id),
FOREIGN KEY (IdTema) REFERENCES Temas(id)
);

```

```

CREATE TABLE Navegacion
(
DNI VARCHAR(9) NOT NULL,
PaginaID VARCHAR(100),
BannerID INT,
BannerFID INT,
BannerMID INT,
NoticiaID INT,
Fecha_Hora DATE,
ClienteID INT,
PRIMARY KEY (DNI,PaginaID,Fecha_Hora),
FOREIGN KEY (PaginaID) REFERENCES Pagina(URL),
FOREIGN KEY (BannerID,ClienteID) REFERENCES Banner(id,ClienteID),
FOREIGN KEY (BannerFID,BannerID) REFERENCES ParteFija(id,BannerID),
FOREIGN KEY (NoticiaID) REFERENCES Noticia(id));

```

```

CREATE TABLE Historia
(
id INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
Fecha_Hora DATE,
DNI VARCHAR(9),
EntornoID INT,
ActividadesID INT,
PaginaID VARCHAR(100),
PRIMARY KEY (id,Fecha_Hora,DNI),
FOREIGN KEY (Fecha_Hora,DNI,EntornoID,ActividadesID) REFERENCES
Perfil(Fecha_Hora,DNI,EntornoID,ActividadesID),
FOREIGN KEY (DNI,PaginaID,Fecha_Hora) REFERENCES
Navegacion(DNI,PaginaID,Fecha_Hora)
);

```

```

CREATE TABLE Teatro
(
id INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
Tipo_Obra ENUM('Monologo','Comedia','Drama','Marionetas'),
Grado_aficion ENUM('Poco','Normal','Mucho'),
Va_Estrenos BOOLEAN,
idAficiones INT,
idProfesionales INT,
PRIMARY KEY (id),
FOREIGN KEY (idProfesionales) REFERENCES ActividadesProfesionales(id),
FOREIGN KEY (idAficiones) REFERENCES Aficiones(id)
);

```

```

CREATE TABLE Compra
(
Fecha_hora DATE,
TipoPago ENUM('paypal','tarjeta','transferencia','efectivo'),
Tipo ENUM('ofertas','novedades','liquidacion'),
Frecuencia ENUM('diaria','semanal','mensual'),
Gasto ENUM('mucho','poco','medio'),
TipoNecesidad ENUM('basico','ocio'),
TipoObjeto ENUM('comida','tecnologia','textil','transporte','rarezas'),
AficionesID INT,
PerfilID INT,
PRIMARY KEY (Fecha_hora,AficionesID,PerfilID),
FOREIGN KEY (AficionesID) REFERENCES Aficiones(id));

```

```
CREATE TABLE Musica
(
id INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
Tipo ENUM('Pop','Rock','Heavy','Blues','Jazz','Country'),
Tipo_Consumo ENUM('CD','DVD','Entrada'),
Grado_aficion ENUM('Poco','Normal','Mucho'),
Va_Conciertos BOOLEAN,
Practica BOOLEAN,
Tipo_Practica ENUM('voz','percusion','cuerda','viento'),
idAficiones INT,
idProfesionales INT,
PRIMARY KEY (id),
FOREIGN KEY (idProfesionales) REFERENCES ActividadesProfesionales(id),
FOREIGN KEY (idAficiones) REFERENCES Aficiones(id)
);
```

Lunes 16 de marzo

Hemos mostrado la base de datos al tutor. Debemos realizar ciertos cambios en la implementación de entidades que heredan. También mejorar las tablas *navegación*, *Historia* y *Contiene*.

Hemos creado un formulario web para que el usuario lo rellene la primera vez que se conecte y así tener la mayor información posible para realizar su Perfil.

El tutor nos aconseja ampliar el formulario, para que permita rellenar diferentes tablas, y a ser posible muestre información de la navegación.

Hemos discutido la tecnología web a utilizar. En principio usaremos javascript para introducir funciones en los campos a rellenar. Barajamos la posibilidad de utilizar JSP y PHP ya que facilitan la extracción de información.

Datos Personales			
Nombre	<input type="text"/>	Apellidos	<input type="text"/>
Nif	<input type="text"/>	E-mail	<input type="text"/>
Dirección	<input type="text"/>		
Código Postal	<input type="text"/>		
Población	<input type="text"/>	Provincia	<input type="text"/>
País	<input type="text"/>	Teléfono	<input type="text"/>
Profesión	<input type="text"/>	Estudios	<input type="text"/>
Fecha de Alta	17/02/2009	Hora de Alta	12:15:44

[Figura 17 – Formulario de registro]

Para el próximo día tenemos como objetivo empezar a rellenar la base de datos, las tablas, con ejemplos que nos sirvan para probar su correcto funcionamiento. También pensamos mejorar el formulario.

Lunes 23 de marzo

Hemos decidido utilizar la tecnología web jsp y servlets en lugar de php. Ya que nos ofrecía un desarrollo mucho más simple y veloz además de un abanico más amplio de posibilidades si alguien desea continuar nuestra aplicación en un futuro debido a la modularidad y portabilidad del lenguaje java.

Hemos ampliado el formulario añadiendo campos de diferentes tablas.

A la vez empezamos la redacción de la memoria. Utilizaremos toda la información recogida hasta el momento y usaremos las actas redactadas después de cada reunión. Esto nos permitirá organizar la memoria por contenido y también cronológicamente.

Martes 14 de abril


Presentamos el primer borrador de la memoria. Discutimos con el tutor la buena ordenación y necesidad de los contenidos.

El formulario inicial, que de ahora en adelante denominaremos prototipo, está bastante avanzado. Con la aplicación actual el usuario tiene la posibilidad de registrarse en nuestro sistema y una vez registrado editar sus datos personales así como aficiones. Por otro lado a nuestro sistema podrán acceder usuarios administradores a través de una clave especial suministrada por el webmaster, en este caso nosotros, pudiendo entonces ver un resumen de la base de datos, por ahora sólo tiene acceso al número de usuario, la próxima semana podrá acceder a un resumen completo del contenido de la base de datos.

Nos falta la parte de navegación, que simula la navegación del usuario registrado.



[Figura 18 – Portada]



### Datos Personales

Nombre (\*)

Apellidos (\*)

E-mail (\*)

DNI (\*)

Password (\*)

Dirección

Ciudad (\*)

País (\*)

Edad (\*)

Sexo (\*)  Hombre  Mujer

Estado Civil

Nº Hijos

[Figura 19 – Registro – Datos Personales]

### Aficiones

[Deportes](#)

Tipo

Practica ese deporte  Si

Tipo de visionado

Grado de afición

[Música](#)

Tipo

Tipo de consumo

Grado de afición

Va a conciertos  Si

Toca algún instrumento  Si

Tipo de instrumento

[Teatro](#)

Tipo de obras

Grado de afición

Va a estrenos  Si

[Salud](#)

Tipo

Alergias  Si


[Viajes](#)

Asiento

Alojamiento

Destino

[Figura 20 – Registro – Aficiones]



**Bienvenido Paco**

**Editar Perfil**

[Datos Personales](#) [Aficiones](#)

Nombre (\*) Paco  
Apellidos (\*) Pelota  
E-mail (\*) paco@hotmail.com  
Password (\*)  
Dirección Calle Alcalá  
Ciudad (\*) Barcelona  
País (\*) España  
Edad (\*) 26  
Sexo (\*)  Hombre  Mujer  
Estado Civil Soltero@  
Nº Hijos 0

[Figura 21 – Edición Usuario]



**Bienvenido admin ;**

[Logout](#)

Desde esta sección podrá realizar distintas consultas y gestiones sobre la base de datos

Número de usuarios registrados 5

[Figura 22 – Administración]

Lunes 27 de abril

Nueva versión de la memoria. Nos quedan algunos detalles que corregir. La conclusión está incompleta.

Descubrimos algunos problemas con el acceso a la base de datos a través de la librería java JDBC y MySQL. Nuestro código inicial fue modificado por el traductor MySQL creando ciertos conflictos de tipos con el tipo DNI, por ejemplo. Una vez arreglado descubrimos ciertas incongruencias en la base de datos que modificamos (por ejemplo valores repetidos que probablemente se hayan quedado restos de distintas actualizaciones).

El prototipo se va completando y se hacen simulaciones de inferencias a través de datos cargados manualmente en la base de datos. También se completa la sección de administración con el resumen de contenido.

**Bienvenido admin ;**

[Logout](#)

Desde esta sección podrá realizar distintas consultas y gestiones sobre la base de datos

Número de usuarios registrados:

i	DNI	Nombre	Apellidos	EMail	Entorno id	Navegación
1	00000001L	Paco	Pelota	paco@hotmail.com	id: 1 Crisis: Sí Rebajas: No Vacaciones: puente Huelga: No Ciudad: Madrid País: España Clima: sol	<a href="http://www.elotrolado.net">http://www.elotrolado.net</a> --- 2009-05-18 16:23:00.0 <a href="http://www.elpais.es">http://www.elpais.es</a> --- 2009-05-05 13:00:00.0 <a href="http://www.marca.com">http://www.marca.com</a> --- 2009-05-17 20:00:00.0
2	00000002M	Jose	Mota	jose@hotmail.com	id: 1 Crisis: Sí Rebajas: No Vacaciones: puente Huelga: No Ciudad: Madrid País: España	<a href="http://www.elpais.es">http://www.elpais.es</a> --- 2009-05-12 10:16:23.0 <a href="http://www.guiadelocio.com">http://www.guiadelocio.com</a> --- 2009-05-19 19:45:00.0

[Figura 23 – Administración completa]

**Sistemas Informáticos 2008/09**

**Bienvenido Paco**

[\(Editar Perfil\)](#)

**Sugerencias:**

*Prensa futbolística no madrileña, principalmente catalana*

En esta sección podrás simular una navegación para poder así, rellenar tablas de la BD.

**Simular Navegación:**

<input type="checkbox"/>	bwin.com	Tiempo	2	minutos	Tipo de navegación:	No interés	Horario	Mañana
<input type="checkbox"/>	bwin.com	Tiempo	2	minutos	Tipo de navegación:	No interés	Horario	Mañana
<input type="checkbox"/>	bwin.com	Tiempo	2	minutos	Tipo de navegación:	No interés	Horario	Mañana

[Figura 24 – Usuario identificado]

Como se puede observar en la [Figura 24 – Usuario identificado] el usuario puede realizar una simulación de navegación y con respecto a sus gustos obtendría en la parte superior sugerencias para su navegación obtenidas a través de inferencias.

## Conclusión

En primera instancia y debido a la cantidad de posibilidades que ofrece, hemos tratado de definir lo más posible el proyecto. Para ello, tal y como dejan constancia las actas de reunión, hemos descrito y profundizado semanalmente en el contenido y alcance del proyecto.

En una primera etapa seguimos las directrices de nuestro tutor, y plasmamos en papel nuestras ideas sin pensar inicialmente en como diseñar la base de datos. De aquí surgen las especificaciones formales.

Posteriormente realizamos el diseño de la base de datos. Es la parte principal de nuestro proyecto y donde más tiempo hemos invertido.

Primero el modelo entidad-relación. Aportamos todas las ideas que pudimos sobre las entidades y relaciones necesarias en la base de datos.

Las entidades iniciales fueron evolucionando y dividiéndose en muchas otras, aportando más funcionalidad y precisión a la base de datos.

El paso al modelo relacional permitió obtener un modelo de datos simple y reconocido para el procesamiento de datos.

El último objetivo cumplido fue implementar la base de datos que sostiene toda la información para almacenar datos sobre los usuarios y sus navegaciones. A su vez creamos un formulario que permite recoger desde la primera conexión, información que servirá para rellenar varias tablas de la base de datos.

Un aspecto que se recoge en las especificaciones funcionales de nuestro proyecto y que no se ha tratado, por no formar parte de la base de datos, es la implementación de un sistema experto con un motor de inferencia.

Esto serviría para realizar estadísticas sobre el uso de la navegación.

A su vez serviría para, a partir de los datos almacenados en la base de datos durante cada conexión, comparar los atributos rellenados para crear perfiles propios y compararlos con otros ya existentes. Es decir clasificar a cada usuario.

## Resultados

A lo largo del desarrollo de este proyecto nos hemos dado cuenta de que grandes empresas están realizando proyectos similares debido a la gran utilidad y beneficios que produce un sistema de este tipo. El principal beneficio que se produce es un aumento significativo de la productividad y el incremento de las ventas ya que se reduce significativamente el número de abandonos de los visitantes.

Es innegable que la publicidad y la venta a través de internet son las principales fuentes de ingresos en la economía digital. La publicidad digital ha permitido que muchos sitios puedan ofrecer sus contenidos y servicios de forma gratuita, como ocurre en la mayoría de los portales de noticias, buscadores, portales de vídeo, redes sociales o servidores de correo, por ejemplo. Con un sistema de las características que hemos estudiado, permitiría que los anuncios fueran más relevantes (en cuánto al interés del usuario), mejorando así la conexión entre anunciantes y usuarios. Los usuarios obtienen publicidad más útil haciendo que estos anuncios más personales generen mayor rendimiento y beneficio a los anunciantes y satisfacción a los usuarios.

Quizá el ejemplo más significativo actualmente sea la última fase del proyecto AdSense desarrollada por Google. Esta aplicación es un ejemplo de la utilidad de nuestro proyecto enfocando a un uso comercial. Se trata de un sistema publicitario en el que se ofrece el conocimiento adquirido a través de todos los servicios de Google para que la publicidad que se le haga llegar a los usuarios sea la que le pueda resultar más interesante. Esto beneficia y optimiza tanto al anunciante como al usuario y a la empresa intermediaria, en este caso.

Por ejemplo si un usuario visita a diario periódicos deportivos, se le podrá mostrar publicidad sobre zapatillas de deporte o venta de entradas de su equipo favorito.

## Bibliografía

Silberschatz, A., Korth H.F., Sudarshan, S. (2008). Database System Concepts (Fundamentos de Bases de Datos). Mc Graw-Hill 5ª Edición.

ZOBEL, Justin. Writing for computer science. (2004). Heidelberg: Springer 2ª edición

Sun Microsystems Inc. (2009). MySQL 5.0 Reference Manual,  
<http://dev.mysql.com/doc/refman/5.0/en/index.html>

Sun Microsystems Inc. (2004). Java TM 2 Platform Stand Edition 5.0 API Specification. <http://java.sun.com/j2se/1.5.0/docs/api/>

