



FACULTAD DE MATEMÁTICAS

GRADO EN ESTADÍSTICA

**Efectos dispares de una crisis económica.
Una comparativa de la evolución de las
economías europeas en clave estadística**

Realizado por

José David Carvajal Valderrama

Dirigido por

Luís Valencia Cabrera

Departamento

CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN E INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Sevilla, Diciembre de 2016

RESUMEN

El proyecto que se presenta en esta memoria persigue una doble finalidad: por un lado, realizar un análisis, en clave estadística, de la evolución de la crisis económica en la que nos hayamos inmersos desde finales de 2007; por otro lado, implementar los resultados obtenidos en una página web para hacer accesible dichos resultados a los usuarios.

La documentación que se describe en el presente documento está dividida en 7 módulos:

Módulo 1. Descripción del proyecto. Explica a nivel general las motivaciones que me han llevado a desarrollarlo y los objetivos marcados.

Módulo 2. Materias relacionadas. Donde se exponen las tecnologías, herramientas y lenguajes de programación usados.

Módulo 3. Explicación sobre la crisis económica. Se recoge de forma resumida el inicio, desarrollo y legado de la recesión.

Módulo 4. Elección de variables y recogida de datos. Se explica cada una de las variables implicadas en el estudio y la recopilación de cada una de ellas en forma de tablas.

Módulo 5. Análisis estadístico. Aquí se detalla cada una de las técnicas estadísticas usadas, así como los resultados obtenidos.

Módulo 6. Creación de base de datos. Se describe el proceso llevado a cabo para el diseño y desarrollo de la base de datos que albergue la información a publicar.

Módulo 7. Implementación Web. Termino el documento con la exposición de la página web realizada.

Contenido

1. Introducción.....	9
1.1. Objetivo.	9
1.2. Motivación.....	9
2. Materias Relacionadas.	10
2.1. Tecnologías usadas.....	10
2.2. Herramientas.....	10
2.3. Lenguajes.....	11
3. Evolución de la crisis económica.	12
3.1. ¿Qué ocurrió para que se la crisis tuviera lugar?	12
3.1.1. Los hogares se encuentran con una deuda hipotecaria superior al valor de su vivienda en el mercado.	14
3.2. Contagio Internacional.....	16
3.3. El legado de la crisis.....	17
4. Elección de variables y recogida de datos.....	18
4.1. Elección de variables.	18
4.1.1. Definición de variables.	19
4.2. Recogida de información.....	20
5. 21	
Análisis estadístico.	22
5.1. Análisis de clúster.....	22
5.1.1. Procedimiento.	22
5.1.2. Resultados obtenidos.....	26
5.1.3. Características de cada clúster.....	28
5.2. Análisis de las consecuencias sociales de la crisis económica en España.....	30
5.2.1. Aumento de suicidios.....	31
5.2.2. Precariedad laboral.	32
5.2.3. Aumento de la inmigración y descenso de la inmigración.....	34
6. Creación de la base de base de datos.	35
6.1. Diseño conceptual	35
6.2. Diseño lógico.....	36
6.3. Implementación base de datos usando sqlite.....	37
7. Implementación Web.....	38
7.1. Página de Inicio.....	39

7.2.	Variables Económicas.....	47
7.3.	Países.	53
8.	Conclusión.	56
9.	Summary in english	57
10.	Anexo A: Código del sitio Web (bienvenida.html).....	58
10.1.	Cabecera del documento.....	58
10.2.	Cuerpo del documento.	59
10.2.2.	Política de cookies.	59
10.2.3.	Enlaces necesarios para la elaboración de los gráficos y mapas dinámicos.....	59
10.2.4.	Cabecera de la página.....	59
10.2.5.	Barra de navegación.	59
10.2.6.	Contenido de la página principal.	61
10.2.7.	Análisis de clúster.	67
10.2.8.	Analisis de las consecuencias sociales en España.	70
10.2.9.	Contenido de cada una de las variables.	72
11.	Anexo B: Dinámica en cliente.	93
11.1.	Script necesario para el despliegue de “Leer +” en la sección ¿Qué es la Unión Europea?.....	93
9.2.	Script necesario para política de cookies (cookies.js).....	94
9.3.	Mapa de densidad de la población de la U28 (poblacion.js).	95
9.4.	Mapa de clúster (mapcluster.js).	97
9.5.	Características de cada clúster (cluster.js).....	99
9.6.	Gráficos para cada una de las variables.	100
9.6.1.	PIB (grafpib.js).	100
9.6.2.	RPC (grafrpc.js).	103
9.6.3.	Paro (grafparado.js).....	106
9.6.4.	Deuda (grafdeuda.js).....	108
9.6.5.	Gasto público (grafgasto.js).	110
9.6.6.	Exportaciones (grafexportacion.js).....	112
9.6.7.	Importaciones (importaciones.js).....	114
9.6.8.	Personas en riesgo de pobreza y exclusión social (grafexclusion.js).....	117
12.	Anexo C:Dinámica en servidor.	119
12.1.	Información para cada uno de los países (infopais.php).	119
12.2.	Archivo necesario para cada la tabla de cada variable económica.	120

12.2.2.	PIB (verpib.php).....	120
12.2.3.	RPC (verrpc.php).....	121
12.2.4.	Paro (verparo.php).	122
12.2.5.	Deuda (verdeuda.php).	124
12.2.6.	Exportaciones (verexport.php).	125
12.2.7.	Importaciones (verimport.php).	126
12.2.8.	Personas en riesgo de pobreza y exclusión social (verexclu.php).	127
13.	Anexo D: Hojas de estilo.....	129
13.1.	Cssinicial.css.....	129
	Bibliografía y referencias	133

Índice de imágenes.

Ilustración 1. Los precios de la vivienda en Estados Unidos en dólares.	12
Ilustración 2. Precios de la vivienda en ocho países desde 1980 ajustados para tener en cuenta la inflación.	13
Ilustración 3. Resultados de la economía de Estados Unidos en 2007-2009.....	14
Ilustración 4. La economía mundial en crisis.	14
Ilustración 5. Tasa de impago por año de concesión del crédito hipotecario.	15
Ilustración 6. Propiedades de viviendas que deben más por sus créditos hipotecarios de lo que valen sus viviendas.....	15
Ilustración 7. Caída de las importaciones estadounidenses de mercancías en 2009.	16
Ilustración 8. Caída del comercio mundial en 2009.	17
Ilustración 9. Deuda pública.....	18
Ilustración 10. Base de datos en Excel.	21
Ilustración 11. Concatenación de datos con Excel.	21
Ilustración 12. Datos en Excel para análisis de clúster.....	22
Ilustración 13. Código de R para la instalación de paquetes y lectura de datos.....	23
Ilustración 14. Creación matriz lden.	23
Ilustración 15. Estructura matriz de datos lden.	24
Ilustración 16. Elección de los K grupos más cercanos.	24
Ilustración 17. Suma de cuadrado de los clúster.	25
Ilustración 18. Código para análisis de clúster usando el método k-media.....	25
Ilustración 19. Dendograma.....	26
Ilustración 20. Código para conocer a que clúster pertenece cada país.	26
Ilustración 21. Representación clúster sobre mapa.....	27
Ilustración 22. Representación de cluster sobre mapa de Europa	28
Ilustración 23. Evolución número de suicidios.....	31
Ilustración 24. Evolución contratos temporales e indefinidos.....	33
Ilustración 25. Comparación tipo de contratos.....	33
Ilustración 26. Evolución de la emigración y de la inmigración.	35
Ilustración 27. Diseño conceptual.....	36
Ilustración 28. Diseño lógico.....	37
Ilustración 29. Creación de una tabla usando SQLite.....	38
Ilustración 30. Inserción de datos con sqlite.....	38
Ilustración 31. Página de inicio de la web.....	39
Ilustración 32. Tablas índices bursátiles y tipos de cambio.	40
Ilustración 33. Sección ¿qué es la Unión Europea?.....	41
Ilustración 34. Despliegue texto con Leer +.	41
Ilustración 35. Script necesario para despliegue de texto.	42
Ilustración 36. Mapa densidad para población ampliado.....	42
Ilustración 37. Script gráfico de densidad.	43
Ilustración 38. Sección que da acceso al análisis de cluster.....	43
Ilustración 39. Explicación sobre análisis de clúster.	44
Ilustración 40. Resultado obtenidos en el análisis de clúster.	44
Ilustración 41. Clúster representados sobre mapa dinámico.	45
Ilustración 42. Script necesario para mapa dinámico de clúster.	45

Ilustración 43. Tabla resultados clúster	46
Ilustración 44. Gráfico dedicado a las características de cada clúster.....	46
Ilustración 45. Descripción variable y gráfico de línea de todos los países.	47
Ilustración 46. Gráfico de líneas dinámico.	47
Ilustración 47. Script necesario para gráfico de líneas.....	48
Ilustración 48. Tabla de datos para cada variable.....	48
Ilustración 49. Tabla con puntero sobre interrogación.....	49
Ilustración 50. Código php para elaboración de la tabla de datos de cada país.....	49
Ilustración 51. Gráfico dinámico realizado con Rshiny.	50
Ilustración 52. Estructura de los datos en Excel para gráfico con Rsniny.	51
Ilustración 53. Archivo ui.R de Rshiny	51
Ilustración 54. Archivo server.R de Rshiny.....	52
Ilustración 55. Código HTML para integrar Rshiny en la Web.	52
Ilustración 56. Bandera países.	53
Ilustración 57. Código para la creación de cuadro banderas.....	53
Ilustración 58. Código css usado en la sección de banderas.....	54
Ilustración 59. Sección dedicada a cada uno de los países.	54
Ilustración 60. Script para despliegue de información de cada país.....	55

Índice de tablas

Tabla 1. Resultado análisis de clúster.	27
Tabla 2. Datos clúster año 2006.....	28
Tabla 3. Datos clúster año 2015.....	29
Tabla 4. Variación entre año 2006 y año 2015.....	30
Tabla 5. Número de suicidios en el siglo XXI	31
Tabla 6. Evolución tipo de contratos.....	32
Tabla 7. Evolución de la emigración, inmigración y saldo migratorio.	34

1. Introducción.

El proyecto se enmarca dentro del ámbito de la economía y la estadística ya que se ha realizado un estudio en clave estadística de la evolución de la crisis económica en la U28. En dicho estudio se compara como ha afectado la recesión económica a los diferentes países. Se puede enmarcar, también, en el ámbito de la informática ya que los resultados obtenidos se han publicado en una página web para su divulgación.

El proyecto que se va a desarrollar pretende hacer accesibles a los potenciales usuarios, la base de datos económica a partir de la cual se desarrolla el análisis, además de los resultados obtenidos en los mismos.

La página web pretende llegar a la mayor parte de la población, ya que el tema principal de la misma, la crisis, nos afecta a la mayoría de nosotros y en ella podemos ver de forma clara la evolución de las distintas variables económicas en cada país, así como la comparativa entre distintos países miembros de la Unión Europea. Además dicha información se puede actualizar cada año, de forma que se podrá comprobar si las distintas variables económicas mejoran o no respecto al año anterior.

1.1. Objetivo.

El objetivo del proyecto no es otro que tener la información necesaria para conocer la evolución económica de los distintos países de la zona euro en los tiempos de crisis que hemos vivido recientemente (dentro de los mismos, ha habido periodos de desaceleración, recesión, leve recuperación, etc.) en un mismo lugar, y presentado de forma clara y resumida. Entre ellas:

- Definición de cada una de las variables estudiadas.
- Representación de las mismas de su evolución desde 2006 hasta nuestros días. Dicha representación nos va a permitir realizar comparaciones entre países.
- Información resumida de las características económicas de cada país en el intervalo de tiempo mencionado.
- Accesos a los resultados de los distintos análisis realizados.

1.2. Motivación.

La principal motivación de realizar el proyecto surge del interés de realizar un estudio desde 0, teniendo que decidir que variables son de interés, qué técnicas estadísticas son las más adecuadas en el ámbito económico y cómo presentar la información obtenida de la forma más clara posible de forma que sea entendible por la mayor parte de la población a la que va dirigida.

Además, quería ampliar mis conocimientos sobre base de datos, al ser éstas imprescindibles en estadística. El hecho de realizar los distintos diagramas involucrados en los diseños correspondientes, así como llevar a cabo consultas o modificaciones

resulta fundamental para entender el funcionamiento de las mismas; por ello, consideramos interesante y conveniente realizar una base de datos desde el principio y no hacer el análisis sobre de datos existentes. Además, esto permitirá adaptar la organización de los datos al cometido al que van dirigidos, en términos de extracción de información y consulta online.

En cuanto a la creación de una página web, ya había realizado algún trabajo anteriormente en dicho ámbito, pero quería hacer algo mucho más avanzado y elaborado. Además, la programación unida a la estadística me parece una combinación bastante interesante a la que se le puede sacar mucho partido.

2. Materias Relacionadas.

2.1. Tecnologías usadas.

- **Base de datos:** Se le llama base de datos a los bancos de información que contienen datos relativos a diversas temáticas y categorizados de distinta manera, pero que comparten entre sí algún tipo de vínculo o relación que busca ordenarlos y clasificarlos en conjunto.
- **Sistema de Gestión de Base de datos:** Un SGBD es un conjunto de programas que permiten el almacenamiento, modificación y extracción de la información en una base de datos, además de proporcionar herramientas para añadir, borrar modificar y analizar los datos. Los usuarios pueden acceder a la información usando herramientas específicas.

En este caso se ha usado SQLite y MySQL.

2.2. Herramientas.

- **Microsoft Office:** Conjunto de aplicaciones que realizan tareas de ofimática. Entre ella se ha usado Excel para la recopilación de los datos extraídos de Eurostat, Word para el desarrollo de toda la documentación y Microsoft Power Point para la creación de la presentación del proyecto.
- **RStudio:** Es un entorno de desarrollo integrado para R, que es un lenguaje de programación de especial interés en el ámbito estadístico. Incluye una consola, editor de sintaxis que apoya la ejecución del código, así como herramientas para el trazado, la depuración y la gestión del espacio de trabajo.

Rstudio se ha usado para los distintos análisis estadísticos llevados a cabo. Los paquetes y librerías usados se comentaran posteriormente.

- **Dia Diagram Editor:** Dia es un programa para dibujar diagramas de estructuras. Se ha usado para elaborar el diagrama conceptual y lógico (modelo relacional).
- **WampServer:** WampServer es un ambiente de desarrollo web para el despliegue de aplicaciones que se sustentan en Apache, PHP y bases de datos
- **MySQL:** En este servidor se ha montado la aplicación web desarrollada durante el trabajo.
- **JetBrains PhpStorm 2016.1.2:** Entorno de desarrollo multiplataforma en el cual he llevado a cabo toda la implementación de la página web.

2.3. Lenguajes.

- **HMTL 5:** es un lenguaje que se encarga de definir el contenido de las páginas por lo que se utiliza fundamentalmente en el desarrollo de aplicaciones web. El HTML5 es la quinta versión de HTML que posee nuevos recursos, especialmente en el área del contenido gráfico y multimedia.
- **JavaScript:** es un lenguaje de programación que se puede utilizar para construir sitios Web. Puede interactuar con el código HTML, permitiendo a los programadores web utilizar contenido dinámico.
- **Css:** es un lenguaje de programación que sirve para organizar la presentación y aspecto de una página web.
- **PHP:** es un lenguaje de programación de uso general de código del lado del servidor originalmente diseñado para el desarrollo web de contenido dinámico.
- **Bootstrap:** es un framework que permite crear interfaces web con CSS y JavaScript, cuya particularidad es la de adaptar la interfaz del sitio web al tamaño del dispositivo en que se visualice. Es decir, el sitio web se adapta automáticamente al tamaño de una PC, una Tablet u otro dispositivo. Esta técnica de diseño y desarrollo se conoce como “responsive design” o diseño adaptativo.
- **jQuery:** es un framework de JavaScript para facilitar, entre otros, el acceso a los elementos del DOM, los efectos, interactuar con los documentos HTML, desarrollar animaciones y agregar interacción con la tecnología AJAX a páginas web.

jQuery consiste en un único fichero JavaScript que contiene las funcionalidades comunes de DOM, eventos, efectos y AJAX. La característica principal de la biblioteca es que permite cambiar el contenido de una página web sin

necesidad de recargarla, mediante la manipulación del árbol DOM y peticiones AJAX.

- **Rshiny**: es una librería de R que nos permite desarrollar aplicaciones dentro de Rstudio y exportarla a HTML.

3. Evolución de la crisis económica.

Durante el otoño de 2008 tiene lugar en el mundo la recesión más profunda que se conoce desde la segunda Guerra Mundial. El origen de esta recesión es una crisis financiera que comenzó en Estados Unidos durante el verano de 2007 y que se extendió a Europa y afectó finalmente a todo el mundo.

3.1. ¿Qué ocurrió para que se la crisis tuviera lugar?

Para comprender el origen de la crisis observaremos el Gráfico1, el cuál muestra los precios de la vivienda en Estados Unidos desde 1890(línea de color rojo). La figura muestra dos episodios en los que los precios de la vivienda subieron rápidamente. El primero, tiene lugar a finales de los años 40 y su explicación es sencilla: durante la Segunda Guerra Mundial la economía estaba utilizando todo su potencial en la guerra y por tanto se construyeron pocas .Al final del conflicto, cuando los soldados retornaron a casa, se formaron muchas nuevas familias, nacieron muchos niños y la demanda de viviendas se disparó. Pero la oferta de viviendas era pequeña, por lo que los precios también se dispararon.

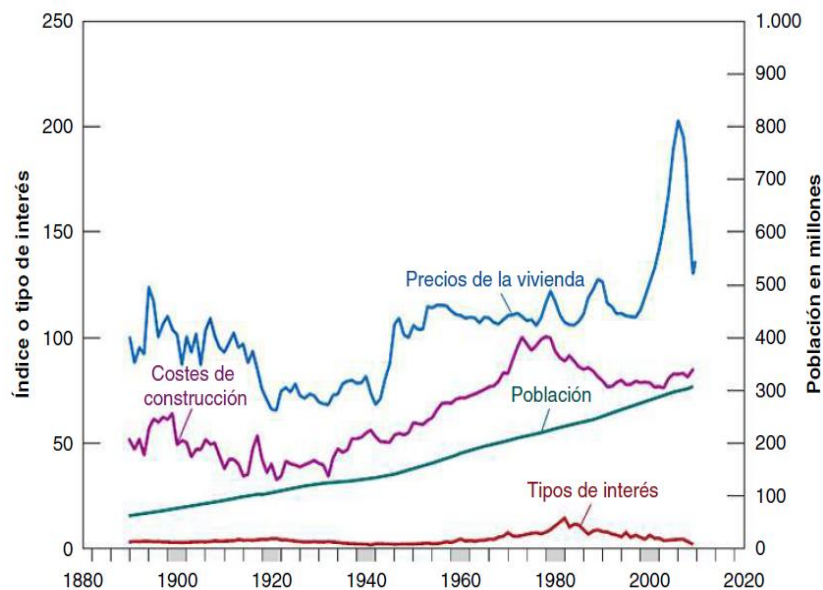


Ilustración 1. Los precios de la vivienda en Estados Unidos en dólares.

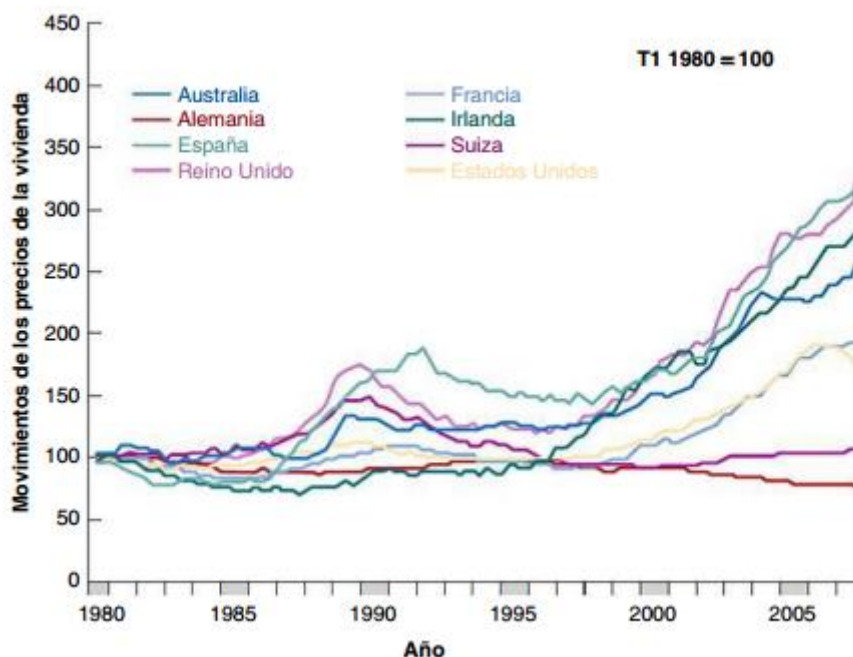


Ilustración 2. Precios de la vivienda en ocho países desde 1980 ajustados para tener en cuenta la inflación.

El otro repunte tiene lugar en la primera década de nuestro siglo, aunque en este caso no hay ninguna evidencia para que los precios se dispararan de tal forma, ya que, como muestra la imagen, los costes de producción estaban disminuyendo, el crecimiento de la población no se aceleró y por tanto no está justificada una subida tan rápida de los precios. Sin embargo, el auge continuó durante una década, luego se detuvo y la caída de los precios de la vivienda (estos descendieron alrededor de un 30 %, en promedio, en Estados Unidos entre 2006 y 2009; véase el Gráfico2.) arrasó toda la economía.

Estados Unidos no fue el único país en el que subieron mucho los precios de la vivienda. En Reino Unido, Irlanda y España han subido aún más habían subido aún más desde 1980 (Gráfico2).

Como consecuencia, la tasa de paro en Estados pasó del 4.5% al 9.5%. Como observamos en él Gráfico 4, esta recesión afectó poco después el mundo entero.

En Estados Unidos, el valor de las viviendas en las que viven las familias representa alrededor de un tercio de su riqueza total (el 32 % en 2007). No es sorprendente, pues, que la espectacular caída de su precio afectara a los hogares y los llevara a un consumir menos.

3.1.1. Los hogares se encuentran con una deuda hipotecaria superior al valor de su vivienda en el mercado.

La subida de los precios de la vivienda fue también consecuencia de un periodo largo de tipos de interés realmente bajos que hizo que fuera muy atractivo pedir un préstamo y comprar una vivienda, y más teniendo en cuenta que la mayoría de la población pensaba que esta burbuja iba a continuar.

Los precios de la vivienda no se utiliza para calcular la inflación y por ello, la Fed mantuvo bajos los tipos de interés. Lo que se utiliza para calcular la inflación es el precio del alquiler de viviendas pero este no creció igual de rápido que el precio de compra.

Si se hubiera incluido el precio de la vivienda en el índice que se emplea para calcular la inflación, esta habría crecido y ante esto la Fed hubiera llevado a cabo un subido de los tipos de interés que hubiera frenado la burbuja.

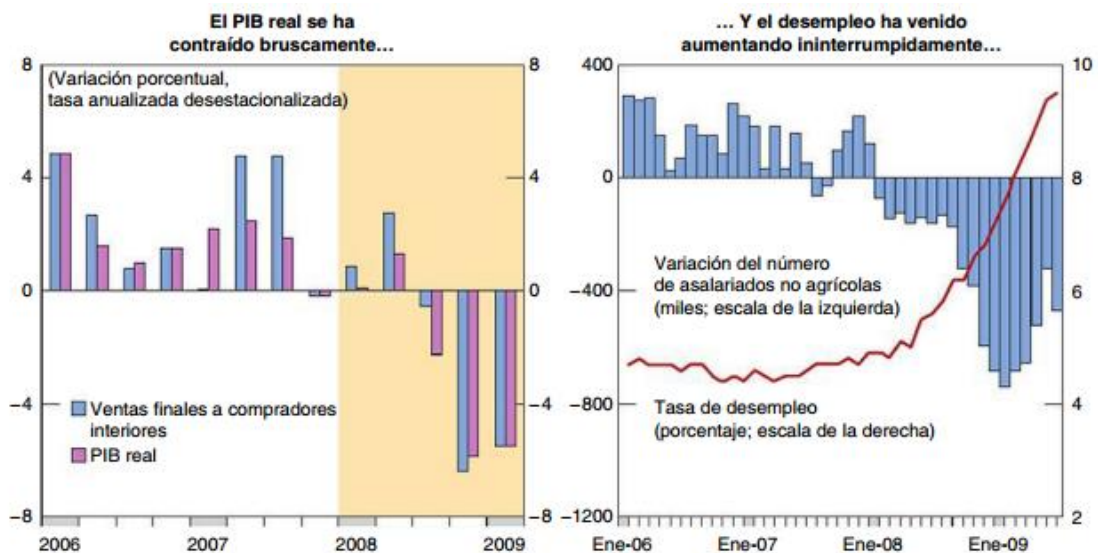


Ilustración 3. Resultados de la economía de Estados Unidos en 2007-2009.

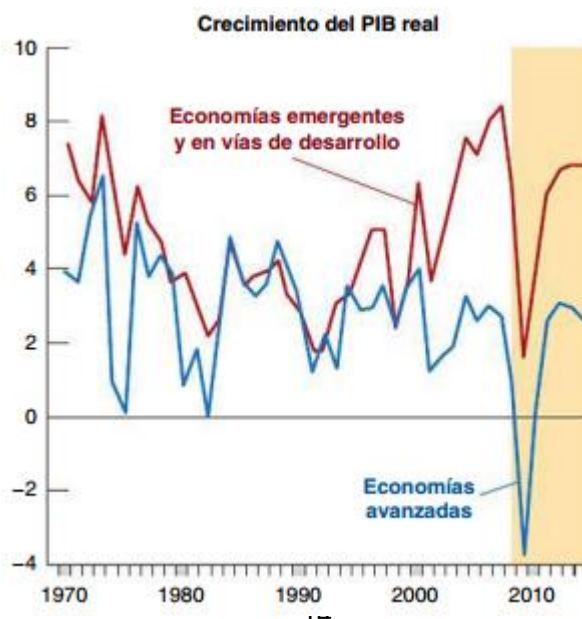


Ilustración 4. La economía mundial en crisis.

Debido a que las normas de los bancos para la concesión de créditos se volvieron menos estrictas, se fomentó la solicitud de préstamos para comprar una vivienda.

Como consecuencia, se concedieron préstamos incluso a familias que tenían unas probabilidades relativamente altas de no poder pagar los tipos hipotecarios, los llamados clientes **subprime**.

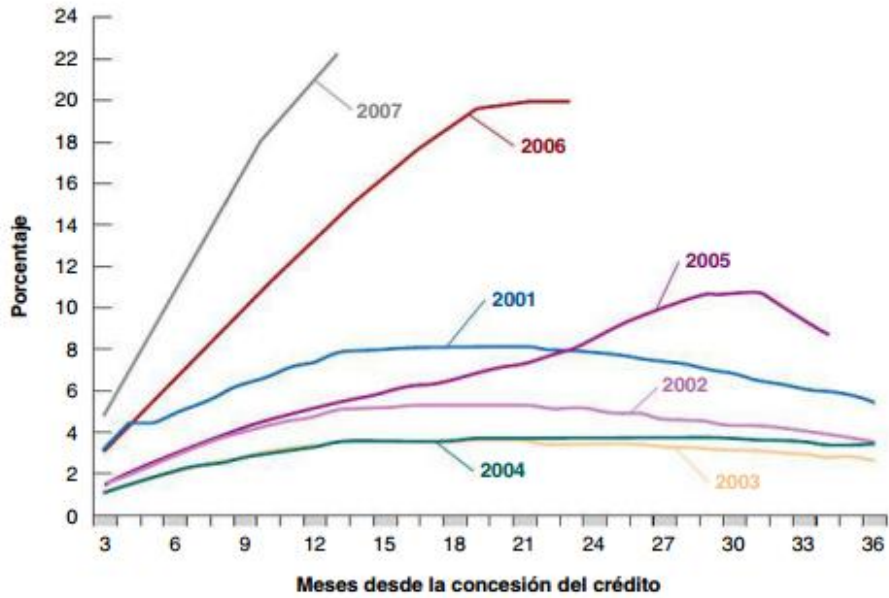


Ilustración 5. Tasa de impago por año de concesión del crédito hipotecario.

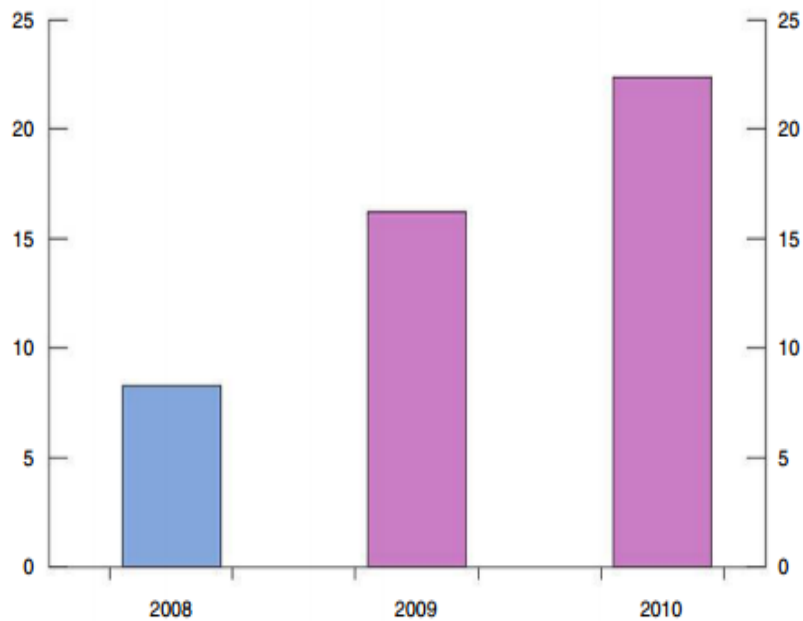


Ilustración 6. Propiedades de viviendas que deben más por sus créditos hipotecarios de lo que valen sus viviendas.

Cuando el precio de la vivienda comenzó a bajar, algunos hogares se encuentran con la siguiente situación: le deben al banco más dinero de lo que realmente vale su vivienda en el mercado. Cuando esto ocurre, y como se cree que el precio de la vivienda no volverá a subir, la población que se ve afectada deja de pagar el crédito, se produce un desahucio y la propiedad pasa a ser del banco. Como hemos dicho, el valor de la vivienda es menor que el del préstamo, por tanto el banco experimenta una pérdida.

3.2. Contagio Internacional.

El contagio internacional como principal eje de transmisión el comercio. Es por ello que la crisis que surgió en Estados Unidos afectara con rapidez a cada una de las economías avanzadas y a los países con un mercado emergente. La apertura de los mercados de bienes nos lleva a lo siguiente: los consumidores gastan parte de su dinero en bienes extranjeros. Por tanto, su renta disminuye, y cuando esto se produce, disminuye también el consumo. Esta disminución afecta tanto a adquisición de bienes extranjeros como interiores. Durante la crisis financiera, como los consumidores y las empresas estadounidenses dejaron de gastar, las importaciones estadounidenses cayeron. El Gráfico 7 muestra que en solo unos meses, de julio de 2008 a febrero de 2009, las importaciones estadounidenses de bienes cayeron un 46 %. Estados Unidos es el mayor importador de bienes del mundo y por tanto, una caída en las importaciones afectó gravemente a las exportaciones de los países que exportaban a Estados Unidos. La balanza comercial disminuyó. La contracción del comercio mundial alcanzó, en 2009, el 13% (Gráfico 8)

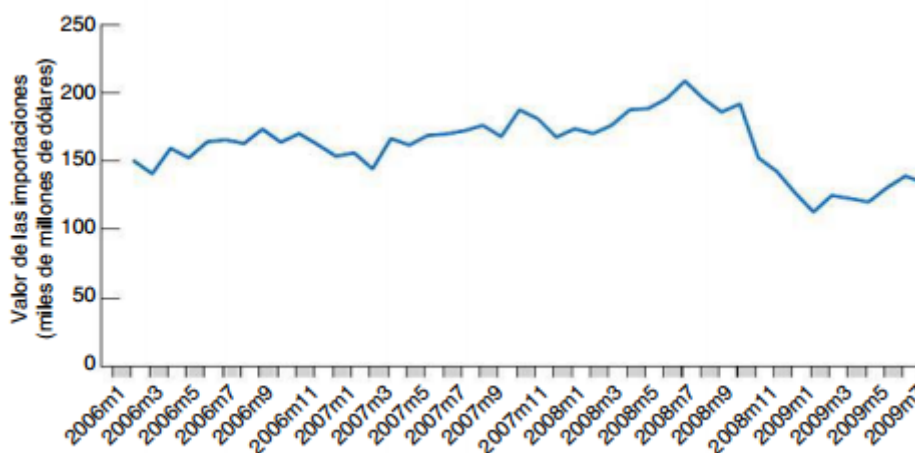


Ilustración 7. Caída de las importaciones estadounidenses de mercancías en 2009.

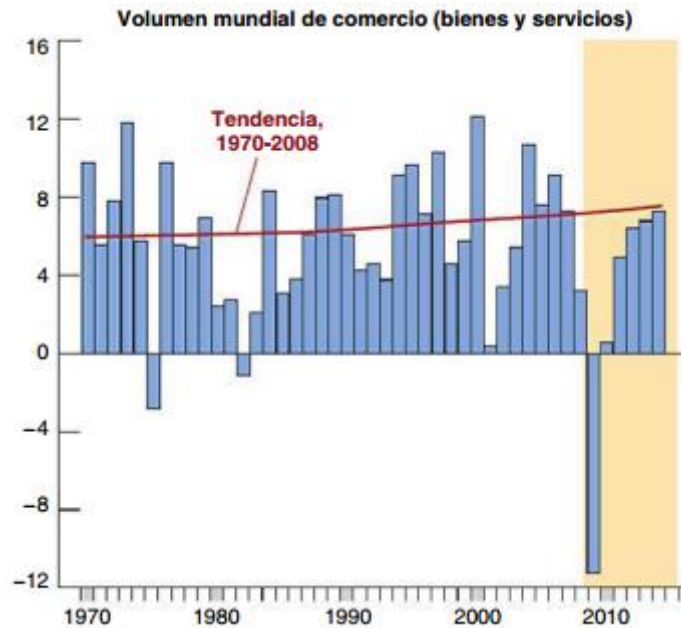


Ilustración 8. Caída del comercio mundial en 2009.

El contagio fue mayor en los países que dependen relativamente más del comercio exterior, por ejemplo, Alemania. Por lo que se refiere a las economías abiertas, las que tenían mayores lazos comerciales con Estados Unidos —Canadá y México sobre todo, pero también la UE y China— sufrieron más. Los efectos del contagio internacional se amplificaron en los países —en Reino Unido e Irlanda en particular— en los que sus bancos sufrieron problemas parecidos a los de los bancos estadounidenses.

3.3. El legado de la crisis.

El principal legado de la crisis es el gran aumento que ha sufrido la deuda pública (véase el Gráfico 9). Si observamos la historia, observamos que los periodos donde se produce una acumulación de deuda tardan mucho en invertirse y por tanto, este legado nos acompañará mucho tiempo. Una elevada deuda puede ir acompañada de una alta inflación, ya que la inflación se usa para reducir el valor de la deuda.

La preocupación por la inflación también se debe a la manera en que se ha utilizado la política monetaria: no solo bajando los tipos de interés a cero sino también continuando con la expansión monetaria cuantitativa. En circunstancias normales, el banco central habría creado más dinero comprando letras del tesoro al mercado por medio de una serie de operaciones de mercado abierto. Sin embargo, en esta ocasión el Fed y el Banco de Inglaterra (y en menor medida el BCE) han creado dinero comprando al mercado una amplia variedad de títulos que, como en el caso de los créditos hipotecarios comprados por el Fed, son mucho menos líquidos que las letras del tesoro. Cuando estos bancos centrales decidan que ha llegado el momento de subir los tipos

de interés para impedir una inflación, pueden encontrarse con que no es fácil vender esos activos al mercado.

El legado de la elevada deuda y la necesidad de deshacer los efectos de la expansión monetaria cuantitativa determinarán la política económica en la mayoría de los países desarrollados durante mucho tiempo.

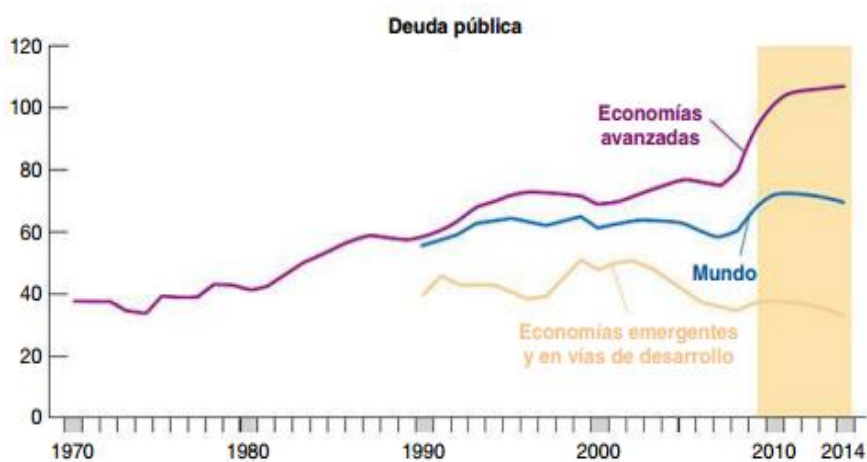


Ilustración 9. Deuda pública.

4. Elección de variables y recogida de datos.

4.1. Elección de variables.

Según la información expuesta en el apartado anterior, se ha considerado que para el análisis era adecuado seleccionar variables macroeconómicas. El objetivo de la macroeconomía es explicar la evolución de los agregados económicos, como el producto interior bruto, el nivel general de precios o la tasa de desempleo. Estos agregados son el resultado de agrupar los comportamientos de distintos agentes individuales en diferentes mercados. Algunos de los temas de los que se ocupa la macroeconomía son: el crecimiento económico, la productividad, el desempleo, la inflación o las cuentas públicas.

Además, se han considerado variables relacionadas con la economía social, como puede ser las personas en riesgo de pobreza y exclusión social.

Las variables macroeconómicas consideradas para el estudio son: Producto interior bruto, renta per cápita, desempleo, deuda pública, gasto público, importaciones, exportaciones.

Como hemos comentado anteriormente, el estudio está referido a los 28 países de la Unión Europea y por tanto se han recogido datos de las variables citadas para cada uno de estos países.

4.1.1. Definición de variables.

Las variables consideradas para el estudio son:

- **Producto interior bruto:** Es un indicador económico que refleja la producción total de bienes y servicios asociada a un país durante un determinado periodo de tiempo. Este indicador se emplea a nivel internacional para valorar la riqueza de cada país.
Las formula usada generalmente para calcularlo es: **PIB = C+I+G+X-M**, donde C = Consumo, I=Inversión, G=Gasto Público, X=Exportaciones, M=Importaciones.
- **Renta per cápita:** El PIB per cápita se obtiene dividiendo el PIB por el número de habitantes. Nos permite comparar el bienestar de los habitantes de distintos países, ya que representa el valor de los bienes y servicios producidos por cada uno de ellos. Por tanto se calcula de la forma:
Renta per Cápita = PIB/número de habitantes.
- **Desempleo:** Situación en la que se encuentran las personas que teniendo edad, capacidad y deseo de trabajar no pueden conseguir un puesto de trabajo viéndose sometidos a una situación de paro forzoso. Para el estudio se ha usado la tasa de desempleo para hacer comparable los datos entre los distintos países. Esta se obtiene del cociente entre el total de parados y el total de activos.
- **Deuda Pública:** Es aquella deuda que tiene el estado con los ciudadanos o países. El Tesoro emite títulos de deuda, los llamados valores del Tesoro, que pueden ser: Bonos del Tesoro, Letras del Tesoro u obligaciones y al ser adquirida por bancos, particulares o sector exterior conforman la deuda pública o deuda del Estado. Esto ocurre cuando los ingresos ordinarios del Estado no son suficientes para hacer frente a los gastos públicos. Para su análisis se ha considerado la deuda como porcentaje sobre el PIB.
- **Gasto público:** es el total de gastos que realiza un país a lo largo de un año. Se lleva a cabo para adquirir bienes y servicios y para la prestación de subsidios y transferencias, con el objetivo de satisfacer las necesidades de sus habitantes, el consumo público y para contribuir a la redistribución de la riqueza. Se utiliza, entre otros, para pagar defensa, educación, salud o justicia.
- **Importaciones:** Las importaciones son la compra de bienes y servicios realizada por un país en el extranjero. Las importaciones permiten adquirir productos más baratos de lo que se producirían en el país supone ahorro, inversión y consumo de otros productos por parte de los consumidores, lo que incrementa la producción y la riqueza del país. Además las importaciones permiten adquirir materias primas que no existen en el país y así producir bienes que de otra forma no podrían fabricarse allí.

- **Exportaciones:** Son las ventas de bienes y servicios que un país realiza al resto. Las exportaciones son importantes porque constituyen una fuente de divisas que a su vez permiten hacer frente a la deuda y a las importaciones y que incrementan los ingresos per cápita. Le hecho de que se produzcan bienes para su exportación, incrementa la producción de estos y esto tiene un efecto positivo sobre el empleo.

- **Personas en riesgo de pobreza y exclusión social:** Según la Comisión Europea una persona está en riesgo de pobreza y exclusión social si cumple estos 3 puntos:
 1. Cuando no se alcanza el 60% del Salario mínimo del país, aun recibiendo ayudas del estado. En España, por ejemplo, estaríamos hablando de 387,18 euros.
 2. Cuando existe desempleo de larga duración en gran parte de los miembros de la familia.
 3. Cuando las personas no pueden acceder a 4 de los siguientes puntos: pagar el alquiler o facturas de servicios públicos, calefacción adecuada, no poder enfrentarse gastos inesperados, comer carne, pescado o un alimento rico en proteínas equivalente al menos dos días en semana, pasar una semana de vacaciones fuera de casa, un coche, una lavadora, una televisión y un teléfono.

4.2. Recogida de información.

La extracción de datos se ha realizado de Eurostat, cuya dirección web es la siguiente: <http://ec.europa.eu/eurostat>. Eurostat es **la oficina estadística de la Unión Europea**, encargada de elaborar estadísticas sobre sus países miembros.

Eurostat trabaja a través del **Sistema Estadístico Europeo (SEE)**, que está integrado por la propia Eurostat, por las oficinas estadísticas de todos los estados miembros de la Unión Europea (Instituto Nacional de Estadística en el caso de España) y por otros organismos que elaboran estadísticas europeas.

El SEE garantiza que las estadísticas europeas elaboradas en todos los Estados miembros de la Unión Europea sean fiables, siguiendo unos criterios y definiciones comunes y tratando los datos de la manera adecuada para que sean siempre comparables entre los distintos países de la UE.

Se han seleccionado los datos anuales de cada variable en el periodo comprendido entre 2006-2015 para cada uno de los países miembros de Unión Europea. Los datos deseados se han ido copiando en Excel quedando de la forma:

datos - Excel

ARCHIVO INICIO INSERTAR DISEÑO DE PÁGINA FÓRMULAS DATOS REVISAR VISTA

Portapapeles Fuente Alineación Número Formato condicional Dar formato como tabla Estilos de celda Insertar Eliminar Formato Autosuma Rellenar Ordenar y filtrar Borrar Modificar

N27 10374822

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	POBLACIÓN													
2	Código ISO 3166-1													
3	País	NUMÉRICO ALFA-2	ALFA-3	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
4	Alemania	276 DE	DEU	82437995	82314906	82217837	82002356	81802257	81751602	80327900	80523746	80767463	81174000	
5	Austria	40 AT	AUT	8254298	8282984	8307989	8335003	8351643	8375164	8408121	8451860	8506889	8584926	
6	Bélgica	56 BE	BEL	10511382	10584534	10666866	10753080	10839905	11000638	11094850	11161642	11203992	11258434	
7	Bulgaria	100 BG	BGR	7629371	7572673	7518002	7467119	7421766	7369431	7327224	7284552	7245677	7202198	
8	Chipre	196 CY	CYP	744013	757916	776333	796930	819140	839751	862011	865878	858000	847008	
9	Croacia	191 HR	HRV	4312487	4313530	4311967	4309796	4302847	4289857	4275984	4262140	4246809	4225316	
10	Dinamarca	208 DK	DNK	5427459	5447084	5475791	5511451	5534738	5560628	5580516	5602628	5617345	5659715	
11	Eslovaquia	703 SK	SVK	5372928	5373180	5376064	5382401	5390410	5392446	5404322	5410836	5415949	5421349	
12	Eslovenia	705 SI	SVN	2003358	2010377	2010269	2032362	2046976	2050189	2055496	2058821	2061085	2062874	
13	España	724 ES	ESP	44009971	44784666	45668939	46239273	46486619	46667174	46818219	46727890	46512199	46439864	
14	Estonia	233 EE	EST	1350700	1342920	1338440	1335740	1333290	1329660	1325217	1320174	1315819	1313271	
15	Finlandia	246 FI	FIN	5255580	5276955	5300484	5326314	5351427	5375276	5401267	5426674	5451270	5471753	

Ilustración 10. Base de datos en Excel.

Cada pestaña del documento recoge una variable distinta.

Para facilitar la creación de la base de datos con sqlite, la cual se explicará más adelante, se ha usado la función concatenar:

`=CONCATENAR(" (";B4;" ";"E4;" ";"F4;" ";"G4;" ";"H4;" ";"I4;" ";"J4;" ";"K4;" ";"L4;" ";"M4;" ";"N4;" ";" "";"A4;" "";")")`

Obteniéndose lo siguiente:

4000 (276,82437995,82314906,82217837,82002356,81802257,81751602,80327900,80523746,80767463,81174000,'Alemania')
4926 (40,8254298,8282984,8307989,8335003,8351643,8375164,8408121,8451860,8506889,8584926,'Austria'),
8434 (56,10511382,10584534,10666866,10753080,10839905,11000638,11094850,11161642,11203992,11258434,'Bélgica'),
2198 (100,7629371,7572673,7518002,7467119,7421766,7369431,7327224,7284552,7245677,7202198,'Bulgaria'),
7008 (196,744013,757916,776333,796930,819140,839751,862011,865878,858000,847008,'Chipre'),
5316 (191,4312487,4313530,4311967,4309796,4302847,4289857,4275984,4262140,4246809,4225316,'Croacia'),
9715 (208,5427459,5447084,5475791,5511451,5534738,5560628,5580516,5602628,5617345,5659715,'Dinamarca'),
1349 (703,5372928,5373180,5376064,5382401,5390410,5392446,5404322,5410836,5415949,5421349,'Eslovaquia'),
2874 (705,2003358,2010377,2010269,2032362,2046976,2050189,2055496,2058821,2061085,2062874,'Eslovenia'),
9864 (724,44009971,44784666,45668939,46239273,46486619,46667174,46818219,46727890,46512199,46439864,'España'),

Ilustración 11. Concatenación de datos con Excel.

5.

Análisis estadístico.

5.1. Análisis de clúster.

El análisis de clúster es una técnica de Análisis Exploratorio de Datos para resolver problemas de clasificación. Su objetivo es ordenar objetos (en nuestro caso variables económicas) en grupos de forma que el grado de asociación entre miembros del mismo clúster sea más fuerte que el grado de asociación entre miembros de diferentes clústers.

Las variables usadas han sido: PIB, RPC, parados, deuda, gasto público, exportación e importación y los datos utilizados han sido los comprendidos en los años comprendidos entre el 2006 y 2015.

5.1.1. Procedimiento.

Antes de realizar el estudio pertinente, el cual se ha llevado a cabo con RStudio, se ha llevado a cabo la organización de los datos mediante Excel.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
ID	AÑO	LATITUD	LONGITUD	PIB	RPC	PARADOS	DEUDA	GASTO_PUBLICO	EXPORTACION	IMPORTACION	
1	ALEMANIA	2006	51	9	2,393,250.0	29100	10.1	66.3	44.7	41.2	35.9
1	ALEMANIA	2007	51	9	2,513,230.0	30600	8.5	63.5	42.8	43	36.4
1	ALEMANIA	2008	51	9	2,561,740.0	31200	7.4	64.9	43.6	43.5	37.5
1	ALEMANIA	2009	51	9	2,460,280.0	30000	7.6	72.4	47.6	37.8	32.9
1	ALEMANIA	2010	51	9	2,580,060.0	31600	7.0	81	47.3	42.3	37.1
1	ALEMANIA	2011	51	9	2,703,120.0	33100	5.8	78.3	44.7	44.8	39.9
1	ALEMANIA	2012	51	9	2,754,860.0	33600	5.4	79.6	44.5	46	39.9
1	ALEMANIA	2013	51	9	2,820,820.0	34400	5.2	77.2	44.5	45.5	39.5
1	ALEMANIA	2014	51	9	2,915,650.0	35400	5.0	74.7	44.3	45.7	39
1	ALEMANIA	2015	51	9	3,025,900.0	37100	4.6	71.2	43.9	46.9	39.1
2	AUSTRIA	2006	47.3333	13.3333	266,478.0	32200	5.3	67	50.2	50.8	47.4
3	AUSTRIA	2007	47.3333	13.3333	282,346.9	34000	4.9	64.8	49.1	52.5	48.3
4	AUSTRIA	2008	47.3333	13.3333	291,930.4	35100	4.1	68.5	49.8	53.2	49
5	AUSTRIA	2009	47.3333	13.3333	286,188.4	34300	5.3	79.7	54.1	44.9	41.9
5	AUSTRIA	2010	47.3333	13.3333	294,627.5	35200	4.8	82.4	52.7	51	47.7
7	AUSTRIA	2011	47.3333	13.3333	308,630.3	36800	4.6	82.2	50.8	53.7	51.2
8	AUSTRIA	2012	47.3333	13.3333	317,055.8	37600	4.9	81.6	51.1	53.8	51.2
9	AUSTRIA	2013	47.3333	13.3333	322,878.3	38100	5.4	80.8	50.8	53.2	50.2
10	AUSTRIA	2014	47.3333	13.3333	329,295.6	38500	5.6	84.3	52.6	53.2	49.5
1	AUSTRIA	2015	47.3333	13.3333	337,162.0	39100	5.7	86.2	51.7	53.4	48.9
2	BÉLGICA	2006	50.8333	4	326,662.0	31000	8.3	91	48.4	75.7	72
3	BÉLGICA	2007	50.8334	4	344,713.0	32500	7.5	87	48.2	77.5	73.7
4	BÉLGICA	2008	50.8335	4	354,066.0	33100	7.0	92.5	50.3	79.7	79.2

Ilustración 12. Datos en Excel para análisis de clúster.

Como se observa en la captura anterior, los datos de cada variable se han introducido de manera vertical para cada año, ya que esto facilitará los cálculos posteriores con R. Además de las variables se han añadido dos columnas para la latitud y longitud, que servirán para representar sobre el mapa de Europa los distintos grupos o clústers.

Los pasos seguidos en R han sido los siguientes:

- **Instalación de paquetes y lectura de datos:**

```
if (!require("data.table")){ install.packages("data.table"); require("data.table"); }
if (!require("TSclust")){ install.packages("TSclust"); require("TSclust"); }
if (!require("gstat")){ install.packages("gstat"); require("gstat"); }
if (!require("ggmap")){ install.packages("ggmap"); require("ggmap"); }
if (!require("lattice")){ install.packages("lattice"); require("lattice"); }

setwd("C:/Users/Josedad/Dropbox/TFG")
data<-fread("ANALISISCLUSTER.csv")
```

Ilustración 13. Código de R para la instalación de paquetes y lectura de datos.

El primer paquete que necesitamos es **“data.table”**, el cual se utiliza para la lectura de datos. **“Data.table”** es un **“data.frame”** pero la lectura y consultas de este tipo de datos se hacen de forma más rápida. Además, su sintaxis resulta más sencilla.

Como observamos en la captura anterior, se usa el paquete **“TSclust”**. Este paquete contiene un conjunto de medidas de series temporales necesarias para llevar a cabo el análisis de clúster.

Como explicaremos más adelante, **“gstat”**, **“ggmap”** y **“lattice”** se usan para representar los distintos clúster sobre el mapa de Europa.

La lectura de datos se ha realizado usando la función **“fread”**, contenida en el paquete **“data.table”**.

- **Creación matriz Iden:** el código usado ha sido el siguiente

```
11 id <- as.character(levels(as.factor(clusterALL[,ID])))
12
13
14 for(z in 1:length(id)){
15   if(z==1){
16     Iden<-data.table(Id=unique(clusterALL[ID %in% id[z]][,ID]),PIB=t(clusterALL[ID %in% id[z]][,PIB]),
17                     RPC=t(clusterALL[ID %in% id[z]][,RPC]),
18                     PARADOS=t(clusterALL[ID %in% id[z]][,PARADOS]),DEUDA=t(clusterALL[ID %in% id[z]][,DEUDA]),
19                     GASTO_PUBLICO=t(clusterALL[ID %in% id[z]][,GASTO_PUBLICO]),EXPORTACION=t(clusterALL[ID %in% id[z]][,EXPORTACION]),
20                     IMPORTACION=t(clusterALL[ID %in% id[z]][,IMPORTACION]))
21   }else{
22     Iden <- rbind(Iden,data.table(Id=unique(clusterALL[ID %in% id[z]][,ID]),PIB=t(clusterALL[ID %in% id[z]][,PIB]),
23                                   RPC=t(clusterALL[ID %in% id[z]][,RPC]),PARADOS=t(clusterALL[ID %in% id[z]][,PARADOS]),
24                                   DEUDA=t(clusterALL[ID %in% id[z]][,DEUDA]),GASTO_PUBLICO=t(clusterALL[ID %in% id[z]][,GASTO_PUBLICO]),
25                                   EXPORTACION=t(clusterALL[ID %in% id[z]][,EXPORTACION]),
26                                   IMPORTACION=t(clusterALL[ID %in% id[z]][,IMPORTACION])), fill=TRUE)
27   }
28 }
29 }
```

Ilustración 14. Creación matriz Iden.

El primer paso es almacenar en la variable **“id”** cada uno de los países implicados en el estudio. Posteriormente se realiza un bucle que recorre cada uno de los países y del cual obtenemos los datos organizados de la siguiente forma:

Id	PIB.V1	PIB.V2	PIB.V3	PIB.V4	PIB.V5	PIB.V6	PIB.V7	PIB.V8	PIB.V9	PIB.V10	RPC.V1	RPC.V2	RPC.V3	RPC.V4	RPC.V5	RPC.V6
1	ALEMANIA	2393250.0	2513230.0	2561740.0	2460280.0	2580060.0	2703120.0	2754860.0	2820820.0	2915650.0	3025900	29100	30600	31200	30000	31600
2	AUSTRIA	266478.0	282346.9	291930.4	286188.4	294627.5	308630.3	317055.8	322878.3	329295.6	337162	32200	34000	35100	34300	35200
3	BÉLGICA	326662.0	344713.0	354066.0	348781.0	365101.0	379106.0	387419.0	392699.0	400643.0	409768	31000	32500	33100	32300	33500
4	BULGARIA	27349.9	32708.0	37373.3	37245.0	37723.8	40955.1	41693.3	41911.8	42750.9	44162	3600	4300	4900	4900	5000
5	CHIPRE	16140.7	17453.8	18822.0	18482.3	19117.7	19547.1	19468.9	18064.6	17393.7	17421	21500	22800	23900	22900	23000
6	CROACIA	40197.8	43925.8	48129.8	45090.7	45004.3	44708.6	43933.7	43561.5	43084.8	43897	9300	10200	11200	10500	10500
7	DINAMARCA	225592.0	233439.5	241087.3	230213.3	241516.9	246074.7	252915.2	255235.4	260581.6	266245	41500	42800	43900	41700	43500
8	ESLOVAQUIA	45396.2	56090.6	65839.8	63818.5	67387.1	70443.5	72420.0	73835.1	75560.5	78071	8400	10400	12200	11800	12400
9	ESLOVENIA	31561.2	35152.6	37951.2	36166.2	36252.4	36896.3	35988.3	35907.5	37303.2	38543	15700	17400	18800	17700	17700
10	ESPAÑA	1007974.0	1080807.0	1116207.0	1079034.0	1080913.0	1070413.0	1042872.0	1031272.0	1041160.0	1081190	22700	23900	24300	23300	23200
11	ESTONIA	13521.7	16246.4	16517.3	14145.9	14718.5	16667.6	18006.0	19014.9	19962.7	20461	10000	12100	12300	10600	11000
12	FINLANDIA	172614.0	186584.0	193711.0	181029.0	187100.0	196869.0	199793.0	202743.0	205178.0	207220	32800	35300	36500	33900	34900
13	FRANCIA	1853267.0	1945670.0	1995850.0	1939017.0	1998481.0	2059284.0	2086929.0	2116565.0	2132449.0	2183631	29200	30400	31000	30000	30800
14	GRECIA	217861.6	232694.6	241990.4	237534.2	226031.4	207028.9	191203.9	180389.0	177559.4	176023	19800	21100	21800	21400	20300
15	HUNGRÍA	91345.0	101605.9	107503.1	93670.7	98198.4	100704.5	98972.8	101273.3	104239.1	108748	9100	10100	10700	9300	9800
16	IRLANDA	184923.3	197053.7	187547.2	169431.7	166157.5	173940.0	174844.2	179447.7	189045.9	214623	43300	44800	41700	37300	36400

Ilustración 15. Estructura matriz de datos Iden.

Como podemos ver, cada fila está formada por el Id (nombre del país) y cada dato anual de cada una de las variables. Esta forma de organizarlo es necesaria para realizar el análisis de clúster.

- Elección número de clúster:

```

23 Iden <- na.omit(Iden)
24 id <- as.character(levels(as.factor(Iden[,Id])))
25 NewIden <- Iden
26 NewIden[, Id := NULL]
27 NewIden <- scale(NewIden)
28
29
30 wss <- (nrow(NewIden)-1)*sum(apply(NewIden,2,var))
31 for (i in 2:15) wss[i] <- sum(kmeans(NewIden,
32                               centers=i)$withinss)
33 plot(1:15, wss, type="b", xlab="Number of clusters",
34       ylab="within groups sum of squares")
35

```

Ilustración 16. Elección de los K grupos más cercanos.

En la primera parte del código tiene lugar la preparación de los datos usando las instrucciones “**na.omit**” y **escale** respectivamente. El primero de ellos se usa para no tener en cuenta, si los hubiera, los valores nulos, y **scale** para estandarizar las variables.

La segunda parte del código nos indica los k grupos más distantes entre sí, lo cual nos servirá posteriormente cuando se aplique el método k-medias. Esto se puede ver mediante el siguiente gráfico, llamado gráfico de la suma de cuadrados de los clúster extraído.

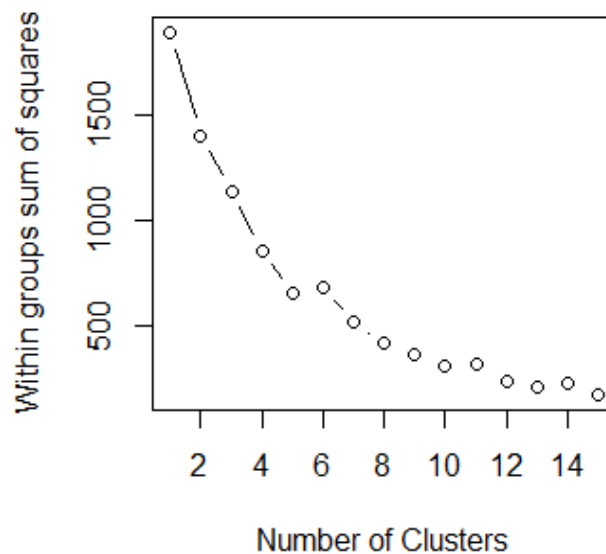


Ilustración 17. Suma de cuadrado de los clúster.

Observando el gráfico, podemos deducir que puede ser adecuado seleccionar 6 grupos, ya que es a partir de este punto cuando es más notable el descenso.

- **Análisis de clúster k-medias:**

En este apartado se lleva a cabo el análisis usando el método k-medias y la distancia Euclídea. El análisis de conglomerados de k-medias es un método de agrupación de casos que se basa en las distancias existentes entre ellos en un conjunto de variables. Para llevar a cabo dicho procedimiento, tenemos que seleccionar los K casos más distantes entre sí (6 en nuestro caso). A continuación se inicia la lectura secuencial del archivo de datos asignando a cada caso el centro más próximo y actualizando el valor de los centros a medida que se van incorporando nuevos casos. Una vez que todos los casos han sido asignados a uno de los K conglomerados, se inicia un proceso interactivo para calcular los centroides finales de esos K conglomerados.

```

36 fit <- kmeans(NewIden, 6)
37 aggregate(NewIden,by=list(fit$cluster),FUN=mean)
38 NewIden <- data.frame(NewIden, fit$cluster)
39
40 d <- dist(NewIden, method = "euclidean")
41 fit <- hclust(d, method="ward.D2")
42 plot(fit)
43 groups <- cutree(fit, k=6)
44
45 rect.hclust(fit, k=6, border="green")
46 text(20,440,"6 cluster",col = "green")
47

```

Ilustración 18. Código para análisis de clúster usando el método k-media.

Una vez realizado el procedimiento k-medias, se dibuja el dendograma usando la orden: “**plot(fit)**”, y sobre este, se dibuja la partición de 6 grupos para observar cómo quedan repartidos cada uno de los clúster. Como se observa en la imagen posterior, se ha dibujado también la agrupación en 4 grupos para contrastarla con nuestra elección de 6 clúster.

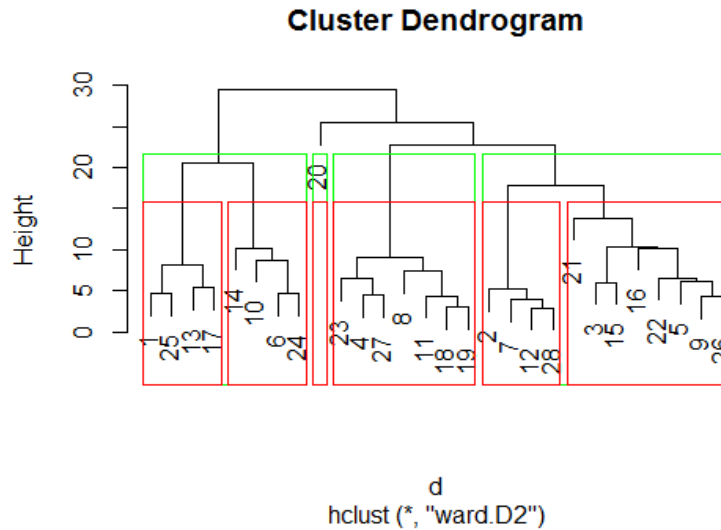


Ilustración 19. Dendograma

5.1.2. Resultados obtenidos.

Para conocer cómo se agrupan los distintos países se ha creado una matriz llamada **coord.**, donde la primera columna está formada por el número del clúster al que pertenece el país, la segunda está formada por cada uno de los países miembros de la Unión Europea y la dos siguientes son la latitud y longitud, que se usarán posteriormente para su representación gráfica.

```

51 groups <- as.data.table(groups)
52 groups<-data.table(as.factor(groups[,groups]))
53 coord<-data.table(groups, clusterALL[id %in% id, .(Latitude = unique(LATITUD),
54                                     Longitude = unique(LONGITUD)), by = .(ID)])
55

```

Ilustración 20. Código para conocer a que clúster pertenece cada país.

Los resultados obtenidos han sido los siguientes:

Clúster 1	Clúster 2	Clúster 3	Clúster 4	Clúster 5	Clúster 6
Alemania	Austria	Bélgica	Bulgaria	Croacia	Luxemburgo
Francia	Dinamarca	Hungría	Chipre	España	
Italia	Finlandia	Irlanda	Eslovenia	Grecia	
Reino unido	Países Bajos	Malta	Eslovaquia	Portugal	
	Suecia		Estonia		
			Letonia		
			Lituania		
			Polonia		
			Rep. Checa		
			Rumania		

Tabla 1. Resultado análisis de clúster.

El último paso consiste en la representación gráfica de los distintos clúster sobre el mapa de Europa.

```

56 coord[,ID:=NULL]
57 colnames(coord)<-c("Groups","Latitude","Longitude")
58
59 coordinates(coord) = ~Longitude+Latitude
60
61
62 mapIA <- get_googlemap( scale = 2, zoom = 4, maptype = "roadmap", center = c(lon = 9, lat = 51))
63 IAmap <- ggmap(mapIA, extent = "device")
64 MapsIA<-IAmap + geom_point(aes(x = Longitude, y = Latitude, colour = Groups), data = coord, alpha = 0.4, size = 5)+
65   theme(legend.position = "none")
66

```

Ilustración 21. Representación clúster sobre mapa.

Como se observa, se debe eliminar el nombre del país y convertir la longitud y latitud en coordenadas espaciales. Posteriormente, mediante la función **“get_googlemap”**, se obtiene de Google el mapa deseado pasándole como argumento la longitud y latitud. Cuando se tiene el mapa, se dibuja sobre el cada uno de los países en forma de punto, siendo el color de cada uno el característico del grupo al que pertenece.

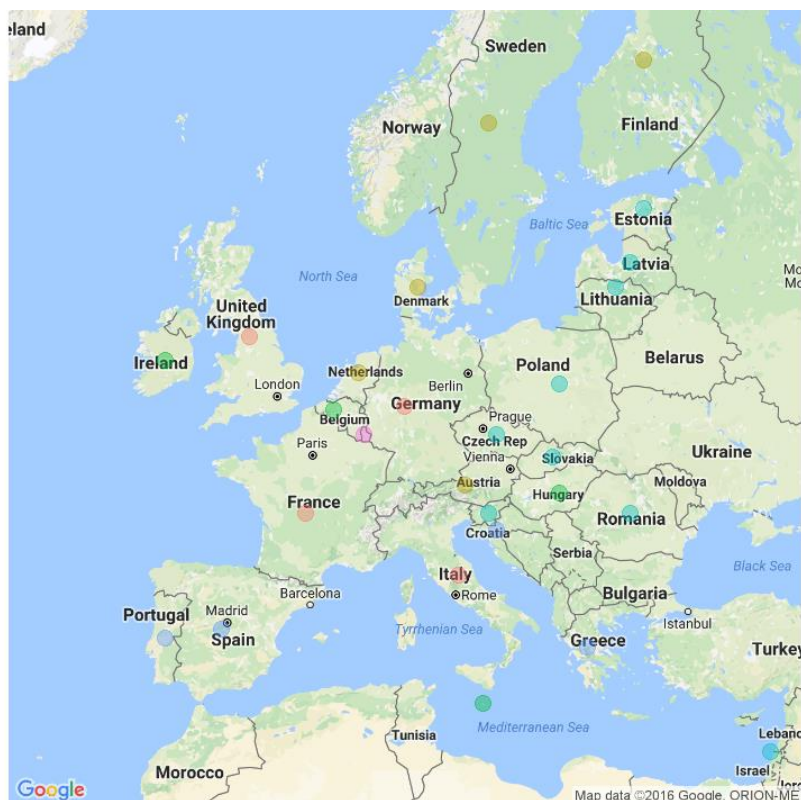


Ilustración 22. Representación de cluster sobre mapa de Europa

5.1.3. Características de cada clúster.

En este apartado vamos a realizar un análisis descriptivo de cada uno de los clúster para conocer que caracteriza a cada uno de los grupos.

En las tablas que se muestran a continuación se encuentran la media de cada variable para los años 2006 y 2015 respectivamente, para así tener una visión de la evolución de cada una de las variables implicadas en el estudio para cada clúster. Además, se ha incluido una tabla que refleja el aumento porcentual de cada una de las variables en el rango de tiempo analizado.

VARIABLE	CLÚSTER 1	CLÚSTER 2	CLÚSTER 3	CLÚSTER 4	CLÚSTER 5	CLÚSTER 6
PIB	1.964.754	315.755	152.079	67.086	358.071	33.409
RPC	29.675	35.760	24.175	9830	16.900	70.600
PARO	7,775%	5,8%	6,775%	8%	9,50%	4,6%
DEUDA	68,92%	44,88%	60,98%	25.57%	62,65%	7,9%
GASTO PÚBLICO	46,92%	48,52%	44,08%	38.02%	43,48%	40,1%
EXPORTACIONES	30,57%	52,4%	88,12%	54.17%	28,93%	175,6%
IMPORTACIONES	30,32%	46,82%	86,30%	61.78%	36,77%	145,3%

Tabla 2. Datos clúster año 2006.

Antes de comenzar el análisis de los resultados obtenidos, cabe comentar que obviaremos de este estudio al clúster 6, el cual está compuesto por Luxemburgo, ya que por sus condiciones económicas se va a considerar un outlier en este proceso.

Observando la tabla podemos ver cómo los países pertenecientes al clúster 1 tienen mayor PIB que el resto. Además, curiosamente, es aquel grupo con mayor porcentaje de deuda. Por su parte, el clúster 2 es aquel que tiene mayor renta per cápita. Sin embargo, en este caso, no podemos decir solo fijándonos en esta variable que los habitantes de los países pertenecientes al clúster 2 sean los que mejor calidad de vida tienen, ya que no se está teniendo en cuenta las posibles desigualdades que pueda haber en la distribución de la renta en dichos países. Dicho grupo se caracteriza también por ser el que menor porcentaje de paro tiene, y el que mayor porcentaje de su PIB dedica al gasto público. De los países que conforman el grupo 3 solo cabe señalar que son los que mayores exportaciones e importaciones tienen. El grupo 4 posee el PIB, RPC, gasto público y deuda más bajo que el resto. Finalmente el clúster 5, al cual pertenece España, es el grupo con mayor porcentaje de parados y además el que menos exportaciones realiza.

Para finalizar el análisis de la tabla perteneciente al año 2006, se va a comentar la balanza comercial de los países. La balanza comercial es la diferencia entre el número de exportaciones e importaciones. Cuando esta es positiva, el PIB tiende a crecer más rápidamente, y cuando esta es negativa el PIB decae. En el caso de los clúster analizados, los grupos 1, 2 y 3 poseen una balanza comercial positiva y tanto el clúster 3 como el 4 tienen un balance negativo.

VARIABLE	CLÚSTER 1	CLÚSTER 2	CLÚSTER 3	CLÚSTER 4	CLÚSTER 5	CLÚSTER 6
PIB	2.353.711	386.687	185.484	101.221	370.122	52.113
RPC	34.368	41.840	28.550	13.525	16.800	91.000
PARO	8,050%	7.12%	7,525%	8,93%	19,98%	6,4%
DEUDA	97,22%	59,6%	84,75%	49,3%	122,95%	21,4%
GASTO PÚBLICO	48,60%	52,2%	45,75%	40,53%	48,45%	41,5%
EXPORTACIONES	33,58%	54,4%	109,85%	67,44%	38,23%	213,8%
IMPORTACIONES	31,57%	49,04%	100,35%	65,37%	36,77%	177,6%

Tabla 3. Datos clúster año 2015.

Son pocos los cambios que se observan en esta tabla respecto a la anterior. Lo único que cabe destacar que en 2015 el clúster con un porcentaje de deuda mayor respecto a su PIB es el grupo 5 en detrimento del grupo 1. Además es el grupo 1, en este caso, el que menor número de exportaciones en relación a su PIB realiza.

En este caso la balanza comercial es positiva para cada uno de los grupos estudiados.

VARIABLE	CLÚSTER 1	CLÚSTER 2	CLÚSTER 3	CLÚSTER 4	CLÚSTER 5	CLÚSTER 6
PIB	19.79%	22.46%	21.96%	50.88%	3.36%	55.98%
RPC	15.81%	17%	18.09%	37.58%	-0.54	28.89%
PARO	0.275%	1.32%	0.75%	0.93%	10.48%	1.8%
DEUDA	28.3%	14.72%	23.77%	27.73%	60.3%	13.5%
GASTO PÚBLICO	1.68%	3.68%	1.67%	2.51%	4.47%	1.4%
EXPORTACIONES	3.01%	2%	21.73%	13.27%	9.3%	38.2%
IMPORTACIONES	1.25%	2.22%	14.05%	3.59%	0%	32.3%

Tabla 4. Variación entre año 2006 y año 2015.

En esta última tabla se encuentra las variaciones porcentuales de cada una de las variables en el rango de tiempo comprendido entre los años 2006 y 2015.

Se observa claramente que los países del clúster 4 son aquellos que mayor crecimiento han tenido tanto en el PIB como en la RPC. Por su parte, el grupo 5, destaca claramente en los datos que hacen referencia al paro y la deuda. Estos han aumentado un 10.48% y un 60.3% respectivamente, un crecimiento muy elevado si lo comparamos con el resto. Destaca también de este grupo el vago incremento de su PIB y su descenso en la renta per cápita.

En cuanto a las exportaciones e importaciones, solo se va a destacar el grupo 3, cuyos países han aumentado su porcentaje en mayor medida que el resto y con una diferencia notable.

5.2. Análisis de las consecuencias sociales de la crisis económica en España.

Hasta ahora se han analizado, sobre todo, variables macroeconómicas, que son aquellas que nos indican cómo evoluciona la economía de un país. Sin embargo, esto no nos indica realmente como viven las personas de ese país ya que el aumento del PIB, por ejemplo, no necesariamente repercute directamente sobre la vida de la población. Además, se debe de tener en cuenta la desigualdad existente en los distintos países, es decir, un aumento de la riqueza del país puede significar un aumento de la riqueza del ínfimo porcentaje de la población que más tiene, mientras que el resto sigue en el mismo estado. Es por ello por lo que se ha considerado incluir este apartado, donde se analiza cómo han evolucionado los suicidios, los tipos de contratos y el saldo migratorio.

5.2.1. Aumento de suicidios.

Los suicidios son la principal causa de muerte no natural en España, por delante de los accidentes de tráfico. En la tabla que se muestra a continuación, la tabla 5, se muestra el número total de suicidios en cada uno de los años comprendidos entre el año 2000 y 2014, así como la variación porcentual de un año a otro.

AÑO	TOTAL	VARIACIÓN	AÑO	TOTAL	VARIACIÓN
2000	2537	----	2007	3263	61.77%
2001	2217	-12.163%	2008	3421	4.84%
2002	2261	1.98%	2009	3429	0.23%
2003	2210	-2.25%	2010	2158	-7.9%
2004	2274	2.89%	2011	3180	0.69%
2005	2227	-2.06%	2012	3539	11.28%
2006	2017	-9.42%	2013	3870	9.35%
			2014	3910	1.033%

Tabla 5. Número de suicidios en el siglo XXI

Se pueden diferenciar dos periodos claramente en la tabla: antes y después de la crisis. Podemos observar que en los primeros años del siglo XXI la tendencia, en cuanto al número de suicidios se refiere, es descendente. Por su parte, desde el inicio de la crisis en 2006, hasta 2014, el número de suicidios aumenta anualmente (exceptuando el año 2010). El cambio de tendencia se produce entre el año 2006 y el año 2007 donde existe una variación porcentual del 61.77%. Desde 2007 hasta 2014, el incremento ha sido de un 20%. El gráfico que se muestra a continuación se ha obtenido del INE, y en él se representa la evolución del número de suicidios mensualmente desde 1995 hasta 2014. Se observa claramente el ascenso que hemos comentado anteriormente.

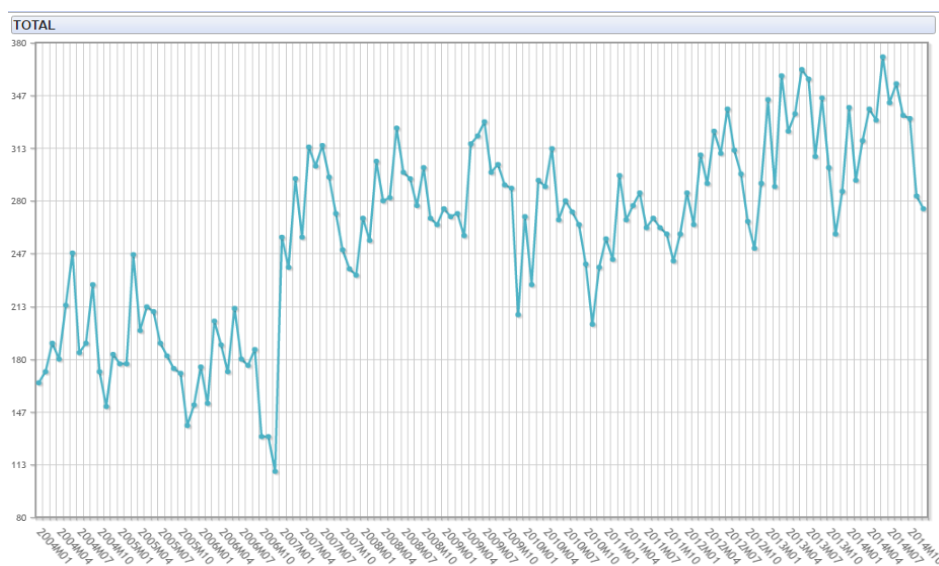


Ilustración 23. Evolución número de suicidios.

5.2.2. Precariedad laboral.

La precariedad laboral es la situación que viven los trabajadores que sufren unas condiciones de trabajo por debajo del límite considerado como normal. Incide especialmente cuando los ingresos económicos que se perciben por el trabajo no cubren las necesidades básicas de una persona.

Como consecuencias de la crisis, las empresas se han visto obligadas a reducir gastos y es por ello por lo que se ha producido un aumento de los contratos temporales desde el inicio de la crisis. Este tipo de contratos supone un ahorro para los empresarios ya que se esta forma los salarios son más bajos. Por tanto existen trabajadores que nunca tienen un trabajo fijo, y pasan constantemente de un trabajo a otro

Se muestra en la siguiente tabla como ha sido el aumento de los contratos temporales e indefinidos en España desde el año 2006.

AÑO	CONTRATOS INDEFINIDOS	CONTRATOS TEMPORALES	VARIACIÓN INDEFINIDOS	VARIACIÓN TEMPORALES
2006	11.75%	88.24%	---	---
2007	11.92%	88.07%	0.17%	-0.17%
2008	11.46%	88.53%	-0.46%	0.46%
2009	9.35%	90.64%	-2.10%	2.10%
2010	8.51%	91.48%	-0.84%	0.84%
2011	7.69%	92.30%	-0.82%	0.82%
2012	10.06%	89.93%	2.37%	-2.37%
2013	7.67%	92.32%	-2.38%	2.38%
2014	8.07%	91.92%	0.4%	-0.4%
2015	8.12%	91.87%	0.05%	-0.05%

Tabla 6. Evolución tipo de contratos.

Como se puede observar, la diferencia entre los contratos temporales y los indefinidos ha sido siempre muy notable. Diferencia que se ha visto incrementada durante el periodo de crisis, aumentado casi anualmente. Como se puede ver, los contratos temporales se han incrementado durante este periodo un 3.63% y por tanto es este descenso el que han sufrido los contratos indefinidos.

Gráficamente, la variación en el tiempo de los tipos de contratos, se representa de la siguiente forma:

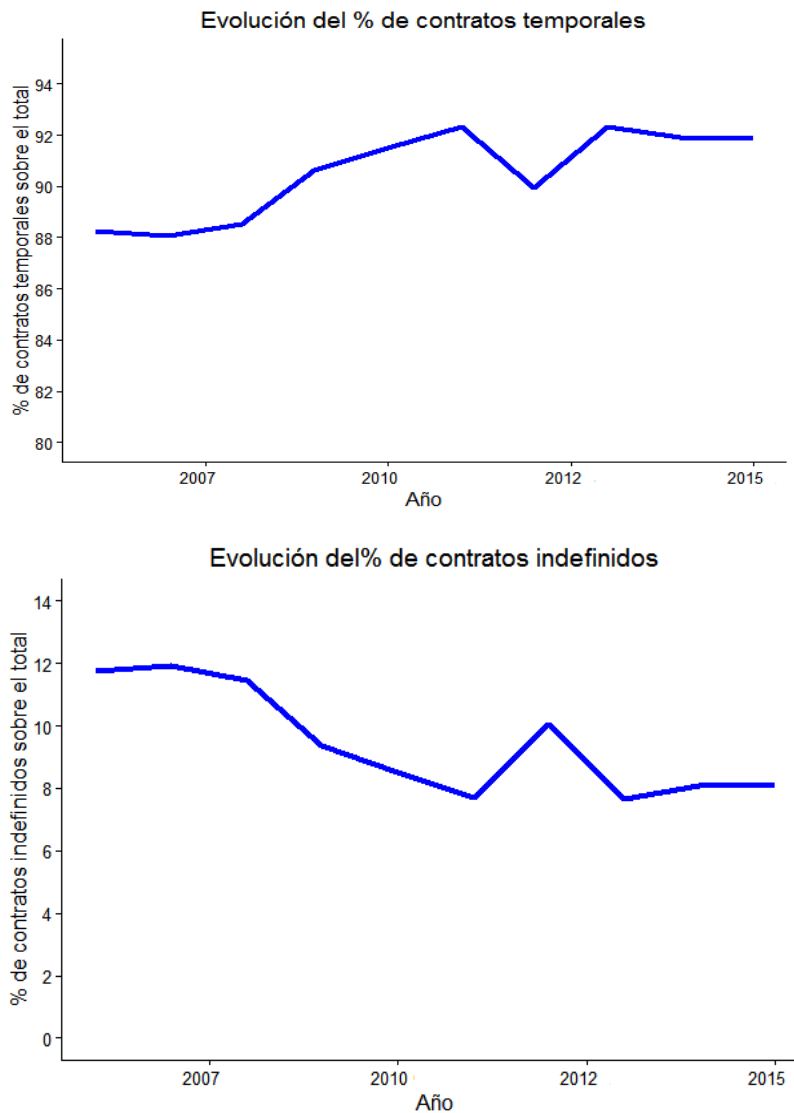


Ilustración 24. Evolución contratos temporales e indefinidos

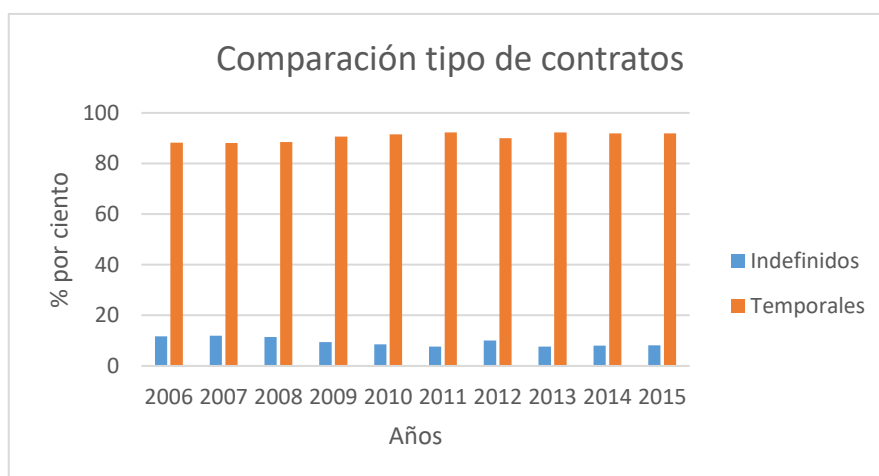


Ilustración 25. Comparación tipo de contratos

5.2.3. Aumento de la inmigración y descenso de la inmigración.

Llamamos emigrante a la persona que, por causas sociales (caso de guerras, como es el caso de los refugiados) o económicas (crisis que se está teniendo lugar en España) deja su país de origen para establecerse en otro distinto. Por tanto el movimiento de población que se produce es a lo que llamamos inmigración.

Por su parte, los inmigrantes, son aquellas personas que llegan a un país distinto de aquel donde residen. A este movimiento se llama inmigración.

La diferencia entre la inmigración y la emigración es lo que se conoce como saldo migratorio. Cuando el saldo migratorio es positivo la población tiende a aumentar y viceversa (siempre teniendo en cuenta que para el aumento de la población no se debe solo a estos dos fenómenos)

En la tabla siguiente, se muestran los resultados de la evolución de las 3 variables citadas en el rango de tiempo 2008-2015. Los datos que se muestran están expresados en % por 1000.

AÑO	INMIGRACIÓN	EMIGRACIÓN	SALDO MIGRATORIO
2008	13.02%	6.27%	6.75%
2009	8.47%	8.19%	0.277%
2010	7.74%	8.66%	-0.91%
2011	7.94%	8.75%	-0.80%
2012	6.05%	9.54%	-3.49%
2013	6.02%	11.42%	-5.38%
2014	6.57%	8.61%	-2.03%
2015	7.40%	7.58%	-0.18%

Tabla 7. Evolución de la emigración, inmigración y saldo migratorio.

La tabla nos indica que a partir del año 2009 se produce un cambio en la tendencia del saldo migratorio: sufre una caída del 6%, pasando al año posterior a ser negativo y permanecer en este estado hasta la actualidad. Podemos concluir por tanto, que desde el año 2010 hasta nuestros días, es mayor el número de personas que salen del país que las que entran, aunque en 2015 esta diferencia es muy pequeña.

Esta variación podemos observarla gráficamente en la siguiente ilustración:

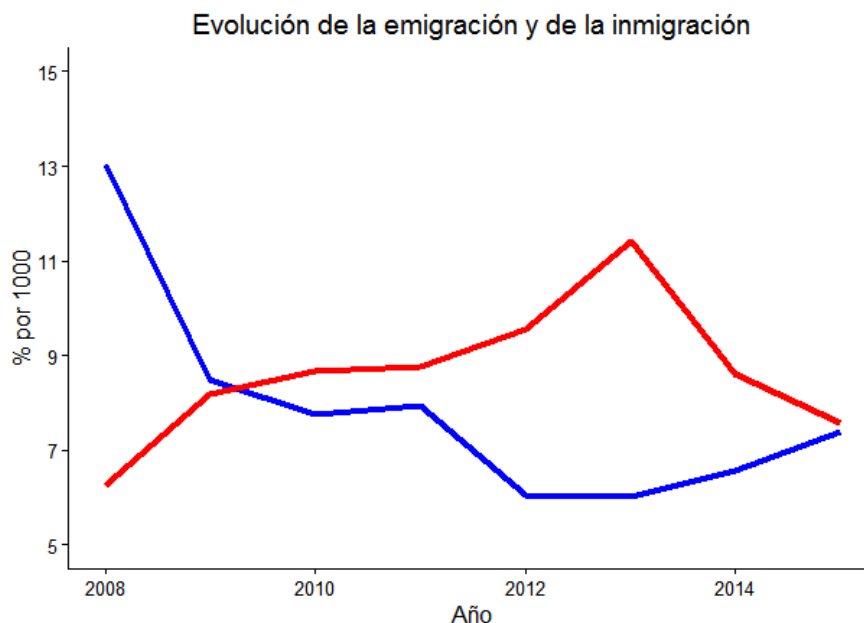


Ilustración 26. Evolución de la emigración y de la inmigración.

La emigración está representada por la línea roja, mientras que la azul representa la evolución de la inmigración.

6. Creación de la base de base de datos.

6.1. Diseño conceptual

“Un esquema conceptual es una descripción de alto nivel de la estructura de la base de datos, independientemente del SGBD que se vaya a utilizar para manipularla. Un modelo conceptual es un lenguaje que se utiliza para describir esquemas conceptuales. El objetivo del diseño conceptual es describir el contenido de información de la base de datos y no las estructuras de almacenamiento que se necesitarán para manejar esta información.” Esta información se ha extraído de la siguiente dirección: <https://es.scribd.com/doc/33287143/Diseno-conceptual-y-logico-de-base-de-datos>

El esquema se ha realizado usando la herramienta Dia y es el que se muestra a continuación:

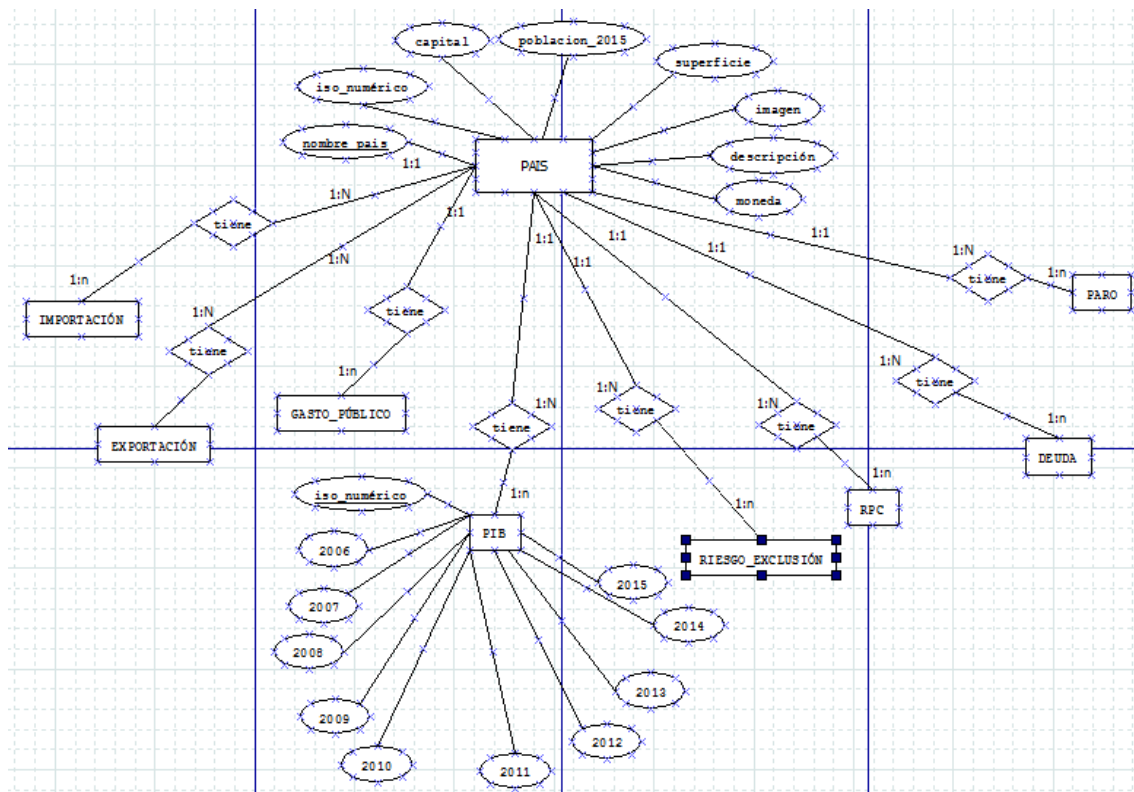


Ilustración 27. Diseño conceptual

Como se puede observar, solo encontramos como atributos en PIB los años para los cuales se tienen datos. Faltarían los atributos que hacen referencia a la variación porcentual que se produce de un año a otro pero por motivo de espacio no se ha incluido al igual que faltan todos los atributos para el resto de variables.

6.2. Diseño lógico.

“Es una descripción de la estructura de la base de datos en términos de las estructuras de datos que puede procesar un tipo de SGBD. Un modelo lógico es un lenguaje usado para especificar esquemas lógicos (modelo relacional, modelo de red, etc.). El diseño lógico depende del tipo de SGBD que se vaya a utilizar, no depende del producto concreto.” Esta definición se ha extraído de la siguiente dirección: <https://es.scribd.com/doc/33287143/Disen-o-conceptual-y-logico-de-base-de-datos>

A continuación se puede observar el diseño lógico de la base de datos, el cual se ha extraído de Mysql.

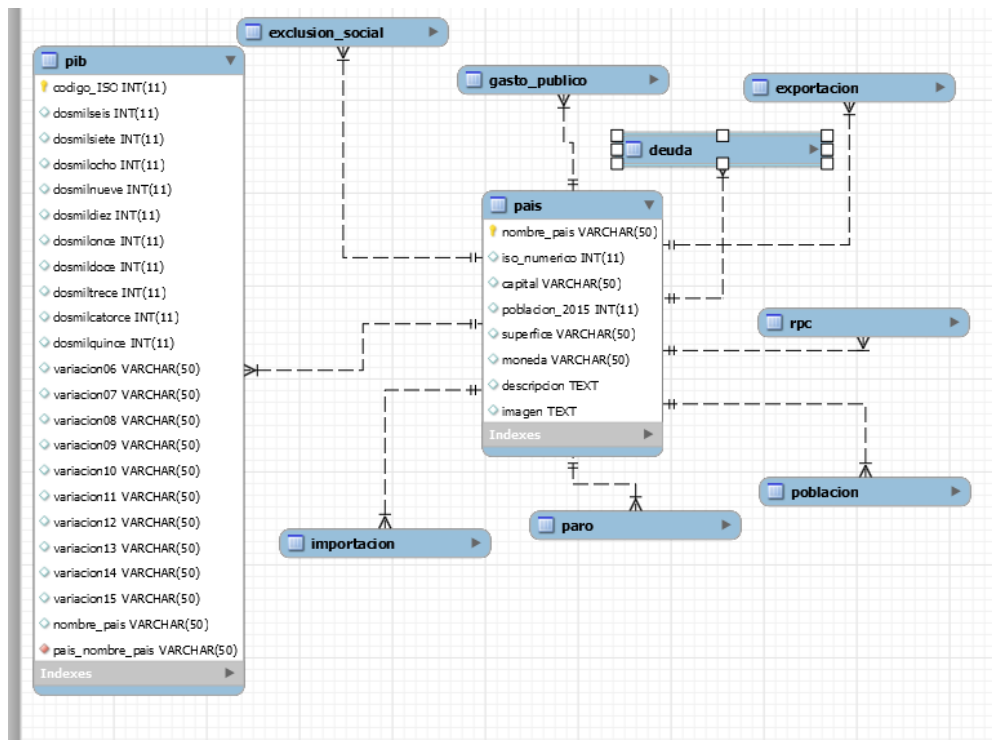


Ilustración 28. Diseño lógico

Al igual que en el diseño conceptual, solo se muestran los atributos del PIB ya que el resto son similares.

6.3. Implementación base de datos usando sqlite.

Como se mencionó anteriormente, el sistema de gestión de base de datos usado ha sido Sqlite. En Sqlite se ha llevado a cabo la creación de las diferentes tablas y la inserción de los datos en las mismas.

A continuación se muestra un ejemplo de creación de una tabla, concretamente la tabla País, donde se guardan los datos de cada uno de los países.

```
Query History
1 CREATE TABLE PAIS
2 (nombre_pais VARCHAR(50),
3 iso_numerico INTEGER,
4 capital VARCHAR(50),
5 poblacion_2015 INTEGER,
6 superficie VARCHAR(50),
7 moneda VARCHAR(50),
8 descripcion TEXT,
9 imagen TEXT,
10 PRIMARY KEY (nombre_pais));
11
```

Ilustración 29. Creación de una tabla usando SQLite

Para conocer como se han introducido los datos en las diferentes tablas se muestra a continuación un extracto de código que se ha usado para la inserción de los datos en la tabla país. El código completo se puede encontrar en el anexo:

```
243 INSERT INTO PAIS
244 values('Alemania',276,'Berlín',3025900,'357.021','Euro','Alemania,Situada en Europa occidental, tiene una superficie de 357.170 Km2, Alemania, con una población de 81.197.537
245 personas, se encuentra en la 16ª posición de la tabla de población, compuesta por 196 países y una densidad de población de 227 habitantes por Km2.
246 Su capital es Berlín y su moneda Euros.
247 Alemania es la 4ª economía por volumen de PIB. Su deuda pública en 2015 fue de 2.152.943 millones de euros, un 71,20% del PIB y su deuda per cápita de 26.515 € euros por
248 habitante.', 'img/Alemania.png'),
249 ('Austria',40,'Viena',337162,'83.87','Euro','Austria, situada en Europa occidental, tiene una superficie de 83.879 Km2. Austria, con una población de 8.556.000 personas, se
250 encuentra en la 94ª posición de la tabla de población, compuesta por 196 países y una densidad de población de 182 habitantes por Km2.
251 Su capital es Viena y su moneda Euros.
252 Austria es la economía número 30 por volumen de PIB. Su deuda pública en 2015 fue de 290.716 millones de euros, un 86,20% del PIB y su deuda per cápita de 33.978 € euros por
253 habitante.', 'img/Austria.png'),
```

Ilustración 30. Inserción de datos con sqlite

7. Implementación Web.

Una parte esencial del aprendizaje en el Grado de Estadística centra su atención en la difusión de los resultados de los estudios estadísticos llevados a cabo. En consonancia con ello, se planteó como uno de los objetivos centrales del TFG la implementación de un sitio web para la consulta de la información acerca de los análisis realizados.

La presente sección está dedicada a mostrar tanto la funcionalidad proporcionada como algunos elementos tecnológicos involucrados, aproximación que se ha considerado más integradora que la posibilidad de explicar de forma aislada en primer lugar la funcionalidad y en segundo lugar cuestiones técnicas relacionadas. En cualquier caso, el grueso del código desarrollado se proporciona en forma de anexos al final de la memoria.

Como se ha comentado anteriormente, la implementación web se ha realizado usando el entorno de trabajo *JetBrains PhpStorm*. Tanto el contenido estático como el dinámico se ha desarrollado desde cero, pero junto a las aportaciones originales se ha hecho uso de herramientas existentes útiles, como hojas de estilo que nos han proporcionado una apariencia amigable a modo de plantilla desde el inicio (acompañada de nuestras propias modificaciones y posteriores hojas de estilo propias adicionales), o

componentes dinámicos en el cliente para visualización de gráficos o mapas. La plantilla a partir de la cual se va a desarrollar la web es *Bussines Casual* para Bootstrap. Los componentes dinámicos partirán del framework jQuery.

Para abordar con mayor claridad la documentación de la página web, se ha decidido estructurarla en 3 partes:

- Página de inicio.
- Variables económicas.
- Información detallada para cada uno de los países.

7.1. Página de Inicio.



Ilustración 31. Página de inicio de la web

Cuando accedemos a la web, la primera imagen que nos aparece es la mostrada en la ilustración anterior. En la cabecera de la página se muestra a modo de título la frase "Efectos de la crisis Europea", que nos da una idea del contenido que la página va a contener. Los logos que tiene a su derecha y a su izquierda nos redirigen a la web de Eurostat y a la página oficial de la Unión Europea respectivamente.

En la barra de navegación aparecen las distintas variables económicas que se han analizado a lo largo del proyecto y cuyo contenido analizaremos posteriormente en la sección dedicada a ello. La imagen de la casa situada en dicha barra, al pulsarla, nos lleva a la página de inicio. La sección **Países U28**, será comentada también más adelante.

Como se observa en la captura anterior, aparece al final de la página un cuadro donde se informa del uso de cookies para obtener datos estadísticos. Al ser esto obligatorio, según la nueva normativa europea, en las páginas web, se ha considerado apropiado el añadirlo a la misma. Si pinchamos sobre el "cerrar" desaparecerá y al hacer click sobre más información se nos redirige a la dirección web: <http://politicadecookies.com/> donde se puede encontrar toda la información necesaria sobre dicha política.

El código JavaScript necesario se encuentra en el **Anexo B: Sección 11.2**

Como ya es sabido, la temática principal de la web es la economía, por tanto se ha considerado apropiado añadir dos tablas en la página de inicio: en la primera de ellas aparecen los principales índices bursátiles entre los que se encuentran, entre otros, el Ibex 35 (España), el EU Stoxx (Europa) o SYP 500 (New York). La otra, es una tabla cruzada de tipo de cambio, es decir, una tabla donde podemos comprobar, por ejemplo, el valor del Euro respecto al Dólar o la Libra. Ambas, quedan integradas dentro de la web de la siguiente forma:

The screenshot shows a website layout with several sections:

- Map:** A map of Europe with labels for Spain, Greece, Malta, and Northern Cyprus. A scale bar shows 0, 25M, 50M, 75M, and 100M.
- Text:** "concentran la mayor parte de las instituciones comunitarias y viven la mayoría de los funcionarios y responsables." Below it: "Tras varias ampliaciones, la UE ha pasado de seis a veintisiete estados miembros (28 en 2013 con la entrada de Croacia) y hay varios países candidatos a la adhesión (Montenegro, Serbia, Turquía, ARYM e Islandia). Cada tratado por el que se...[Leer +]"
- Table: ÍNDICES BURSÁTILES EN TIEMPO REAL**

Índices (CFDs)	Último	Máximo	Mínimo	Var.	Var. %
USA S&P 500	2.181,90	2.189,89	2.180,38	-5,22	-0,24%
GBR FTSE 100	6.775,77	6.811,62	6.740,34	-18,94	-0,28%
EUR EU Stoxx 50	3.024,37	3.056,06	3.014,70	-17,42	-0,57%
DEU DAX	10.664,56	10.737,98	10.649,12	-20,98	-0,20%
ITA SMI	7.904,55	7.981,01	7.904,55	-80,13	-0,75%
FR FTSE MIB	16.265,90	16.580,97	16.221,93	-289,41	-1,75%
ESP AEX	450,88	453,78	449,05	-1,14	-0,25%
ESP IBEX 35	8.622,90	8.758,30	8.581,50	-95,10	-1,09%
- Section: ANÁLISIS DE CLÚSTER**

El análisis cluster es un conjunto de técnicas multivariantes utilizadas para clasificar a un conjunto de individuos en grupos homogéneos.

Se trata, fundamentalmente, de resolver el siguiente problema: Dado un conjunto de individuos (de N elementos) caracterizados por la información de n variables X_j , ($j =$
- Table: TABLA CRUZADA DE TIPOS DE CAMBIO**

Par	USD	EUR	GBP	JPY	CHF	CAD	AUD	NZD
USD	1	0,9442	0,8099	111,05	1,0107	1,3506	1,3644	1,4301
EUR	1,0591	1	0,8578	117,62	1,0703	1,4304	1,4449	1,5153
GBP	1,2347	1,1658	1	137,11	1,2478	1,6677	1,6846	1,7668
JPY	0,0090	0,0085	0,0073	1	0,9101	0,0122	0,0123	0,0129
CHF	0,9894	0,9342	0,8016	109,90	1	1,3363	1,3503	1,4150
CAD	0,7404	0,6991	0,5996	82,22	0,7481	1	1,0103	1,0587
AUD	0,7330	0,6920	0,5936	81,40	0,7407	0,9900	1	1,0487
NZD	0,6987	0,6598	0,5663	77,62	0,7063	0,9441	0,9542	1

Ilustración 32. Tablas índices bursátiles y tipos de cambio.

Ambas tablas se actualizan en tiempo real, mostrando los valores reales en el momento en que estemos navegando por la web, y refrescándose a cada instante.

Cada una de ellas se ha extraído de una web externa mediante su dirección web, por tanto podemos considerar ambas como widgets.

En la página de inicio, en diferentes secciones, se ha añadido: información sobre la Unión Europea, el análisis de clúster realizado y las consecuencias sociales de la crisis en nuestro país. Se explica a continuación lo que recoge cada una de ellas y como se han elaborado.

➤ ¿Qué es la Unión Europea?

En esta sección se encuentra una pequeña descripción acerca de la Unión Europea acompañada de un mapa de densidad de la población de cada uno de los países que conforman la U28.

¿QUÉ ES LA UNIÓN EUROPEA?

Mapa densidad para población U28

Highcharts.com © Natural Earth

La Unión Europea (UE) es una entidad geopolítica que cubre gran parte del continente europeo. Es una asociación económica y política única en el mundo, formada por 27 países. A partir de los años 60, Bruselas se ha consolidado como la capital de la UE, dónde se concentran la mayor parte de las instituciones comunitarias y viven la mayoría de los funcionarios y responsables.

Tras varias ampliaciones, la UE ha pasado de seis a veintisiete estados miembros (28 en 2013 con la entrada de Croacia) y hay varios países candidatos a la adhesión (Montenegro, Serbia, Turquía, ARYM e Islandia). Cada tratado por el que se...[Leer +]

Ilustración 33. Sección ¿qué es la Unión Europea?.

Como podemos observar en la imagen anterior, al final del texto, entre corchetes, aparece la opción “Leer +”. Si hacemos click sobre él se despliega el resto de texto, quedando lo siguiente:

Highcharts.com © Natural Earth

formada por 27 países. A partir de los años 60, Bruselas se ha consolidado como la capital de la UE, dónde se concentran la mayor parte de las instituciones comunitarias y viven la mayoría de los funcionarios y responsables.

Tras varias ampliaciones, la UE ha pasado de seis a veintisiete estados miembros (28 en 2013 con la entrada de Croacia) y hay varios países candidatos a la adhesión (Montenegro, Serbia, Turquía, ARYM e Islandia). Cada tratado por el que se...[Leer -]

admite a un nuevo miembro requiere la aprobación por unanimidad de todos los Estados miembros. La Unión Europea está abierta a todo país europeo que cumpla los criterios democráticos, políticos y económicos de adhesión, denominados criterios de Copenhague.

El euro es la moneda única de la Unión Europea. Doce de los entonces quince Estados miembros la adoptaron para las transacciones no monetarias en 1999 y en el 2002 se emitieron los billetes y las monedas. Dinamarca, Suecia y el Reino Unido no participaron en esta unión monetaria.

Ilustración 34. Despliegue texto con Leer +.

Si se quiere volver a ocultar el texto, se debe de volver a hacer click en el mismo lugar, donde ahora aparece “Leer –“.

Para poder realizarlo, se debe de almacenar el texto que se despliega en una página HTML distinta, asignar un id (en este caso, “leermas”) al “span” que realiza la función y usar el código JavaScript que se muestra a continuación:

```
$('#poblacion').load('poblacion.html');
$('#poblacion').hide();
$("#leermas").click(function(event) {
  //event.preventDefault();
  if ($('#leermas').text().indexOf(' [Leer +]')==0) {
    $('#poblacion').show();
    $('#leermas').text(' [Leer -]');
  } else {
    $('#poblacion').hide();
    $('#leermas').text(' [Leer +]');
  }
});
```

Ilustración 35. Script necesario para despliegue de texto.

Por su parte, el mapa de población, se ha realizado usando la librería “**highcharts**” y “**highmaps**” de JavaScript y usando como plantilla una de las que podemos encontrar en la web: <http://www.highcharts.com/>. El color del país será más oscuro cuando mayor población tenga y viceversa y si pasamos el cursor por encima de alguno de ellos nos muestra su número de habitantes. Además, el mapa, nos da la opción de ampliarlo y alejarlo.

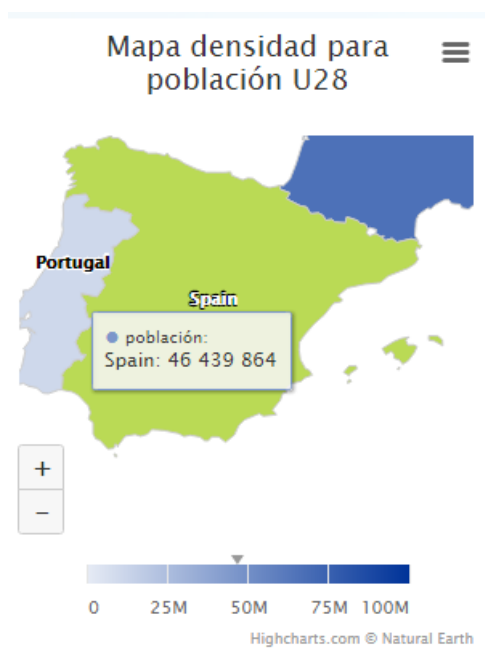


Ilustración 36. Mapa densidad para población ampliado.


Se muestra a continuación, parte del código utilizado para su elaboración. El archivo completo se encuentra disponible en el **Anexo B: Sección 11.2**.

```
$('#container50').highcharts('Map', {  
  title : {  
    text : 'Mapa densidad para población U28'  
  },  
  mapNavigation: {  
    enabled: true,  
    buttonOptions: {  
      verticalAlign: 'bottom'  
    }  
  },  
  colorAxis: {  
    min: 0  
  },  
  series : [{  
    data : data,  
    mapData: Highcharts.maps['custom/european-union'],  
    joinBy: 'hc-key',  
    name: 'población:',  
    states: {  
      hover: {  
        color: '#BADA55'  
      }  
    },  
    dataLabels: {  
      enabled: true,  
      format: '{point.name}'  
    }  
  }  
]});
```

Ilustración 37. Script gráfico de densidad.

➤ **Análisis de clúster.**

ANÁLISIS DE CLÚSTER



El análisis cluster es un conjunto de técnicas multivariantes utilizadas para clasificar a un conjunto de individuos en grupos homogéneos.

Se trata, fundamentalmente, de resolver el siguiente problema: Dado un conjunto de individuos (de N elementos) caracterizados por la información de n variables X_j , ($j = 1, 2, \dots, n$), nos planteamos el reto de ser capaces de clasificarlos...

[\[Leer +\]](#)

Ilustración 38. Sección que da acceso al análisis de cluster.

Como se ha detallado en la sección XX, al margen del empleo de técnicas estadísticas “clásicas”, el diseño de una base de datos, el desarrollo web y R, se ha efectuado también como parte del trabajo un análisis de clúster para agrupar los países en función de numerosas variables involucradas en su economía, y se ha documentado debidamente en la web.

Como podemos observar, aparece una pequeña descripción para entender que es un análisis de clúster y al final de la misma, igual que en el caso anterior, aparece en forma, de enlace “Leer +”. En esta ocasión, al hacer click sobre el mismo, seremos redirigidos a una página distinta en la cual se nos explica con mas detalle en que consiste un análisis de clúster y que resultados se han obtenido en nuestro caso.



Ilustración 39. Explicación sobre análisis de clúster.



Ilustración 40. Resultado obtenidos en el análisis de clúster.

En el texto se detallan las variables usadas en el análisis, así como el procedimiento utilizado. A su derecha se puede ver un mapa, que al igual que el mostrado anteriormente, se ha realizado usando una plantilla de la web citada. En este caso, el clúster al que pertenece cada país determina el color con el que aparece en el mapa. En un mapa interactivo donde podemos observar el mapa completo o solo aquellos clúster que nos resulten de interés. Para ejemplificarlo, nos vamos a quedar solamente con los cluster 2 y 5.

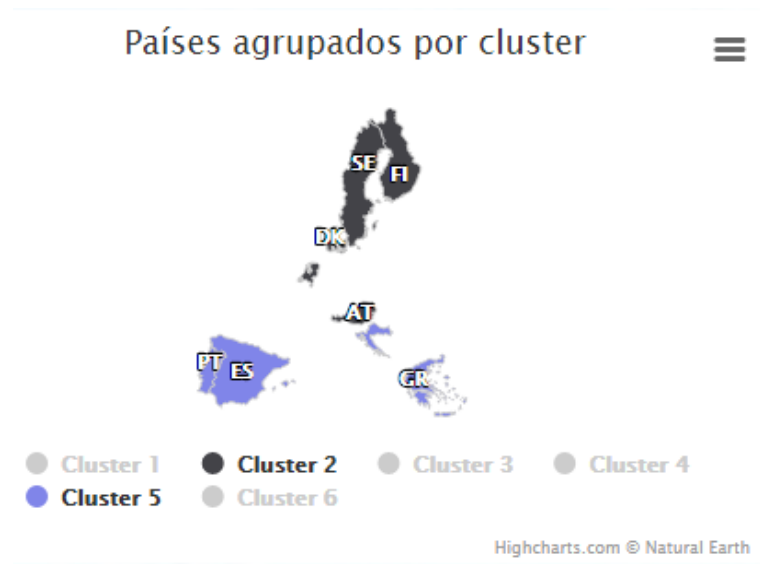


Ilustración 41. Clúster representados sobre mapa dinámico.

La imagen anterior es muy representativa ya que, como se puede ver, los países del sur, entre los que se encuentra España, pertenecen al mismo clúster, al igual que los países más al norte. Esto nos indica que los resultados obtenidos han sido buenos. Se ha usado el siguiente código:

```

$(function () {
  $('#containercluster').highcharts('Map', {
    chart: {
      spacingBottom: 20
    },
    title: {
      text: 'Países agrupados por cluster'
    },
    legend: {
      enabled: true
    },
    plotOptions: {
      map: {
        allAreas: false,
        joinBy: ['iso-a2', 'code'],
        dataLabels: {
          enabled: true,
          color: '#FFFFFF',
          formatter: function () {
            if (this.point.properties.labelrank.toString() < 5) {
              return this.point.properties['iso-a2'];
            }
          },
          format: null,
          style: {
            fontWeight: 'bold'
          }
        },
      },
      mapData: Highcharts.maps['custom/europe'],
      tooltip: {
        headerFormat: '',
        pointFormat: '{point.name}: <b>{series.name}</b>'
      }
    }
  });
});

```

Ilustración 42. Script necesario para mapa dinámico de clúster.

Como en el caso, anterior, no se muestra el código completo ya que falta la parte en la se pasan los datos correspondientes. Estos se encuentran en el **Anexo B: Sección 11.5**.

Tras el texto y el mapa, se han publicado los resultados en forma de tabla, como se puede ver en la imagen. A dicha tabla se le ha aplicado con CSS un estilo, que al pasar por encima de alguno de sus registros, el número que tiene asignado a su izquierda realiza un giro. Se trata meramente de un efecto estético, pero frecuentemente dichos efectos modifican la percepción del usuario de la web favorablemente, por lo que se consideró conveniente incluirlo de cara a captar su atención.

Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3
1 Alemania	1 Austria	1 Bélgica
2 Francia	2 Dinamarca	2 Hungría
3 Italia	3 Finlandia	3 Irlanda
4 Reino Unido	4 Países Bajos	4 Malta
	5 Suecia	

Ilustración 43. Tabla resultados clúster

Podemos tener una idea de su funcionamiento si observamos el primer registro del clúster 2 de la ilustración anterior.

El código se encuentra en **Anexo D: Sección 13.1**

Por último, cerrando esta sección, se encuentra el bloque dedicado al análisis de las características de cada uno de los clúster. Estas características se encuentran representadas en la web en forma de gráfico de barras horizontales.

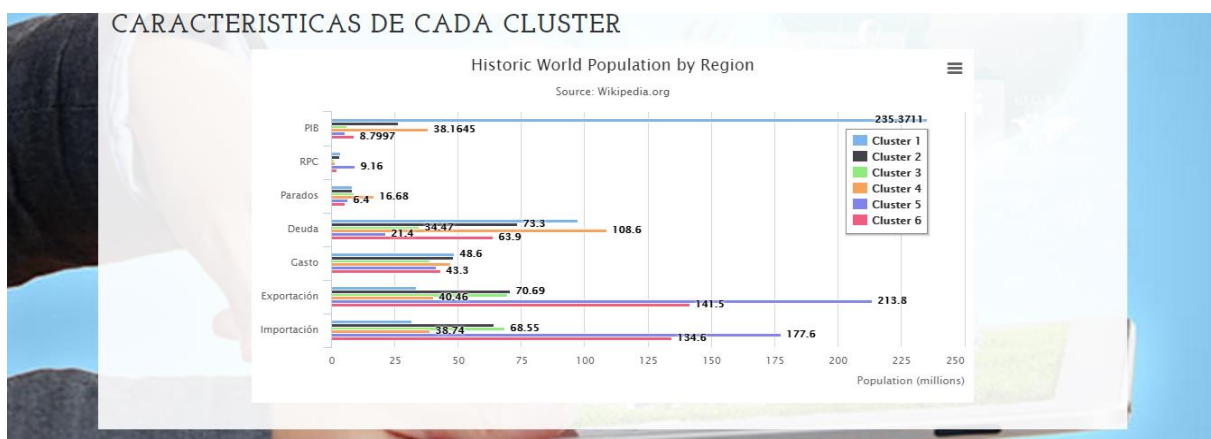


Ilustración 44. Gráfico dedicado a las características de cada clúster.

Como se puede observar, cada barra representa la media de cada variable en cada uno de los clúster. Al tratarse de un gráfico dinámico, se pueden seleccionar los clúster que queremos comparar. Podemos ver el código con el que se ha realizado el gráfico en el **Anexo B: Sección 11.5**.

7.2. Variables Económicas.

En este apartado se va a estudiar el contenido de la sección donde se realiza el análisis de cada una de las variables económicas estudiadas. Se puede acceder a ellas a través de la barra de navegación situada en la página de inicio. Se va a usar la variable **paro** para explicar que el contenido de cada variable. El resto, se abordarán posteriormente, en la parte de la documentación dedicada a las conclusiones estadísticas.

En la primera parte de la sección, se puede encontrar una breve descripción de la variable estudiada y un gráfico de líneas que representa la evolución de cada uno de los países en los años comprendidos entre 2006 y 2015.

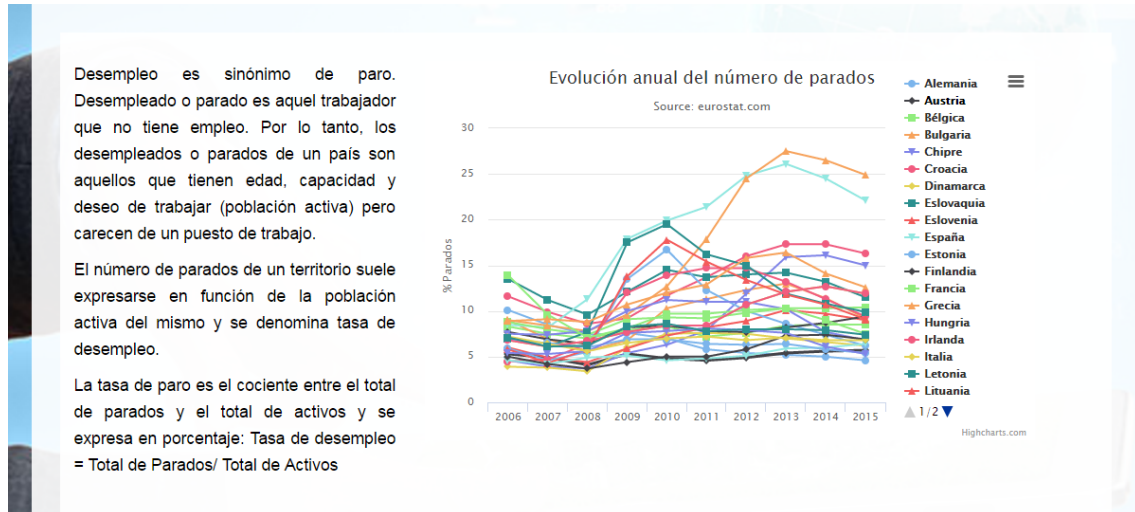


Ilustración 45. Descripción variable y gráfico de línea de todos los países.

Al acceder a la sección de la variable, el gráfico aparece representado de la forma en la que aparece en la imagen anterior. Como podemos observar, al aparecer todos los países representados a la vez, no se pueden extraer muchas conclusiones, salvo conocer cuál es el país con mayor tasa de paro y cuál es el que menos. Para hacer comparables los datos de cada uno de los países, se pueden seleccionar aquellos que estemos interesados en comparar. Se va a ejemplificar comparando todos los países que pertenecen al clúster 5 para comprobar si la evolución de cada uno de ellos es similar en esta variable.

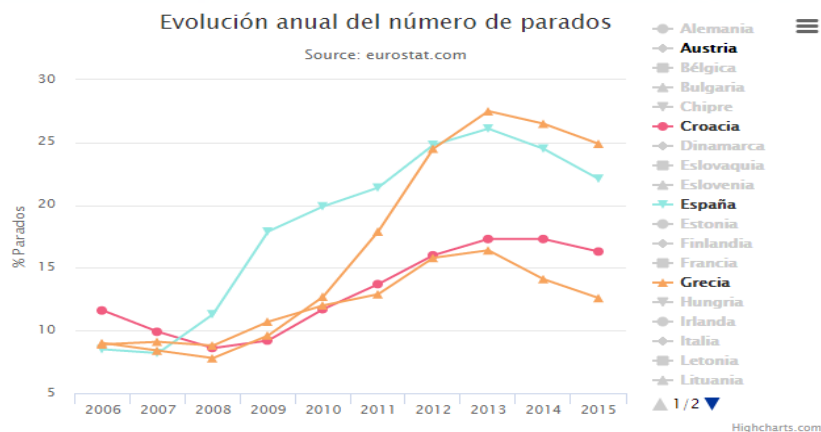


Ilustración 46. Gráfico de líneas dinámico.

Como podemos ver, aunque en diferente medida, la forma que adopta la línea en cada uno de los países es similar.

En la imagen que se muestra a continuación, se muestra parte del código usado:

```

$(function () {
  $('#container3').highcharts({
    title: {
      text: 'Evolución anual del número de parados',
      x: -20 //center
    },
    subtitle: {
      text: 'Source: eurostat.com',
      x: -20
    },
    xAxis: {
      categories: ['2006', '2007', '2008', '2009', '2010', '2011',
        '2012', '2013', '2014', '2015']
    },
    yAxis: {
      title: {
        text: '% Parados'
      },
      plotLines: [{
        value: 0,
        width: 1,
        color: '#808080'
      }]
    },
    tooltip: {
      valueSuffix: '% parados'
    },
    legend: {
      layout: 'vertical',
      align: 'right',
      verticalAlign: 'middle',
      borderWidth: 0
    },
    series: [{

```

Ilustración 47. Script necesario para gráfico de líneas.

Se puede encontrar completo en **Anexo B: Sección 11.6**

Si se sigue avanzando en el contenido de la sección, lo siguiente que se puede encontrar es la tabla que se muestra en la imagen:

2015	Código	País	Paro ?	Variación ?
2014	276	Alemania	4.6%	-0.4%
2013	40	Austria	5.7%	0.1%
2012	56	Bélgica	8.5%	0%
2011	100	Bulgaria	9.2%	-2.2%
2010	196	Chipre	15%	-1.1%
2009	191	Croacia	16.3%	-1%
2008	208	Dinamarca	6.2%	-0.4%
2007	703	Eslovaquia	11.5%	-1.7%
2006	705	Eslovenia	9%	-0.7%
	724	España	22.1%	-2.4%
	233	Estonia	6.2%	-1.2%
	246	Finlandia	9.4%	0.7%
	250	Francia	10.4%	0.1%
	300	Grecia	24.9%	-1.6%
	348	Hungría	6.8%	-0.9%

Ilustración 48. Tabla de datos para cada variable.

Como se puede observar, se tienen 4 columnas: código, país, paro, variación. Las dos primeras recogen el código ISO numérico y el nombre de cada país respectivamente. Paro recoge el porcentaje de parados del país en el año en el que nos encontremos y variación muestra el cambio porcentual que se produce respecto al mismo dato del año anterior. Los datos que se muestran están almacenados en la base de datos creada y se accede a ellos usando php.

Podemos navegar a través de la barra de navegación vertical, que recoge cada uno de los años para los que se ha realizado el estudio. Para comprobar que funciona correctamente, se muestra a continuación, la tabla que recoge los datos del año 2010.

	Código	País	Paro ?	Variación ?
2015				
2014	276	Alemania	7%	0.6%
2013	40	Austria	4.8%	-0.5%
2012	56	Bélgica	8.3%	0.4%
2011	100	Bulgaria	10.3%	3.5%
2010	196	Chipre	6.3%	0.9%
2009	191	Croacia	11.7%	2.5%
2008	208	Dinamarca	7.5%	1.5%
2007	703	Eslovaquia	14.5%	2.4%
2006	705	Eslovenia	7.3%	1.4%
	724	España	19.9%	2%
	233	Estonia	16.7%	3.2%
	246	Finlandia	8.4%	0.2%
	250	Francia	9.3%	0.2%

Ilustración 49. Tabla con puntero sobre interrogación.

Como se puede ver en la cabecera de la tabla, si pasamos el cursor por encima del signo de interrogación, se muestra un mensaje que nos indica que está midiendo dicha variable. Esto resulta muy útil para conocer que se está estudiando, ya que en este caso, el porcentaje podría ser sobre el total de la población o sobre el total de la población activa.

En la siguiente imagen, se muestra una parte del código HTML y JavaScript usado, el resto de código así como el archivo php se encuentra disponible en **Anexo C: Sección 12.2:**

```

<div class="col-md-8">
  <form method="POST" action="php/verparo.php" class="" role="form">
    <fieldset>
      <script>
        $(function(){
          function SiRespuestaparo(e){
            $('#respuestaparo').html(e);
          }
          function siErrorVparo(e){
            alert('Ocurrió un error al realizar la petición: ' + e.statusCode() +
              ' ' + e.statusText);
          }
          function verparo(e){
            var parametros = {
            };
            var post = $.post(
              "php/verparo.php",parametros,siRespuestaparo,'html'
            );
            post.error(siErrorVparo);
          }
          $('a[href="#020"]').click(function (e) {
            var parametros = {
              cparo: $(this).attr('paro'),
              cVar2: $(this).attr('var2')
            };
          });
        });
      </script>
    </fieldset>
  </form>
</div>

```

Por último, al final de la sección se ha usado Rshiny para realizar un diagrama de barras verticales. Rshiny es un paquete de R creado por Rstudio que nos permite realizar aplicaciones Web utilizando R.

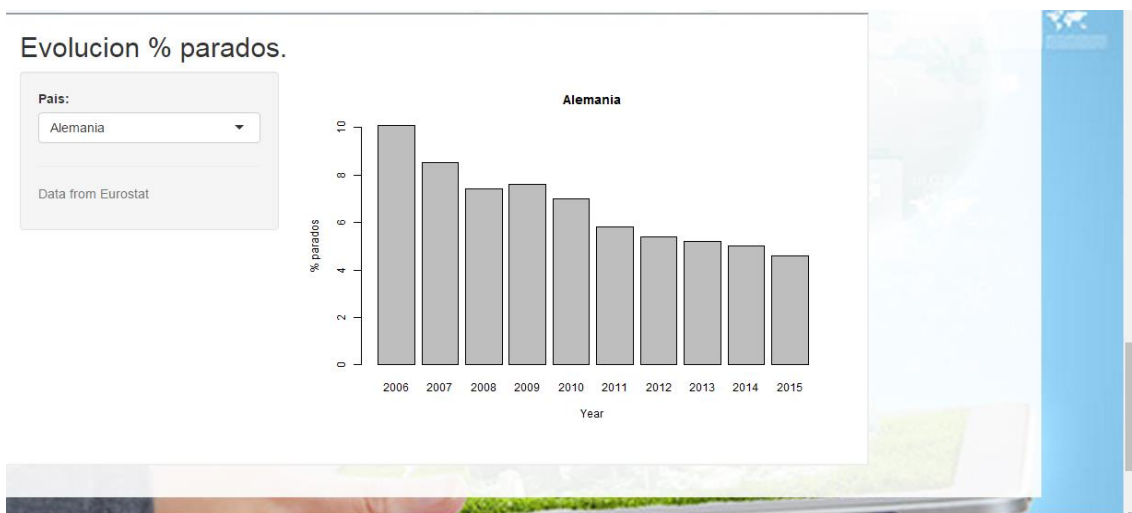


Ilustración 51. Gráfico dinámico realizado con Rshiny.

Se trata un gráfico dinámico donde se puede seleccionar el país que queremos que se nos muestre. En dicho gráfico, se está representando el porcentaje de paro de cada uno de los años.

El primer paso para construirlo es estructurar los datos en Excel de la siguiente forma:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1	Alemania	Austria	Belgica	Bulgaria	Chipre	Croacia	Dinamarca	Eslovaquia	Eslovenia	Espana	Estonia	Finlandia	Francia	Grecia	Hungria	Irlanda
2	10.1	5.3	8.3	9	4.6	11.6	3.9	13.5	6	8.5	5.9	7.7	8.8	9	7.5	4.5
3	8.5	4.9	7.5	6.9	3.9	9.9	3.8	11.2	4.9	8.2	4.6	6.9	8	8.4	7.4	4.7
4	7.4	4.1	7	5.6	3.7	8.6	3.4	9.6	4.4	11.3	5.5	6.4	7.4	7.8	7.8	6.4
5	7.6	5.3	7.9	6.8	5.4	9.2	6	12.1	5.9	17.9	13.5	8.2	9.1	9.6	10	12
6	7	4.8	8.3	10.3	6.3	11.7	7.5	14.5	7.3	19.9	16.7	8.4	9.3	12.7	11.2	13.9
7	5.8	4.6	7.2	11.3	7.9	13.7	7.6	13.7	8.2	21.4	12.3	7.8	9.2	17.9	11	14.7
8	5.4	4.9	7.6	12.3	11.9	16	7.5	14	8.9	24.8	10	7.7	9.8	24.5	11	14.7
9	5.2	5.4	8.4	13	15.9	17.3	7	14.2	10.1	26.1	8.6	8.2	10.3	27.5	10.2	13.1
10	5	5.6	8.5	11.4	16.1	17.3	6.6	13.2	9.7	24.5	7.4	8.7	10.3	26.5	7.7	11.3
11	4.6	5.7	8.5	9.2	15	16.3	6.2	11.5	9	22.1	6.2	9.4	10.4	24.9	6.8	9.4
12																

Ilustración 52. Estructura de los datos en Excel para gráfico con Rshiny.

Es decir, los países actúan como cabecera de la tabla y los datos para cada uno de los años se colocan posteriormente en orden cronológico desde 2006 hasta 2015.

En R, se necesitan dos archivos para su elaboración, uno al que se ha llamado **ui.R** y el otro llamado **server.R**

El primero de ellos es la parte cliente de la aplicación y es en ella donde se lleva a cabo la lectura de datos.

```

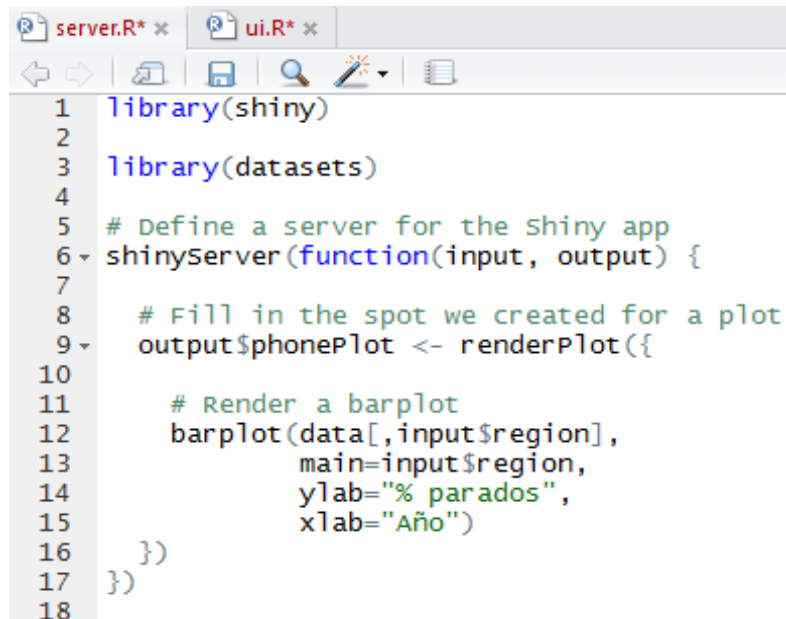
7 setwd("C:/Users/Joseda/Dropbox/TFG")
8 data<-fread("shinyparo.csv")
9 data<-as.data.table(data)
10 data<- data.matrix(data)
11
12
13 rownames(data)<- c("2006","2007","2008","2009","2010","2011","2012","2013","2014","2015")
14
15
16 # Define the overall UI
17 shinyUI(
18
19   # Use a fluid Bootstrap layout
20   fluidPage(
21
22     # Give the page a title
23     titlePanel("Evolucion % parados."),
24     # Generate a row with a sidebar
25     sidebarLayout(
26
27       # Define the sidebar with one input
28       sidebarPanel(
29         selectInput("region", "Pais:",
30                   choices=colnames(data)),
31         hr(),
32         helpText("Data from Eurostat")
33       ),
34
35       # Create a spot for the barplot
36       mainPanel(
37         plotOutput("phonePlot")
38       )
39     )
40 )
41
42

```

Ilustración 53. Archivo ui.R de Rshiny

En la parte superior derecha se puede observar el botón **Run App**. Para que la aplicación se cree solo tenemos que pulsar dicho botón.

El fichero server.R, por su parte, es la parte del servidor de la aplicación y contiene las instrucciones que se muestran en la imagen:



```
1 library(shiny)
2
3 library(datasets)
4
5 # Define a server for the shiny app
6 shinyServer(function(input, output) {
7
8   # Fill in the spot we created for a plot
9   output$phonePlot <- renderPlot({
10
11     # Render a barplot
12     barplot(data[,input$region],
13             main=input$region,
14             ylab="% parados",
15             xlab="Año")
16   })
17 })
18
```

Ilustración 54. Archivo server.R de Rshiny

Al ejecutar la aplicación, esta, se muestra dentro de Rstudio y nos proporciona la dirección del servidor en el cuál se está corriendo. Dicha dirección se tiene que copiar en nuestro código HTML.

```
<div class="col-md-11">
  <iframe src="http://127.0.0.1:7244" width="95%" height="500"></iframe>
</div>
```

Ilustración 55. Código HTML para integrar Rshiny en la Web.

La salida proporcionada por el servidor Rshiny en R se integra perfectamente con la aplicación que usa PHP mediante el marco (iframe), preservando además un aspecto muy similar a la estética de nuestro sitio ya que hace uso también de Bootstrap para la capa de estilo.

7.3. Países.

El acceso a la información detallada de cada uno de los países se lleva a cabo a través del conjunto de banderas situadas en la página de inicio.



Ilustración 56. Bandera países.

Cuando se pasa el cursor por cualquiera de las banderas, se despliega un “**tooltip**” que indica sobre qué país estamos.

El cuadro que se muestra en la imagen anterior se ha creado de la forma:

```
html body div.container div.row div.box div.col-md-12 div.tab-content div#exportacion.tab-pane div.L... PIPStorm is ready to update.
<div id="países" class="col-md-4">
  <section id="block-block-10" class="block block-block cuadro">
    <hr>
    <h2 class="intro-text text-center">Países
      <strong>U28</strong>
    </h2>
    <hr>
    <div class="flg flg-150" style="..."><span class="sprflag ALE"></span>
      
    </div>
    <div class="flg flg-150" style="..."><span class="sprflag AUS"></span>
      
    </div>
    <div class="flg flg-150" style="..."><span class="sprflag BEL"></span>
      
    </div>
    <div class="flg flg-150" style="..."><span class="sprflag BUL"></span>
      
    </div>
    <div class="flg flg-150" style="..."><span class="sprflag CHI"></span>
      
    </div>
    <div class="flg flg-150" style="..."><span class="sprflag CRO"></span>
      
    </div>
    <div class="flg flg-150" style="..."><span class="sprflag DIN"></span>
      
    </div>
  </section>
</div>
```

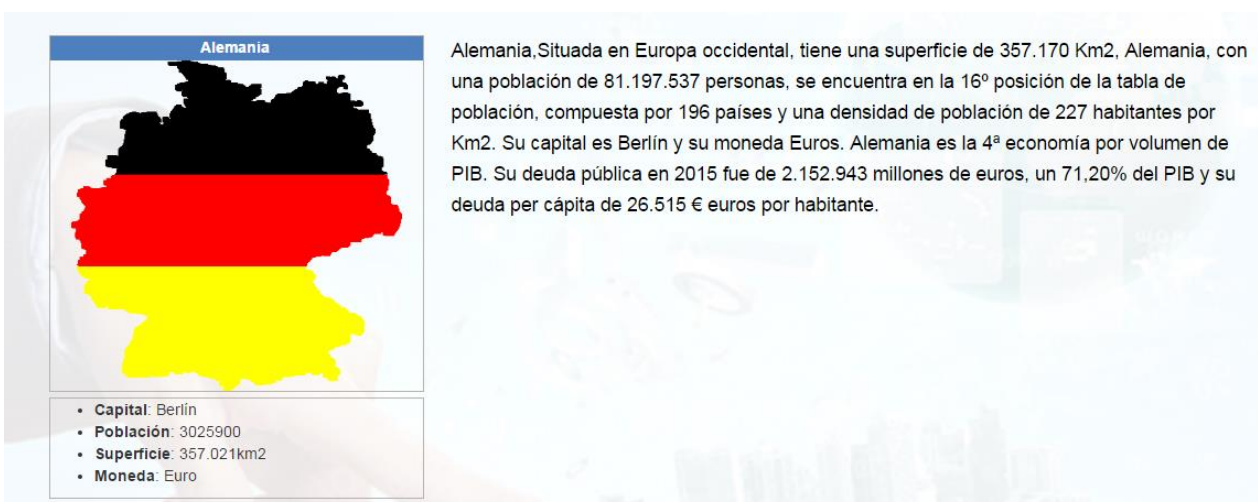
Ilustración 57. Código para la creación de cuadro banderas.

y el estilo CSS aplicado tanto al cuadro como a cada una de las banderas es el siguiente:

```
.cuadro {  
  border-width: 1px;  
  border-style: solid;  
  border-image-source: initial;  
  border-image-slice: initial;  
  border-image-width: initial;  
  border-image-outset: initial;  
  border-image-repeat: initial;  
}  
.flg {  
  width: 36px;  
  height: 28px;  
  vertical-align: middle;  
  text-align: center;  
  display: inline-block;  
}  
.bandera{  
  width: 22px;  
  height: 22px;  
}
```

Ilustración 58. Código css usado en la sección de banderas.

Al hacer click sobre alguna bandera, su contenido se despliega al final de la página de inicio y recoge la siguiente información:



Alemania

Alemania. Situada en Europa occidental, tiene una superficie de 357.170 Km², Alemania, con una población de 81.197.537 personas, se encuentra en la 16^o posición de la tabla de población, compuesta por 196 países y una densidad de población de 227 habitantes por Km². Su capital es Berlín y su moneda Euros. Alemania es la 4^a economía por volumen de PIB. Su deuda pública en 2015 fue de 2.152.943 millones de euros, un 71,20% del PIB y su deuda per cápita de 26.515 € euros por habitante.

- **Capital:** Berlín
- **Población:** 3025900
- **Superficie:** 357.021km²
- **Moneda:** Euro

Ilustración 59. Sección dedicada a cada uno de los países.

Como se puede observar, el cuadro de la izquierda nos muestra la forma del territorio del país y bajo él, su capital, número de habitantes, superficie en km2 y moneda. El texto que se puede ver a su derecha recoge una breve descripción económica personalizada para cada uno de los países miembros de la U28. Cada uno de los elementos que se muestran, desde la imagen, hasta la descripción se encuentran almacenados en la base de datos y se accede a ella usando PHP. El código PHP necesario se encuentra en el **Anexo C: Sección 12.1** El código JavaScript usado para conectar con el archivo PHP es el que se muestra en la imagen:

```
<script>
    $(function(){
        $(".bandera").click(function (e) {
            //alert('Ok!');
            var parametros = {
                cpais: $(this).attr('codpais')
            };

            var post = $.post(
                "php/infopais.php",parametros,siRespuestaPais,'html'
            );
            post.error(siErrorPais);
        });

        function siErrorPais(e){
            alert('Ocurrió un error al realizar la petición: '+e.statusCode()+
                ' ' + e.statusText);
        }

        function siRespuestaPais(x){
            $('#resultadoPais').html(x);
        }
        //$('#a[href="#2015"][pib]').click();
        //var selected = -1;
    });
</script>
```

Ilustración 60. Script para despliegue de información de cada país.

8. Conclusión.

Como bien indica el título que da nombre a este proyecto, los efectos de la crisis han sido dispares entre los diferentes países pero también, como se ha mostrado en las consecuencias sociales de la crisis en España, lo ha sido entre los distintos habitantes de un mismo país.

Se expone a continuación una tabla resumen que ayuda a comprender como las consecuencias no han sido las mismas en los distintos países. En ella se muestra cómo han evolucionado distintas variables en España, Alemania y Dinamarca.

VARIABLE	ALEMANIA	ESPAÑA	DINAMARCA
PIB	26.43%	7%	18%
RPC	27.49%	2%	13%
PARO	-5.5%	13.6%	2.3%
DEUDA	4.9%	60.3%	8.7%
GASTO PÚBLICO	-0.8%	5%	5.9%
EXCLUSIÓN SOCIAL	-0.1%	1.8%	0.7%
ÍNDICE DE GINI	2.7%	3.3%	2.8%

Observando dicha tabla se puede afirmar que no todos los países han sufrido la misma evolución en el rango de tiempo para el que se ha realizado el estudio.

A pesar de la crisis, todos los países han aumentado su Producto Interior Bruto y su Renta Per Cápita aunque no la misma medida como se puede observar. Un aumento del PIB indica un aumento de la economía de un país. Este aumento puede ser debido al aumento de las actividades económicas como puede ser expandir los servicios públicos del estado de bienestar o por el contrario, puede significar un aumento de las actividades financieras especulativas. Por tanto, el PIB no mide el grado de bienestar de la población. El PIB no mide este grado de bienestar ya que el crecimiento no indica la naturaleza y distribución. El PIB puede crecer debido a que a que la renta de la minoría de una población aumenta en contraste con el resto de los ciudadanos que ven como su renta disminuye. Esto se ve reflejado con los siguientes datos: el crecimiento anual de los beneficios empresariales ha aumentado un 20,1% desde 2008 mientras que el de las familias trabajadoras ha aumentado un 1.4%. Es esto lo que explicaría que aun aumentando el PIB y RPC el número de personas con trabajo ha descendido, aumentando así, en la mayoría de países, el porcentaje de parados, las personas en riesgo de exclusión social haya aumentado y el Índice de Gini que mide la desigualdad de un país ha aumentado en cada uno de ellos.

En menor o en mayor medida se ha producido en cada uno de los países un aumento de la deuda pública. La deuda pública es el dinero que un Estado ha pedido prestado ya que sus ingresos son menores que sus gastos. Otra causa importante de este aumento ha sido el hecho de que el Banco Central Europeo favorezca a la banca privada. La función de un banco central, como por ejemplo la Reserva Federal de Estados Unidos, es imprimir dinero, y con ello comprar deuda pública para que esta descienda. Sin embargo, el BCE ha imprimido dinero, no para comprar deuda pública sino para prestarlo a intereses bajos a bancos privados que a su vez compran deuda pública de los Estados los cuales tenían que pagar unos intereses enormes. En a partir de este momento cuando crece la deuda pública. En este momento se está viendo con el BCE está comprando deuda pública pero no a los Estados sino a los bancos privados, acción que no es suficiente para que la deuda descienda. Para que los Estados se recuperen es necesario un aumento de los salarios y del gasto público ya que esto aumentaría estimularía la economía.

El gasto público como se puede observar, en el periodo de crisis, o ha descendido o ha aumentado muy levemente. Este gasto público, sin embargo, no ha repercutido sobre la vida de los ciudadanos ya que dentro de este gasto público se incluye los gastos dedicados al rescate de entidades financieras. En la mayoría de países el gasto público en educación o en sanidad de ha visto reducido.

9. Summary in english

This project is divided in two parts: In part one, I've done a statistics analysis of evolution of the economic crisis in the different countries of the European Union. In the other part a web page has been created to publish the results obtained in the study.

The selected variables were the following: GDP, GDP per capita, unemployment rate, public debt, public expenditure, exports, imports and at-risk-of-poverty rate. Graphs have been created to compare the evolution of the different variables in the different countries of the European Union in the period of time from 2006 to 2015. Also, tables have been created to know the variation of the data with respect to the previous year.

One of the parts of the study consists of performing a cluster analysis. This has been done using k-means method and distance Euclidean. Six clusters have been obtained using this method. This study has been done using Rstudio

Also, an analysis of the social consequences in Spain has been carried out. In this part the following variables have been selected: suicides, precarious work migratory balance.

When the study has been completed, the database has been created using sqlite. Then the page was created using HTML5, CSS, JavaScript, jQuery and PHP.

10. Anexo A: Código del sitio Web (bienvenida.html).

10.1. Cabecera del documento.

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="es">

<head>

<meta charset="utf-8">
<meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-
scale=1">
<meta name="description" content="">
<meta name="author" content="">

<title>Business Casual - Start Bootstrap Theme</title>

<!-- Bootstrap Core CSS -->
<link href="css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet">
<link href="css/csspaises.css" rel="stylesheet">
<!-- Custom CSS -->
<link href="css/business-casual.css" rel="stylesheet">
<link href="css/cssinicial.css" rel="stylesheet">
<!-- Fonts -->
<link
href="http://fonts.googleapis.com/css?family=Open+Sans:300italic,40
0italic,600italic,700italic,800italic,400,300,600,700,800"
rel="stylesheet" type="text/css">
<link
href="http://fonts.googleapis.com/css?family=Josefin+Slab:100,300,4
00,600,700,100italic,300italic,400italic,600italic,700italic"
rel="stylesheet" type="text/css">
<script type="text/javascript" src="jquery-1.11.3.min.js"></script>

<style>
  .vcenter{
    display: inline-block;
    vertical-align: middle;
    float: none;
  }
</style>
</head>
```

10.2. Cuerpo del documento.

10.2.2. Política de cookies.

```
<script src="css/js/cookies.js" type="text/javascript"></script>
<div id="overbox3">
  <div id="infobox3">
    <p>Esta web utiliza cookies para obtener datos estadísticos
de la navegación de sus usuarios.
Si continúas navegando consideramos que aceptas su uso.
    <a href="http://politicadecookies.com/">Más información</a>
    <a onclick="aceptar_cookies();" style="cursor:pointer;">X
Cerrar</a></p>
  </div>
</div>
```

10.2.3. Enlaces necesarios para la elaboración de los gráficos y mapas dinámicos.

```
<script type="text/javascript" src="css/js/jquery-
1.11.3.min.js"></script>
<script src="http://code.highcharts.com/highcharts.js"></script>

<script src="http://code.highcharts.com/maps/modules/map.js"></script>
<script
src="http://code.highcharts.com/maps/modules/data.js"></script>
<script
src="http://code.highcharts.com/modules/exporting.js"></script>
```

10.2.4. Cabecera de la página.

```
<div class="brand">
  <a target="_blank" href="http://ec.europa.eu/eurostat">
    
    </a>
    <a target="_blank" style="text-decoration: none;">
      <span style="font-size: 0.7em;color: black">&nbsp;&nbsp;&nbsp;Efectos de la
crisis en Europa &nbsp;&nbsp;&nbsp;</span>
    </a>
    <a target="_blank">
      
    </a>
</div>
```

10.2.5. Barra de navegación.

```
<nav class="navbar navbar-default" role="navigation">
  <div class="container-fluid">
    <div class="navbar-header">
      <button type="button" class="navbar-toggle" data-
```

```

toggle="collapse" data-target="#bs-example-navbar-collapse-1">
  <span class="sr-only">Toggle navigation</span>
  <span class="icon-bar"></span>
  <span class="icon-bar"></span>
  <span class="icon-bar"></span>
  <span class="icon-bar"></span>
  <span class="icon-bar"></span>
  <span class="icon-bar"></span>
</button>

</div>

<div class="collapse navbar-collapse" id="bs-example-navbar-
collapse-1">
  <ul class="nav navbar-nav">
    <li class="active">
      <a href="#index" data-toggle="tab">
        <img class="vcenter" SRC="img/home.gif"
          alt="HOME" style="height: 30px; border: 0;">
      </a>
    </li>
    <li style="height: 100px">
      <a href="#pib" data-toggle="tab" style="height:
60px">PIB
    </a>
    </li>
    <li style="height: 60px">
      <a href="#paro" data-toggle="tab" style="height:
100px">Paro
    </a>
    </li>
    <li style="height: 60px">
      <a href="#deuda" data-toggle="tab" style="height:
100px">Deuda
    </a>
    </li>
    <li style="height: 60px">
      <a href="#gasto" data-toggle="tab" style="height:
100px">Gasto Público
    </a>
    </li>
    <li style="height: 60px">
      <a href="#exportacion" data-toggle="tab"
style="height: 100px">Exportaciones
    </a>
    </li>
    <li style="height: 60px">
      <a href="#exclusion" data-toggle="tab"
style="height: 100px">Exclusión Social
    </a>
    </li>
  </ul>
</div>
</div>
</nav>

```

10.2.6. Contenido de la página principal.

```
<div class="row">
  <div class="box">
    <div class="col-md-12">
      <div class="tab-content">
        <div class="tab-pane active" id="index">
```

10.2.6.1. Secciones dedicadas a la Unión Europea, análisis de clúster y consecuencias sociales de la crisis en España.

```
  <div class="row">
    <div class="col-md-6">
      <hr>
      <h2 class="intro-text text-center">
        ¿Qué es la <strong>Unión
Europea</strong>?
      </h2>
      <hr>

      <div class="row">

        <script
src="http://code.highcharts.com/mapdata/custom/european-
union.js"></script>

        <div class="col-md-7"
id="container50"></div>
        <script
src="css/js/poblacion.js"></script>

        <hr class="visible-xs">
        <div>
          <p class="justificar">La Unión
Europea (UE) es una entidad geopolítica que cubre gran parte del
continente europeo. Es una asociación económica y política única en el
mundo, formada por 27 países.

          A partir de los años 60,
Bruselas se ha consolidado como la capital de la UE, dónde se
concentran la mayor parte de las instituciones comunitarias y viven la
mayoría de los funcionarios y responsables. </p>
        </div>
        </div>
        <div><p class="justificar">Tras varias
ampliaciones, la UE ha pasado de seis a veintisiete estados miembros
(28 en 2013 con la entrada de Croacia) y hay varios países candidatos
a la adhesión (Montenegro, Serbia, Turquía, ARYM e Islandia). Cada
tratado por el que se...<span style="cursor: pointer;"
```

```

id="leermas">[Leer +]</span>
</p></div>
<div id="poblacion"></div>

<hr>

<h2 class="intro-text text-center">Análisis de <strong>clúster</strong>
</h2>
<hr>


<p class="justificar">El análisis
cluster es un conjunto de técnicas multivariantes utilizadas para
clasificar a un conjunto de individuos en grupos homogéneos.</p>
<p class="justificar">Se trata,
fundamentalmente, de resolver el siguiente problema: Dado un conjunto
de individuos (de N elementos) caracterizados por la información de n
variables  $X_j$  , ( $j = 1,2,\dots, n$ ), nos planteamos el reto de ser capaces
de clasificarlos... <a href="#aaa" data-toggle="tab">[Leer +]</a></p>

<hr>
<h2 class="intro-text text-center">Crisis económica en España.
<strong>Consecuencias
sociales.</strong>
</h2>
<hr>
<p class="justificar">Este apartado se
centra en las consecuencias sociales sobre la población española.</p>
<p class="justificar">Lorem ipsum
dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Nunc placerat diam quis
nisl vestibulum dignissim. In hac habi
</div>

```

10.2.6.2. Banderas países

```

<div id="países" class="col-md-4">
<section id="block-block-10" class="block block-block cuadro">

<hr>
<h2 class="intro-text text-center">Países<strong>U28</strong></h2>
<hr>
<div class="flg flg-150" style="display: inline-block;">

<span class="sprflagALE"></span>

</div>
<div class="flg flg-150" style="display: inline-block;">

<span class="sprflagAUS"></span>
 </div>
```

```
<div class="flg flg-150" style="display: inline-block;"><span class="sprflag  
BEL"></span>  
    
</div>
```

```
<div class="flg flg-150" style="display: inline-block;"><span class="sprflag  
BUL"></span>  
    
</div>  
<div class="flg flg-150" style="display: inline-block;"><span class="sprflag  
CHI"></span>  
    
</div>
```

```
<div class="flg flg-150" style="display: inline-block;"><span class="sprflag  
CRO"></span>  
    
</div>  
<div class="flg flg-150" style="display: inline-block;"><span class="sprflag  
DIN"></span>  
    
</div>
```

```
<div class="flg flg-150" style="display: inline-block;"><span class="sprflag  
ESLQ"></span>  
    
</div>
```

```
<div class="flg flg-150" style="display: inline-block;"><span class="sprflag  
ESLv"></span>  
    
</div>
```

```
<div class="flg flg-150" style="display: inline-block;"><span class="sprflag  
ESP"></span>  
    
</div>
```

```
<div class="flg flg-150" style="display: inline-block;"><span class="sprflag
```

```

EST"></span>
    
</div>

<div class="flg flg-150" style="display: inline-block;"><span class="sprflag
FIN"></span>
    
</div>
<div class="flg flg-150" style="display: inline-block;"><span class="sprflag
FRA"></span>
    
</div>
<div class="flg flg-150" style="display: inline-block;"><span class="sprflag
GRE"></span>
    
</div>
<div class="flg flg-150" style="display: inline-block;"><span class="sprflag
HUN"></span>
    
</div>
<div class="flg flg-150" style="display: inline-block;"><span class="sprflag
IRL"></span>
    
</div>
<div class="flg flg-150" style="display: inline-block;"><span class="sprflag
ITA"></span>
    </div>

<div class="flg flg-150" style="display: inline-block;"><span class="sprflag
LET"></span>
    
</div>
<div class="flg flg-150" style="display: inline-block;"><span class="sprflag
LIT"></span>
    

```



```

    </div>
    <div class="flg flg-150" style="display: inline-block;"><span class="sprflag
LUX"></span>
    
    </div>
    <div class="flg flg-150" style="display: inline-block;"><span class="sprflag
MAL"></span>

    
    </div>
    <div class="flg flg-150" style="display: inline-block;"><span class="sprflag
HOL"></span>
    
    </div>
    <div class="flg flg-150" style="display: inline-block;"><span class="sprflag
POL"></span>
    
    </div>
    <div class="flg flg-150" style="display: inline-block;"><span class="sprflag
POR"></span>
    
    </div>
    <div class="flg flg-150" style="display: inline-block;"><span class="sprflag
REU"></span>
    
    </div>
    <div class="flg flg-150" style="display: inline-block;"><span class="sprflag
CHE"></span>
    
    </div>
    <div class="flg flg-150" style="display: inline-block;"><span class="sprflag
RUM"></span>
    
    </div>
    <div class="flg flg-150" style="display: inline-block;"><span class="sprflag
SUE"></span>

```

```

        
    </div>

</section>

</div>

```

```

<script>
$(function(){
    $(".bandera").click(function (e) {
        //alert('Ok!');
        var parametros = {
            cpais: $(this).attr('codpais')
        };

        var post = $.post(
            "php/infopais.php",parametros,siRespuestaPais,'html'
        );
        post.error(siErrorPais);

    });

    function siErrorPais(e){
        alert('Ocurrió un error al realizar la petición: '+e.statusCode()+
            '' + e.statusText);
    }

    function siRespuestaPais(r){
        $('#resultadoPais').html(r);
    }
    //$('#a[href="#2015"][pib]').click();
    //var selected = -1;
});
</script>

```

10.2.6.3. Tabla bolsa de valores y tipo de cambios.

```

<div id="bolsa" class="col-md-5">
    <h4 class="intro-text text-center"><strong>Índices bursátiles en tiempo

```

```

real</strong></h4>
    <iframe frameborder="0" scrolling="no" height="234" width="424"
allowtransparency="true" marginwidth="0" marginheight="0"
src="http://indrates.es.forexprostools.com/index.php?force_lang=4&pairs_ids=166;27;175;
172;176;177;168;174;40830;&header-text-color=%23FFFFFF&curr-name-
color=%230059b0&inner-text-color=%23000000&green-text-color=%232A8215&green-
background=%23B7F4C2&green-background=%23B7F4C2&red-text-color=%23DC0001&red-
background=%23FFE2E2&inner-border-color=%23CBCBCB&border-
color=%23cbcbcb&bg1=%23F6F6F6&bg2=%23ffffff&open=hide&last_update=hide"></iframe
>
</div>

```

```

<div id="divisa" class="col-md-5">
    <h4 class="intro-text text-center"><strong>Tabla cruzada de tipos de
cambio</strong></h4>
    <iframe frameborder="0" scrolling="auto" height="195" width="555"
allowtransparency="true" marginwidth="0" marginheight="0"
src="http://fxrates.es.forexprostools.com/index_exchange.php?params&inner-border-
color=%23CBCBCB&border-color=%23cbcbcb&bg1=%23F6F6F6&bg2=%23ffffff&inner-text-
color=%23000000&currency-name-color=%23000000&header-text-color=%23FFFFFF"
align="center"></iframe>
    </div>
</div>

```

10.2.7. Análisis de clúster.

```

<div class="tab-pane" id="aaa">
    <h2>¿Qué es el análisis de Cluster?</h2>
    <p class="justificar"> El análisis cluster es un conjunto
de técnicas multivariantes utilizadas para clasificar a un conjunto de
individuos en grupos homogéneos. </p>
    <p class="justificar"> Se trata, fundamentalmente, de
resolver el siguiente problema: Dado un conjunto de individuos (de N
elementos) caracterizados por la información de n variables  $X_j$  , (j =
1,2,..., n), nos planteamos el reto de ser capaces de clasificarlos de
manera que los individuos pertenecientes a un grupo (cluster) (y
siempre con respecto a la información disponible) sean tan similares
entre sí como sea posible, siendo los distintos grupos entre ellos tan
disimilares como sea posible. </p>
    <p class=" justificar">El proceso completo puede
estructurarse de acuerdo con el siguiente esquema:</p>
    <lu>
        <li> <p>Partimos de un conjunto de N individuos de los
que se dispone de una información cifrada por un conjunto de n
variables (una matriz de datos de N individuos ´ n variables).
</p></li>
        <li><p>Una buena selección de las variables que nos

```

van a describir a los individuos. En este sentido un análisis de datos previo puede ser necesario o interesante. La posibilidad de combinar secuencialmente el análisis factorial y el análisis cluster, como se hará aquí, puede ser provechosa.

- Poner buen cuidado en el criterio de similitud a utilizar.
- Seleccionar adecuadamente el algoritmo de clasificación.

**
**
**
**

<h2>¿Qué resultados se han obtenido?</h2>

<div class="row">
<div class="col-md-4">
<p class="justificar"> En nuestro análisis de cluster hemos considerado las siguientes variables: PIB, RPC, número de parados,

deuda pública, gasto público, exportaciones e importaciones y el procedimiento utilizado ha sido el K-medias usando como distancia la Euclidea.

En función de dichas características se han obtenidos 6 clúster, los cuales aparecen reflejados en las siguientes tablas:

</p>
</div>

<script
src="https://code.highcharts.com/mapdata/custom/europe.js"></script>

<div id="containercluster" class="col-md-6"
style="height: 300px; min-width: 310px; max-width: 480px; margin: 0 auto">

</div>
<script src="js/mapcluster.js"></script>

</div>

<div class="row centrado">
<div class="col-md-3 espacio">
<ol class="listas">
Cluster 1

****Alemania****
****Francia****
****Italia****
****Reino Unido****

</div>

<div class="col-md-3 espacio">
<ol class="listas">
Cluster 2
****Austria****
****Dinamarca****

```

        <li>Finlandia</li>
        <li>Países Bajos</li>
        <li>Suecia</li>
    </ol>
</div>
<div class="col-md-3 espacio">
    <ol class="listas">
        Cluster 3
        <li>Bélgica</li>
        <li>Hungria</li>
        <li>Irlanda</li>
        <li>Malta</li>
    </ol>
</div>
</div>
<div class="row centrado">
    <div class="col-md-3 espacio">
        <ol class="listas">
            Cluster 4
            <li>Bulgaria</li>
            <li>Chipre</li>
            <li>Eslovaquia</li>
            <li>Eslovenia</li>
            <li>Estonia</li>
            <li>Letonia</li>
            <li>Lituania</li>
            <li>Polonia</li>
            <li>República Checa</li>
            <li>Rumania</li>
        </ol>
    </div>

    <div class="col-md-3 espacio">
        <ol class="listas">
            Cluster 5
            <li>Croacia</li>
            <li>España</li>
            <li>Grecia</li>
            <li>Portugal</li>
        </ol>
    </div>

    <div class="col-md-3 espacio">
        <ol class="listas">
            Cluster 6
            <li>Luxemburgo</li>
        </ol>
    </div>

</div>

<br>
<br>

<h2>Características de cada cluster</h2>
<div id="containercaract" style="min-width: 800px; max-
width: 800px; height: 400px; margin: 0 auto"></div>
<script src="js/cluster.js"></script>
</div>

```

10.2.8. Analisis de las consecuencias sociales en España.

```
<div class="tab-pane" id="bbb">
  <p class="justificar">Desde el inicio de la crisis la
  aplicación de ciertas políticas (reformas laborales o reducciones de
  la protección social) han causado un enorme daño y sufrimiento
  en la calidad de vida y bienestar de la población, y muy
  en especial en las clases populares. Tales políticas han aumentado
  la mortalidad y enfermedades. En este apartado vamos a
  analizar el efecto de tales políticas en la población española,
  analizando
  variables como los suicidios, precariedad laboral o
  desigualdad.</p>
  <br>
  <h2 >Aumento de suicidios</h2>
  <div class="row">
    <div class="col-md-5">
      <p class="justificar">Los <strong>suicidios</strong>
      son la principal causa de muerte no natural en España, por delante de
      los accidentes de tráfico. Como vemos en el gráfico
      los suicidios han aumentado un 20% desde el inicio
      de la crisis (2007) hasta 2014.</p>
      <p>El gráfico representa el total de suicidios en cada
      mes desde enero de 2004 hasta diciembre de 2014. Dicha información
      ha sido extraída del Instituto Nacional de
      Estadística.</p>
    </div>
    <div class="col-md-5">
      
    </div>
  </div>
  <br>
  <br>
  <h2>Precariedad laboral</h2>
  <div class="row">
    <div class="col-md-5">
      <p class="justificar">La <strong>precariedad
      laboral</strong> es la situación que viven los trabajadores que sufren
      unas condiciones de trabajo por debajo del límite considerado como
      normal. Incide especialmente cuando
      los ingresos económicos que se perciben por el
      trabajo no cubren las necesidades básicas de una persona.</p>
      <p class="justificar">Un fenómeno nuevo surgido tanto
      en España como en el resto de Europa es el crecimiento
      de una población empleada que nunca tiene un
      trabajo fijo: siempre está trabajando en situación muy temporal,
      pasando de un empleo
      a otro, sin ni siquiera trabajar para una misma
      empresa que cubra, por ejemplo, su Seguridad Social. Este tipo de
      contrarios es
      el preferido por muchas empresas ya que pagan
      muchos menos salarios y beneficios, incluida la Seguridad Social. Los
      salarios para
      este tipo de trabajo son mucho más bajos que los
      de trabajadores con contrato fijo y sus prestaciones son mucho más
      limitadas.</p>
      <p class="justificar">La consecuencia de la
```

predominancia de este tipo de trabajadores son enormemente negativas para toda la economía y son la causa del enorme deterioro de la demanda, así como del colapso de la Seguridad Social, pues sus cotizaciones sociales son mucho menores que la de los trabajadores fijos.

Se muestra en los gráficos situados a la derecha, la evolución del porcentaje del número de contratos fijos

y el número de contratos temporales.

```
</div>
<div class="col-md-5">
  

  
</div>
```

```
</div>
```

```
<br>
```

```
<h2>Aumento de la emigración</h2>
```

```
<div class="row">
```

```
<div class="col-md-5">
```

La **emigración** es un movimiento de población que consiste en dejar un lugar de residencia para

establecerse en otro país o región, generalmente por causas económicas o sociales

Por su parte, la **inmigración**, es el movimiento de población que consiste en la llegada

de personas a un país o región diferente de su lugar de origen para establecerse en él

Por tanto, podemos definir el **saldo migratorio** como la diferencia entre inmigración y la emigración. Si ésta es positiva, la población tiende a aumentar y viceversa.

En el gráfico, se encuentran representadas la evoluciones de la emigración(rojo) y de la inmigración (azul) en el rango de tiempo comprendido

entre los años 2008 y 2014. Se puede observar como desciende notablemente la inmigración, y aumenta la emigración.

Podemos

observar también como a partir de 2009 el saldo migratorio es siempre negativo, favoreciendo así el descenso de la población

```
</p>
</div>
<br>
<br>

<div class="col-md-5">
  
```

```

        </div>
    </div>
</div>

```

10.2.9. Contenido de cada una de las variables.

10.2.9.1. PIB y RPC.

```

<div class="tab-pane" id="pib">
  <div class="row">
    <div class="col-md-10 col-md-offset-1">
      <ul class="nav nav-pills">
        <li class="active"><a href="#pi" data-
toggle="tab">PIB</a></li>
        <li><a href="#rpc" data-toggle="tab">RPC</a></li>
      </ul>

      <div class="tab-content tab-content-pad teachingtabs">
        <!-- PIB-->
        <div class="tab-pane active" id="pi">
          <div class="row">
            <div class="panel-body">
              <div class="row">
                <div class="col-md-4">
                  <p class="justificar">El <b>Producto Interior
Bruto (PIB)</b> mide el valor monetario de la producción de
bienes y servicios finales de un país durante un año. El PIB también
se define como el conjunto de todos los bienes y servicios finales
producidos en un país durante un año. El PIB se utiliza habitualmente
como medida del grado de bienestar de la población de un país. Otra
forma de entender qué es el PIB es fijarse en su fórmula:
          <math display="block">\text{PIB} = C + I + G + X - M</math>
          <p class="justificar">Donde: C = Consumo, I =
Inversión, G = Gasto público, X = Exportaciones, M =
importaciones.</p>
                </div>

                <div class="col-md-6" id="container2">
                  </div>
                <script src="css/js/grafpib.js"></script>
                </div>

              </div>
            <div class="box">
              <div class="col-md-1" style="margin-left: 0px;padding-left:
0px;">
                <ul id="anyospib" class="nav nav-pills nav2">
                  <li class="active"><a pib="dosmilquince" var="variacion15"
href="#2015" data-toggle="tab" aria-expanded="true">2015</a></li>
                  <li><a pib="dosmilcatorce" var="variacion14" href="#2014"
data-toggle="tab" aria-expanded="true">2014</a></li>
                  <li><a pib="dosmiltrece" var="variacion13" href="#2013"
data-toggle="tab" aria-expanded="true">2013</a></li>
                  <li><a pib="dosmildoce" var="variacion12" href="#2012"
data-toggle="tab" aria-expanded="true">2012</a></li>
                  <li><a pib="dosmilonce" var="variacion11" href="#2011"

```



```

data-toggle="tab" aria-expanded="true">2011</a></li>
  <li><a pib="dosmildiez" var="variacion10" href="#2010"
data-toggle="tab" aria-expanded="true">2010</a></li>
  <li><a pib="dosmilnueve" var="variacion09" href="#2009"
data-toggle="tab" aria-expanded="true">2009</a></li>
  <li><a pib="dosmilochos" var="variacion08" href="#2008"
data-toggle="tab" aria-expanded="true">2008</a></li>
  <li><a pib="dosmilsiete" var="variacion07" href="#2007"
data-toggle="tab" aria-expanded="true">2007</a></li>
  <li><a pib="dosmilseis" var="variacion06" href="#2006"
data-toggle="tab" aria-expanded="true">2006</a></li>
</ul>
</div>

```

<!--TABLA PIB-->

```

<div class="col-md-8">
  <form method="POST" action="php/verD.php" class="" role="form">
    <fieldset>

```

```

<script>
$(function() {
  function SiRespuesta(r) {

    $('#respuestapib').html(r);
  }

  function siErrorV(e) {
    alert('Ocurrió un error al realizar la petición:'
    + e.statusCode() +
    ' ' + e.statusText);
  }

  function ver(e) {

    var parametros = {

    };

    var post = $.post(

      "php/verD.php",parametros,siRespuesta,'html'
    );
    post.error(siErrorV);
  }

  $("a[href*='#20']").click(function (e) {

    var parametros = {
      cPIB: $(this).attr('pib'),
      cVar: $(this).attr('var')
    };

```

```

var post = $.post(
    "php/verD.php",parametros,siRespuestaL,'html'
    );

post.error(siErrorI);

});

function siErrorI(e){
    alert('Ocurrió un error al realizar la
    petición: '+e.statusCode()+ ' '
    + e.statusText);
}

function siRespuestaL(r){

    $('#listaDpib').html(r);

}

$('a[href="#2015"]').click();
var selected = -1;
});
</script>

</fieldset>
</form>

<div id="respuestapib">

</div>

<div id="listaDpib">

</div>

</div>
</div>
<div class="col-md-11">
<iframe src="http://127.0.0.1:3923/" width="95%"
height="500"></iframe>

</div>

</div>
</div>
<!--END TABLA PIB-->

</div>
<!-- END PIB-->

<div class="tab-pane" id="rpc">

```

```

<div class="row">
  <div class="panel-body">
    <div class="row">
      <div class="col-md-4">
        <p class="justificar">La <b>renta per cápita</b>,
        PIB/PBI per cápita o ingreso per cápita, es la relación que hay entre
        el PIB y la cantidad de habitantes de un país. Para conseguirlo, hay
        que dividir el PIB de un país entre su población</p>
      </div>
      <div class="col-md-6" id="containerrpc"></div>
      <script src="css/js/grafrpc.js"></script>
    </div>
    <div class="box">
      <div class="col-md-1" style="margin-left: 0px;padding-
left: 0px;">
        <ul id="anyosrpc" class="nav nav-pills nav2">
          <li class="active"><a rpc="dosmilquince"
var="variacion15" href="#rpc2015" data-toggle="tab"
          aria-
expanded="true">2015</a></li>
          <li><a rpc="dosmilcatorce" varrpc="variacion14"
href="#rpc2014" data-toggle="tab" aria-expanded="true">2014</a>
</li>
          <li><a rpc="dosmiltrece" varrpc="variacion13"
href="#rpc2013" data-toggle="tab" aria-expanded="true">2013</a></li>
          <li><a rpc="dosmildoce" varrpc="variacion12"
href="#rpc2012" data-toggle="tab" aria-expanded="true">2012</a></li>
          <li><a rpc="dosmilonce" varrpc="variacion11"
href="#rpc2011" data-toggle="tab" aria-expanded="true">2011</a></li>
          <li><a rpc="dosmildiez" varrpc="variacion10"
href="#rpc2010" data-toggle="tab" aria-expanded="true">2010</a></li>
          <li><a rpc="dosmilnueve" varrpc="variacion09"
href="#rpc2009" data-toggle="tab" aria-expanded="true">2009</a></li>
          <li><a rpc="dosmilocho" varrpc="variacion08"
href="#rpc2008" data-toggle="tab" aria-expanded="true">2008</a></li>
          <li><a rpc="dosmilsiete" varrpc="variacion07"
href="#rpc2007" data-toggle="tab" aria-expanded="true">2007</a></li>
          <li><a rpc="dosmilseis" varrpc="variacion06"
href="#rpc2006" data-toggle="tab" aria-expanded="true">2006</a></li>
        </ul>
      </div>
      <div id="rpc2015" class="col-md-8">
        <form method="POST" action="php/verrpc.php" class=""
role="form">
          <fieldset>
            <script>
              $(function () {
                function SiRespuestarp(r) {
                  $('#respuestarp').html(r);
                }
                function siErrorVrpc(e) {
                  alert('Ocurrió un error al
realizar la petición: ' + e.statusCode() +
                  ' ' + e.statusText);
                }
                function verrpc(e) {

```

```

        var parametros = {
        };
        var post = $.post(
"php/verrpc.php",parametros,siRespuestarp, 'html'
        );
        post.error(siErrorVrpc);
    }
    $("a[href*='#rpc20']").click(function
(e) {

        var parametros = {
            crpc: $(this).attr('rpc'),
            cVarrpc:
$(this).attr('varrpc')
        };
        var post = $.post(
"php/verrpc.php",parametros,siRespuestaLrpc, 'html'
        );
        post.error(siErrorI);

    });

    function siErrorI(e) {
        alert('Ocurrió un error al
realizar la petición: '+e.statusCode()+
        ' ' + e.statusText);
    }

    function siRespuestaLrpc(r) {
        $('#listaDrpc').html(r);
    }
    $('a[href="#rpc2015"]').click();
    var selected = -1;
    });
</script>

</fieldset>
</form>

<div id="respuestarp">

</div>

<div id="listaDrpc">

</div>

</div>
</div>
<div class="col-md-11">
    <iframe src="http://127.0.0.1:4939/" width="95%"
height="500"></iframe>

</div>
</div>

```

```

    </div>
</div>
    </div>
    </div>
</div>

```

10.2.9.2. Paro.

```

<div class="tab-pane" id="paro">
  <div class="box">
    <div class="row">
      <div class="col-md-4">
        <p class="justificar">Desempleo es sinónimo de paro.
Desempleado o parado es aquel trabajador que no tiene empleo. Por lo
tanto, los desempleados o parados de un país son aquellos que tienen
edad, capacidad y deseo de trabajar (población activa) pero carecen de
un puesto de trabajo. </p>

```

```

        <p class="justificar">El número de parados de un
territorio suele expresarse en función de la población activa del
mismo y se denomina tasa de desempleo.</p>

```

```

        <p class="justificar">La tasa de paro es el cociente
entre el total de parados y el total de activos y se expresa en
porcentaje:

```

Tasa de desempleo = Total de Parados/ Total de
Activos</p>

```

    </div>
    <div class="col-md-6" id="container3">
    </div>
    <script src="css/js/grafparado.js"></script>
  </div>
</div>
<div class="box">
  <div class="col-md-1" style="margin-left: 0px;padding-left:
0px;">
    <ul id="anyosparo" class="nav nav-pills nav2">
      <li class="active"><a paro="dosmilquince"
var2="variacion15" href="#02015" data-toggle="tab" aria-
expanded="true">2015</a></li>
      <li><a paro="dosmilcatorce" var2="variacion14"
href="#02014" data-toggle="tab" aria-expanded="true">2014</a></li>
      <li><a paro="dosmiltrece" var2="variacion13"
href="#02013" data-toggle="tab" aria-expanded="true">2013</a></li>
      <li><a paro="dosmildoce" var2="variacion12"
href="#02012" data-toggle="tab" aria-expanded="true">2012</a></li>
      <li><a paro="dosmilonce" var2="variacion11"
href="#02011" data-toggle="tab" aria-expanded="true">2011</a></li>
      <li><a paro="dosmildiez" var2="variacion10"
href="#02010" data-toggle="tab" aria-expanded="true">2010</a></li>
      <li><a paro="dosmilnueve" var2="variacion09"
href="#02009" data-toggle="tab" aria-expanded="true">2009</a></li>
      <li><a paro="dosmilocho" var2="variacion08"
href="#02008" data-toggle="tab" aria-expanded="true">2008</a></li>

```

```

        <li><a paro="dosmilsiete" var2="variacion07"
href="#02007" data-toggle="tab" aria-expanded="true">2007</a></li>
        <li><a paro="dosmilseis" var2="variacion06"
href="#02006" data-toggle="tab" aria-expanded="true">2006</a></li>
    </ul>
</div>

<!-- TABLA PARO-->

<div class="col-md-8">
    <form method="POST" action="php/verparo.php" class=""
role="form">
        <fieldset>

            <script>
                $(function() {
                    function SiRespuestaparo(r) {
                        $('#respuestaparo').html(r);
                    }
                    function siErrorVparo(e) {
                        alert('Ocurrió un error al realizar la
petición: ' + e.statusCode() +
                            ' ' + e.statusText);
                    }
                    function verparo(e) {

                        var parametros = {
                        };
                        var post = $.post(

"php/verparo.php",parametros,siRespuestaparo,'html'
                        );
                        post.error(siErrorVparo);
                    }
                    $("a[href*='#020']").click(function (e) {

                        var parametros = {
                            cparo: $(this).attr('paro'),
                            cVar2: $(this).attr('var2')
                        };
                        var post = $.post(

"php/verparo.php",parametros,siRespuestaLparo,'html'
                        );
                        post.error(siErrorI);

                    });

                    function siErrorI(e) {
                        alert('Ocurrió un error al realizar la
petición: '+e.statusCode()+
                            ' ' + e.statusText);
                    }

                    function siRespuestaLparo(r) {
                        $('#listaDparo').html(r);
                    }
                    $('a[href="#02015"]').click();
            </script>
        </fieldset>
    </form>
</div>

```

```

        var selected = -1;
    });
</script>

</fieldset>
</form>

<div id="respuestaparo">

</div>

<div id="listaDparo">

</div>

</div>
<!--END TABLA PARO-->
</div>
<div class="col-md-11">
<iframe src="http://127.0.0.1:7244" width="95%"
height="500"></iframe>

</div>
</div>
<!--END PARO-->

```

10.2.9.3. Deuda.

```

<div class="tab-pane" id="deuda">

<div class="box">
<div class="row">
<div class="col-md-4">
<p class="justificar">La deuda pública (o Deuda
Soberana ), aquella que tiene el Estado con los ciudadanos u países,
se ha disparado en los últimos tiempos en un gran número de países y
se ha convertido en uno de los principales motivos de preocupación en
algunas de las economías más importantes del mundo. La deuda pública
es la suma de las deudas que tiene un estado, y puede expresarse como
cuantía o como porcentaje sobre el PIB , en cuyo caso se expresa como:
Deuda Publica / PIB Y es el porcentaje que se debe sobre el PIB, es
decir, el porcentaje del PIB que debería gastar el país para pagar su
deuda.</p>
</div>
<div class="col-md-6" id="container4">
</div>
<script src="css/js/grafdeuda.js"></script>
</div>
<div>
<p class="justificar">El Tesoro emite títulos de deuda,
los llamados valores del Tesoro, que puede ser: Bonos del Tesoro,
Letras del Tesoro u obligaciones y al ser adquirida por bancos,
particulares o el sector exterior conforman la deuda publica o deuda
del Estado. La Deuda externa es el conjunto de obligaciones que tiene
un país (tanto su sector público como el privado) con respecto a otros
países o instituciones.</p>

```

```

</div>
<div class="box">
<div class="col-md-1" style="margin-left: 0px;padding-left:
0px;">
    <ul id="anyosdeuda" class="nav nav-pills nav2">
        <li class="active"><a deuda="dosmilquince"
vardeuda="variacion15" href="#deuda2015" data-toggle="tab" aria-
expanded="true">2015</a></li>
        <li><a deuda="dosmilcatorce" vardeuda="variacion14"
href="#deuda2014" data-toggle="tab" aria-expanded="true">2014</a></li>
        <li><a deuda="dosmiltrece" vardeuda="variacion13"
href="#deuda2013" data-toggle="tab" aria-expanded="true">2013</a></li>
        <li><a deuda="dosmildoce" vardeuda="variacion12"
href="#deuda2012" data-toggle="tab" aria-expanded="true">2012</a></li>
        <li><a deuda="dosmilonce" vardeuda="variacion11"
href="#deuda2011" data-toggle="tab" aria-expanded="true">2011</a></li>
        <li><a deuda="dosmildiez" vardeuda="variacion10"
href="#deuda2010" data-toggle="tab" aria-expanded="true">2010</a></li>
        <li><a deuda="dosmilnueve" vardeuda="variacion09"
href="#deuda2009" data-toggle="tab" aria-expanded="true">2009</a></li>
        <li><a deuda="dosmilocho" vardeuda="variacion08"
href="#deuda2008" data-toggle="tab" aria-expanded="true">2008</a></li>
        <li><a deuda="dosmilsiete" vardeuda="variacion07"
href="#deuda2007" data-toggle="tab" aria-expanded="true">2007</a></li>
        <li><a deuda="dosmilseis" vardeuda="variacion06"
href="#deuda2006" data-toggle="tab" aria-expanded="true">2006</a></li>
    </ul>
</div>
<div class="col-md-8">
    <form method="POST" action="php/verdeuda.php" class=""
role="form">
        <fieldset>
            <script>
                $(function() {
                    function SiRespuestadeuda(r) {
                        $('#respuestadeuda').html(r);
                    }

                    function siErrorVdeuda(e) {
                        alert('Ocurrió un error al
realizar la petición: ' + e.statusCode() +
' ' + e.statusText);
                    }

                    function verdeuda(e) {

                        var parametros = {
                            //campoPIB: $()
                        };
                        var post = $.post(
"php/verdeuda.php",parametros,SiRespuestadeuda,'html'
                        );
                        post.error(siErrorVdeuda);
                        /* post.error(siError); */
                        // Si ocurrió un error al ejecutar la petición se ejecuta "siError"
                    }
            </script>
        </fieldset>
    </form>
</div>

```



```

$("a\[href\*='#deuda20'\]").click(function (e) {

    var parametros = {
        cdeuda: $(this).attr('deuda'),
        cVardeuda:
$(this).attr('vardeuda')
    };
    var post = $.post(

"php/verdeuda.php",parametros,siRespuestaLdeuda,'html'
    );
    post.error(siErrorI);

});

function siErrorI(e){
    alert('Ocurrió un error al
realizar la petición: '+e.statusCode()+
        ' ' + e.statusText);
}

function siRespuestaLdeuda(r){
    $('#listaDdeuda').html(r);
}
$("a\[href='#deuda2015'\]").click();
var selected = -1;
});
</script>

</fieldset>
</form>

<div id="respuestadeuda">

</div>

<div id="listaDdeuda">

</div>

</div>
</div>

<div class="col-md-11">
    <iframe src="http://127.0.0.1:4231" width="95%"
height="500"></iframe>

</div>
</div>
</div>

```

10.2.9.4. Gasto público.

```
<div class="tab-pane" id="gasto">
  <div class="box">
    <div class="row">
      <div class="col-md-4">
        <p class="justificar">El <strong> Gasto
Público</strong> es el gasto total que realiza el sector público de
un país a lo largo de un año. Se lleva a cabo para adquirir bienes y
servicios y para la prestación de subsidios y transferencias, con el
objetivo de satisfacer las necesidades de sus habitantes,
        el consumo público y para contribuir a la
redistribución de la riqueza. </p>

        <p class="justificar">Dentro del gasto público están
los gastos de inversión, los gastos de funcionamiento y los gastos
destinados al servicio de la deuda tanto interna como externa,
        esto es al pago de intereses y amortización de
capital.</p>
      </div>

      <div class="col-md-6" id="container6"></div>
      <script src="css/js/grafgasto.js"></script>
    </div>

    <div class="col-md-1" style="margin-left: 0px;padding-left:
0px;">
      <ul id="anyosgasto" class="nav nav-pills nav2">
        <li class="active"><a gasto="dosmilquince"
vargasto="variacion15" href="#gasto2015" data-toggle="tab"
        aria-
expanded="true">2015</a></li>
        <li><a gasto="dosmilcatorce" vargasto="variacion14"
href="#gasto2014" data-toggle="tab" aria-expanded="true">2014</a>
</li>
        <li><a gasto="dosmiltrece" vargasto="variacion13"
href="#gasto2013" data-toggle="tab" aria-expanded="true">2013</a></li>
        <li><a gasto="dosmildoce" vargasto="variacion12"
href="#gasto2012" data-toggle="tab" aria-expanded="true">2012</a></li>
        <li><a gasto="dosmilonce" vargasto="variacion11"
href="#gasto2011" data-toggle="tab" aria-expanded="true">2011</a></li>
        <li><a gasto="dosmildiez" vargasto="variacion10"
href="#gasto2010" data-toggle="tab" aria-expanded="true">2010</a></li>
        <li><a gasto="dosmilnueve" vargasto="variacion09"
href="#gasto2009" data-toggle="tab" aria-expanded="true">2009</a></li>
        <li><a gasto="dosmilocho" vargasto="variacion08"
href="#gasto2008" data-toggle="tab" aria-expanded="true">2008</a></li>
        <li><a gasto="dosmilsiete" vargasto="variacion07"
href="#gasto2007" data-toggle="tab" aria-expanded="true">2007</a></li>
        <li><a gasto="dosmilseis" vargasto="variacion06"
href="#gasto2006" data-toggle="tab" aria-expanded="true">2006</a></li>
      </ul>
    </div>

    <div class="col-md-8">
      <form method="POST" action="php/vergasto.php" class=""
```

```

role="form">
    <fieldset>

        <script>
            $(function() {
                function siRespuestagasto(r) {
                    $('#respuestagasto').html(r);
                }

                function siErrorVgasto(e) {
                    alert('Ocurrió un error al realizar la
petición: ' + e.statusCode() +
                        ' ' + e.statusText);
                }

                function vergasto(e) {

                    var parametros = {
                        //campoPIB: $()
                    };
                    var post = $.post(
"php/vergasto.php",parametros,siRespuestagasto,'html'
                    );
                    post.error(siErrorVgasto);
                }

                //$("#a[href*='#20']").click(ver);
                $("#a[href*='#gasto20']").click(function
(e) {

                    var parametros = {
                        cgasto: $(this).attr('gasto'),
                        cVargasto:
$(this).attr('vargasto')
                    };
                    var post = $.post(
"php/vergasto.php",parametros,siRespuestaIgasto,'html'
                    );
                    post.error(siErrorI);
                });

                function siErrorI(e) {
                    alert('Ocurrió un error al realizar la
petición: '+e.statusCode()+
                        ' ' + e.statusText);
                }

                function siRespuestaIgasto(r) {
                    $('#listaDgasto').html(r);
                }

```

```

        $('a[href="#gasto2015"]').click();
        var selected = -1;
    });
</script>

</fieldset>
</form>

<div id="respuestagasto">

</div>

<div id="listaDgasto">

</div>

</div>

</div>
</div>
</div>

```

10.2.9.5. Exportaciones e importaciones.

```

<div class="tab-pane" id="exportacion">

  <div class="row">
    <div class="col-md-10 col-md-offset-1">
      <ul class="nav nav-pills">
        <li class="active"><a href="#exportacion" data-
toggle="tab">Exportaciones</a></li>
        <li><a href="#importacion" data-
toggle="tab">Importaciones</a></li>
      </ul>

      <div class="tab-content tab-content-pad teachingtabs">
        <div class="tab-pane active" id="export">
          <div class="row">
            <div class="panel-body">
              <div class="row">
                <div class="col-md-4">
                  <p class="justificar">Las
exportaciones son las ventas de bienes que un país realiza al resto.
Las exportaciones suman dentro de la balanza comercial, cuando son
mayores que las importaciones la balanza comercial es positiva,
o lo que es lo mismo, hay
superávit de balanza comercial.</p>

                  <p class="justificar">Las
exportaciones son importantes porque constituyen una fuente de divisas
que a su vez permiten hacer frente a la deuda y a las importaciones y
que incrementan los ingresos per cápita. El hecho de que se produzcan
bienes para su exportación,
incrementa la producción de
estos y esto tiene un efecto positivo sobre el empleo.</p>
                </div>

```

```

                                <script
src="css/js/grafexportacion.js"></script>

                                <div class="col-md-6" id="container7">
                                    <script
src="css/js/grafexportacion.js"></script>
                                </div>
                            </div>
                        <div class="box">
                            <div class="col-md-1" style="margin-left: 0px;padding-left: 0px;">
                                <ul id="anyosexpor" class="nav nav-pills nav2">
                                    <li class="active"><a export="dosmilquince"
varexport="variacion15" href="#export2015" data-toggle="tab"
aria-expanded="true">2015</a></li>
                                    <li><a export="dosmilcatorce" varexport="variacion14"
href="#export2014" data-toggle="tab" aria-expanded="true">2014</a>
</li>
                                    <li><a export="dosmiltrece" varexport="variacion13"
href="#export2013" data-toggle="tab" aria-
expanded="true">2013</a></li>
                                    <li><a export="dosmildoce" varexport="variacion12"
href="#export2012" data-toggle="tab" aria-
expanded="true">2012</a></li>
                                    <li><a export="dosmilonce" varexport="variacion11"
href="#export2011" data-toggle="tab" aria-
expanded="true">2011</a></li>
                                    <li><a export="dosmildiez" varexport="variacion10"
href="#export2010" data-toggle="tab" aria-
expanded="true">2010</a></li>
                                    <li><a export="dosmilnueve" varexport="variacion09"
href="#export2009" data-toggle="tab" aria-
expanded="true">2009</a></li>
                                    <li><a export="dosmilocho" varexport="variacion08"
href="#export2008" data-toggle="tab" aria-
expanded="true">2008</a></li>
                                    <li><a export="dosmilsiete" varexport="variacion07"
href="#export2007" data-toggle="tab" aria-
expanded="true">2007</a></li>
                                    <li><a export="dosmilseis" varexport="variacion06"
href="#export2006" data-toggle="tab" aria-
expanded="true">2006</a></li>
                                </ul>
                            </div>

                        <div class="col-md-8">
                            <form method="POST" action="php/verexport.php" class=""
role="form">
                                <fieldset>

```

```

<script>
$(function () {
    function SiRespuestaexport(r) {

        $('#respuestaexport').html(r);
    }

    function siErrorVexport(e) {
    alert('Ocurrió un error al realizar la petición: ' +
    e.statusCode() +
        ' ' + e.statusText);
    }

    function verexport(e) {

    var parametros = {

//campoPIB: $()

    };

    var post = $.post(

        "php/verexport.php",parametros,siRespuestaexport,'html'
        );

        post.error(siErrorVexport);
        /*
        }

    $("a[href*='#export20']").click(function (e) {

        var parametros = {
            cexport: $(this).attr('export'),

            cVarexport: $(this).attr('varexport')
        };

        var post = $.post(

        "php/verexport.php",parametros,siRespuestaLexport,'html'
        );

        post.error(siErrorI);

        });

        function siErrorI(e) {
        alert('Ocurrió un error al realizar la
        petición: '+e.statusCode()+
            ' ' + e.statusText);
        }

```

```

function siRespuestaIexport(r) {
    $('#listaDexport').html(r);
    /*
    }

    $('a[href="#export2015"]').click();
    var selected = -1;
    });
</script>

</fieldset>
</form>

<div id="respuestaexport">
</div>

<div id="listaDexport">
</div>

</div>

</div>
<div class="col-md-11">
<iframe src="http://127.0.0.1:4939/"
width="95%" height="500"></iframe>
</div>
</div>
</div>
</div>
</div>
<div class="tab-pane" id="importacion">
<div class="row">
<div class="panel-body">
<div class="row">
<div class="col-md-4">
<p class=justificar>Las
importaciones son las compras de bienes realizadas por un país en el
extranjero.
Las importaciones restan
dentro de la balanza comercial, cuando son mayores que las
exportaciones la balanza comercial es negativa, o lo que es lo mismo,
hay déficit de balanza comercial.</p>
<p class=justificar>El hecho de
que las importaciones disminuyan el saldo de la balanza comercial, no
significa que sean negativas per se. Las importaciones aportan algunos
beneficios a la economía; Por ejemplo, el hecho de adquirir productos
más baratos de lo que se producirían en el país supone ahorro,
inversión y consumo de otros productos por parte de los consumidores,
lo que incrementa la producción y la riqueza del país en cuestión.
Además las importaciones permiten adquirir materias primas que no
existen en el país y así producir bienes que de otra forma no podrían
fabricarse allí.</p>

```

```
</div>
```

```
<div class="col-md-6" id="container10">
```

```
</div>
```

```
<script src="css/js/importacion.js"></script>
```

```
</div>
```

```
<div class="box">
```

```
<div class="col-md-1" style="margin-left: 0px; padding-left: 0px;">
```

```
<ul id="anyosimport" class="nav nav-pills nav2">
```

```
<li class="active"><a import="dosmilquince" varimport="variacion15" href="#import2015" data-toggle="tab" aria-expanded="true">2015</a></li>
```

```
<li><a import="dosmilcatorce" varimport="variacion14" href="#import2014" data-toggle="tab" aria-expanded="true">2014</a></li>
```

```
<li><a import="dosmiltrece" varimport="variacion13" href="#import2013" data-toggle="tab" aria-expanded="true">2013</a></li>
```

```
<li><a import="dosmildoce" varimport="variacion12" href="#import2012" data-toggle="tab" aria-expanded="true">2012</a></li>
```

```
<li><a import="dosmilonce" varimport="variacion11" href="#import2011" data-toggle="tab" aria-expanded="true">2011</a></li>
```

```
<li><a import="dosmildiez" varimport="variacion10" href="#import2010" data-toggle="tab" aria-expanded="true">2010</a></li>
```

```
<li><a import="dosmilnueve" varimport="variacion09" href="#import2009" data-toggle="tab" aria-expanded="true">2009</a></li>
```

```
<li><a import="dosmilocho" varimport="variacion08" href="#import2008" data-toggle="tab" aria-expanded="true">2008</a></li>
```

```
<li><a import="dosmilsiete" varimport="variacion07" href="#import2007" data-toggle="tab" aria-expanded="true">2007</a></li>
```

```
<li><a import="dosmilseis" varimport="variacion06" href="#import2006" data-toggle="tab" aria-expanded="true">2006</a></li>
```

```
</ul>
```

```
</div>
```

```
<div class="col-md-8">
```

```
<form method="POST" action="php/verimport.php" class="" role="form">
```

```
<fieldset>
```

```
<script>
```

```
$(function () {  
    function SiRespuestaimport(r) {
```



```

    $('#respuestaImpor').html(r);
    }

    function siErrorVimpor(e) {
    alert('Ocurrió un error al realizar la petición: ' +
    e.statusCode() + ' ' + e.statusText);
    }

    function verimpor(e) {

        var parametros = {

        };
        var post = $.post(

"php/verimpor.php",parametros,siRespuestaImpor,'html'
        );

        post.error(siErrorVimpor);
        /*

        $("a[href*='#impor20']").click(function (e) {

            var parametros = {
                cimpor: $(this).attr('impor'),
                cVarimpor: $(this).attr('varimpor')
            };

            var post = $.post(

"php/verimpor.php",parametros,siRespuestaLimpor,'html'
            );

            post.error(siErrorI);

            });

            function siErrorI(e) {
            alert('Ocurrió un error al realizar la petición:
            '+e.statusCode()+ ' ' + e.statusText);
            }

            function siRespuestaLimpor(r) {

            $('#listaDimpor').html(r);

```

```

    }

$( 'a[href="#impor2015"]' ).click();
    var selected = -1;
    });
</script>

</fieldset>
</form>

<div id="respuestaimpor">

</div>

<div id="listaDimpor">

</div>

</div>
</div>
<div class="col-md-11">
<iframe src="http://127.0.0.1:4939/"
width="95%" height="500"></iframe>

</div>
</div>
</div>
</div>
</div>
</div>
</div>
</div>

```

10.2.9.6. Personas en riesgo de exclusión social y pobreza.

```

<div class="tab-pane" id="exclusion">
  <div class="box">

    <div class="row">
      <div class="col-md-4">
        <p class="justificar">El fenómeno de la exclusión
social es un fenómeno muy común hoy en día que se caracteriza por la
presencia de grupos de personas que, al no poseer los medios o
recursos para sostenerse por sí mismos, caen fuera del sistema y pasan
a vivir en la indigencia o máxima pobreza.</p>

        <p class="justificar">La exclusión
social se relaciona de manera directa con la de marginación ya que
ambas suponen que las personas que sufren tal situación son dejadas de
lado por el resto de la sociedad. Las causas que pueden generar
exclusión social en uno o varios grupos de una </p>

      </div>

```

```

<div class="col-md-6" id="container8">
    </div>
<script src="css/js/grafexclusion.js"></script>
</div>

<div>
    <p class="justificar">sociedad son varias y por lo
general implican situaciones de desigualdad y deterioro de larga data
o que no han sido favorablemente solucionadas con el tiempo.
Generalmente, las crisis económicas que no se resuelven del todo
permiten que cada vez más personas caigan en esa situación en vez de
limitar el número.Una de las características principales de la
exclusión social es justamente que impide que grupos más o menos
importantes de personas no se puedan integrar tanto social como
laboral o culturalmente al resto de la sociedad. Así, quedan por fuera
de todas las manifestaciones que se establecen bajo los parámetros de
'normalidad' y deben buscar sus propios medios o recursos para
subsistir no sólo económica sino también social y culturalmente. A
pesar de que también podría ser entendida en este sentido, la
exclusión social no se suele utilizar como concepto para hacer
referencia a grupos sociales segregados por razones étnicas o
políticas.</p>
    </div>

<div class="box">
    <div class="col-md-1" style="margin-left: 0px;padding-left:
0px;">
        <ul id="anyos" class="nav nav-pills nav2">
            <li class="active"><a exclu="dosmilquince"
varexclu="variacion15" href="#exclu2015" data-toggle="tab"
aria-expanded="true">2015</a></li>
            <li><a exclu="dosmilcatorce" varexclu="variacion14"
href="#exclu2014" data-toggle="tab" aria-expanded="true">2014</a>
</li>
            <li><a exclu="dosmiltrece" varexclu="variacion13"
href="#exclu2013" data-toggle="tab" aria-expanded="true">2013</a></li>
            <li><a exclu="dosmildoce" varexclu="variacion12"
href="#exclu2012" data-toggle="tab" aria-expanded="true">2012</a></li>
            <li><a exclu="dosmilonce" varexclu="variacion11"
href="#exclu2011" data-toggle="tab" aria-expanded="true">2011</a></li>
            <li><a exclu="dosmildiez" varexclu="variacion10"
href="#exclu2010" data-toggle="tab" aria-expanded="true">2010</a></li>
            <li><a exclu="dosmilnueve" varexclu="variacion09"
href="#exclu2009" data-toggle="tab" aria-expanded="true">2009</a></li>
            <li><a exclu="dosmilocho" varexclu="variacion08"
href="#exclu2008" data-toggle="tab" aria-expanded="true">2008</a></li>
            <li><a exclu="dosmilsiete" varexclu="variacion07"
href="#exclu2007" data-toggle="tab" aria-expanded="true">2007</a></li>
            <li><a exclu="dosmilseis" varexclu="variacion06"
href="#exclu2006" data-toggle="tab" aria-expanded="true">2006</a></li>
        </ul>
    </div>

<div id="exclu2015" class="col-md-8">
    <form method="POST" action="php/verexclu.php" class=""

```

```

role="form">
  <fieldset>

  <script>
    $(function() {
      function siRespuestaexclu(r) {

        $('#respuestaexclu').html(r);
      }

      function siErrorVexclu(e) {
        alert('Ocurrió un error al realizar la
        petición: ' + e.statusCode() +
        ' ' + e.statusText);
      }

      function verexclu(e) {

        var parametros = {

        };

        var post = $.post(

        "php/verexclu.php",parametros,siRespuestaexclu,'html'
        );

        post.error(siErrorVexclu);

        $("a[href*='#exclu20']").click(function (e) {

        var parametros = {
        cexclu: $(this).attr('exclu'),
        cVarexclu: $(this).attr('varexclu')
        };

        var post = $.post(

        "php/verexclu.php",parametros,siRespuestaLexclu,'html'
        );

        post.error(siErrorI);

        });

        function siErrorI(e) {
        alert('Ocurrió un error al realizar la
        petición: '+e.statusCode()+
        ' ' + e.statusText);
        }

        function siRespuestaLexclu(r) {

        $('#listaDexclu').html(r);
        /*

```

```

    }

    $('a[href="#exclu2015"]').click();
    var selected = -1;
    });
</script>

</fieldset>
</form>
<div id="respuestaexclu">

</div>

<div id="listaDexclu">

</div>
</div>

<div class="col-md-11">
<iframe src="http://127.0.0.1:4231"
width="95%" height="500"></iframe>

</div>
</div>
</div>

</div>
</div>
</div>
</div>

```

11. Anexo B: Dinámica en cliente.

11.1. Script necesario para el despliegue de “Leer +” en la sección ¿Qué es la Unión Europea?.

```

<script>
    $(function () {

        $('[data-toggle="tooltip"]').tooltip();

        $('#poblacion').load('poblacion.html');
        $('#poblacion').hide();
        $('#leermas').click(function (event) {
            //event.preventDefault();
            if ($('#leermas').text().indexOf('[Leer +]')==0) {

```

```

        $('#poblacion').show();
        $('#leermas').text(' [Leer -] ');
    } else {
        $('#poblacion').hide();
        $('#leermas').text(' [Leer +] ');
    }
    });
});
</script>

```

9.2. Script necesario para política de cookies (cookies.js).

```

function GetCookie(name) {
    var arg=name+"=";
    var alen=arg.length;
    var clen=document.cookie.length;
    var i=0;
    while (i<clen) {
        var j=i+alen;

        if (document.cookie.substring(i,j)==arg)
            return "1";
        i=document.cookie.indexOf(" ",i)+1;
        if (i==0)
            break;
    }
    return null;
}

function aceptar_cookies(){
    var expire=new Date();
    expire=new Date(expire.getTime()+7776000000);
    document.cookie="cookies_surestao=aceptada; expires="+expire;

    var visit=GetCookie("cookies_surestao");
    if (visit==1){
        popbox3();
    }
}

jQuery(function() {
    var visit=GetCookie("cookies_surestao");
    if (visit==1){
        $('#overbox3').toggle();
    } else {
        var expire=new Date();
        expire=new Date(expire.getTime()+7776000000);
        document.cookie="cookies_surestao=aceptada; expires="+expire;
    }
});

function popbox3() {
    $('#overbox3').toggle();
}

```

9.3. Mapa de densidad de la población de la U28 (poblacion.js).

```
$(function () {  
  
    var data = [  
        {  
            "hc-key": "dk",  
            "value": 5659715  
        },  
        {  
            "hc-key": "de",  
            "value": 81174000  
        },  
        {  
            "hc-key": "fr",  
            "value": 66352469  
        },  
        {  
            "hc-key": "ie",  
            "value": 4625885  
        },  
        {  
            "hc-key": "hr",  
            "value": 4225316  
        },  
        {  
            "hc-key": "gb",  
            "value": 64767115  
        },  
        {  
            "hc-key": "ee",  
            "value": 1313271  
        },  
        {  
            "hc-key": "cy",  
            "value": 847008  
        },  
        {  
            "hc-key": "fi",  
            "value": 5471753  
        },  
        {  
            "hc-key": "gr",  
            "value": 10812467  
        },  
        {  
            "hc-key": "se",  
            "value": 9747355  
        },  
        {  
            "hc-key": "nl",  
            "value": 16900726  
        }  
    ]  
});
```

```
},
{
  "hc-key": "es",
  "value": 46439864
},
{
  "hc-key": "lt",
  "value": 2921262
},
{
  "hc-key": "it",
  "value": 60795612
},
{
  "hc-key": "mt",
  "value": 429344
},
{
  "hc-key": "nc",
  "value": 16
},
{
  "hc-key": "pl",
  "value": 38005614
},
},
{
  "hc-key": "sk",
  "value": 5421349
},
{
  "hc-key": "hu",
  "value": 9849000
},
},
{
  "hc-key": "lu",
  "value": 562958
},
},
{
  "hc-key": "si",
  "value": 2062874
},
},
{
  "hc-key": "be",
  "value": 11258434
},
},
{
  "hc-key": "cnm",
  "value": 23
},
},
{
  "hc-key": "bg",
  "value": 7202198
},
},
{
  "hc-key": "ro",
  "value": 19861408
},
},
{
  "hc-key": "lv",
  "value": 1986096
}
```



```

    },
    {
      "hc-key": "at",
      "value": 27
    },
    {
      "hc-key": "cz",
      "value": 10538275
    },
    {
      "hc-key": "pt",
      "value": 10374822
    }
  ]
};

// Initiate the chart
$('#container50').highcharts('Map', {

  title : {
    text : 'Mapa densidad para población U28'
  },
  mapNavigation: {
    enabled: true,
    buttonOptions: {
      verticalAlign: 'bottom'
    }
  },
  colorAxis: {
    min: 0
  },
  series : [{
    data : data,
    mapData: Highcharts.maps['custom/european-union'],
    joinBy: 'hc-key',
    name: 'población:',
    states: {
      hover: {
        color: '#BADA55'
      }
    },
    dataLabels: {
      enabled: true,
      format: '{point.name}'
    }
  }]
});
});

```

9.4. Mapa de clúster (mapcluster.js).

```

$(function () {
  $('#containercluster').highcharts('Map', {
    chart: {
      spacingBottom: 20
    },
    title : {

```

```

        text : 'Países agrupados por cluster'
    },
    legend: {
        enabled: true
    },
    plotOptions: {
        map: {
            allAreas: false,
            joinBy: ['iso-a2', 'code'],
            dataLabels: {
                enabled: true,
                color: '#FFFFFF',
                formatter: function () {
                    if (this.point.properties &&
this.point.properties.labelrank.toString() < 5) {
                        return this.point.properties['iso-a2'];
                    }
                },
                format: null,
                style: {
                    fontWeight: 'bold'
                }
            },
            mapData: Highcharts.maps['custom/europe'],
            tooltip: {
                headerFormat: '',
                pointFormat: '{point.name}: <b>{series.name}</b>'
            }
        }
    },
    series : [{
        name: 'Cluster 1',
        data: $.map(['DE', 'FR', 'IT', 'GB'], function (code) {
            return { code: code };
        })
    }, {
        name: 'Cluster 2',
        data: $.map(['AT', 'DK', 'FI', 'NL', 'SE'], function
(code) {
            return { code: code };
        })
    }, {
        name: 'Cluster 3',
        data: $.map(['BE', 'HU', 'IR'], function (code) {
            return { code: code };
        })
    }, {
        name: 'Cluster 4',
        data:
$.map(['BG', 'CY', 'SK', 'SI', 'EE', 'LV', 'LT', 'PL', 'CZ', 'RO'], function
(code) {
            return { code: code };
        })
    },
    {
        name: 'Cluster 5',
        data: $.map(['HR', 'ES', 'GR', 'PT'], function (code) {
            return { code: code };
        })
    },
    ],

```

```

        {
            name: 'Cluster 6',
            data: $.map(['LU'], function (code) {
                return { code: code };
            })
        }
    ]]);
});
});

```

9.5. Características de cada clúster (cluster.js).

```

$(function () {
    $('#containercaract').highcharts({
        chart: {
            type: 'bar'
        },
        title: {
            text: 'Características de cada clúster'
        },
        xAxis: {
            categories: ['PIB', 'RPC', 'Parados', 'Deuda',
                'Gasto', 'Exportación', 'Importación'],
            title: {
                text: null
            }
        },
        yAxis: {
            min: 0,
            labels: {
                overflow: 'justify'
            }
        },
        tooltip: {
            valueSuffix: ' millions'
        },
        plotOptions: {
            bar: {
                dataLabels: {
                    enabled: true
                }
            }
        },
        legend: {
            layout: 'vertical',
            align: 'right',
            verticalAlign: 'top',
            x: -40,
            y: 80,
            floating: true,
            borderWidth: 1,
            backgroundColor: ((Highcharts.theme &&
                Highcharts.theme.legendBackgroundColor) || '#FFFFFF'),
            shadow: true
        },
        credits: {
            enabled: false
        },
        series: [{

```

```

        name: 'Cluster 1',
        data: [235.3711,3.4368,8.050,97.22,48.60,33.58,31.57]
    }, {
        name: 'Cluster 2',
        data: [26.2403,3.2532,8.127,73.30,48.31,70.69,64.34]
    }, {
        name: 'Cluster 3',
        data: [6.0769,1.1550,8.783,34.47,38.85,69.55,68.55]
    }, {
        name: 'Cluster 4',
        data: [38.1645,1.5660,16.68,108.6,47.06,40.46,38.74]
    }, {
        name: 'Cluster 5',
        data: [5.2113,9.1600,6.4,21.4,41.5,213.8,177.6]
    }, {
        name: 'Cluster 6',
        data: [8.7997,2.04,5.4,63.9,43.3,141.5,134.6]
    }
    ]
});
});

```

9.6. Gráficos para cada una de las variables.

9.6.1. PIB (grafpib.js).

```

$(function () {
    $('#container2').highcharts({
        title: {
            text: 'Evolución anual del PIB',
            x: -20 //center
        },
        subtitle: {
            text: 'Source: eurostat.com',
            x: -20
        },
        xAxis: {
            categories: ['2006', '2007', '2008', '2009', '2010',
'2011',
                '2012', '2013', '2014', '2015']
        },
        yAxis: {
            title: {
                text: 'PIB en Millones Euros'
            },
            plotLines: [{
                value: 0,
                width: 1,
                color: '#808080'
            }]
        },
        tooltip: {
            valueSuffix: 'Millones Euros'
        },
    },

```

```

legend: {
  layout: 'vertical',
  align: 'right',
  verticalAlign: 'middle',
  borderWidth: 0
},
series: [{
  name: 'Alemania',
  data:
[2393250,2513230,2561740,2460280,2580060,2703120,2754860,2820820,29156
50,3025900]
}, {
  name: 'Austria',
  data:
[266478,282346.9,291930.4,286188.4,294627.5,308630.3,317055.8,322878.3
,329295.6,337162]
}, {
  name: 'Bélgica',
  data:
[326662,344713,354066,348781,365101,379106,387419,392699,400643,409768
]
}, {
  name: 'Bulgaria',
  data:
[27349.9,32708,37373.3,37245,37723.8,40955.1,41693.3,41911.8,42750.9,4
4162]
}, {
  name: 'Chipre',
  data:
[16140.7,17453.8,18822,18482.3,19117.7,19547.1,19468.9,18064.6,17393.7
,17421]
}, {
  name: 'Croacia',
  data:
[40197.8,43925.8,48129.8,45090.7,45004.3,44708.6,43933.7,43561.5,43084
.8,43897]
}, {
  name: 'Dinamarca',
  data:
[225592,233439.5,241087.3,230213.3,241516.9,246074.7,252915.2,255235.4
,260581.6,266245]
}, {
  name: 'Eslovaquia',
  data:
[45396.2,56090.6,65839.8,63818.5,67387.1,70443.5,72420,73835.1,75560.5
,78071]
}, {
  name: 'Eslovenia',
  data:
[31561.2,35152.6,37951.2,36166.2,36252.4,36896.3,35988.3,35907.5,37303
.2,38543]
}, {
  name: 'España',
  data:
[1007974,1080807,1116207,1079034,1080913,1070413,1042872,1031272,10411
60,1081190]
}, {
  name: 'Estonia',
  data:
[13521.7,16246.4,16517.3,14145.9,14718.5,16667.6,18006,19014.9,19962.7
,20461]
}

```

```

    }, {
      name: 'Finlandia',
      data:
[172614,186584,193711,181029,187100,196869,199793,202743,205178,207220
]
    }, {
      name: 'Francia',
      data:
[1853267,1945670,1995850,1939017,1998481,2059284,2086929,2116565,21324
49,2183631]
    }, {
      name: 'Grecia',
      data:
[217861.6,232694.6,241990.4,237534.2,226031.4,207028.9,191203.9,180389
,177559.4,176023
]
    }, {
      name: 'Hungria',
      data:
[91345,101605.9,107503.1,93670.7,98198.4,100704.5,98972.8,101273.3,104
239.1,108748]
    }, {
      name: 'Irlanda',
      data:
[184923.3,197053.7,187547.2,169431.7,166157.5,173940,174844.2,179447.7
,189045.9,214623]
    }, {
      name: 'Italia',
      data:
[1549188,1610304.9,1632933.4,1573655.1,1605694.4,1638857.3,1614672.5,1
606894.7,1613859.1,1636372]
    }, {
      name: 'Letonia',
      data:
[17235,22639.5,24317.9,18731.2,17772.4,20144.2,21982.7,22805.2,23580.9
,24378
]
    }, {
      name: 'Lituania',
      data:
[24079.2,29040.7,32696.3,26934.8,28027.7,31263.1,33334.7,34962.2,36444
.4,37190]
    }, {
      name: 'Luxemburgo',
      data:
[33409.3,36766.1,37647.4,36268.2,39525.5,42226.9,43574.1,46541.1,48897
.5,52113]
    }, {
      name: 'Malta',
      data:
[5386.1,5757.5,6128.7,6138.6,6599.5,6892.8,7205,7533.6,7941.3,8797]
    }, {
      name: 'Paises Bajos',
      data:
[579212,613280,639163,617540,631512,642929,645164,650857,662770,678572
]
    }, {
      name: 'Polonia',
      data:
[273418,313654.1,363691.8,314689.4,361744.3,380176.9,389273.3,394601.8
,410844.6,427737]
    }, {

```

```

        name: 'Portugal',
        data:
[166248.7,175467.7,178872.6,175448.2,179929.8,176166.6,168398,170269.3
,173446.2,179379]
    }, {
        name: 'Reino Unido',
        data:
[2063309.5,2168911.7,1908370.2,1667594.9,1813331.2,1866018.3,2053612.8
,2042895,2253310.9,2568941]
    }, {
        name: 'República Checa',
        data:
[123743.2,138004,160961.5,148357.4,156369.7,163583.2,160706.6,156932.6
,154738.7,163891]
    }, {
        name: 'Rumania',
        data:
[98418.6,125403.4,142396.3,120409.2,126746.4,133305.9,133511.4,144253.
5,150018.5,160353]
    }, {
        name: 'Suecia',
        data:
[334876.5,356434.3,352317.1,309678.7,369076.6,404945.5,423340.7,435752
.1,430634.6,444235]
    }
]
});
});

```

9.6.2. RPC (grafrpc.js).

```

$(function () {
    $('#containerrpc').highcharts({
        title: {
            text: 'Evolución anual de RPC',
            x: -20 //center
        },
        subtitle: {
            text: 'Source: eurostat.com',
            x: -20
        },
        xAxis: {
            categories: ['2006', '2007', '2008', '2009', '2010',
'2011',
                '2012', '2013', '2014', '2015']
        }
    });

```

```

    },
    yAxis: {
      title: {
        text: 'RPC en Miles de Euros'
      },
      plotLines: [{
        value: 0,
        width: 1,
        color: '#808080'
      }]
    },
    tooltip: {
      valueSuffix: 'Mil euros'
    },
    legend: {
      layout: 'vertical',
      align: 'right',
      verticalAlign: 'middle',
      borderWidth: 0
    },
    series: [{
      name: 'Alemania',
      data: [29100, 30600, 31200, 30000, 31600, 33100, 33600, 34400, 35400, 37100]
    }, {
      name: 'Austria',
      data: [32200, 34000, 35100, 34300, 35200, 36800, 37600, 38100, 38500, 39100]
    }, {
      name: 'Bélgica',
      data: [31000, 32500, 33100, 32300, 33500, 34500, 35000, 35400, 35900, 36500]
    }, {
      name: 'Bulgaria',
      data: [3600, 4300, 4900, 4900, 5000, 5600, 5700, 5800, 5900, 6100]
    }, {
      name: 'Chipre',
      data: [21500, 22800, 23900, 22900, 23000, 23000, 22500, 21000, 20400, 20600]
    }, {
      name: 'Croacia',
      data: [9300, 10200, 11200, 10500, 10500, 10400, 10300, 10200, 10200, 10400 ]
    }, {
      name: 'Dinamarca',
      data: [41500, 42800, 43900, 41700, 43500, 44200, 45200, 45500, 46200, 46900]
    }, {
      name: 'Eslovaquia',
      data: [8400, 10400, 12200, 11800, 12400, 13000, 13400, 13600, 13900, 14400]
    }, {
      name: 'Eslovenia',
      data: [15700, 17400, 18800, 17700, 17700, 18000, 17500, 17400, 18100, 18700]
    }, {
      name: 'España',
      data: [22700, 23900, 24300, 23300, 23200, 22900, 22300, 22100, 22400, 23300]
    }, {
      name: 'Estonia',

```



```

    data:
[10000,12100,12300,10600,11000,12500,13600,14400,15200,15600]
  }, {
    name: 'Finlandia',
    data:
[32800,35300,36500,33900,34900,36500,36900,37300,37600,37800]
  }, {
    name: 'Francia',
    data:
[29200,30400,31000,30000,30800,31500,31800,32100,32200,33973]
  }, {
    name: 'Grecia',
    data:
[19800,21100,21800,21400,20300,18600,17300,16500,16200,16200]
  ]
  }, {
    name: 'Hungria',
    data:
[9100,10100,10700,9300,9800,10100,10000,10200,10600,11100]
  }, {
    name: 'Irlanda',
    data:
[43300,44800,41700,37300,36400,38000,38100,39000,41000,46200]
  }, {
    name: 'Italia',
    data:
[26500,27400,27600,26400,26800,27300,26800,26500,26500,26900]
  }, {
    name: 'Letonia',
    data:
[7800,10300,11200,8700,8500,9800,10800,11300,11800,12300]
  }, {
    name: 'Lituania',
    data:
[7400,9000,10200,8500,9000,10300,11200,11800,12400,12800]
  }, {
    name: 'Luxemburgo',
    data:
[70600,76500,77000,72800,77900,81300,82000,85300,87600,91600]
  }, {
    name: 'Malta',
    data:
[13300,14200,15000,14900,15900,16600,17200,17800,18600,20400]
  }, {
    name: 'Paises Bajos',
    data:
[35400,37400,38900,37400,38000,38500,38500,38700,39300,40100]
  }, {
    name: 'Polonia',
    data:
[7200,8200,9500,8200,9400,9900,10100,10200,10700,11100]
  }, {
    name: 'Portugal',
    data:
[15800,16600,16900,16600,17000,16700,16000,16300,16700,17300]
  }, {
    name: 'Reino Unido',
    data:
[33900,35400,30900,26800,28900,29500,32200,31900,34900,39500]
  }, {
    name: 'República Checa',

```

```

        data:
[12100,13400,15400,14100,14900,15600,15300,14900,14700,15552]
    }, {
        name: 'Rumania',
        data: [4600,6000,6900,5900,6300,6600,6700,7200,7500,8100]
    }, {
        name: 'Suecia',
        data:
[36900,39000,38200,33300,39400,42900,44500,45400,44400,45300]
    }
]
});
});

```

9.6.3. Paro (grafparado.js).

```

$(function () {
    $('#container3').highcharts({
        title: {
            text: 'Evolución anual del número de parados',
            x: -20 //center
        },
        subtitle: {
            text: 'Source: eurostat.com',
            x: -20
        },
        xAxis: {
            categories: ['2006', '2007', '2008', '2009', '2010',
'2011',
                '2012', '2013', '2014', '2015']
        },
        yAxis: {
            title: {
                text: '% Parados'
            },
            plotLines: [{
                value: 0,
                width: 1,
                color: '#808080'
            }]
        },
        tooltip: {
            valueSuffix: '% parados'
        },
        legend: {
            layout: 'vertical',
            align: 'right',
            verticalAlign: 'middle',
            borderWidth: 0
        },
        series: [{
            name: 'Alemania',
            data: [10.1,8.5,7.4,7.6,7,5.8,5.4,5.2,5,4.6]
        }, {
            name: 'Austria',
            data: [5.3,4.9,4.1,5.3,4.8,4.6,4.9,5.4,5.6,5.7]
        }, {
            name: 'Bélgica',

```

```

    data: [8.3,7.5,7,7.9,8.3,7.2,7.6,8.4,8.5,8.5]
  }, {
    name: 'Bulgaria',
    data: [9,6.9,5.6,6.8,10.3,11.3,12.3,13,11.4,9.2]
  }, {
    name: 'Chipre',
    data: [4.6,3.9,3.7,5.4,6.3,7.9,11.9,15.9,16.1,15]
  }, {
    name: 'Croacia',
    data: [11.6,9.9,8.6,9.2,11.7,13.7,16,17.3,17.3,16.3]
  }, {
    name: 'Dinamarca',
    data: [3.9,3.8,3.4,6,7.5,7.6,7.5,7,6.6,6.2]
  }, {
    name: 'Eslovaquia',
    data: [13.5,11.2,9.6,12.1,14.5,13.7,14,14.2,13.2,11.5]
  }, {
    name: 'Eslovenia',
    data: [6,4.9,4.4,5.9,7.3,8.2,8.9,10.1,9.7,9]
  }, {
    name: 'España',
    data: [8.5,8.2,11.3,17.9,19.9,21.4,24.8,26.1,24.5,22.1]
  }, {
    name: 'Estonia',
    data: [5.9,4.6,5.5,13.5,16.7,12.3,10,8.6,7.4,6.2]
  }, {
    name: 'Finlandia',
    data: [7.7,6.9,6.4,8.2,8.4,7.8,7.7,8.2,8.7,9.4]
  }, {
    name: 'Francia',
    data: [8.8,8,7.4,9.1,9.3,9.2,9.8,10.3,10.3,10.4]
  }, {
    name: 'Grecia',
    data: [9,8.4,7.8,9.6,12.7,17.9,24.5,27.5,26.5,24.9
]
  }, {
    name: 'Hungria',
    data: [7.5,7.4,7.8,10,11.2,11,11,10.2,7.7,6.8]
  }, {
    name: 'Irlanda',
    data: [4.5,4.7,6.4,12,13.9,14.7,14.7,13.2,11.3,9.4]
  }, {
    name: 'Italia',
    data: [6.8,6.1,6.7,7.7,8.4,8.4,10.7,12.1,12.7,11.9]
  }, {
    name: 'Letonia',
    data: [7,6.1,7.7,17.5,19.5,16.2,15,11.9,10.8,9.9]
  }, {
    name: 'Lituania',
    data: [5.8,4.3,5.8,13.8,17.8,15.4,13.4,11.8,10.7,9.1]
  }, {
    name: 'Luxemburgo',
    data: [4.6,4.2,4.9,5.1,4.6,4.8,5.1,5.9,6,6.4]
  }, {
    name: 'Malta',
    data: [6.8,6.5,6,6.9,6.9,6.4,6.3,6.4,5.8,5.4]
  }, {
    name: 'Países Bajos',
    data: [5,4.2,3.7,4.4,5,5,5.8,7.3,7.4,6.9]
  }, {
    name: 'Polonia',

```

```

        data: [13.9,9.6,7.1,8.1,9.7,9.7,10.1,10.3,9,7.5]
    },{
        name: 'Portugal',
        data: [8.9,9.1,8.8,10.7,12,12.9,15.8,16.4,14.1,12.6]
    },{
        name: 'Reino Unido',
        data: [5.4,5.3,5.6,7.6,7.8,8.1,7.9,7.6,6.1,5.3]
    },{
        name: 'República Checa',
        data: [6.8,6.1,6.7,7.7,8.4,8.4,10.7,12.1,12.7,11.9]
    },{
        name: 'Rumania',
        data: [7.2,6.4,5.6,6.5,7,7.2,6.8,7.1,6.8,6.8]
    },{
        name: 'Suecia',
        data: [7.1,6.1,6.2,8.3,8.6,7.8,8,8,7.9,7.4]
    }
]
});
});

```

9.6.4. Deuda (grafdeuda.js).

```

$(function () {
    $('#container4').highcharts({
        title: {
            text: 'Evolución anual de la deuda',
            x: -20 //center
        },
        subtitle: {
            text: 'Source: eurostat.com',
            x: -20
        },
        xAxis: {
            categories: ['2006', '2007', '2008', '2009', '2010',
'2011',
                '2012', '2013', '2014', '2015']
        },
        yAxis: {
            title: {
                text: '% deuda'
            },
            plotLines: [{
                value: 0,
                width: 1,
                color: '#808080'
            }]
        },
        tooltip: {
            valueSuffix: '%'
        },
        legend: {
            layout: 'vertical',
            align: 'right',
            verticalAlign: 'middle',
            borderWidth: 0
        },
        series: [{

```

```

    name: 'Alemania',
    data: [66.3, 63.5, 64.9, 72.4, 81, 78.3, 79.6, 77.2, 74.7, 71.2]
  }, {
    name: 'Austria',
    data: [67, 64.8, 68.5, 79.7, 82.4, 82.2, 81.6, 80.8, 84.3, 86.2]
  }, {
    name: 'Bélgica',
    data: [91, 87, 92.5, 99.6, 99.7, 102.3, 104.1, 105.2, 106.5, 106]
  }, {
    name: 'Bulgaria',
    data: [20.9, 16.2, 13, 13.7, 15.5, 15.3, 16.8, 17.1, 27, 26.7]
  }, {
    name: 'Chipre',
    data:
[59.1, 53.9, 45.1, 53.9, 56.3, 65.8, 79.3, 102.5, 108.2, 108.9]
  }, {
    name: 'Croacia',
    data: [38.9, 37.7, 39.6, 49, 58.3, 65.2, 70.7, 82.2, 86.5, 86.7]
  }, {
    name: 'Dinamarca',
    data: [31.5, 27.3, 33.4, 40.4, 42.9, 46.4, 45.2, 44.7, 44.8, 40.2]
  }, {
    name: 'Eslovaquia',
    data: [30.8, 29.9, 28.2, 36, 40.8, 43.3, 52.4, 55, 53.9, 52.9]
  }, {
    name: 'Eslovenia',
    data: [26, 22.8, 21.8, 34.6, 38.4, 46.6, 53.9, 71, 81, 83.2]
  }, {
    name: 'España',
    data: [38.9, 35.5, 39.4, 52.7, 60.1, 69.5, 85.4, 93.7, 99.3, 99.2]
  }, {
    name: 'Estonia',
    data: [4.4, 3.7, 4.5, 7, 6.6, 5.9, 9.5, 9.9, 10.4, 9.7]
  }, {
    name: 'Finlandia',
    data: [38.2, 34, 32.7, 41.7, 47.1, 48.5, 52.9, 55.5, 59.3, 63.1]
  }, {
    name: 'Francia',
    data: [64.4, 64.4, 68.1, 79, 81.7, 85.2, 89.6, 92.4, 95.4, 95.8]
  }, {
    name: 'Grecia',
    data:
[103.6, 103.1, 109.4, 126.7, 146.2, 172.1, 159.6, 177.7, 180.1, 176.9
]
  }, {
    name: 'Hungria',
    data: [64.7, 65.6, 71.6, 78, 80.6, 80.8, 78.3, 76.8, 76.2, 75.3]
  }, {
    name: 'Irlanda',
    data:
[23.6, 23.9, 42.4, 61.8, 86.8, 109.1, 120.1, 120, 107.5, 93.8]
  }, {
    name: 'Italia',
    data:
[102.6, 99.8, 102.4, 112.5, 115.4, 116.5, 123.3, 129, 132.5, 132.7]
  }, {
    name: 'Letonia',
    data: [9.9, 8.4, 18.7, 36.6, 47.5, 42.8, 41.4, 39.1, 40.8, 36.4 ]
  }, {
    name: 'Lituania',
    data: [17.2, 15.9, 14.6, 29, 36.2, 37.2, 39.8, 38.8, 40.7, 42.7]
  }

```

```

    }, {
      name: 'Luxemburgo',
      data: [7.9, 7.8, 15.1, 16, 20.1, 19.1, 22, 23.3, 22.9, 21.4]
    }, {
      name: 'Malta',
      data: [64.6, 62.4, 62.7, 67.8, 67.6, 69.9, 67.5, 68.6, 67.1, 63.9]
    }, {
      name: 'Países Bajos',
      data: [44.5, 42.4, 54.5, 56.5, 59, 61.7, 66.4, 67.9, 68.2, 65.1]
    }, {
      name: 'Polonia',
      data: [47.2, 44.2, 46.6, 49.8, 53.3, 54.4, 54, 56, 50.5, 51.3]
    }, {
      name: 'Portugal',
      data: [69.2, 68.4, 71.7, 83.6, 96.2, 111.4, 126.2, 129, 130.2, 129]
    }, {
      name: 'Reino Unido',
      data: [42.4, 43.5, 51.7, 65.7, 76.6, 81.8, 85.3, 86.2, 88.2, 89.2]
    }, {
      name: 'República Checa',
      data: [27.9, 27.8, 28.7, 34.1, 38.2, 39.9, 44.7, 45.1, 42.7, 41.1]
    }, {
      name: 'Rumania',
      data: [12.3, 12.7, 13.2, 23.2, 29.9, 34.2, 37.4, 38, 39.8, 38.4]
    }, {
      name: 'Suecia',
      data: [43.2, 38.3, 36.8, 40.4, 37.6, 36.9, 37.2, 39.8, 44.8, 43.4]
    }
  ]
});
});

```

9.6.5. Gasto público (grafgasto.js).

```

$(function () {
  $('#container6').highcharts({
    title: {
      text: 'Evolución anual del Gasto Público',
      x: -20 //center
    },
    subtitle: {
      text: 'Source: eurostat.com',
      x: -20
    },
    xAxis: {
      categories: ['2006', '2007', '2008', '2009', '2010',
'2011',
'2012', '2013', '2014', '2015']
    },
    yAxis: {
      title: {
        text: '$ del PIB'
      },
      plotLines: [{
        value: 0,
        width: 1,
        color: '#808080'
      }]
    }
  });

```

```

},
tooltip: {
  valueSuffix: '%'
},
legend: {
  layout: 'vertical',
  align: 'right',
  verticalAlign: 'middle',
  borderWidth: 0
},
series: [{
  name: 'Alemania',
  data: [44.7, 42.8, 43.6, 47.6, 47.3, 44.7, 44.5, 44.5, 44.3, 43.9]
}, {
  name: 'Austria',
  data: [50.2, 49.1, 49.8, 54.1, 52.7, 50.8, 51.1, 50.8, 52.6, 51.7]
}, {
  name: 'Bélgica',
  data: [48.4, 48.2, 50.3, 54.1, 53.3, 54.4, 55.8, 55.6, 55.1, 53.9]
}, {
  name: 'Bulgaria',
  data: [33.7, 37.4, 36.9, 39.5, 36.7, 34.1, 34.7, 37.6, 42.1, 40.2]
}, {
  name: 'Chipre',
  data: [38.8, 37.7, 38.6, 42.3, 42.2, 42.5, 41.9, 41.4, 48.7, 40.1]
}, {
  name: 'Croacia',
  data: [45.3, 45, 44.7, 47.6, 47.5, 48.8, 47, 47.8, 48.1, 46.9]
}, {
  name: 'Dinamarca',
  data: [49.8, 49.6, 50.5, 56.8, 57.1, 56.8, 58.3, 56.5, 56, 55.7]
}, {
  name: 'Eslovaquia',
  data: [38.6, 36.1, 36.7, 43.9, 42, 40.5, 40.5, 41.3, 41.9, 45.6]
}, {
  name: 'Eslovenia',
  data: [44.2, 42.2, 43.9, 48.2, 49.3, 50, 48.6, 60.3, 49.9, 48]
}, {
  name: 'España',
  data: [38.3, 38.9, 41.1, 45.8, 45.6, 45.8, 48, 45.1, 44.5, 43.3]
}, {
  name: 'Estonia',
  data: [33.6, 34.1, 39.7, 46.1, 40.5, 37.4, 39.1, 38.3, 38, 39.5]
}, {
  name: 'Finlandia',
  data: [48.3, 46.8, 48.3, 54.8, 54.8, 54.4, 56.2, 57.5, 58.1, 58.3]
}, {
  name: 'Francia',
  data: [52.5, 52.2, 53, 56.8, 56.4, 55.9, 56.8, 57, 57.3, 56.8]
}, {
  name: 'Grecia',
  data: [45.1, 47.1, 50.8, 54.1, 52.5, 54.2, 55.3, 62.1, 50.7, 55.3
]
}, {
  name: 'Hungria',
  data: [51.7, 50.1, 48.8, 50.7, 49.6, 49.7, 48.6, 49.6, 49.8, 50.7]
}, {
  name: 'Irlanda',
  data: [33.9, 35.9, 41.9, 47.2, 65.7, 45.5, 41.8, 39.7, 38.6, 35.1]
}, {
  name: 'Italia',

```

```

    data: [47.6,46.8,47.8,51.2,49.9,49.1,50.8,51,51.2,50.5]
  },{
    name: 'Letonia',
    data: [36.2,34.1,37.3,43.7,44.8,39.1,37.2,37,37.5,37.2]
  },{
    name: 'Lituania',
    data: [34.3,35.3,38.1,44.9,42.3,42.5,36.1,35.6,34.8,35.1]
  },{
    name: 'Luxemburgo',
    data: [40.1,38.2,40.2,46,44.9,43.3,44.6,43.2,42.4,41.5]
  },{
    name: 'Malta',
    data: [42.3,41.2,42.6,41.9,41.1,41,42.4,42,43.2,43.3]
  },{
    name: 'Países Bajos',
    data: [43,42.5,43.6,48.2,48.2,47,47.1,46.4,46.2,44.9]
  },{
    name: 'Polonia',
    data: [44.8,43.1,44.5,45.3,45.6,43.6,42.6,42.4,42.2,41.5]
  },{
    name: 'Portugal',
    data: [45.2,44.5,45.3,50.2,51.8,50,48.5,49.9,51.7,48.3]
  },{
    name: 'Reino Unido',
    data: [42.9,42.8,46.6,49.6,48.8,46.9,46.8,45,43.9,43.2]
  },{
    name: 'República Checa',
    data: [40.8,40,40.2,43.6,43,43.2,44.7,42.8,42.8,42.6]
  },{
    name: 'Rumania',
    data: [35.2,38.2,38.8,40.9,39.6,39.1,37.1,35.2,34.3,35.5]
  },{
    name: 'Suecia',
    data: [51.3,49.7,50.3,53.1,51.2,50.5,51.7,52.4,51.7,50.4]
  }
]
});
});

```

9.6.6. Exportaciones (grafexportacion.js).

```

$(function () {
  $('#container7').highcharts({
    title: {
      text: 'Evolución anual de las exportaciones',
      x: -20 //center
    },
    subtitle: {
      text: 'Source: eurostat.com',
      x: -20
    },
    xAxis: {
      categories: ['2006', '2007', '2008', '2009', '2010',
'2011',
'2012', '2013', '2014', '2015']
    },
    yAxis: {
      title: {

```



```

        text: '% del pib'
    },
    plotLines: [{
        value: 0,
        width: 1,
        color: '#808080'
    }]
},
tooltip: {
    valueSuffix: '%'
},
legend: {
    layout: 'vertical',
    align: 'right',
    verticalAlign: 'middle',
    borderWidth: 0
},
series: [{
    name: 'Alemania',
    data: [41.2,43,43.5,37.8,42.3,44.8,46,45.5,45.7,46.9]
}, {
    name: 'Austria',
    data: [50.8,52.5,53.2,44.9,51,53.7,53.8,53.2,53.2,53.4]
}, {
    name: 'Bélgica',
    data: [75.7,77.5,79.7,69.3,76.4,81.6,82.3,82.2,84,84.4]
}, {
    name: 'Bulgaria',
    data: [47.1,52,52.3,42.4,53.7,62.3,63.4,67,65.1,66.5]
}, {
    name: 'Chipre',
    data: [53.8,53.7,50.6,49.2,50.4,52.3,53,58.2,60,59.9]
}, {
    name: 'Croacia',
    data: [39.7,39,38.5,34.5,37.7,40.4,41.6,43,46.3,49.4]
}, {
    name: 'Dinamarca',
    data: [50.5,51.3,53.8,46.7,49.7,52.9,53.6,53.9,53.4,53.3]
}, {
    name: 'Eslovaquia',
    data: [81.3,83.5,80.2,67.8,76.6,85.3,91.8,93.8,91.9,93.8]
}, {
    name: 'Eslovenia',
    data: [64.7,67.6,66.1,57.2,64.3,70.4,73.3,75.2,76.5,77.8]
}, {
    name: 'España',
    data: [24.9,25.7,25.3,22.7,25.5,28.9,30.6,32,32.5,33.1]
}, {
    name: 'Estonia',
    data: [63.5,63.2,66.8,60.8,75.1,86.5,86.6,86.8,83.9,79.8 ]
}, {
    name: 'Finlandia',
    data: [43.2,44,45.1,36.3,38.7,39.2,39.5,38.8,37.8,37.3]
}, {
    name: 'Francia',
    data: [27.2,27.1,27.4,24.1,26,27.8,28.5,28.5,28.7,29.8]
}, {
    name: 'Grecia',
    data: [21.2,22.5,23.4,19,22.1,25.5,28.7,30.6,32.7,30.1
    ]
}, {

```

```

        name: 'Hungria',
        data: [74.3,78.3,79.7,74.8,82.3,87.2,86.8,88,89.3,92.1]
    }, {
        name: 'Irlanda',
        data: [79,80.8,84.2,93.6,103.1,101.2,107.2,106.7,113.7,121.4]
    }, {
        name: 'Italia',
        data: [26.2,27.4,27,22.5,25.2,27,28.6,28.9,29.5,30.2 ]
    }, {
        name: 'Letonia',
        data: [40,38.5,39.6,42.6,53.7,58,61.5,60.4,59.5,58.8 ]
    }, {
        name: 'Lituania',
        data: [55.7,50.4,57.1,51.9,65.3,75,81.7,84.1,81.2,77.3]
    }, {
        name: 'Luxemburgo',
        data: [175.6,184.2,189,166.5,179,185.6,189.2,195.6,203.3,213.8]
    }, {
        name: 'Malta',
        data: [123.5,129.5,148.5,147.7,153.3,159.7,164.2,155.8,148.1,141.5]
    }, {
        name: 'Países Bajos',
        data: [69.3,70.3,71.6,63.2,72,77.4,81.9,82.6,82.9,82.8]
    }, {
        name: 'Polonia',
        data: [38.2,38.8,38.3,37.6,40,42.5,44.4,46.3,47.5,49.4]
    }, {
        name: 'Portugal',
        data: [29.9,31,31.1,27.1,29.9,34.3,37.7,39.5,40,40.3]
    }, {
        name: 'Reino Unido',
        data: [27.7,25.6,27.7,26.8,28.6,30.7,30.1,30,28.3,27.4]
    }, {
        name: 'República Checa',
        data: [65.3,66.6,63.4,58.8,66.2,71.6,76.6,77.3,83.8,0]
    }, {
        name: 'Rumania',
        data: [32.1,29.1,26.9,27.4,32.3,36.8,37.5,39.7,41.2,41.1]
    }, {
        name: 'Suecia',
        data: [48.2,48.3,49.8,44.5,46.2,46.7,46.3,43.8,44.5,45.2]
    }
]
});
});

```

9.6.7. Importaciones (importaciones.js).

```

$(function () {
    $('#container10').highcharts({
        title: {
            text: 'Evolución anual de las exportaciones',
            x: -20 //center
        },
        subtitle: {

```

```

        text: 'Source: eurostat.com',
        x: -20
    },
    xAxis: {
        categories: ['2006', '2007', '2008', '2009', '2010',
'2011',
                '2012', '2013', '2014', '2015']
    },
    yAxis: {
        title: {
            text: '% del pib'
        },
        plotLines: [{
            value: 0,
            width: 1,
            color: '#808080'
        }]
    },
    tooltip: {
        valueSuffix: '%'
    },
    legend: {
        layout: 'vertical',
        align: 'right',
        verticalAlign: 'middle',
        borderWidth: 0
    },
    series: [{
        name: 'Alemania',
        data: [35.9,36.4,37.5,32.9,37.1,39.9,39.9,39.5,39,39.1]
    }, {
        name: 'Austria',
        data: [47.4,48.3,49,41.9,47.7,51.2,51.2,50.2,49.5,48.9]
    }, {
        name: 'Bélgica',
        data: [72,73.7,79.2,67,74.7,81.1,81.7,80.9,83.1,82.7]
    }, {
        name: 'Bulgaria',
        data: [64.2,70.6,72,50.7,56.5,61.4,66.2,67.6,66,65]
    }, {
        name: 'Chipre',
        data: [56.8,58.5,63.5,54.6,57.1,55.4,54.1,57.2,59.3,61.3]
    }, {
        name: 'Croacia',
        data: [46.4,46.3,46.5,38.2,38.2,40.9,41.1,42.6,44.2,46.6]
    }, {
        name: 'Dinamarca',
        data: [46.6,48.5,50.6,42.4,43.6,47.4,48.1,47.9,47.3,46.9]
    }, {
        name: 'Eslovaquia',
        data: [85.3,84.6,83.1,69.3,78,86.2,88.1,89.6,88.2,91.4]
    }, {
        name: 'Eslovenia',
        data: [64.7,68.9,68,55.4,62.9,68.5,69.1,69.3,68.7,68.5]
    }, {
        name: 'España',
        data: [30.8,31.7,30.4,23.8,26.8,29.2,29.1,28.7,30.1,30.7]
    }, {
        name: 'Estonia',
        data: [73.6,72.1,70.7,55.8,68.7,80.8,85.6,84.6,80.5,75.7 ]
    }, {

```

```

        name: 'Finlandia',
        data: [39,39.2,41.4,34.3,37.4,40,40.9,39.7,38.7,37]
    }, {
        name: 'Francia',
        data: [28,28.4,29.1,25.5,27.9,30.4,30.7,30.4,30.5,30.8]
    }, {
        name: 'Grecia',
        data: [31.7,35,36,28.8,30.7,32.3,33.1,33.4,35.2,30.3
        ]
    }, {
        name: 'Hungria',
        data: [75.4,77.7,79.3,70.8,77,81.1,80.1,80.7,82,83.5]
    }, {
        name: 'Irlanda',
        data: [71,72.6,75.6,80.1,87.1,83.3,90,87.4,95.4,100.6]
    }, {
        name: 'Italia',
        data: [27.1,27.8,27.8,23.1,27.2,28.6,27.6,26.6,26.6,27 ]
    }, {
        name: 'Letonia',
        data: [60.7,57.6,52.5,44.3,55.2,63,66,63.6,61.8,60.2 ]
    }, {
        name: 'Lituania',
        data: [65.9,63.5,68.7,53.6,67.2,77.6,80.8,82.8,79.3,77.4]
    }, {
        name: 'Luxemburgo',
        data:
[145.3,152.1,159.4,136.5,147.1,154.8,158.9,161.9,170.9,177.6]
    }, {
        name: 'Malta',
        data:
[126.8,129,148.7,149.2,154.2,157,159.6,149,140.4,134.6]
    }, {
        name: 'Países Bajos',
        data: [60.5,61.4,63,55.8,63.6,68.8,72.3,71.6,71.5,71.5]
    }, {
        name: 'Polonia',
        data: [40.1,42.1,43.2,38.3,42.1,44.5,44.9,44.4,46.2,46.6]
    }, {
        name: 'Portugal',
        data: [38.2,38.6,40.8,34,37.4,38.6,38.2,38.5,39.7,39.5]
    }, {
        name: 'Reino Unido',
        data: [30.3,28.3,30.7,29.2,31.3,32.3,32.2,32,30.1,29.4]
    }, {
        name: 'República Checa',
        data: [62.5,64.1,61.2,54.9,63.1,67.7,71.7,71.5,77.1,0]
    }, {
        name: 'Rumania',
        data: [44,43.4,40.2,33.8,38.4,42.4,42.4,40.5,41.5,41.6]
    }, {
        name: 'Suecia',
        data: [40.6,41.3,43.5,38.7,40.7,42,41.4,39.3,40.8,40.9]
    }
    ]
    });
});

```

9.6.8. Personas en riesgo de pobreza y exclusión social (grafexclusion.js).

```
$(function () {
  $('#container8').highcharts({
    title: {
      text: 'Personas en Riesgo de Exclusión Social',
      x: -20 //center
    },
    subtitle: {
      text: 'Source: eurostat.com',
      x: -20
    },
    xAxis: {
      categories: ['2006', '2007', '2008', '2009', '2010',
'2011',
                '2012', '2013', '2014', '2015']
    },
    yAxis: {
      title: {
        text: '% de la población'
      },
      plotLines: [{
        value: 0,
        width: 1,
        color: '#808080'
      }]
    },
    tooltip: {
      valueSuffix: '%'
    },
    legend: {
      layout: 'vertical',
      align: 'right',
      verticalAlign: 'middle',
      borderWidth: 0
    },
    series: [{
      name: 'Alemania',
      data: [20.2, 20.6, 20.1, 20, 19.7, 19.9, 19.6, 20.3, 20.6, 20.1]
    }, {
      name: 'Austria',
      data: [17.8, 16.7, 20.6, 19.1, 18.9, 19.2, 18.5, 18.8, 19.2, 18.3]
    }, {
      name: 'Bélgica',
      data: [21.5, 21.6, 20.8, 20.2, 20.8, 21, 21.6, 20.8, 21.2, 21.1]
    }, {
      name: 'Bulgaria',
      data: [61.3, 60.7, 44.8, 46.2, 49.2, 49.1, 49.3, 48, 40.1, 41.3]
    }, {
      name: 'Chipre',
      data: [25.4, 25.2, 23.3, 23.5, 24.6, 24.6, 27.1, 27.8, 27.4, 25.4]
    }, {
      name: 'Dinamarca',
      data: [16.7, 16.8, 16.3, 17.6, 18.3, 17.6, 17.5, 18.3, 17.9, 17.4]
    }, {
      name: 'Eslovaquia',
      data: [26.7, 21.4, 20.6, 19.6, 20.6, 20.6, 20.5, 19.8, 18.4, 20.9]
    }
  ]
});
```

```

}, {
  name: 'Eslovenia',
  data: [17.1,17.1,18.5,17.1,18.3,19.3,19.6,20.4,20.4,18.6]
}, {
  name: 'España',
  data: [24,23.3,23.8,24.7,26.1,26.7,27.2,27.3,29.2,25.8]
}, {
  name: 'Estonia',
  data: [22,22,21.8,23.4,21.7,23.1,23.4,23.5,26,23]
}, {
  name: 'Finlandia',
  data: [17.1,17.4,17.4,16.9,16.9,17.9,17.2,16,17.3,16.8]
}, {
  name: 'Francia',
  data: [18.8,19,18.5,18.5,19.2,19.3,19.1,18.1,18.5,18.8]
}, {
  name: 'Grecia',
  data: [29.3,28.3,28.1,27.6,27.7,31,34.6,35.7,36,30.9
]
}, {
  name: 'Hungria',
  data: [31.4,29.4,28.2,29.6,29.9,31.5,33.5,34.8,31.8,28.2]
}, {
  name: 'Irlanda',
  data: [23.3,23.1,23.7,25.7,27.3,29.4,30,29.5,27.6,26.6]
}, {
  name: 'Italia',
  data: [25.9,26,25.5,24.9,25,28.1,29.9,28.5,28.3,26.9]
}, {
  name: 'Letonia',
  data: [42.2,35.1,34.2,37.9,38.2,40.1,36.2,35.1,32.7,30.9 ]
}, {
  name: 'Lituania',
  data: [35.9,28.7,28.3,29.6,34,33.1,32.5,30.8,27.3,31.1]
}, {
  name: 'Luxemburgo',
  data: [16.5,15.9,15.5,17.8,17.1,16.8,18.4,19,19,17.3]
}, {
  name: 'Malta',
  data: [19.5,19.7,20.1,20.3,21.2,22.1,23.1,24,23.8,21.5]
}, {
  name: 'Países Bajos',
  data: [16,15.7,14.9,15.1,15.1,15.7,15,15.9,16.5,15.5]
}, {
  name: 'Polonia',
  data: [39.5,34.4,30.5,27.8,27.8,27.2,26.7,25.8,24.7,29.4]
}, {
  name: 'Portugal',
  data: [25,25,26,24.9,25.3,24.4,25.3,27.5,27.5,25.7]
}, {
  name: 'Reino Unido',
  data: [23.7,22.6,23.2,22,23.2,22.7,24.1,24.8,24.1,23.4]
}, {
  name: 'República Checa',
  data: [18,15.8,15.3,14,14.4,15.3,15.4,14.6,14.8,15.3]
}, {
  name: 'Rumania',
  data: [41.5,45.9,44.2,43.1,41.4,40.3,41.7,40.4,39.5,37.4]
}, {
  name: 'Suecia',
  data: [16.3,13.9,14.9,15.9,15,16.1,15.6,16.4,16.9,15.7]

```

```

    }
  ]
  });
});

```

12. Anexo C: Dinámica en servidor.

12.1. Información para cada uno de los países (infopais.php).

```
<?php
```

```
header('Content-Type: text/html; charset=UTF-8');
?>
```

```
<?php
```

```
$cpais= $_REQUEST['cpais'];
$usuario = 'root';
$contraseña = '';
```

```
try {
    $conn = new PDO('mysql:host=localhost;dbname=bdeco;charset=utf8',
$usuario, $contraseña);
    $conn->setAttribute(PDO::ATTR_EMULATE_PREPARES, false);
    $conn->setAttribute(PDO::ATTR_ERRMODE, PDO::ERRMODE_EXCEPTION);
} catch (PDOException $e) {
    echo '<div class="alert alert-danger">';
    print "No se pudo conectar a la base de datos: " . utf8_encode($e-
>getMessage()) . "<br/>";
    echo '</div>';
    die();
}
?>
```

```
<?php
```

```
try {
    foreach ($conn->query('SELECT * from pais where `iso_numerico` = '
. $cpais) as $fila) {
        ?>
```

```
<div class="container">
```

```
<div class="row">
```

```
<div class="box">
```

```
<div class="col-md-12">
```

```
<div class="col-sm-4 sep-tbl-right">
```

```
<div class="cuadro">
```

```
<div class="tabletit"><?php echo
```

```
$fila['nombre_pais']; ?></div>
```

```
<div class="text-center">
```

```

```

```

        </div>
    </div>
    <div class="cuadro"><ul><li><b>Capital</b>:
<?php echo $fila['capital']; ?></li><li><b>Población</b></a>: <?php
echo $fila['poblacion_2015']; ?></li><li><b>Superficie</b>: <?php echo
$fila['superficie'] . "km2"; ?></li><li><b>Moneda</b>: <?php echo
$fila['moneda']; ?></li>
        </ul></div>
    </div>
    <div>
        <p><?php echo $fila['descripcion']; ?></p>
    </div>
</div>
</div>
</div>
</div>
</div>
<?php }
} catch (PDOException $e){
    echo '<div class="alert alert-danger">';
    print "<b>Error!:</b> " . utf8_encode($e->getMessage()) . "<br/>";
    echo '</div>';
    die();
}
$conn = null;

?>

```

12.2. Archivo necesario para cada la tabla de cada variable económica.

12.2.2. PIB (verpib.php).

```

<?php
header('Content-Type: text/html; charset=UTF-8');
?>

<?php
$pib = $_REQUEST['cPIB'];
$var = $_REQUEST['cVar'];
$usuario = 'root';
$password = '';

try {
    $conn = new PDO('mysql:host=localhost;dbname=bdeco;charset=utf8',
$usuario, $password);
    $conn->setAttribute(PDO::ATTR_EMULATE_PREPARES, false);
    $conn->setAttribute(PDO::ATTR_ERRMODE, PDO::ERRMODE_EXCEPTION);
} catch (PDOException $e) {
    echo '<div class="alert alert-danger">';
    print "No se pudo conectar a la base de datos: " . utf8_encode($e-
>getMessage()) . "<br/>";
    echo '</div>';
}

```



```

        die();
    }
    ?>

    <table class="table table-striped table-hover display col-
md-6" id="tablaDpib">

        <thead>
        <tr>
            <th>Código</th>
            <th>País</th>
            <th>PIB </th>
            <th>Variación </th>

        </tr>
        </thead>
        <tbody>
            <?php

                try {
                    foreach ($conn->query('SELECT * from pib')
as $fila) {
                        //print_r($fila);
                        echo '<tr><td>', $fila['codigo_ISO'],
'</td>', '<td>',
                        $fila['nombre_pais'], '</td>', '<td>',
                        $fila[$pib], '</td>', '<td>',
                        $fila[$var], '</td>', '<tr>';
                    }
                } catch (PDOException $e){
                    echo '<div class="alert alert-danger">';
                    print "&Error!: " . utf8_encode($e-
>getMessage()) . "<br/>";
                    echo '</div>';
                    die();
                }
                $conn = null;

            ?>
        </tbody>
    </table>

```

12.2.3. RPC (verrpc.php).

```

<?php

header('Content-Type: text/html; charset=UTF-8');
?>

<?php
$rpc = $_REQUEST['crpc'];
$varrpc = $_REQUEST['cVarrpc'];
$usuario = 'root';
$contraseña = '';

```

```

try {
    $conn = new PDO('mysql:host=localhost;dbname=bdeco;charset=utf8',
$usuario, $contraseña);
    $conn->setAttribute(PDO::ATTR_EMULATE_PREPARES, false);
    $conn->setAttribute(PDO::ATTR_ERRMODE, PDO::ERRMODE_EXCEPTION);
} catch (PDOException $e) {
    echo '<div class="alert alert-danger">';
    print "No se pudo conectar a la base de datos: " . utf8_encode($e-
>getMessage()) . "<br/>";
    echo '</div>';
    die();
}
?>
<!--<div class="container" style="margin-top: 20px;">
    <div class="row">
        <div class="col-md-10 col-md-offset-1">
            <h1>Facultad</h1>-->
<table class="table table-striped table-hover display col-md-6"
id="tablaDrpc">

    <thead>
    <tr>
        <th>Código</th>
        <th>País</th>
        <th>RPC</th>
        <th>Variación</th>

    </tr>
</thead>
<tbody>
<?php

    try {
        foreach ($conn->query('SELECT * from rpc') as $fila) {
            //print_r($fila);
            echo '<tr><td>', $fila['codigo_ISO'], '</td>', '<td>',
            $fila['nombre_pais'], '</td>', '<td>',
            $fila[$rpc], '</td>', '<td>',
            $fila[$varrpc], '</td>', '<tr>';
        }
    } catch (PDOException $e){
        echo '<div class="alert alert-danger">';
        print "¡Error!: " . utf8_encode($e->getMessage()) . "<br/>";
        echo '</div>';
        die();
    }
    $conn = null;

    ?>
</tbody>
</table>

```

12.2.4. Paro (verparo.php).

```

<?php
header('Content-Type: text/html; charset=UTF-8');
?>

<?php
$paro = $_REQUEST['cparo'];
$var2 = $_REQUEST['cVar2'];
$usuario = 'root';
$contraseña = '';

try {
    $conn = new PDO('mysql:host=localhost;dbname=bdeco;charset=utf8',
$usuario, $contraseña);
    $conn->setAttribute(PDO::ATTR_EMULATE_PREPARES, false);
    $conn->setAttribute(PDO::ATTR_ERRMODE, PDO::ERRMODE_EXCEPTION);
} catch (PDOException $e) {
    echo '<div class="alert alert-danger">';
    print "No se pudo conectar a la base de datos: " . utf8_encode($e-
>getMessage()) . "<br/>";
    echo '</div>';
    die();
}
?>

<table class="table table-striped table-hover display col-md-6"
id="tablaDparo">

    <thead>
    <tr>
        <th>Código</th>
        <th>País</th>
        <th>Paro  </th>
        <th>Variación </th>

    </tr>
    </thead>
    <tbody>
    <?php

    try {
        foreach ($conn->query('SELECT * from paro') as $fila) {
            //print_r($fila);
            echo '<tr><td>', $fila['codigo_ISO'], '</td>', '<td>',
            $fila['nombre_pais'], '</td>', '<td>',
            $fila[$paro], '</td>', '<td>',
            $fila[$var2], '</td>', '<tr>';
        }
    } catch (PDOException $e){
        echo '<div class="alert alert-danger">';
        print "¡Error!: " . utf8_encode($e->getMessage()) . "<br/>";
        echo '</div>';
        die();
    }
    $conn = null;

    ?>

```

```

    </tbody>
</table>

```

12.2.5. Deuda (verdeuda.php).

```

<?php
header('Content-Type: text/html; charset=UTF-8');
?>

<?php
$deuda = $_REQUEST['cdeuda'];
$vardeuda = $_REQUEST['cVardeuda'];
$usuario = 'root';
$contraseña = '';

try {
    $conn = new PDO('mysql:host=localhost;dbname=bdeco;charset=utf8',
$usuario, $contraseña);
    $conn->setAttribute(PDO::ATTR_EMULATE_PREPARES, false);
    $conn->setAttribute(PDO::ATTR_ERRMODE, PDO::ERRMODE_EXCEPTION);
} catch (PDOException $e) {
    echo '<div class="alert alert-danger">';
    print "No se pudo conectar a la base de datos: " . utf8_encode($e-
>getMessage()) . "<br/>";
    echo '</div>';
    die();
}
?>

<table class="table table-striped table-hover display col-md-6"
id="tablaDdeuda">

    <thead>
    <tr>
        <th>Código</th>
        <th>País</th>
        <th>Deuda </th>
        <th>Variación </th>

    </tr>
    </thead>
    <tbody>
    <?php

    try {
        foreach ($conn->query('SELECT * from deuda') as $fila) {
            //print_r($fila);
            echo '<tr><td>', $fila['codigo_ISO'], '</td>', '<td>',
            $fila['nombre_pais'], '</td>', '<td>',
            $fila[$deuda], '</td>', '<td>',
            $fila[$vardeuda], '</td>', '<tr>';
        }
    } catch (PDOException $e){

```

```

        echo '<div class="alert alert-danger">';
        print "¡Error!: " . utf8_encode($e->getMessage()) . "<br/>";
        echo '</div>';
        die();
    }
    $conn = null;

    ?>
</tbody>
</table>

```

12.2.6. Exportaciones (verexport.php).

```

<?php
header('Content-Type: text/html; charset=UTF-8');
?>
<!--<link rel="stylesheet"
href="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/3.3.2/css/bootstrap.mi
n.css"-->
<?php
$export = $_REQUEST['cexport'];
$varexport = $_REQUEST['cVarexport'];
$usuario = 'root';
$contraseña = '';

try {
    $conn = new PDO('mysql:host=localhost;dbname=bdeco;charset=utf8',
$usuario, $contraseña);
    $conn->setAttribute(PDO::ATTR_EMULATE_PREPARES, false);
    $conn->setAttribute(PDO::ATTR_ERRMODE, PDO::ERRMODE_EXCEPTION);
} catch (PDOException $e) {
    echo '<div class="alert alert-danger">';
    print "No se pudo conectar a la base de datos: " . utf8_encode($e-
>getMessage()) . "<br/>";
    echo '</div>';
    die();
}
?>

<table class="table table-striped table-hover display col-md-6"
id="tablaDparo">

    <thead>
    <tr>
        <th>Código</th>
        <th>País</th>
        <th>Exportación </th>
        <th>Variación </th>

    </tr>
    </thead>
    <tbody>
    <?php

    try {

```

```

        foreach ($conn->query('SELECT * from exportacion') as $fila) {
            //print_r($fila);
            echo '<tr><td>', $fila['codigo_ISO'], '</td>', '<td>',
                $fila['nombre_pais'], '</td>', '<td>',
                $fila[$export], '</td>', '<td>',
                $fila[$varexport], '</td>', '<tr>';
        }
    } catch (PDOException $e) {
        echo '<div class="alert alert-danger">';
        print "<strong>Error!: " . utf8_encode($e->getMessage()) . "<br/>";
        echo '</div>';
        die();
    }
    $conn = null;

?>
</tbody>
</table>

```

12.2.7. Importaciones (verimport.php).

```

<?php
header('Content-Type: text/html; charset=UTF-8');
?>

<?php
$impor = $_REQUEST['cimpor'];
$varimpor = $_REQUEST['cVarimpor'];
$usuario = 'root';
$contraseña = '';

try {
    $conn = new PDO('mysql:host=localhost;dbname=bdeco;charset=utf8',
$usuario, $contraseña);
    $conn->setAttribute(PDO::ATTR_EMULATE_PREPARES, false);
    $conn->setAttribute(PDO::ATTR_ERRMODE, PDO::ERRMODE_EXCEPTION);
} catch (PDOException $e) {
    echo '<div class="alert alert-danger">';
    print "No se pudo conectar a la base de datos: " . utf8_encode($e-
>getMessage()) . "<br/>";
    echo '</div>';
    die();
}
?>

```

```

<table class="table table-striped table-hover display col-md-6"
id="tablaDparo">

```

```

<thead>

```

```

        <tr>
            <th>Código</th>
            <th>País</th>
            <th>Importación </th>
            <th>Variación </th>

        </tr>
    </thead>
    <tbody>
    <?php
        try {
            foreach ($conn->query('SELECT * from importacion') as $fila) {
                //print_r($fila);
                echo '<tr><td>', $fila['codigo_ISO'], '</td>', '<td>',
                    $fila['nombre_pais'], '</td>', '<td>',
                    $fila[$simport], '</td>', '<td>',
                    $fila[$svarimport], '</td>', '<tr>';
            }
        } catch (PDOException $e) {
            echo '<div class="alert alert-danger">';
            print "¡Error!: " . utf8_encode($e->getMessage()) . "<br/>";
            echo '</div>';
            die();
        }
        $conn = null;

    ?>
    </tbody>
</table>

```

12.2.8. Personas en riesgo de pobreza y exclusión social (verexclu.php).

```

<?php
header('Content-Type: text/html; charset=UTF-8');
?>

<?php
$exclu = $_REQUEST['cexclu'];
$varexclu = $_REQUEST['cVarexclu'];
$usuario = 'root';
$contraseña = '';

try {
    $conn = new PDO('mysql:host=localhost;dbname=bdeco;charset=utf8',
$usuario, $contraseña);
    $conn->setAttribute(PDO::ATTR_EMULATE_PREPARES, false);
    $conn->setAttribute(PDO::ATTR_ERRMODE, PDO::ERRMODE_EXCEPTION);
} catch (PDOException $e) {
    echo '<div class="alert alert-danger">';
    print "No se pudo conectar a la base de datos: " . utf8_encode($e-
>getMessage()) . "<br/>";
    echo '</div>';
}

```

```

        die();
    }
    ?>

<table class="table table-striped table-hover display col-md-6"
id="tablaDexclu">

    <thead>
    <tr>
        <th>Código</th>
        <th>País</th>
        <th>Exclusión Social </th>
        <th>Variación </th>

    </tr>
    </thead>
    <tbody>
    <?php

        try {
            foreach ($conn->query('SELECT * from exclusion_social') as
$fila) {
                //print_r($fila);
                echo '<tr><td>', $fila['codigo_ISO'], '</td>', '<td>',
                $fila['nombre_pais'], '</td>', '<td>',
                $fila[$exclu], '</td>', '<td>',
                $fila[$varexclu], '</td>', '<tr>';
            }
        } catch (PDOException $e){
            echo '<div class="alert alert-danger">';
            print "¡Error!: " . utf8_encode($e->getMessage()) . "<br/>";
            echo '</div>';
            die();
        }
        $conn = null;

    ?>
    </tbody>
</table>

```


13. Anexo D: Hojas de estilo.

13.1. Cssinicial.css

```
.cuadro {
  border-width: 1px;
  border-style: solid;
  border-image-source: initial;
  border-image-slice: initial;
  border-image-width: initial;
  border-image-outset: initial;
  border-image-repeat: initial;
}

.flg {
  width: 36px;
  height: 28px;
  vertical-align: middle;
  text-align: center;
  display: inline-block;
}
.bandera{
  width: 22px;
  height: 22px;
}

.cuadro2{
  margin-bottom: 5px;
  border: 1px solid #b8b2ad;
  border-top-color: rgb(184, 178, 173);
  border-top-style: solid;
  border-top-width: 1px;
  border-right-color: rgb(184, 178, 173);
  border-right-style: solid;
  border-right-width: 1px;
  border-bottom-color: rgb(184, 178, 173);
  border-bottom-style: solid;
  border-bottom-width: 1px;
  border-left-color: rgb(184, 178, 173);
  border-left-style: solid;
  border-left-width: 1px;
  border-image-source: initial;
  border-image-slice: initial;
  border-image-width: initial;
  border-image-outset: initial;
  border-image-repeat: initial;
  padding: 50px;
}

.nav {
  padding-left: 0;
  margin-bottom: 0;
  list-style: none;
}
```

```

ol, ul {
  margin-top: 0;
  margin-bottom: 10px;
}

ul, menu, dir {
  display: block;
  list-style-type: disc;
  -webkit-margin-before: 1em;
  -webkit-margin-after: 1em;
  -webkit-margin-start: 0px;
  -webkit-margin-end: 0px;
  -webkit-padding-start: 40px;
}

.justificar{
  text-align: justify;
}

#overbox3 {
  position: fixed;
  bottom: 0px;
  left: 0px;
  width: 100%;
  z-index: 999999;
  display: block;
}
#infobox3 {
  margin: auto;
  position: relative;
  top: 0px;
  height: 58px;
  width: 100%;
  text-align:center;
  background-color: #eeeeee;
}
#infobox3 p {
  line-height:58px;
  font-size:12px;
  text-align:center;
}
#infobox3 p a {
  margin-right:5px;
  text-decoration: underline;
}

.listas {
  counter-reset: li;
  list-style: none;
  *list-style: decimal;
  font: 15px 'trebuchet MS', 'lucida sans';
  padding: 0;
  margin-bottom: 4em;
  text-shadow: 0 1px 0 rgba(255,255,255,.5);
}

```

```

.listas ol {
    margin: 0 0 0 2em;
}

.listas li{
    position: relative;
    display: block;
    padding: .4em .4em .4em 2em;
    *padding: .4em;
    margin: .5em 0;
    background: #ddd;
    color: #444;
    text-decoration: none;
    border-radius: .3em;
    transition: all .3s ease-out;
}

.listas li:hover{
    background: #eee;
}

.listas li:hover:before{
    transform: rotate(360deg);
}

.listas li:before{
    content: counter(li);
    counter-increment: li;
    position: absolute;
    left: -1.3em;
    top: 50%;
    margin-top: -1.3em;
    background: #87ceeb;
    height: 2em;
    width: 2em;
    line-height: 2em;
    border: .3em solid #fff;
    text-align: center;
    font-weight: bold;
    border-radius: 2em;
    transition: all .3s ease-out;
}

.espacio{
    margin: 20px;
}

.centrado{
    position: relative;
}

#cookie_panel {
    bottom: 118px;
    color: #000;
    position: fixed !important;
    width: 100%;
    z-index: 999999;
    font-family: Arial,Helvetica,sans-serif;
}

```

```
#bolsa{
  margin-top: 100px;
  margin-left: 20px;
}

#paises{
  margin-left: 20px;
  margin-top: 50px;
}

#divisa{
  margin-top: 100px;
}

.margen{
  margin-left: 15px;
  margin-right: 15px;
}

img.formapais{
  height: 300px;
  width: 300px;
}

#leermas {
  color:#337ab7 ;
}

.contrato{
  margin-top: 50px;
}
```

Bibliografía y referencias

Evolución crisis económica:

Blanchard, O. and Giavazzi, F. (2000). *Macroeconomía*. 1st ed. Bologna: Il mulino, pp.461-479.

Diseño página Web:

Start Bootstrap. (2016). *Business Casual - Free Bootstrap 3 Website Template*. [online] Available at: <https://startbootstrap.com/template-overviews/business-casual/>.

W3schools.com. (2016). *CSS Tutorial*. [online] Available at: <http://www.w3schools.com/css/>.

Gráficos dinámicos:

Highcharts.com. (2016). *Interactive JavaScript charts for your webpage | Highcharts*. [online] Available at: <http://www.highcharts.com/>.

Rshiny:

Shiny.rstudio.com. (2016). *Shiny*. [online] Available at: <http://shiny.rstudio.com/>.

PHP:

W3schools.com. (2016). *PHP 5 Tutorial*. [online] Available at: <http://www.w3schools.com/php/>

JavaScript:

W3schools.com. (2016). *JavaScript Tutorial*. [online] Available at: <http://www.w3schools.com/js/>.

JQuery:

W3schools.com. (2016). *jQuery Tutorial*. [online] Available at: <http://www.w3schools.com/jquery/>.

MySQL:

W3schools.com. (2016). *PHP: MySQL Database*. [online] Available at: http://www.w3schools.com/php/php_mysql_intro.