

VIII JECAS - OVIEDO  
3 y 4 de julio de 2014

**NUEVAS FORMAS DE DIFUSIÓN  
DE DATOS ESTADÍSTICOS**  
**Dispositivos móviles y gráficos interactivos**

**Autores:**  
**Begoña Suárez, Jorge Aramendi y Mikel Bilbao**  
**Euskal Estatistika Erakundea / Instituto Vasco de Estadística - EUSTAT**

<b>INDICE</b>	<b>Pág.</b>
<b>0. INTRODUCCIÓN</b>	<b>3</b>
<b>1. INFORMACIÓN ESTADÍSTICA EN DISPOSITIVOS MÓVILES</b>	<b>4</b>
1.1. App de Eustat	4
1.2. Web “ligera”	9
1.3. Tecnologías	11
1.4. Aceptación	11
<b>2. GRÁFICOS DINÁMICOS E INTERACTIVOS</b>	<b>13</b>
2.1. Tipos de gráficos disponibles	14
2.2. Reutilización de los gráficos	16
2.3.- Tecnologías empleadas	16
<b>3.- FUTURO</b>	<b>17</b>

## 0. INTRODUCCIÓN

Una de las bases principales de la difusión es la segmentación del público. Las necesidades de consumo de información estadística son muy variadas dependiendo del sector de usuarios. Del público general al especialista; del ámbito escolar/universitario a las consultorías; de los particulares a las empresas o la propia administración; consumidores de datos o reutilizadores. La variedad es tal que no podemos conformarnos con ofrecer un solo producto generalista. Y no sólo eso, las necesidades también cambian con el tiempo y la introducción de nuevas tecnologías.

Así, guiados por esa realidad, en Eustat hemos venido trabajando en diversificar nuestra oferta de productos adaptándolos a los diferentes públicos objetivos. Ejemplos de ello son los microdatos, datos abiertos, las newsletters sectoriales, el apartado de Igualdad entre mujeres y hombres, los microsites de información municipal, el widget de cálculo de IPC, etc.

En este contexto de adaptación permanente son dos o, mejor dicho, tres los nuevos productos que hemos introducido recientemente en Eustat. Por una parte, la “Web ligera” y una App para consulta de datos en dispositivos móviles y, por otra, los gráficos dinámicos.

## 1. INFORMACIÓN ESTADÍSTICA EN DISPOSITIVOS MÓVILES

A nadie se le oculta la importancia que los dispositivos móviles (teléfonos inteligentes y tabletas) están adquiriendo en el ocio y, más importante para nuestro ámbito, en el consumo de información. Las cifras de ventas y del tráfico global de datos en dispositivos móviles crecen exponencialmente año tras año, al tiempo que caen las de ordenadores de sobremesa. Tanto es así, que ya se habla de la “era post-PC”.

En Eustat hemos respondido a las exigencias de ese contexto con dos productos: una **App** para dispositivos móviles y una **versión móvil** de nuestra Web para ser consultada óptimamente en pantallas táctiles.

En ambos entornos se pueden consultar de forma sencilla, y con una navegación muy intuitiva, los últimos datos publicados por Eustat. En la Web ligera la cantidad de datos disponibles es mayor, mientras que la App tiene como principales ventajas el poder ser consultada sin conexión a internet y aprovechar funcionalidades propias del dispositivo como el establecimiento de alarmas.

### 1.1. App de Eustat



#### 1.1.1. ¿Por qué una App?

Hoy día hay Apps para todo. Apple incluso saca pecho con ello en sus campañas publicitarias “There’s an App for that” (Hay una app para eso). Y ese, de hecho, es uno de los valores de desarrollar una App: el publicitario. La App como prueba de estar “donde hay que estar”.

Pero, aparte de ese valor –nada desdeñable- hay razones prácticas para difundir datos a través de una App.

.- **Experiencia de usuario:** los entornos de desarrollo para dispositivos móviles ofrecen opciones distintas a las del entorno Web. Opciones que se pueden aprovechar para ofrecer una experiencia distinta en la consulta de datos.

.- **Acceso a datos sin conexión:** Otra posibilidad que ofrece el entorno móvil es la de almacenar datos en el propio dispositivo cuando está conectado, de manera que puedan ser consultados posteriormente sin necesidad de conexión. Útil para quienes tengan planes de datos restringidos o para quienes deban consultar la App estando de viaje y evitar los altos costes asociados al roaming de datos.

.- **Uso de las tecnologías del terminal (alarmas, GPS):** Esta es, seguramente, la más importante diferencia, y punto a favor, de las aplicaciones móviles respecto a la vista en modo Web. Sobre todo en el entorno Android, y de manera más restrictiva en iOS y Windows Phone, las aplicaciones móviles tienen acceso a los recursos de hardware y software del terminal. Esto nos permite, por ejemplo, hacer uso del GPS o de las alarmas; cosa que no podemos hacer –al menos fácilmente- con un desarrollo Web.

### 1.1.2. La App de Eustat. Descripción

La App de Eustat se compone de

.- **Tres apartados principales de difusión de datos** (Datos básicos, indicadores coyunturales y Población de los municipios);

.- **una herramienta de cálculo de la variación del IPC y actualización de rentas;**

.- un apartado de **información institucional**

.- **y dos espacios reservados** para información escogida por la persona usuaria entre las estadísticas disponibles en la App.

#### 1.1.2.1. Datos básicos

Como su nombre indica, es una batería de datos básicos sobre la C.A. de Euskadi: población, tasa de paro, IPC, PIB per cápita, ... así, hasta 10 indicadores.

#### 1.1.2.2. Indicadores coyunturales

En la sección de indicadores coyunturales hemos hecho una translación de información de la Web a la App. Concretamente de nuestra sección de coyuntura.

Ofrecemos en la App, en una primera pantalla, una batería de 14 indicadores coyunturales:

Indicador	Valor
Producto interior bruto (PIB) 3er TRIMESTRE 2013	-1,1
Tasa de paro 3ER TRIMESTRE DE 2013	14,8
Índice de producción industrial SEPTIEMBRE DE 2013	-1,8
Índice de precios industriales SEPTIEMBRE DE 2013	-2,0
Índice de comercio minorista 3º TRIMESTRE DE 2013	-8,5
Índice de comercio en grandes superficies SEPTIEMBRE DE 2013	1,6
Grado de ocupación hotelera SEPTIEMBRE DE 2013	53,9
Índice coyuntural de	-5,4

Pinchando en cualquiera de ellos, se accede a una segunda pantalla con más información sobre el indicador: Título de la última nota de prensa de la operación, variaciones interanual e intermensual/trimestral, gráfico de ciclo tendencia, definición del indicador y fecha de siguiente actualización.

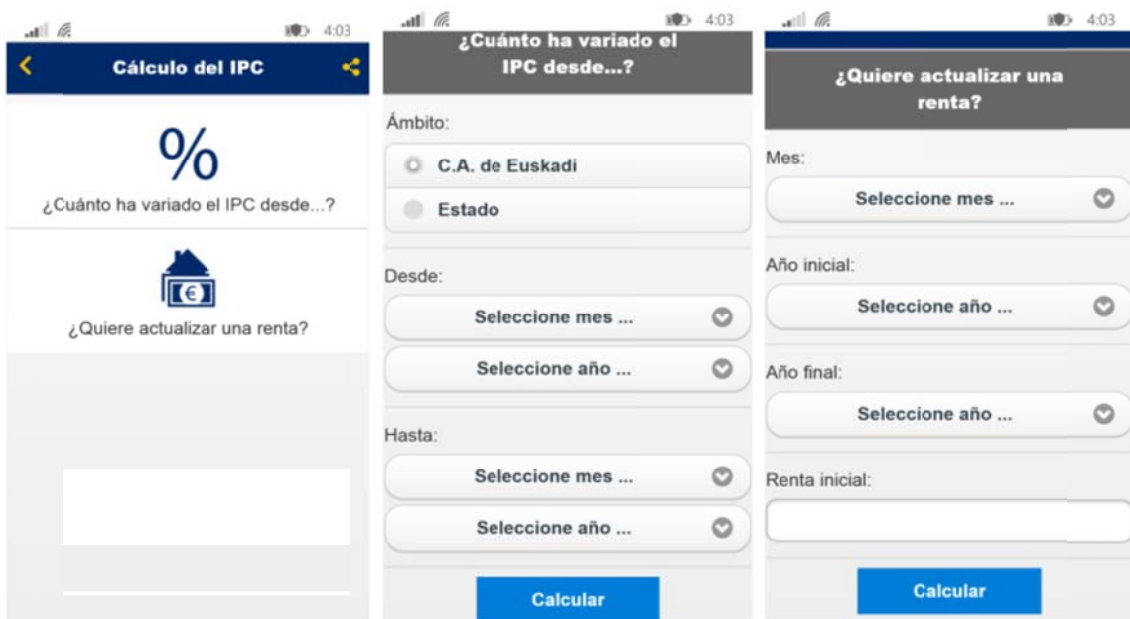
Indicador	Valor
Producto interior bruto (PIB) 3er TRIMESTRE 2013	-1,1
Tasa de paro 3ER TRIMESTRE DE 2013	14,8
Índice de producción industrial SEPTIEMBRE DE 2013	-1,8
Índice de precios industriales SEPTIEMBRE DE 2013	-2,0
Índice de comercio minorista 3º TRIMESTRE DE 2013	-8,5
Índice de comercio en grandes superficies SEPTIEMBRE DE 2013	1,6
Grado de ocupación hotelera SEPTIEMBRE DE 2013	53,9
Índice coyuntural de	-5,4

### 1.1.2.3. Población de los municipios

Considerado como el dato básico por excelencia, ofrecemos una tabla para consultar la población de los municipios de la C.A. de Euskadi, total y por sexo. El listado es filtrable para agilizar la búsqueda.

### 1.1.2.4. IPC

El IPC es una de las estadísticas más consultadas y en la App ofrecemos dos herramientas centradas en este índice. Una para calcular la variación entre dos fechas y otra para actualizar una renta en base a la variación del IPC.



### 1.1.2.5. Acerca de

Apartado con información institucional y de contacto



### 1.1.2.6. Estadísticas favoritas

En los apartados de estadísticas básicas e indicadores coyunturales se da la opción a la persona usuaria de marcar las estadísticas que desee con una estrella de “favorita”. Las estadísticas así marcadas se presentan en esta sección.

Asimismo, una de ellas –al azar si se han seleccionado varias- se presenta en la pantalla principal de la App, cuando se abre.



### 1.1.2.7. Funcionalidades

Aparte de la selección de favoritas, la App cuenta con una funcionalidad para compartir en redes sociales y, más interesante, la opción de insertar alarmas en el calendario del teléfono, de tal forma que salte la alarma cuando se actualice la estadística seleccionada.

Esta funcionalidad, sin embargo, sólo está disponible para dispositivos Android, ya que iOS y WinPhone establecen restricciones en la interacción entre Apps y el dispositivo que impiden implementarla. Las últimas versiones de estos sistemas está previsto que relajen en cierta medida esas barreras y estamos a la espera de saber si podremos añadir esta función para ellos también.



## 1.2. Web “ligera”

Denominamos Web ligera a una versión de la Web de Eustat especialmente diseñada para ser óptimamente visitada en dispositivos táctiles, ya sean teléfonos inteligentes, ya sean tablets.

Al contrario que la App, que requiere una instalación, a la Web ligera se accede mediante el navegador del teléfono y requiere estar conectado a internet, ya mediante wifi o con un contrato de datos.

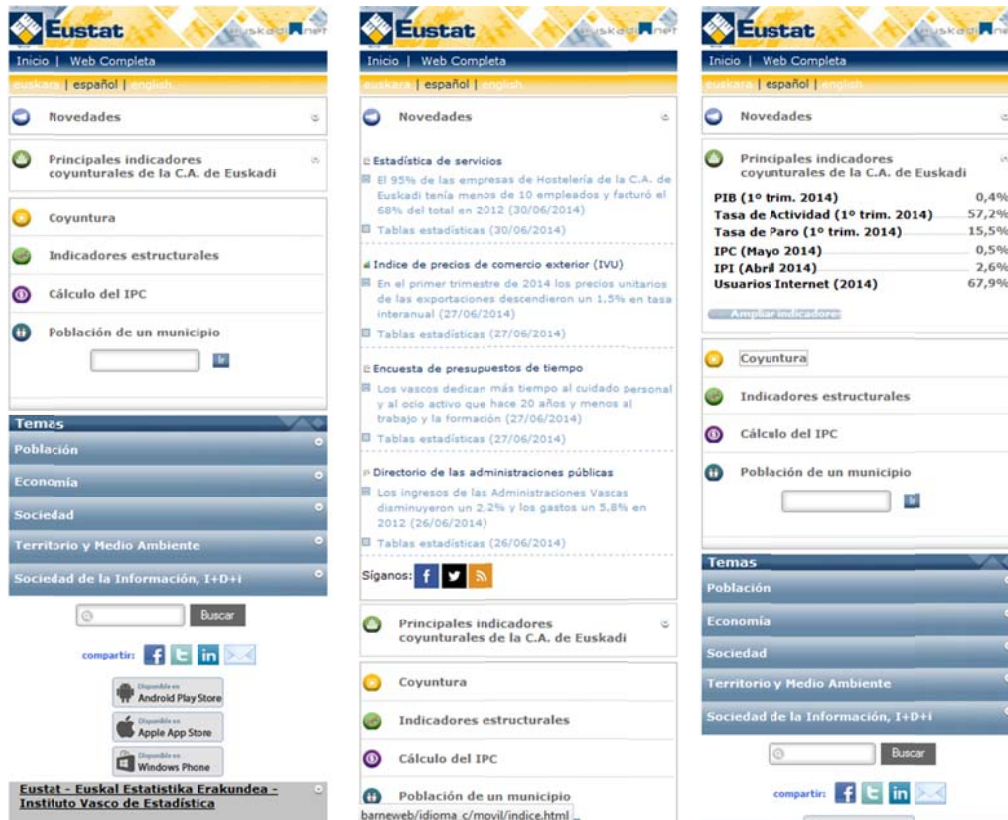
Para el diseño de la “home ligera” hemos seguido tres principios:

- Mantener las señas de identidad estilísticas de la Web de escritorio, en cuanto a cabecera, pie, menús, colores, tipografías. De manera que resulte reconocible para las personas usuarias habituales.

- En línea con los estándares más aceptados de diseño móvil, hemos reducido el contenido a su esencia, de manera que en la navegación no haya elementos superfluos – decorativos- que dificulten pasar de una pantalla a otra y que consuman datos.

- Agrupar la información en “persianas”, de tal forma que, en un primer vistazo, se vean todas las opciones disponibles, pudiéndose profundizar en la navegación con un simple toque en la pantalla.

En las siguientes capturas se pueden ver la home ligera totalmente “plegada” y con las novedades y principales indicadores desplegados.



Aparte del rediseño de los elementos de navegación también hemos **seleccionado** la información ofrecida, dejándola en los elementos de mayor actualidad y utilidad (notas, tablas e indicadores), quitando aquellos apartados que supongan más carga como en Banco de datos o la metodología.

#### .- Rediseño de contenidos

Finalmente, algunos de los contenidos de la Web se han rediseñado para asegurar su legibilidad en la mayor variedad de dispositivos posibles.

Han disfrutado de este tratamiento, en primer lugar, las **notas de prensa**. Éstas, por suerte, ya tenían unos estilos que las hacían legibles en pequeñas pantallas, pero las hemos mejorado aumentando ligeramente el tamaño de las fuentes.

Siguen siendo problemáticas, no obstante, las tablas que introducimos en ellas, puesto que son imágenes y por lo tanto no se les pueden aplicar estilos.

También hemos dado un nuevo tratamiento a las tablas de los principales indicadores. En este caso, se aprovechan de un diseño *responsive* que se adapta al dispositivo y se muestra diferente según la resolución y si la vista es horizontal o vertical. Lo vemos en las siguientes capturas vemos las vistas horizontal y vertical de la misma tabla:

Principales Indicadores Coyunturales. C.A. de Euskadi							
Actividad	Unidad Base	Periodo (P)	Dato	Dato anterior (P-1)	$\Delta P/(P-1)$	$\Delta$ Interanual	Tablas estadísticas
<b>Actividad</b>							
<b>PIB a precios de mercado</b>	Índice encadenado	I T. 14	97,9	97,6	0,3	0,4	<input type="checkbox"/>
<b>Producción industrial (IPI)</b>	2010=100	Abr. 14	95,5	95,3	0,3	2,6	<input type="checkbox"/>
<b>Construcción (ICC)</b>	2005=100	IV T. 13	52,9	52	1,6	-5,8	<input type="checkbox"/>
<b>Comercio interior (ICI)</b>	2005=100	I T. 13	108,3	112,4	-3,7	0,9	<input type="checkbox"/>
<b>Comercio Minorista (ICIm)</b>	2010=100	I T. 14	94,2	94,8	-0,7	93,4	<input type="checkbox"/>
<b>Comercio Grandes Superficies (ICGS)</b>	2010=100	May. 14	99,5	98,5	1	0,9	<input type="checkbox"/>
<b>Establecimientos hoteleros</b>	Viajeros	May. 14	188.304	161.426	16,7	7,6	<input type="checkbox"/>
<b>Establecimientos hoteleros</b>	Pernoctaciones	May. 14	357.328	288.927	23,7	12,3	<input type="checkbox"/>
<b>Índice Coyuntural de Servicios</b>	2010=100	I T. 14	91,8	92,4	-0,7	-1	<input type="checkbox"/>

Principales Indicadores Coyunturales. C.A. de Euskadi	
<b>Actividad</b>	
<b>PIB a precios de mercado</b>	
Unidad Base	Índice encadenado
Periodo (P)	I T. 14
Dato	97,9
Dato anterior (P-1)	97,6
$\Delta P/(P-1)$	0,3
$\Delta$ Interanual	0,4
Tablas estadísticas	<input type="checkbox"/>
<b>Producción industrial (IPI)</b>	
Unidad Base	2010=100
Periodo (P)	Abr. 14
Dato	95,5
Dato anterior (P-1)	95,3
$\Delta P/(P-1)$	0,3
$\Delta$ Interanual	2,6
Tablas estadísticas	<input type="checkbox"/>
<b>Construcción (ICC)</b>	
Unidad Base	2005=100

### 1.3. Tecnologías

#### 1.3.1. App

La App se ha desarrollado para 3 entornos: Android, iOS y Windows Phone.

Con el fin de facilitar el desarrollo y ahorrar costes, la App se ha completado utilizando tecnologías webApp, Basadas en estándares HTML, CSS y JavaScript, JQuery mobile y utilizando PhoneGAP, un framework gratuito y de código abierto que permite crear aplicaciones móviles para distintas plataformas utilizando estándares Web.

<http://phonegap.com/>

#### 1.3.2. Web “ligera”

La Web ligera utiliza simplemente estándares Web, utilizando estilos específicos para cada dispositivo.

La única tecnología que merece mención en este caso, es la utilizada para las tablas autoadaptables de los Indicadores, para la que usamos usamos JQuery Mobile y dentro de él, “Table Reflow”.

<http://demos.jquerymobile.com/1.4.2/table-reflow/>

### 1.4. Aceptación

Nos faltan datos con los que compararnos para saber si la aceptación es buena, regular o mala, así que ofrecemos aquí las cifras:

#### 1.4.1. App

Hasta el día de la fecha son 195 las personas que han descargado la App de Eustat. 180 de ellas la versión para Android, 11 la de Windows pone y 4 la de iOS.

La mantienen instalada en el momento de escribir esto 107 personas.

#### 1.4.2. Web ligera

Datos del 1 de enero al 29 de junio de 2014

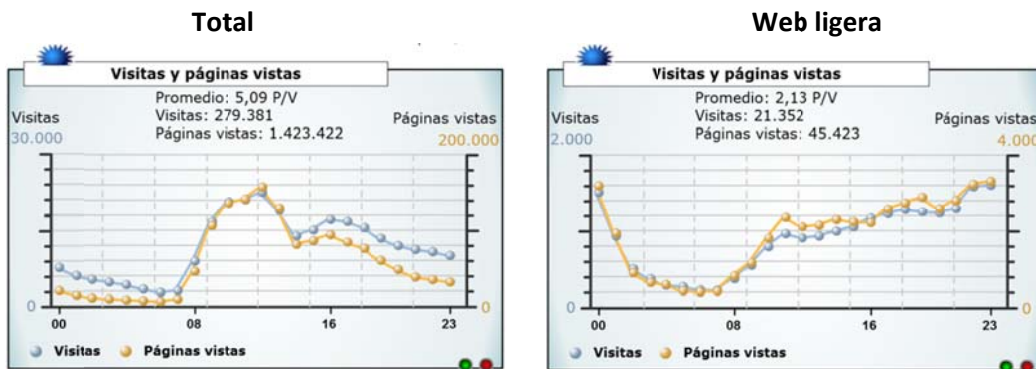
	Total	Web ligera	%
Visitas	279.381	21.352	7,64
Páginas vistas	1.423.422	45.423	3,19

En lo que va de año, la Web ligera ha supuesto el 7,64% de las visitas a la Web de Eustat y el 3,19% de las páginas vistas.

Distribución por de las visitas y páginas vistas por hora del día.

Un dato curioso, si bien esperable, es el diferente comportamiento de las dos Webs según tramos horarios a lo largo del día.

Mientras que el conjunto de las visitas tienen su pico hacia las 12 del mediodía, con un bajón a la hora de comer, un ligera recuperación a la tarde de ahí baja hasta la noche; en la Web ligera el pico se encuentra en las horas previas a acostarse. 10-11-12 de la noche.



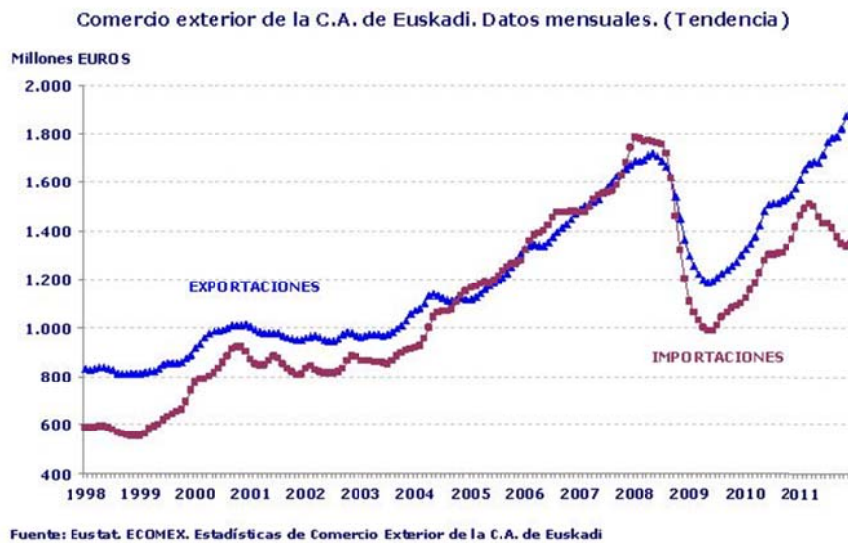
Este dato va en línea con los de utilización de PC vs. Dispositivos móviles. Los primeros se usan más en horario laboral, mientras que los segundos ganan terreno en las horas de ocio.

## 2. Gráficos dinámicos e interactivos

La realización de gráficos dinámicos e interactivos se enmarca en el mismo esfuerzo por parte de Eustat –como cualquier otra organización– por mejorar sus productos y llegar con ellos al mayor número de personas posibles y atendiendo sus necesidades en mayor medida.

Nuestro punto de origen no es muy diferente al de la mayoría de las organizaciones: ofrecíamos nuestros gráficos en modo estático y realizados con una aplicación ofimática.

Sirva este ejemplo:



Con el fin de mejorar la experiencia de usuario con los gráficos, en Eustat decidimos que éstos deberían ser interactivos a la par de fáciles de usar y entender; sin renunciar, y esto es esencial, a la integración dentro del proceso de producción de estadísticas, de tal forma que supusiese el mínimo esfuerzo en esa área.

Los principios sobre los que se estableció la producción de gráficos son los siguientes:

- Apariencia limpia y ordenada
- Escalas claras y adaptables, sin exceso de categorías.
- Flexibilidad para mostrar, o no, las etiquetas de los valores.
- Posibilidad de combinación de diferentes elementos gráficos en uno sólo (líneas, barras, áreas).
- Unificación estilística de todos los gráficos (colores, líneas,...)

A estos principios debemos añadir otros de carácter técnico:

- Legibles en diferentes navegadores, resoluciones y dispositivos.

- Deben funcionar, por supuesto, de acuerdo con los requerimientos de nuestros sistemas informáticos (técnicos y humanos).
- Separación de los datos y la información gráfica
- Los datos son generados por los productores mediante un programa SAS.
- Uso de librerías JavaScript públicas o de propia generación.

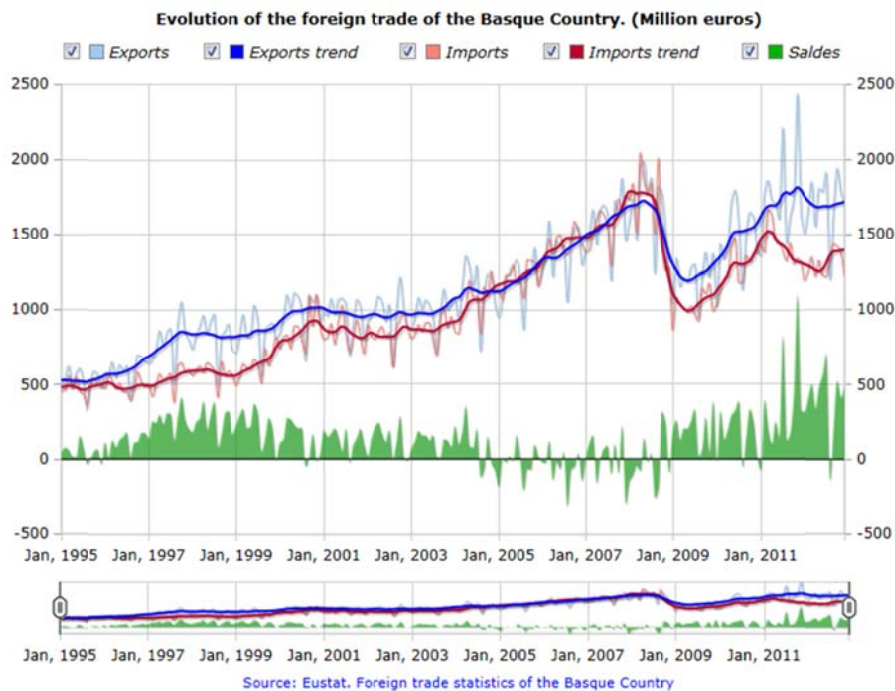
### 2.1. Tipos de gráficos disponibles

Con estas bases, generamos los gráficos para todas las operaciones coyunturales, además de algunos otros de carácter específico.

#### 2.1.1. Interactivos

En ellos, la persona usuaria puede elegir el rango temporal y hacer visible/invisibles las distintas series del gráfico.

Un ejemplo, que se corresponde con el gráfico de la anterior página:

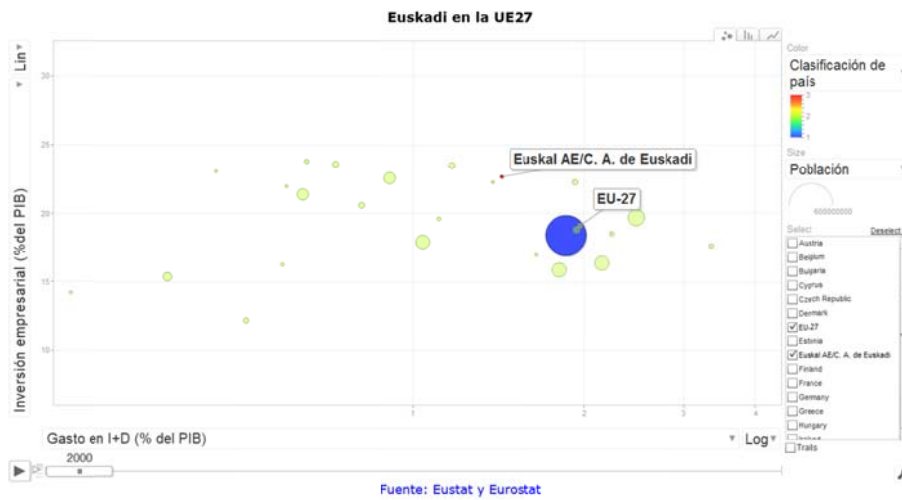


#### 2.1.2. Dinámicos (Motion chart)

Con muchas más posibilidades que los anteriores, permiten elegir las variables de los ejes y observar la evolución de las mismas.

Estos gráficos, a la par de mayor riqueza, añaden complejidad y requieren que quien los configure tenga claros los criterios de pertinencia de los cruces de variables que realiza.

Un ejemplo:

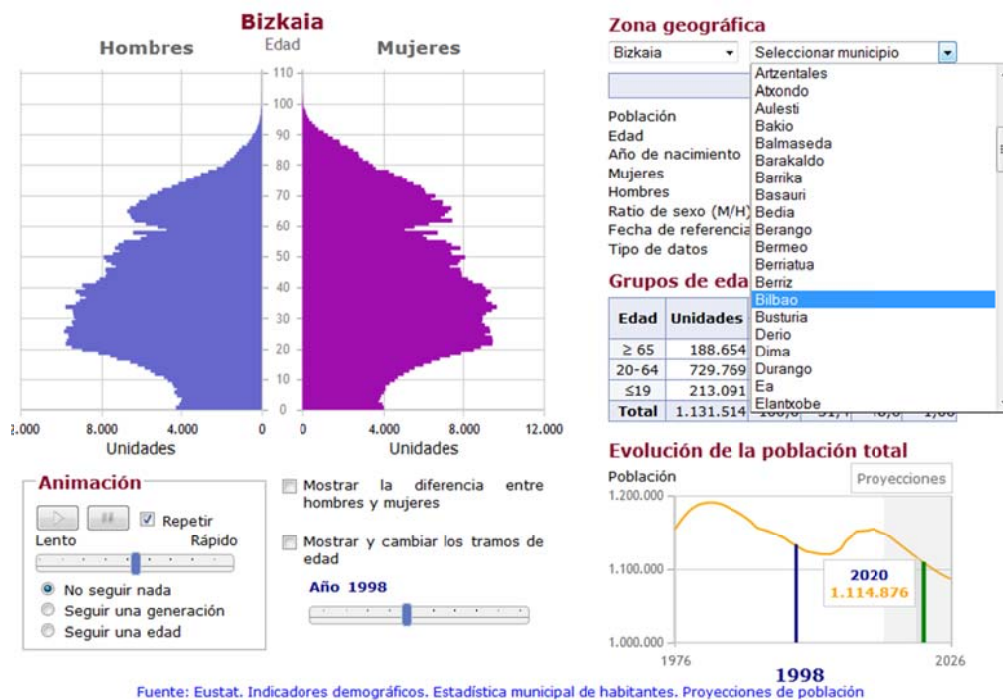


### 2.1.3. Pirámides de población interactivas

Son la última adición, por el momento, a nuestro catálogo de gráficos.

Ofrecemos las pirámides de población de la C.A. de Euskadi, los 3 territorios históricos y de los municipios, para todos los años cuyos datos están disponibles. En el caso de la comunidad, eso supone desde 1976 hasta 2026 (incluye las proyecciones de población).

Es una herramienta muy útil para conocer la evolución de la población.



Fuente: Eustat. Indicadores demográficos. Estadística municipal de habitantes. Proyecciones de población

## 2.2. Reutilización de los gráficos

De los gráficos interactivos y dinámicos (no de las pirámides) ofrecemos el código que permite embeber el gráfico en la Web de un tercero.

[Descarga código](#)

Este código se podrá pegar en la web del usuario

```

<meta http-equiv="X-UA-Compatible"
content="IE=edge" />
<link class="include" rel="stylesheet" type="text/css" href="http://www.eustat.es/graficosJS
/jquery/jquery.jqplot.css" />
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="http://www.eustat.es/graficosJS/jquery
/jquery.jqplot.min.css" />
<link type="text/css" rel="stylesheet" href="http://www.eustat.es/graficosJS/slider/jquery-
ui.css">
<link type="text/css" rel="stylesheet" href="http://www.eustat.es/graficosJS

```

Este código sólo lleva la información gráfica y de configuración. No lleva datos. Éstos están en nuestros servidores, de tal manera que cuando nosotros los actualizamos se actualizan también en la Web que esté reutilizando el gráfico en cuestión.

## 2.3.- Tecnologías empleadas

Una primera versión de los gráficos fue realizada utilizando APIs de google. Fue una forma relativamente fácil (y gratuita) de empezar. No obstante, desde el primer momento teníamos la idea de hacer un sistema propio, cosa que hemos puesto en funcionamiento hace escasos dos meses.

Las razones para ello son claras: mayor control sobre los gráficos y menor dependencia tecnológica; además de que Google tiene una larga historia detrás de abandono de tecnologías que no le son rentables, lo que crea una fuerte inseguridad.



### 3.- Futuro

El papel de los dispositivos táctiles - ya sean móviles o *tablets*, y a los que se suman la categoría de híbridos *tablets-portátiles*- en el consumo de información va a ir a más con toda seguridad. Así, se hará cada día más imprescindible crear más herramientas de difusión acordes a esa realidad.

La web habrá de ser, necesariamente, cada vez más *responsive*; más adaptable a distintos tamaños de pantalla, resoluciones y modos de navegación.

Asimismo, en el mundo de las Apps somos unos recién llegados, con lo que tenemos mucho camino por delante tanto para mejorar la que ya tenemos como para crear otras Apps. Así, aprovechar las capacidades GPS de los dispositivos nos puede ser de mucha utilidad para ofrecer información geolocalizada (pensemos, por ejemplo, en el Directorio de actividades económicas) de utilidad para las personas usuarias.

Los gráficos interactivos también tienen margen de expansión. Nuestro próximo proyecto en este sentido se dirigirá hacia la información en mapas.

Y, obviamente, seguimos investigando nuevas vías que estimemos de utilidad para la difusión.