



Escuela de
Ingeniería y Arquitectura
Universidad Zaragoza



Universidad
Zaragoza

LA HISTORIA DE LA INDUSTRIALIZACIÓN DE ZARAGOZA A TRAVÉS DE SUS EMPRESAS. *GUÍA MULTIMEDIA*

MEMORIA EXPLICATIVA

Autor: **JOSÉ MARÍA ESPELETA CUENCA**

Director: **FERNANDO VEA MUNIESA**

INGENIERÍA TÉCNICA INDUSTRIAL

Especialidad Electrónica Industrial

Convocatoria diciembre 2012

RESUMEN

Con este proyecto se pretende la realización de una guía multimedia sobre la historia de la industrialización de Zaragoza desde la perspectiva de sus empresas. Se procura enseñar de una manera sencilla, amena e interactiva la historia de doce empresas emblemáticas, mostrando a su vez todos los personajes relevantes que las hicieron posibles. Asimismo, de cada empresa se muestra una información adicional sobre la evolución de sus productos, acontecimientos de más relevancia, historia de sus diferentes departamentos o simple información corporativa.

La gran cantidad de material y datos recopilados a lo largo del proyecto, hacen de esta guía una fuente importante de historia viva de la industrialización de la ciudad de Zaragoza.

Para mostrar todos los aspectos que contiene el proyecto, se ha elaborado un DVD multimedia, en el que se encuentran expuestos todos estos elementos, de una manera didáctica, el cual se adapta plenamente a las necesidades demandadas por la sociedad actual. Dicho DVD permite interactuar con el mismo, mostrando la información relacionada con las doce empresas elegidas: Transportes Urbanos de Zaragoza, Balay, Asociación Provincial AutoTaxi de Zaragoza, Litografía Portabella, Mercazaragoza, Harinera del Ebro, La Veneciana, General Motors España, Banco Zaragozano, Heraldo de Aragón, Maquinista y Fundiciones del Ebro y Feria de Muestras de Zaragoza.

Se trata de un proyecto enmarcado en la línea de otras guías multimedia previas relacionadas con la historia de la industrialización en Aragón y sus personajes relevantes.

ÍNDICE

1. JUSTIFICACIÓN	3
2. OBJETIVOS.....	5
3. METODOLOGÍA.....	6
4. FASES DEL PROYECTO.....	8
4.1 BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN.....	8
4.2 PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN.....	9
4.3 DISEÑO DE LA INTERFACE.....	10
5. MANUAL DE USUARIO.....	12
5.1 CARACTERÍSTICAS DEL DVD-ROM.....	12
5.2 HERAMIENTAS INFORMÁTICAS.....	14
5.3 CONTENIDOS.....	15
5.4 DISEÑO DEL DVD-ROM.....	20
5.5 RECORRIDO POR EL DVD-ROM.....	24
5.6 MODO DE IMPRESIÓN.....	32
6. FUENTES DOCUMENTALES.....	34
6.1 BIBLIOGRAFÍA.....	34
6.2 REFERENCIAS DE INTERNET.....	39

1. JUSTIFICACIÓN

Que Zaragoza sea una ciudad de gran importancia empresarial y que haya sido a lo largo de los siglos y en la actualidad un foco de atracción para todos los sectores, la industria, la agricultura, el comercio y los servicios, no ha sido tarea fácil.

Muchos nombres y apellidos, que en este proyecto se recogen, como Bruil en el pasado, Paraíso o Mompeón a finales de siglo XIX y primera mitad del siglo XX, o Bayona o Montañés ya más cerca del siglo XXI, han formado parte de la propia evolución industrial aragonesa, siendo decisivos para que Zaragoza fuera conocida como provincia industrial, llegando a ser una de las bases de actividad económica de referencia en España.

Muchas iniciativas se quedaron en eso, iniciativas sin continuación, ya fuera por graves crisis internacionales o por actuaciones políticas nefastas; pero, sin esas iniciativas, no se hubieran producido otras muchas que sí triunfaron, levantando fábricas, creando innumerables puestos de trabajo, realizando multitud de inversiones, investigando nuevos procesos y productos, todo ello gracias a la voluntad y dedicación en el trabajo diario de estos personajes y muchos más anónimos, que fueron claves en el devenir industrial de Aragón.

Como homenaje a doce empresas aragonesas y a sus correspondientes personajes se presenta este proyecto. En él se podrán observar, entre otros muchos aspectos, la evolución en los avances técnicos que hacían posible la tirada en Heraldo de Aragón, la pionera introducción del lavavajillas en España a cargo de Balay, la transformación sufrida por Mercazaragoza a lo largo de los años, la importancia de una Feria de Muestras para la ciudad, la increíble repercusión de General Motors en la economía aragonesa, el desarrollo de los medios de transporte en TUZSA o en el Taxi de Zaragoza, el progreso de un banco como el Zaragozano hasta su absorción definitiva, la fabricación de harinas como uno de los ejes de la industria en Aragón a principios del siglo XX en la figura de La Harinera del Ebro, el crecimiento de Maquinista y

Fundiciones del Ebro, que como origen partía dedicada a la fabricación y reparación de fábricas azucareras, el dinamismo que propició que La Veneciana se extendiera por toda España o el arte de la litografía en una empresa humilde pero excelente como la Litografía Portabella.

El proyecto surgió de la idea de Fernando Vea Muniesa de realizar una continuación del proyecto desarrollado por Andrés Labarta Ruiz denominado *La industrialización de Aragón: La historia de sus empresas*, en el que el autor realizó un CD-ROM multimedia elaborando la historia de otras doce empresas con importancia en la región aragonesa. Estos proyectos se pueden enmarcar dentro de una línea de proyectos de fin de carrera desarrollados en el área de Historia de la Ciencia de la Universidad de Zaragoza, Departamento de Matemática Aplicada, algunos de los cuales consisten en la elaboración de aplicaciones multimedia bajo una temática técnico-cultural.

El hecho de que haya empresas, cuya historia no esté escrita, despertó el interés en realizar un documento que recopilara dicha información y sirviera como entorno de rápido acceso a las diferentes empresas y a los personajes que las hicieron posibles.

El alcance del proyecto comprende un grueso de información y material gráfico de las doce empresas aragonesas a lo largo de sus correspondientes ciclos de vida. Asimismo, se ha elaborado un apartado dedicado a las biografías de los personajes que tuvieron influencia en aquellas.

Como información adicional, se ha incorporado un apartado especial dedicado a los antecedentes de cada una de las doce empresas, de manera que el usuario que visualice la guía pueda situarse en la historia en el momento en que comienza la vida de la empresa, comprender las necesidades que fueran satisfechas con su creación o simplemente observar la evolución anterior de un determinado producto característico de la misma.

2. OBJETIVOS

El objetivo de este Proyecto Fin de Carrera, en forma de DVD-ROM multimedia, es llevar a cabo un recorrido por los momentos más significativos y la evolución en la historia de cada una de las empresas emblemáticas aragonesas elegidas para la ocasión.

A su vez, este documento puede servir para empresas que en la actualidad no tienen actividad, tipo La Harinera del Ebro, La Veneciana o Maquinista y Fundiciones del Ebro, como un elemento de salvoconducto muy importante de cara a no caer en el olvido.

Para la mejor difusión y entendimiento de esta historia se ha optado por adoptar un entorno muy visual, sobre el soporte de un DVD multimedia. Este tipo de soporte resulta muy atractivo para la difusión de su contenido de manera amena, convirtiéndolo en muy apropiado, ya sea como herramienta pedagógica o como foco o punto de partida bibliográfico, tanto en base a las empresas como a sus personajes ilustres, que han contribuido a aumentar el patrimonio industrial, económico y social de Aragón.

Para ello se ha contado con gran cantidad de material gráfico, sin descuidar por ello los contenidos que conforman el proyecto. Lo que se pretende es crear un entorno que resulte atractivo para el usuario y a través del cual pueda navegar con total facilidad, consultando aquella información que pudiese necesitar de forma concreta y amena.

3. METODOLOGÍA

Para documentar la historia de las empresas se ha procurado seguir un patrón a la hora del análisis y la recopilación de información.

- **Evolución cronológica:** partiendo por lo general de unos antecedentes, inicios, evolución y etapa final, o situación actual en caso de seguir con actividad hoy en día.
- **Evolución de los recursos productivos:** detallando el crecimiento en superficie, así como las nuevas ubicaciones o ampliaciones posteriormente efectuadas en las empresas.
- **Evolución de los productos:** a lo largo de la historia se detallan las transformaciones que han seguido los productos, e incluso existe un apartado exclusivo de esta índole en el DVD-ROM.
- **Evolución de los recursos humanos:** en la medida de la información obtenida, se ha detallado la variación del número de empleados y los cambios que se han producido en las gerencias de las empresas.
- **Evolución de las tecnologías de fabricación:** indicando de manera descriptiva, las diferentes tecnologías que se han empleado en el desarrollo de la actividad productiva de las empresas.
- **Evolución de las variables financieras y económicas:** de manera muy breve y sin entrar en profundidad, se han señalado cuentas e informes de gestión en diferentes momentos de la empresas. Principalmente en momentos críticos como los periodos de la Guerra Civil (1936-1939) o los de auge productivo y financiero.
- **Evolución de la actividad comercial e industrial:** principalmente si las empresas son integradas dentro de otro grupo empresarial, se analizan las causas y consecuencias de este proceso.

- **Evolución de la comunicación en el mercado:** exponiendo las distintas vías de comunicación y las variaciones en la imagen corporativa desarrolladas a lo largo de la actividad comercial de las empresas.
- **Hitos logrados:** enumerando, si los hubiese, los diferentes logros, innovaciones, hechos clave conseguidos por las empresas.
- **Repercusión socio-económica en su entorno:** especificando los aspectos más relevantes que ha supuesto la presencia de la empresa en cuestión referidos al ámbito de Zaragoza, de Aragón y España (si llegara a tal punto).

4. FASES DEL PROYECTO

El proyecto se ha realizado en tres fases claramente diferenciadas: búsqueda de la información, procesamiento de la información y diseño de la interface multimedia.

4. 1. BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN

Como previo a este proceso, tal y como se ha comentado, fue la elección del proyecto a realizar. Tras varias reuniones con el tutor, donde se definió el tema y las características del proyecto, finalmente se comenzó con el proceso de búsqueda. La elección de las empresas, dado que el proyecto era continuación de otro anterior, planteó dudas, puesto que varias empresas de interés ya estaban realizadas en el proyecto anteriormente mencionado de Andrés Labarta. Este hecho no supuso problema alguno finalmente, sino que se convirtió en algo positivo, puesto que sirvió para descubrir otras empresas, quizás menos conocidas, pero con una importancia clave en el tejido industrial zaragozano.

De una primera selección de treinta empresas, ayudado por el libro de Mariano Hormigón, *La Historia de la Industrialización de Zaragoza*, finalmente se eligieron doce, de las que se conocía con cierta certeza que podría encontrar suficiente material informativo y gráfico como para poder estudiarlas a fondo y abordar una historia completa de las mismas. En la toma de decisión se valoró el hecho de poderse acceder a los recintos de las empresas actuales, para conocer de primera mano su historia, o en caso de empresas desaparecidas, que tuvieran suficiente información documental o personas con las que poder contactar para poder obtener una información completa de las mismas.

Así pues, ayudado por el Instituto Bibliográfico Aragonés, se fue accediendo a la información de las empresas a través de las bibliotecas tanto públicas como universitarias. A su vez, tras conseguir cita con los

departamentos de comunicación de TUZSA, de la Asociación Provincial Autotaxi, de Heraldo de Aragón y de GM España, hubo que desplazarse hasta sus puntos de referencia con el objeto de conseguir información y material gráfico.

Una visita a Mercazaragoza ayudó a conocer el día a día que se vive allí y también se hizo una visita para conocer el estado actual del antiguo recinto de La Harinera del Ebro y de Maquinista y Fundiciones del Ebro. A su vez, se realizó una visita a la Feria de Muestras de Zaragoza con el afán de conocer más en profundidad sus actuales instalaciones y los stands de empresas aragonesas que en aquel momento realizaban exposiciones.

4. 2. PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN

Esta fase del proyecto es fundamental, ya que de aquí se obtiene lo verdaderamente importante de cada una de las empresas. Tras la lectura y conocimiento con exactitud del material informativo y gráfico obtenido previamente, se realizó un filtrado de información en el caso de que dicha información conseguida fuera muy extensa y quizás demasiado pormenorizada, y, al contrario, si la información era escasa, se procuraban obtener otras vías para complementarla.

Partiendo de esta información, se redactó una primera versión de los textos que irían conformando el proyecto. Al mismo tiempo, se diseñaba la estructura del proyecto, elaborando los diferentes apartados que lo compondrían y dando forma a la estructura general del mismo que más tarde se implementaría en el DVD-ROM. De la misma forma, se ampliaron aquellos apartados que, en la primera versión del texto y tras su pertinente revisión por el director del proyecto, resultaban menos completos. Ejemplo de ampliación fueron las notas incluidas en los textos, que daban un extra importante a modo de aclaración o información adicional del texto.

A la vez que se procedía a la redacción de los textos, se iba clasificando el material gráfico obtenido con anterioridad. De este modo, se iba conformando qué material iba a ser destinado para el DVD-ROM y/o para el texto y, a su vez, en qué apartado del mismo se iba a colocar.

4. 3. DISEÑO DE LA INTERFACE

Una vez perfilados los textos y el material gráfico que comprenderían cada apartado del DVD, se procedió al diseño del mismo. Para ello, se eligió el programa Adobe Director 11.5 por ser el más novedoso y más completo para las necesidades del DVD. De este modo, se elaboraron los menús, se diseñó la estructura general del programa, los contenidos que contendrían cada uno de ellos y se elaboró un esquema del aspecto visual del mismo.

La elección de Director, por encima de otras aplicaciones como Visual C, atiende a varias razones entre las que destacan principalmente: su compatibilidad con las principales plataformas de creación de archivos multimedia, su facilidad de difusión y su simplicidad de integración en diversos medios online.

Cuando se dieron por terminadas todas las fases anteriores, se procedió al diseño final del DVD-ROM. A medida que se iban completando apartados, se iban introduciendo pequeñas correcciones sobre las ideas originales con el fin de obtener el mejor resultado posible. Estas correcciones incluyen la recopilación de nuevos datos e imágenes para completar los ya existentes, la modificación de algunos aspectos del diseño original para mejorar el visionado y la navegabilidad, y la adopción de las soluciones técnicas necesarias para la correcta ejecución del proyecto.

Entre los pasos básicos realizados cabe destacar la elección de un fondo común para los menús de cada empresa, con su correspondiente estructura unificada, la creación de iconos comunes con sus correspondientes

coordinadas en la pantalla, la elección de una música acorde con el proyecto o la fijación de formatos comunes para los textos e imágenes.

Una vez introducida toda la información en el diseño del proyecto, se procedió a incluir todos los controles relativos a la navegación del mismo. Por un lado, se creó un registro de cada página y, usando esas referencias, se establecieron los hipervínculos que enlazarían las distintas partes del proyecto. Por otro lado, se introdujeron los botones necesarios para relacionar la página, que se acababa de realizar, con el resto de apartados que conformaban el proyecto.

La realización del menú principal, con su correspondiente presentación, así como la primera empresa, utilizada como modelo, resultó ser lo más costoso de todo el proceso.

5. MANUAL DE USUARIO

A continuación se dará una descripción general del funcionamiento del DVD-ROM *La historia de la industrialización de Zaragoza a través de sus empresas* y se explicará la manera de operar de éste, partiendo de un esquema general de la organización del DVD para ahondar posteriormente en la explicación de los diferentes menús y apartados. En capítulos posteriores se desarrollarán en detalle los distintos bloques que componen el DVD, así como los pasos seguidos para el diseño de éste. Partiendo de la recolección de material bibliográfico, la catalogación del mismo, se explicará en detalle el proceso de desarrollo del proyecto así como la elección de las soluciones técnicas empleadas.

5.1. CARACTERÍSTICAS DEL DVD-ROM

Se ha procurado que el diseño de la interface sea sencillo para un acceso rápido y cómodo a la información contenida en el DVD-ROM. Todos los botones que componen el diseño proporcionan esa fácil navegabilidad por el mismo. Todos los fondos elegidos conjugan un tono blanquinegro con ciertos elementos culturales diferenciadores de la capital aragonesa y su patrimonio.

El DVD-ROM es autoejecutable, lo que significa que será ejecutado automáticamente nada más sea introducido en la unidad correspondiente. Si el programa es abandonado tras esta primera ejecución, el usuario podrá volver a él sin más que hacer doble clic sobre el icono correspondiente al .exe que le aparecerá en la unidad en la que lo hubiera insertado. Por ello, no es necesario extraer el DVD-ROM de la unidad y volverlo a introducir para poder tener acceso a él por segunda vez.

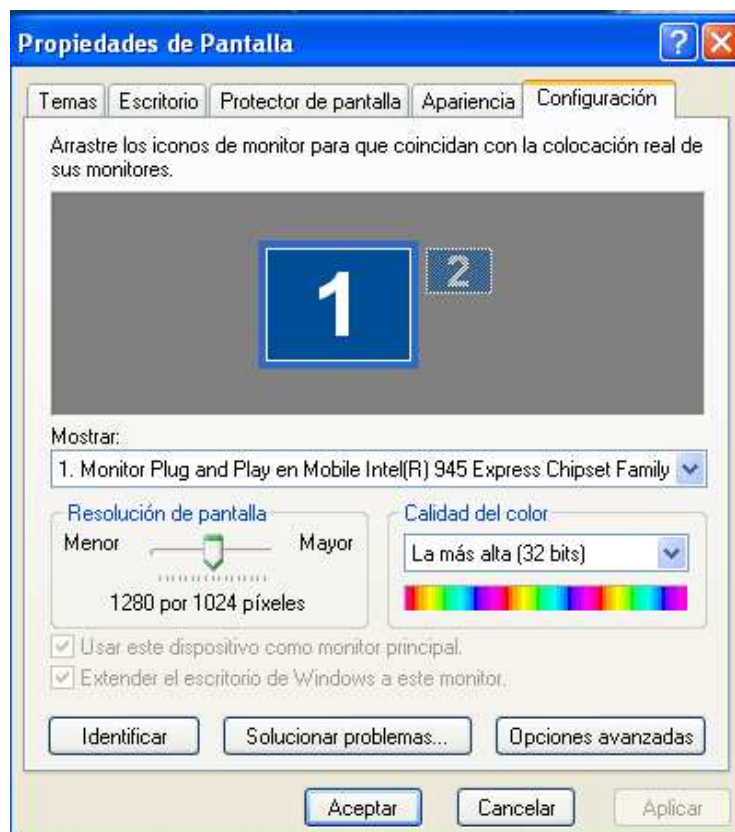
Los datos necesarios para la ejecución de la aplicación están todos contenidos en el DVD-ROM, por lo que existe una completa seguridad de que el programa no sufrirá daños ni pérdidas de información así como problemas de funcionamiento.

Los requisitos técnicos mínimos para la ejecución de este DVD-ROM son los siguientes:

- Sistema operativo Windows XP, ME, 2000 o 98.
- Monitor y tarjeta gráfica con resolución de pantalla de 1024x768 píxeles, 16 bits de color.
- Memoria RAM de 256 Mbytes.
- Unidad lectora de DVD-ROM.
- Adobe Reader o programa lector de archivos .pdf

El usuario deberá cerciorarse de tener su monitor configurado en modo 1024x768 para la correcta visualización de este proyecto; ya que, a resoluciones distintas, es probable que el contenido no se muestre correctamente.

La configuración de la pantalla se puede modificar accediendo a las propiedades de pantalla desde el escritorio, haciendo clic con el botón derecho del ratón y seleccionando la pestaña *Configuración*.



5.2. HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS

Las herramientas informáticas, utilizadas en la elaboración del DVD, han sido:

- **Adobe Director 11.5.** Ha sido la principal herramienta utilizada para la realización de este proyecto. Mediante Director se ha creado la aplicación por la que el usuario navegará, dentro de la cual se incluye todo el material recopilado durante la fase de documentación.

El aprendizaje y manejo de esta aplicación resultó difícil en su comienzo; pero, conforme se avanzó en la creación del DVD, no hubo dificultades para ir realizando todo aquello que se tenía en mente. Sólo ciertas dificultades, propias del manejo del lenguaje Lingo, dificultaron ciertas tareas.

- **Adobe Photoshop CS.** Debido a la gran cantidad de imágenes que contiene el proyecto, se hizo necesario el empleo de una herramienta que proporcionase los recursos suficientes para optimizar todas esas imágenes para su óptima visualización en el proyecto. Para ello se eligió Photoshop por ser un programa de referencia en el entorno de la edición digital de imágenes.

- **Microsoft Office Word 2003.** Utilizado como procesador de texto.

- **PDF Creator.** Destinado a la creación de archivos .pdf.

- **Hardware:** Tipo de procesador *AMD Sempron, 3000+, 1GB RAM.*

Nombre de la Placa Base *Gigabyte GA-7N400S(-L)*

Sistema operativo *Microsoft Windows XP Professional*

Unidad lectora *DVD.*

Impresora multifunción. *Brother J315W*

Cámara digital *Kónica Minolta 8 mpx.*

5.3. CONTENIDOS

Las empresas trabajadas se muestran a través de un menú principal, en el cual aparecen los logotipos enmarcados de cada empresa. Cada una de las doce empresas consta de una serie de etiquetas, las cuales permiten al usuario acceder de manera ordenada a las diferentes etapas de la empresa a lo largo de la historia, acceder a los submenús auxiliares de ampliación de información y a sus personajes más relevantes en su historia. También se ha incluido una ficha técnica con un resumen básico de la actividad y los datos principales de la empresa.

Además, se ha creado un menú recopilatorio de personajes, a través del cual el usuario podrá acceder de manera directa y por orden alfabético a la biografía del personaje en cuestión que le interese.

A continuación se van a mostrar las subdivisiones existentes en cada empresa:

TRANSPORTES URBANOS DE ZARAGOZA

SECCIONES	SUBMENÚS
- Origen	- <u>Personajes</u> :
- Puesta en marcha	+ Nicolás Escoriaza y Fabro
- Evolución	+ Marceliano Isábal y Bada
- Nuevos accionistas	+ Basilio Paraíso Lasús
- Hasta la actualidad	+ Joaquín Gil Berges
- Nuevo tranvía	+ Ramón Lacadena y Brualla

BALAY

SECCIONES	SUBMENÚS
<ul style="list-style-type: none"> - Inicios - Expansión - Reconversión - Desarrollo 	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Personajes</u>: <ul style="list-style-type: none"> + Esteban Bayona Navarro - <u>Saber más</u>: <ul style="list-style-type: none"> + Cartera de productos + Evolución de la lavadora + Evolución del lavavajillas + Historia de la comunicación + La inducción en Balay

BANCO ZARAGOZANO

SECCIONES	SUBMENÚS
<ul style="list-style-type: none"> - Inicios - Evolución - Consolidación - Periodo final 	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Personajes</u>: <ul style="list-style-type: none"> + Basilio Paraíso Lasús + Gumersindo Claramunt Pastor + José García Sánchez + Juan Bruil y Olliarburu + Manuel Escoriaza y Fabro + Moisés Calvo Pardo + Tomás Villarroya y Castellano

FERIA DE MUESTRAS DE ZARAGOZA

SECCIONES	SUBMENÚS
<ul style="list-style-type: none"> - Tradición ferial <ul style="list-style-type: none"> - Origen - Evolución - Situación actual 	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Personajes</u>: <ul style="list-style-type: none"> + Basilio Paraíso Lasús + Francisco Blesa Comín

GENERAL MOTORS ESPAÑA

SECCIONES	SUBMENÚS
<ul style="list-style-type: none"> - Creación de GM - GM en Zaragoza - Funcionamiento - GM en la economía 	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Personajes:</u> <ul style="list-style-type: none"> + Adam Opel + William Crapo Durant - Saber más: <ul style="list-style-type: none"> + Modelos Opel a lo largo de la historia

HARINERA DEL EBRO

SECCIONES	SUBMENÚS
<ul style="list-style-type: none"> - Industria harinera <ul style="list-style-type: none"> - Inicios - Evolución - Etapa final 	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Personajes:</u> <ul style="list-style-type: none"> + Juan Soláns Soláns + Manuel Martínez de Ubago + Pedro Bernad Soláns

LITOGRAFÍA PORTABELLA

SECCIONES	SUBMENÚS
<ul style="list-style-type: none"> - Litografía <ul style="list-style-type: none"> - Origen - Segunda etapa <ul style="list-style-type: none"> - Etapa final 	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Personajes:</u> <ul style="list-style-type: none"> + Bernardino Montañés Pérez + Eduardo Portabella Arrizabala. + Félix Navarro Pérez + Marcelino Unceta y López + Santiago Ramón y Cajal

HERALDO DE ARAGÓN

SECCIONES	SUBMENÚS
<ul style="list-style-type: none"> - Inicios - Consolidación - Evolución - Desde 1988 	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Personajes:</u> <ul style="list-style-type: none"> + Antonio Bruned Mompeón + Antonio Mompeón Motos + Antonio Motos Martínez + Basilio Paraíso Lasús + Calixto Ariño Sambia + Darío Pérez García + Filomeno Mayayo Solsona + Francisco Aznar Navarro + José Valenzuela La Rosa + Luis Montestruc Rubio - <u>Antecedentes:</u> <ul style="list-style-type: none"> + Diario de Zaragoza + El Centinela de Aragón + El Correo de Aragón + Diario de Avisos + El Eco de Aragón + El Estado Aragonés + El Imparcial Aragonés + El Noticiero + El Republicano + Gazeta de Zaragoza

MAQUINISTA Y FUNDICIONES DEL EBRO

SECCIONES	SUBMENÚS
<ul style="list-style-type: none"> - Inicios - Consolidación - Evolución - Etapa final 	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Personajes:</u> <ul style="list-style-type: none"> + Basilio Paraíso Lasús + Albert Bressel Muller + José Pellejero Cucalón

MERCAZARAGOZA

SECCIONES	SUBMENÚS
<ul style="list-style-type: none">- El mercado<ul style="list-style-type: none">- Origen- Evolución- Situación actual	<ul style="list-style-type: none">- <u>Personajes</u>:<ul style="list-style-type: none">+ Félix Navarro Pérez+ Miguel Ángel Navarro Pérez.

TAXI DE ZARAGOZA

SECCIONES	SUBMENÚS
<ul style="list-style-type: none">- Antecedentes- Primeros taxis<ul style="list-style-type: none">- Inicios- Evolución	<ul style="list-style-type: none">- <u>Saber más</u>:<ul style="list-style-type: none">+ Casa Thurn Und Taxis+ Coches de punto+ Estudio del taxi en Zaragoza+ Gottlieb Daimler+ Taxímetro

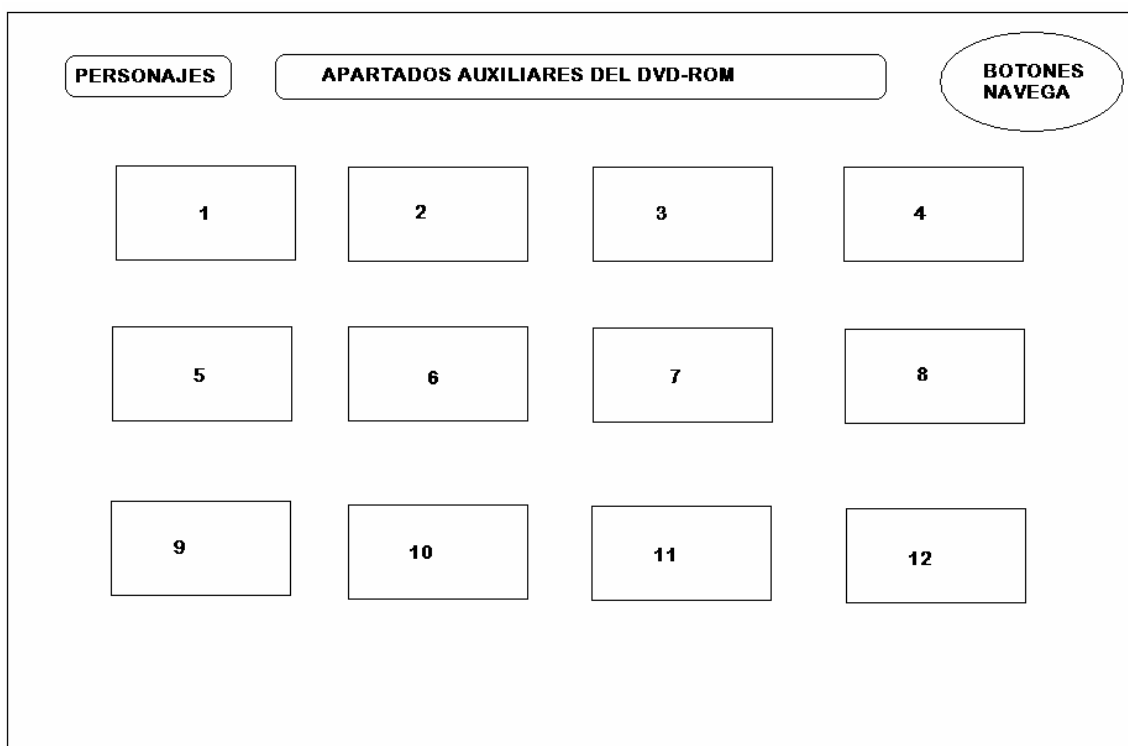
LA VENECIANA

SECCIONES	SUBMENÚS
<ul style="list-style-type: none">- Inicios- Consolidación- Sociedad Anónima- A partir de 1975	<ul style="list-style-type: none">- <u>Personajes</u>:<ul style="list-style-type: none">+ Basilio Paraíso Lasús

5.4. DISEÑO DEL DVD-ROM

La aplicación multimedia está dirigida a cualquier clase de persona, por lo que se caracteriza por su sencillez. En cada uno de los apartados se puede distinguir claramente el título, el texto, la fotografía y los botones de movimiento.

El menú principal tiene el siguiente esquema:



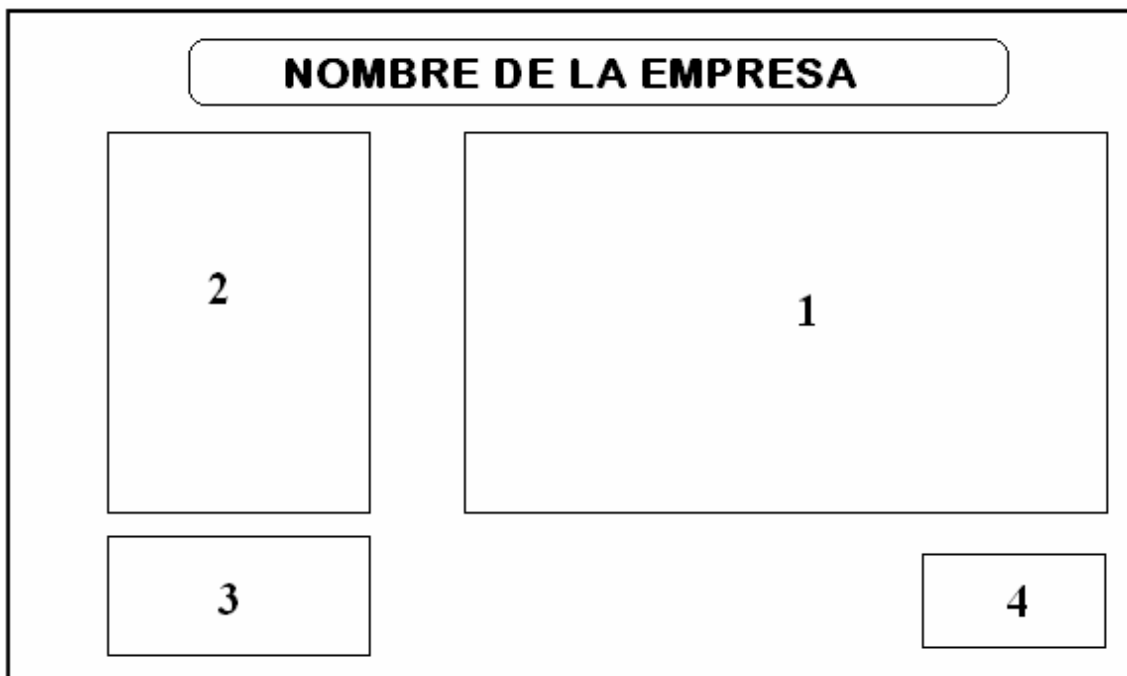
Como se puede apreciar en el esquema del menú principal existen dos grandes bloques: el correspondiente a la historia de cada empresa y el de los personajes.

Cada uno de estos grandes bloques contiene su correspondiente pantalla de menú, con distintos números de botones, dependiendo de los apartados de que consta cada uno de ellos.

Una vez que el usuario ha seleccionado una empresa, se pasa a la siguiente parte de la aplicación, la cual posee un diseño bastante sencillo, que se repite a lo largo de cada una de las empresas. Los elementos de la pantalla

quedan fundamentalmente divididos en cuatro zonas, al margen del nombre de la empresa que va situado en la parte superior de la pantalla:

- Zona 1: Donde se alojan las fotografías. Se le ha otorgado un tamaño bastante grande, debido a que se ha considerado que, en una aplicación multimedia, lo que realmente debe resaltar son las fotografías.
- Zona 2: Donde va alojado el texto perteneciente a la empresa seleccionada. Ocupa una cuarta parte aproximadamente del tamaño de la pantalla.
- Zona 3: Donde se sitúan los botones de navegación a través de los distintos periodos o partes de la empresa.
- Zona 4: Correspondiente a la ficha técnica y a los submenús de cada empresa.



Todos los iconos presentes en la aplicación muestran la siguiente estructura: Una vez que el usuario se coloca encima del icono, éste cambia de color para hacer ver al usuario que puede interactuar al pulsar el botón. A su vez, si abandona dicha posición, el icono vuelve a su estado original.



En los logotipos de las empresas del menú principal, si se pasa el ratón por encima de ellos, éstos se iluminan indicando que se puede hacer clic sobre ellos y acceder a su información. Al igual que en el menú personajes, se ilumina el título de cada uno de los personajes.



- Botones de navegación comunes

Música On/Off: Desde estos iconos se puede reproducir o parar la música cuando al usuario le apetezca. La canción, que aparece en el transcurso de la aplicación, se trata de una versión a piano de Gymnopedie, perteneciente al compositor Eric Satie. Estos iconos estarán presentes durante toda la aplicación.



Salida: Desde este icono se accede a la pantalla de salida, donde se preguntará si se está seguro de querer salir de la aplicación.



Volver menú: Desde este icono se accede a la pantalla del menú principal, donde están situadas cada una de las empresas.



Ir .pdf: Desde este icono, se accede a la información de la empresa o personaje en formato .pdf, a través del cual se puede hacer una copia impresa de la documentación.



Hacia atrás y hacia adelante: Desde estos iconos se puede ir visualizando todo el material gráfico de cada uno de los apartados de la empresa seleccionada con anterioridad.



5.5. RECORRIDO POR EL DVD-ROM

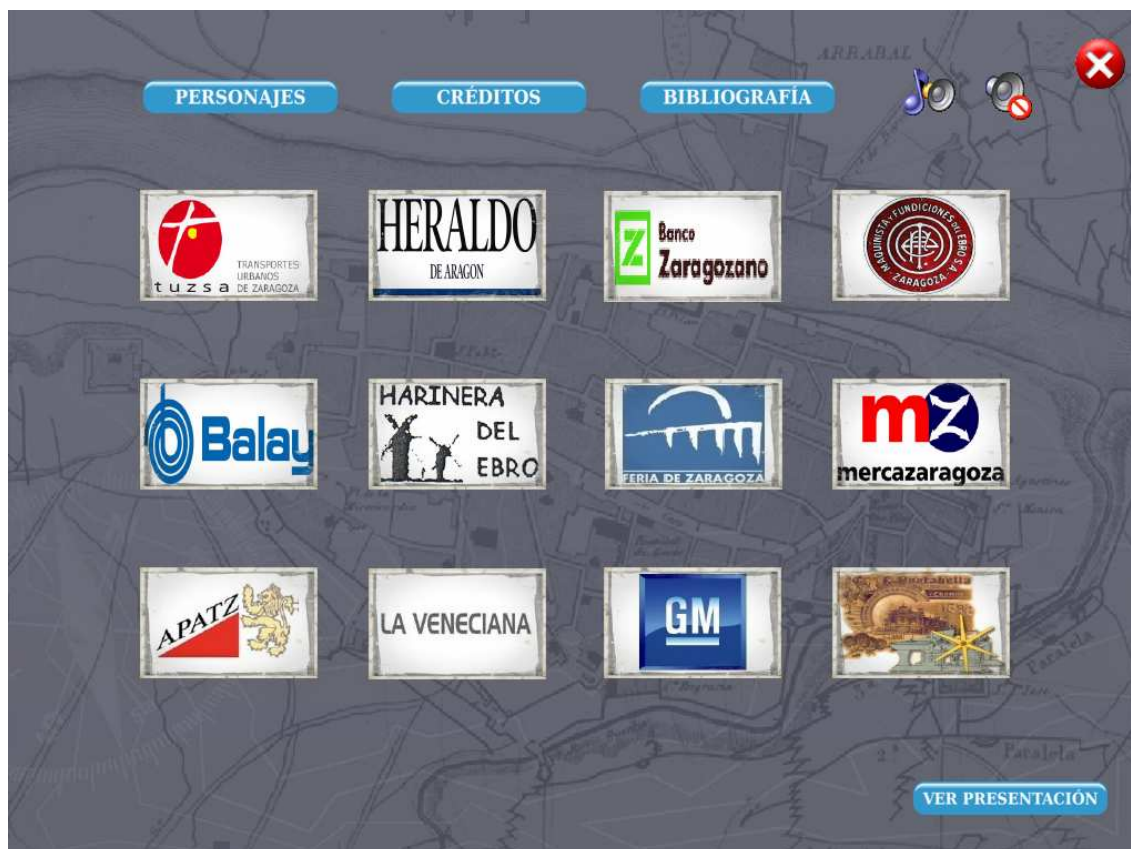
Al iniciar la aplicación del DVD, aparece una pantalla de inicio del proyecto en la cual se muestra el título del mismo y su autor. Además se ha incluido botón *inicio*, que permite acceder directamente al menú principal y un botón *ver intro*, que permite ver directamente la presentación. Esta pantalla de inicio, tras 8 segundos de espera, continúa con una introducción de todas las empresas trabajadas en el proyecto, antes de pasar al menú principal.



Tras la introducción aparece la pantalla principal, desde la que se accede a los diferentes apartados del trabajo. En este menú principal, además de los apartados básicos correspondientes a la bibliografía, créditos, salida del programa o volver a ver la presentación, se encuentran los logotipos enmarcados de las doce empresas aragonesas. A su vez, se puede simultanear este menú de empresas con el de personajes emblemáticos, ordenados por orden alfabético.

Todos los apartados cuentan con enlace directo al menú principal y a la salida de la aplicación. De la misma manera, de los submenús se puede salir al menú del apartado y al principal. En algunas de las secciones pueden aparecer submenús, que contienen información adicional como se observará posteriormente.

Por medio de los iconos correspondientes, se pueden descargar todos los textos de la aplicación, en formato PDF.



A continuación se va a detallar la función de los iconos de la barra de navegación de este menú principal:

Ver presentación: A través de este botón se vuelve a iniciar la presentación del proyecto.

VER PRESENTACIÓN

Personajes: Desde este menú se puede acceder con comodidad a cada uno de los personajes que intervienen en alguna de las empresas del proyecto. Con ello, puesto que están ordenados alfabéticamente, se gana rapidez consultando la información directamente del personaje que se precise. Al pasar el ratón por encima del personaje, se ilumina y se debe hacer clic para ir al personaje en cuestión.

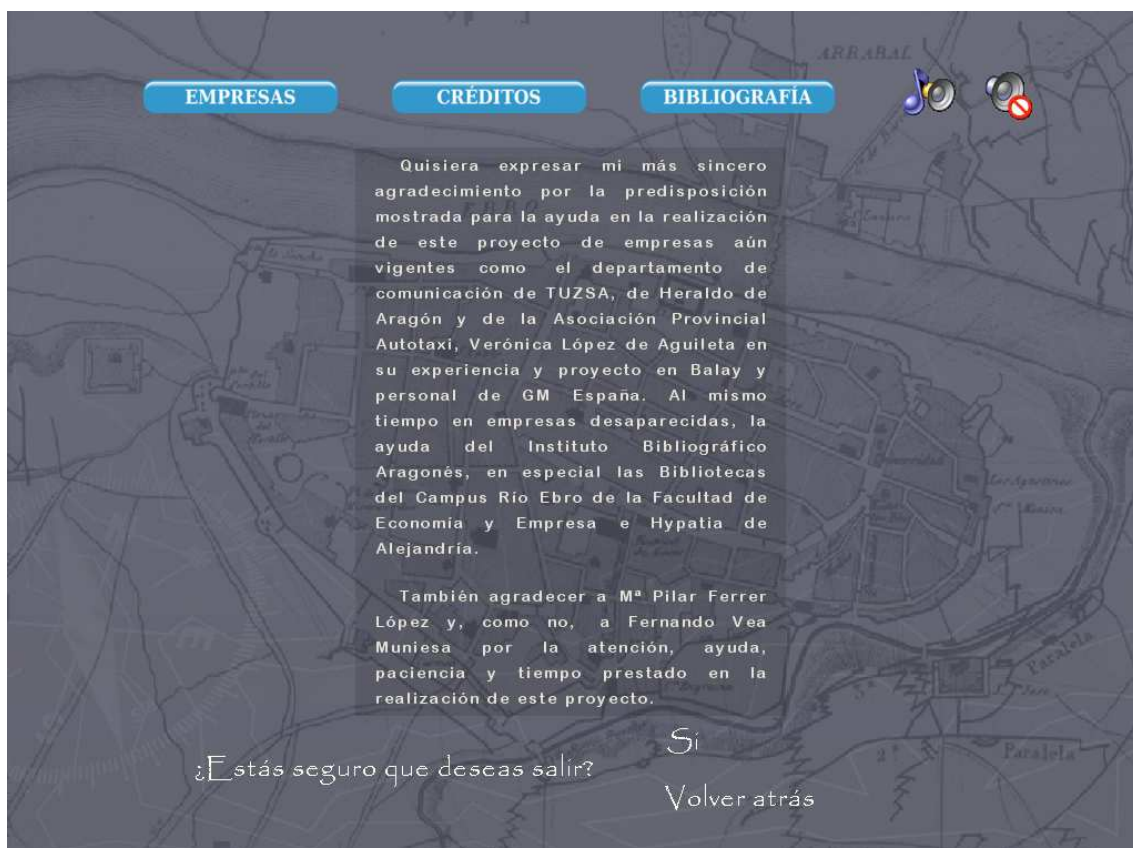
PERSONAJES



Bibliografía: En este apartado del menú aparecen todos los libros consultados durante la realización de la aplicación por orden alfabético, así como las páginas web visitadas.

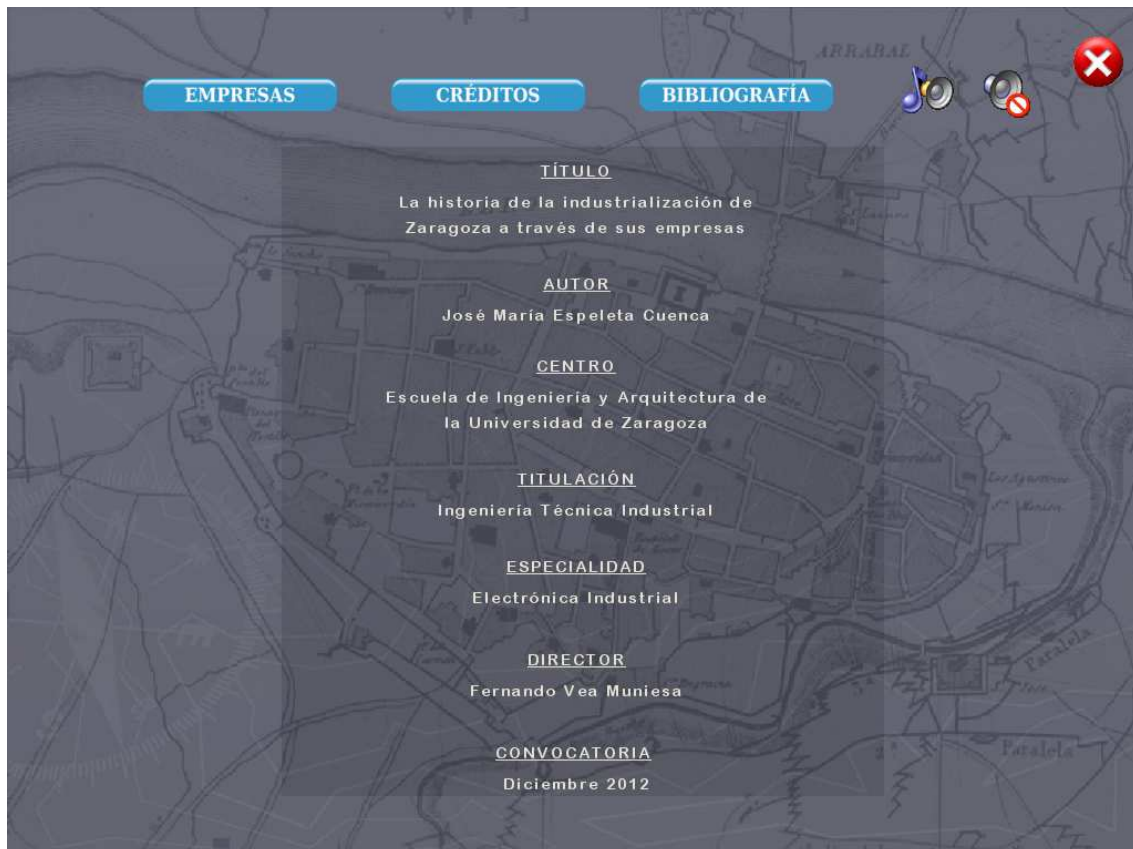
BIBLIOGRAFÍA

Salida: Tal y como se ha comentado, desde este icono se accede a la pantalla de salida. En esta pantalla, además de cerciorarse de que se quiere salir de la aplicación, aparecen una serie de agradecimientos a personas o departamentos que han colaborado en la realización del proyecto. Para salir de la aplicación, se elige la opción *si*. Si, por el contrario, se elige la opción *Volver atrás*, se retrocede a la pantalla previamente consultada.



Créditos: Desde este icono se accede a la información acerca de la autoría, titulación, centro, lugar y fecha de realización del proyecto. Si desea volver atrás, simplemente se debe acceder al botón *empresas*, situado en la parte superior izquierda de la pantalla, que llevaría al menú principal.

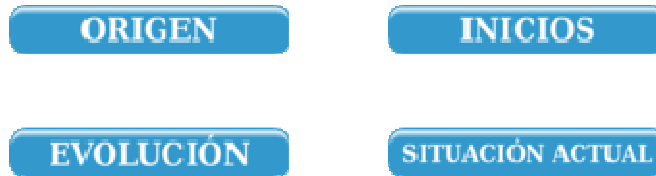
CRÉDITOS



Dentro del menú principal, se accede a las diferentes empresas haciendo clic encima del logotipo de la empresa que se desee consultar.

Una vez que el usuario ha seleccionado una empresa, se pasa a otra parte de la aplicación, cuyo diseño se ha expuesto anteriormente, donde se muestra toda la información perteneciente a la empresa.

Estos contenidos se dividen en las diferentes secciones ordenadas cronológicamente a través de los botones correspondientes: Inicios, evolución, situación actual, etc.



Además, tal y como se observa en el menú de cada empresa, se tiene en la parte inferior derecha de la pantalla una serie de submenús, que conducen a la información adicional de cada empresa.



Ver Ficha Técnica: Este acceso conduce a la ficha técnica de la empresa, donde se puede encontrar información básica resumida acerca de la empresa, sus instalaciones, sus productos y sus datos de mayor interés.



BALAY

FICHA TÉCNICA

EMPRESA	FACTORÍAS	PRODUCTO	DATOS	PROGRESO
<p>Marca BALAY perteneciente a: BSH ELECTRODOMÉSTICOS ESPAÑA S.A.</p> <p>Integrante en el grupo europeo BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH</p> <p>Factorías en Aragón:</p> <p>Fábrica La Cartuja Pol. Ind. La Cartuja Baja Cita. Castellón, km. 6.300 50720 La Cartuja Baja (Zaragoza) Tel.: 976 57 80 00</p> <p>Fábrica Montañana Avda. de la Industria, 49 50016 Zaragoza Tel.: 976 57 80 00</p>	<p>Fábrica Montañana.</p> <p>Construida en 1954, incluye dos fábricas que producen tanto lavavajillas como hornos eléctricos y ancimeras de inducción. Tiene su propio departamento de desarrollo para lavavajillas y hornos y es el centro de competencia para la tecnología de inducción.</p> <p>Fábrica La Cartuja.</p> <p>Fue construida en 1979 para la producción de lavadoras de carga frontal. Se han desarrollado generaciones de lavadoras de carga frontal en su departamento de I+D. Es centro de competencia para la plataforma FX de lavado.</p>	<p>- Gama cocción: Cafeteras, hornos, microondas, cocinas (vitrocerámica y gas), placas (inducción, vitrocerámica, modulares, cristal gas, convencionales de gas), campanas.</p> <p>- Gama lavado: Libre-instalación, decorada, lavadora-secadora, carga superior, integrables, secadoras, accesorios.</p> <p>- Gama lavavajillas: Libre-instalación, integrables, compacto (libre-instalación integrable), accesorios.</p> <p>- Gama frío: Americanos, con binados, 1/2 puertas, integrables, vitrolera, arcones.</p>	<p><i>En el año 2010:</i></p> <p>- BSH España alcanza 1.382,9 mil. de Euros en ventas, de los cuales en España fueron 673,8. El resto corresponde a exportaciones.</p> <p>- Con un 29,1% de participación de mercado, el grupo encabeza el mercado español electrodoméstico siendo Balay la segunda marca detrás de Bosch.</p> <p>- El nº de empleados asciende a 43.000, de los cuales 4.055 corresponden a España.</p>	<p>- 1947. Esteban Bayona y J.M. Larría fundan Industrias Radioeléctricas Balay, S.A., con un capital social de 70.000 pesetas.</p> <p>- 1962. Se constituye Comercial Balay S.A., con un capital social de 5 millones de pesetas.</p> <p>- 1978. Fusión de las anteriores dando origen a Balay S.A.</p> <p>- 1985. Creación de BSR, Balay Sate Reconversión.</p> <p>- 1988. Grupo BSH adquiere el 50'3 del capital social de Balay.</p> <p>- 1989. BSH compra el 100% de los activos de Satef.</p>

INICIOS EXPANSIÓN RECONVERSIÓN DESARROLLO SABER MÁS PERSONAJES

Personajes: Este acceso conduce a la sección dedicada a los personajes más relevantes de la empresa en cuestión.

PERSONAJES

Saber más: Este acceso conduce a información adicional pero relevante de la historia de la empresa. Esta información puede ser desde la evolución de un producto característico de la empresa hasta la historia corporativa de la misma.

SABER MÁS

HERALDO DE ARAGÓN



Antonio Bruned Mompeón Antonio Motos Martínez Calixto Ariño Sambia



Antonio Mompeón Motos




Basilio Paraiso Lasús




Dario Pérez García



Filomeno Mayayo Solsona



Francisco Aznar Navarro



José Valenzuela La Rosa



Luís Montestruc Rubio



INICIOS CONSOLIDACIÓN

EVOLUCIÓN DESDE 1988

ANTECEDENTES PERSONAJES

BALAY



CARTERA DE PRODUCTOS



EVOLUCIÓN DE LA LAVADORA



EVOLUCIÓN DEL LAVAVAJILLAS



HISTORIA DE LA COMUNICACIÓN



LA INDUCCIÓN EN BALAY



INICIOS EXPANSIÓN

RECONVERSIÓN DESARROLLO

SABER MÁS PERSONAJES

Por último, y no por ello menos importante, en la pantalla principal de cada empresa, se tiene la zona del texto, donde a través de la barra, *scroll*, se brinda la posibilidad de desplazarse sobre la totalidad del mismo, bien usando las flechas de desplazamiento, o utilizando el marcador de posición para acceder a la parte que se desea.

5.6. MODO DE IMPRESIÓN

En el menú de cada empresa, se tiene un icono destinado a la impresión de los documentos. Para ello, tras pulsar el botón, se abrirá el documento PDF con el texto a imprimir, posteriormente se selecciona *Archivo/Imprimir*.



A partir de ahí, el usuario deberá seleccionar el modelo de impresora que tenga conectada, el número de copias y el tipo de impresión, antes de darle a la opción *aceptar*.

6. FUENTES DOCUMENTALES

En este apartado quisiera expresar mi agradecimiento por la predisposición mostrada en la realización de este proyecto de empresas aún activas, como el departamento de comunicación de TUZSA, de Heraldo de Aragón y de la Asociación Provincial Autotaxi, a Verónica López de Aguilera en su experiencia y proyecto en Balay y al personal trabajador de GM España.

Al mismo tiempo, en empresas desaparecidas, la ayuda del Instituto Bibliográfico Aragonés, así como a las bibliotecas del Campus Río Ebro tanto de la Facultad de Economía y Empresa como Hypatia de Alejandría.

También agradecer a M^a Pilar Ferrer López la ayuda prestada y, como no, a Fernando Vea Muniesa por la atención, ayuda, paciencia y tiempo prestado.

Además del contacto directo con las empresas anteriormente comentadas, para la realización del proyecto se han empleado referencias bibliográficas e Internet. Una parte de los contenidos de texto del proyecto se han obtenido de los libros contenidos en esta bibliografía, empleando Internet para obtener datos puntuales que los complementasen.

De Internet se han obtenido muchas imágenes del proyecto. El importante número de enlaces recogidos en la bibliografía es consecuencia de la gran cantidad de páginas visitadas con el fin de obtener cuantas más y mejores imágenes posibles.

6.1 BIBLIOGRAFÍA

- ALONSO LOGROÑO, M^a Pilar (1993). *Impacto de General Motors España. Estudio del medio rural circundante*. Zaragoza, Institución Fernando el Católico.

- ARCE MARTÍNEZ, Javier (1979). *Caesaraugusta, ciudad romana*. Zaragoza. Guara Editorial.
- ASOCIACIÓN PROVINCIAL AUTOTAXI ZARAGOZA (2002). *Historia del taxi de Zaragoza*. Zaragoza. Ayuntamiento de Zaragoza.
- AZNAR GRASA, Antonio y APARICIO ASPAS, M^a Teresa (2000). *Opel España*. Zaragoza. Caja de Ahorros de la Inmaculada de Aragón.
- AZPEITIA BURGOS, Ángel (1989). *Marcelino de Unceta y López*. Zaragoza. Ibercaja.
- BANDRÉS MOLINÉ, Eduardo (1984). *La industria aragonesa ante el exterior*. Zaragoza. Institución Fernando el Católico.
- BIEL IBÁÑEZ, M^a Pilar (2004). *Zaragoza y la industrialización. La arquitectura industrial en la capital aragonesa entre 1875-1936*. Zaragoza. Institución Fernando el Católico y Gobierno de Aragón.
- BIEL IBAÑEZ, M^a Pilar (2006). *Informe sobre la Harinera del Ebro, Casetas, Zaragoza*. Zaragoza.
- BIESCAS FERRER, José Antonio. (1977). *Introducción a la economía de la región aragonesa*. Zaragoza, Alcrudo editor.
- BRESSEL EGIDO, José Antonio; BRESSEL EGIDO, Alberto Luis y BRESSEL VIÑUALES, Arturo. (1997). *Maquinista y fundiciones del Ebro, Sociedad Anónima: 1918-1989*. Zaragoza.
- CASTRO VICENTE, Miguel de (1992). *Historia del automóvil*. Barcelona. CEAC. 3^a ed.
- CRESPO PARRA, Francisco (2000). *Moderna tecnología aplicada a la molturación del trigo*. Sevilla. Editorial Portada. 3 tomos.

- DE LAS CASAS GÓMEZ, Antonio y VÁZQUEZ DE LA CUEVA, Ana (1999). *El Canal Imperial de Aragón*. Zaragoza. Caja de Ahorros de la Inmaculada.
- DUEÑAS LABARIAS, Juan Antonio y otros (1990). *Historia del periodismo en Aragón*. Huesca. Diputación de Huesca.
- FERNANDEZ CLEMENTE, Eloy y FORCADELL ÁLVAREZ, Carlos (1979). *Historia de la Prensa Aragonesa*. Zaragoza. Guara Editorial.
- FERNÁNDEZ CLEMENTE, Eloy (2001). *Ibercaja, una aportación al desarrollo económico y social: 1876-2001*. Zaragoza. Ibercaja.
- FERNANDEZ CLEMENTE, Eloy (2006). *La Cámara de Comercio e Industria de Zaragoza: 120 años de historia (1886-2006)*. Zaragoza. Cámara de Comercio e Industria de Zaragoza.
- FORCADELL ÁLVAREZ, Carlos (1986). *Banco Zaragozano 75 Aniversario. (1910-1985)*. Zaragoza. Banco Zaragozano.
- GENERAL MOTORS ESPAÑA (2008). *General Motors España: 25 aniversario*. Zaragoza. Departamento de Comunicación de GM España.
- GERMÁN ZUBERO, Luis (1999). *Especialización industrial harinera y transformaciones empresariales en Aragón (1845-1995)*. Madrid, Fundación Empresa Pública.
- GERMÁN ZUBERO, Luis (2002). "Harinas de Aragón. Siglo y medio de especialización triguero-harinera en Aragón (1845-2000)". *Historia agraria* nº 26, pp. 69-104.
- GERMÁN ZUBERO, Luis (2009). *Grandes empresarios aragoneses*. Madrid. LID Editorial Empresarial.

- GONZÁLEZ MIRANDA, Marina (1979). *Bibliografía aragonesa en la prensa zaragozana: Heraldo de Aragón, 1895-1950*. Zaragoza. Ayuntamiento de Zaragoza, Comisión de Cultura.
- GRACIA CASTEJÓN, Eva María (2000). *Reflejo del antes y el después en la industrialización del barrio de Casetas*. Zaragoza. EUITIZ, Universidad de Zaragoza. Proyecto Fin de Carrera inédito.
- HERNÁNDEZ BLASCO, Pablo Jesús (2004). *Análisis y diseño del sistema inductor en electrodomésticos de calentamiento por inducción*. Zaragoza. Universidad de Zaragoza. Departamento de Ingeniería Electrónica y Comunicaciones. Tesis doctoral inédita.
- HORMIGÓN BLÁNQUEZ, Mariano (1997-1999). *Historia de la industrialización de Zaragoza*. Vol I y II. Zaragoza. Confederación de Empresarios de Zaragoza.
- LABARTA RUIZ, Andrés (2009). *La industrialización en Aragón. La historia de sus empresas: guía multimedia*. Zaragoza. EUITIZ, Universidad de Zaragoza. Proyecto Fin de Carrera inédito.
- LA VENECIANA (1975). *La Veneciana S.A., un siglo de actividad en la industria vidriera*. Madrid.
- LOCHE, Renée (1975). *La litografía*. Barcelona. Ediciones R. Torres.
- LÓPEZ DE AGUILETA, Verónica (2007). *Evolución tecnológica y empresarial de Balay, S.A.: 1947-2007*. Zaragoza. CPS, Universidad de Zaragoza. Proyecto Fin de Carrera inédito.
- MARÍN CANTALAPIEDRA, Manuel. (1973). *Movimientos de población y recursos de la provincia de Zaragoza. (1860-1967)*. Zaragoza. C.S.I.C.
- MERCAZARAGOZA (1985-1992). *Memoria anual de Mercazaragoza*. Zaragoza. Mercados Centrales de Abastecimiento de Zaragoza, S.A.

- PEÑA GONZALVO, F. Javier. y VALERO SUÁREZ, José M. (1986). *Los tranvías de Zaragoza*. Zaragoza. Diputación Provincial de Zaragoza.
- RAMÍREZ DE ARELLANO, María Luisa (1977). *El mercado de Zaragoza de 1903*. Zaragoza. Ayuntamiento de Zaragoza.
- RICO GAMBARTÉ, Javier (2000). *La Feria de Muestras de Zaragoza*. Zaragoza. Caja de Ahorros de la Inmaculada.
- SERRANO PARDO, Luis (2003). *Litografía Portabella*. Zaragoza. Diputación Provincial de Zaragoza.
- SANCHO MARTÍ, José (1993). *Mercazaragoza*. Zaragoza. Departamento de Cultura y Educación del Gobierno de Aragón.
- SERRANO PARDO, Luis (2006). *Años de plomo. 1931-1950. Una historia de la imprenta zaragozana*. Zaragoza. Institución Fernando el Católico.
- VALDÉS SALINAS, Pablo (1994). *Historia del automóvil en Zaragoza*. Zaragoza. Alacet.
- VALENZUELA LA ROSA, José (1907). *Los carteles de Unceta*. Barcelona. Forma Editorial.
- VERAS SANZ, Francisco Javier (1996). *Cien años de ilustraciones en Heraldo de Aragón 1895-1995*. Zaragoza. Institución Fernando el Católico.

6.2 REFERENCIAS DE INTERNET

- www.balay.es. *BSH. Electrodomésticos Balay*. [Fecha última visita: 20-05-2012]. *Página oficial de Balay en España, donde se puede obtener información de su catalogo oficial, su servicio técnico o sus distribuidores.*
- www.bsh-group.es. *BSH. Electrodomésticos Balay*. [Fecha última visita: 20-05-2012]. *Página oficial del grupo internacional BSH, donde se encuentra integrada Electrodomésticos Balay.*
- www.anfel.org. *Asociación Nacional de Fabricantes de Electrodomésticos de Línea Blanca*. [Fecha última visita: 20-05-2012]. *Página oficial de la Asociación, donde se puede obtener información de cada servicio técnico de los fabricantes de electrodomésticos.*
- www.fece.org. *Federación Española de Comerciantes de Electrodomésticos*. [Fecha última visita: 20-05-2012]. *Página oficial de la Federación, donde se puede obtener información de los comerciantes del sector electrodoméstico.*
- www.feriadezaragoza.es. *Feria de Muestras de Zaragoza*. [Fecha última visita: 10-03-2012]. *Página oficial del recinto ferial, donde obtener información sobre el mismo y exposiciones que tienen lugar en él.*
- www.mercazaragoza.es. *Mercazaragoza*. [Fecha última visita: 04-04-2012]. *Página oficial de la plataforma logística agroalimentaria del Valle del Ebro.*
- www.mercasa.es. *Mercasa*. [Fecha última visita: 04-04-2012]. *Página oficial de la red de mercados mayoristas en toda la geografía española.*
- www.enciclopedia-aragonesa.com. *Gran Enciclopedia Aragonesa*. [Fecha última visita: 12-06-2012]. *Página oficial de la enciclopedia temática sobre Aragón.*

- www.tuzsa.es. *Transportes Urbanos de Zaragoza S.A.* [Fecha última visita: 08-01-2012]. *Página oficial con toda la información relacionada con la empresa, desde itinerarios hasta servicios y líneas.*
- www.tranviasdezaragoza.es. *Tranvías de Zaragoza.* [Fecha última visita: 23-01-2012]. *Página oficial con toda la información relacionada con la empresa, desde itinerarios hasta servicios y líneas.*
- www.zaragoza.es. *Ayuntamiento de Zaragoza.* [Fecha última visita: 23-06-2012]. *Página oficial con toda la información relacionada con la ciudad de Zaragoza: servicios, cultura, turismo, etc.*
- www.zarataxi.com. *Asociación Provincial de Auto-Taxi de Zaragoza.* [Fecha última visita: 27-05-2012]. *Página oficial de la Asociación con noticias, información de tarifas y servicios acerca del taxi en Zaragoza.*
- www.infotaxi.net. *Información del taxi.* [Fecha última visita: 27-05-2012]. *Página web con toda la actualidad del mundo del taxi: noticias, documentos y normativas.*
- www.opel.es. *Opel España.* [Fecha última visita: 02-05-2012]. *Página oficial con toda la información acerca de los coches de Opel, precios, promociones y accesorios.*
- www.gm.com. *General Motors.* [Fecha última visita: 02-05-2012]. *Página oficial del grupo que engloba a Opel con toda la información acerca de sus diferentes marcas corporativas.*
- <http://www.laveneciana.sggs.com>. *La Veneciana de Saint Gobain.* [Fecha última visita: 12-07-2012]. *Página oficial del grupo que engloba a La Veneciana con toda la información corporativa e historia de sus productos.*