

# **App para realizar consultas al Sistema de Información Estadística de Castilla y León**

Jesús M. Rodríguez Rodríguez  
*rodrodje@jcyL.es*

Dirección General de Presupuestos y Estadística  
Consejería de Hacienda  
Junta de Castilla y León

## **Resumen**

El Sistema de Información Estadística de Castilla y León (SIE) se empezó a desarrollar en el año 2000, poniéndose en funcionamiento los primeros módulos en el año 2001.

Este sistema se desarrolló de forma que la descarga de datos se realiza en formato csv, lo que le coloca en estos momentos como un servicio que cumple los requerimientos necesarios para incluirlo como parte de un servidor de Open Data.

Aprovechando esta circunstancia, que no fue casual, si no que se planeó así con el objeto de que los datos descargados pudieran ser utilizados por cualquier aplicación, y la colaboración para la integración del SIE en el portal de datos abiertos de la Junta de Castilla y León, surgió la idea de desarrollar una App para dispositivos móviles que permitiera el acceso a alguno de los módulos.

Como la programación de Apps para Android se realiza en Java, lenguaje conocido y manejado por personas de esta Dirección General, y se pretendía desarrollarla con recursos propios, se decidió trabajar en este sistema, que además es ampliamente usado en tabletas y teléfonos.

Entre los módulos actualmente en funcionamiento se eligió el módulo de datos básicos, que contiene información actualizada de todos los municipios, al considerar que sería uno de los más interesantes para los usuarios de este tipo de aplicaciones.

Esta sencilla App, se basa en elegir un municipio o una provincia y un año, para obtener los datos que el sistema tiene con esas referencias. Además es posible ver la evolución temporal de cada uno de los indicadores que aparecen.

## **Introducción**

Desde hace mucho tiempo la Junta de Castilla y León tiene a disposición de los usuarios un portal para la difusión de datos e informes estadísticos.

Este portal ha ido evolucionando a la largo del tiempo, partiendo de unas páginas estáticas (1997), hasta llegar a la difusión a través de herramientas tipo OLAP, que permiten a los usuarios obtener datos a la carta.

Desde un principio se ha tenido claro que hay muchos tipos de usuarios de nuestros datos:

⑩ Usuarios de informes, entre los que se encuentran la mayoría de los órganos de la administración. Requieren informes elaborados y de forma continua.

⑩ Usuarios técnicos, entre los que se encuentran investigadores, empresas y también la administración. Son usuarios que demandan grandes volúmenes de datos.

⑩ Usuarios puntuales, que son los que acceden a la página para obtener datos muy específicos y con poca frecuencia.

La página actual se adapta muy bien a los dos primeros tipos, la parte estática al primero y lo que es el Sistema de Información Estadística (SIE) al segundo.

En cuanto al tercer tipo, este se nutre de ambas partes, dependiendo del tipo de consulta, aunque es más frecuente que utilice la parte estática. Este tipo de usuarios es a los que se dirige la aplicación, aunque puede ser útil para los del primer tipo, siempre y cuando no necesiten informes complejos.

## **Objetivo de la Aplicación**

La aplicación realizada tiene un objetivo bastante sencillo:

*Que cualquier usuario pueda, de forma fácil y rápida, obtener todos los datos disponibles el módulo de Datos Básicos para un municipio, una provincia o la comunidad, todo ello de Castilla y León.*

Hay que tener en cuenta que los dispositivos móviles no son, de momento, muy utilizados para la elaboración de informes complejos, con muchas tablas y gráficos, si no que su uso se suele reducir a consultas puntuales de datos sencillos o de informes ya elaborados. Es cierto que hay algunas aplicaciones desarrolladas para acceso a bases de datos OLAP e incluso para la realización de consultas complejas, pero en algunos casos los requerimientos necesarios los ponen fuera de uso en muchos de los dispositivos más utilizados.

La base de la aplicación son los datos que provienen del SIE, en particular del módulo de

**Sistema de Información Estadística**  
Dirección General de Presupuestos y Estadística - Consejería de Hacienda

**Sistema de Información Estadística**

**Sistema de Información Estadística**

El **Sistema de Información Estadística (SIE)** pone a disposición de los usuarios, a través de la página web de la Junta de Castilla y León, información estadística sobre la realidad económica, turística, laboral, demográfica, etc. de nuestra Comunidad.

El **SIE** está estructurado a base de módulos temáticos, en los que se agrupa información con características comunes, bien sea por el tema o por el ámbito al que se aplica.

Una de sus características es que la información no se ofrece de una manera estática, con tablas ya elaboradas, sino que es el usuario quien decide qué tipo de información necesita y puede componer por sí mismo las tablas que le son de utilidad, es decir, puede manejar información estadística "a la carta".

Otra característica importante es que proporciona información en cantidad, tiempo y calidad adecuada para la toma de decisiones, facilitando la aplicación de técnicas de explotación y análisis de datos para la obtención de conclusiones acerca de tendencias y relaciones entre grandes volúmenes de información.

**Datos básicos**

Infraestructura turística

Censos Agrarios

Coyuntura Económica

IAE

Padrón

EPA

Movimiento Natural de Población

Demandas Empleo

Cuentas de Cotización

Comercio Exterior

Variaciones Residenciales

Batos básicos.

Este módulo permite consultar datos anuales de algunos indicadores anuales, para los años que haya disponibles, de los municipios de Castilla y León. Los indicadores están agrupados por familias, que se pueden seleccionar enteras, o bien seleccionar indicadores individuales.

La selección es relativamente sencilla, pero hacerlo a través de dispositivos móviles conlleva una serie de dificultades, ya que originalmente la pantalla de selección no se planteó teniendo en cuenta (año 2000), y además no se dispone aún de una versión ligera de dicha página, y con la tecnología que se usa en la misma la realización tiene sus complicaciones.

El resultado de la consulta es una tabla tipo OLAP y por tanto con cierta interactividad, lo que complica también su uso en dispositivos móviles.

Otro de los problemas para la utilización en dispositivos móviles es que se pueden obtener un gran volumen de datos con una consulta. Por ejemplo es posible obtener todos los datos disponibles de todos los años de una vez.

## Selección de datos - Datos Básicos

**Datos Básicos**

Consulta personalizada

Utilice el formulario de la derecha para seleccionar:

Años

Provincias

Municipios

Familias de Indicadores

Indicadores

y pulse el botón

Consultar Datos

Ayuda Funcionamiento

Metodología y Fuentes

Volver al SIE

Selección por fechas

Año: 2013, 2012, 2011, 2010, 2009, 2008, 2007, 2006, 2005

Selección por Provincias

Provincias: AVILA, BURGOS, LEON, PALENCIA, SALAMANCA, SEGOVIA, SORIA, VALLADOLID, ZAMORA

Selección por Familias de Indicadores

Familias de Indicadores: AGRICULTURA, CATASTRO, CULTURA, EDIFICIOS, VIVIENDAS Y LOCALES, EDUCACIÓN, ENTIDADES FINANCIERAS, FUERZAS DE SEGURIDAD, INDICADORES DEMOGRÁFICOS, INDUSTRIA

Consultar Datos

En la captura siguiente, que se han consultado sólo los indicadores demográficos, para todos los años disponibles, se puede observar, mirando las barras de desplazamiento, el

### Consulta de Datos Basicos

**Datos Básicos**

Ver Descripción Consulta

Modificar Consulta

Nueva Consulta

Ver tabla

Rotar tabla

Descargar tabla

Ayuda Funcionamiento

Metodología y Fuentes

Volver al SIE

FECHA	1980			1981			NACIMIENTOS
	NACIMIENTOS	DEFUNCIONES	MATRIMONIOS DE DIFERENTE SEXO	NACIMIENTOS	DEFUNCIONES	MATRIMONIOS DE DIFERENTE SEXO	
MUNICIPIO							
05001 ADAHERO	2	4	1	.	4	1	
05002 ADRADA (LA)	32	13	9	17	19	3	
05005 ALBORNIOS	.	.	1	3	1	3	
05007 ALDEANUEVA DE SANTA CRUZ	.	.	.	1	1	.	
05008 ALDEASECA	6	4	2	3	5	1	
05010 ALDEHUELA (LA)	5	9	1	3	7	.	
05012 AMAVIDA	.	.	.	2	5	.	
05013 ARENAL (EL)	5	11	12	8	6	8	
05014 ARENAS DE SAN PEDRO	84	43	60	52	43	52	
05015 AREVALILLO	9	4	3	9	5	1	
05016 AREVALO	114	25	29	116	40	35	1
05017 AVENTE	2	1	1	4	.	1	

tamaño de la tabla resultante.

## Desarrollo

El SIE se desarrolló de forma que los resultados de cualquier consulta se pueden descargar en formato de texto (csv), y por lo tanto se adapta a lo que actualmente se denomina "Open Data".


Esto unido a la utilización del API para la realización de consultas, convierte a este sistema en un candidato ideal para la realización de una App para móviles que posibilite un acceso fácil y rápido a los datos.

Una explicación de la forma de hacer consultas a este módulo, con el que se ha empezado a trabajar con esta App, se encuentra disponible en la página de Datos Abiertos de la Junta de Castilla y León.

Además contiene sencillos de su uso.

ejemplos

Manual de consultas al Módulo de Datos Básicos



### 1 Consultas al Módulo de Datos Básicos

Para descargar los ficheros CSV hay que escribir en el navegador la cadena de texto que se obtiene concatenando la URI base y los parámetros (que nos permiten diseñar la tabla con los datos que queremos).

#### 1.1 URI base

La URI base para las consultas a las cuentas de cotización es la siguiente:  
[http://www.jcyl.es/sie/sas/broker?\\_PROGRAM=sashelp\\_webeis.oprpt.scl&\\_SERVICE=sasweb&\\_CLASS=mddbpgm.jcyl.custom\\_webeis2.class&\\_METABASE=RPOSWEB&\\_ST=1&\\_FS=SUM&\\_SPD\\_SHT=X&\\_MDDB=VARANU\\_MDDB\\_VARIABLES\\_ANUALES&\\_A=VALOR\\_VARIABLE&\\_D=COD\\_ORDEN\\_FAMILIA&\\_D=COD\\_ORDEN\\_VARIABLE&](http://www.jcyl.es/sie/sas/broker?_PROGRAM=sashelp_webeis.oprpt.scl&_SERVICE=sasweb&_CLASS=mddbpgm.jcyl.custom_webeis2.class&_METABASE=RPOSWEB&_ST=1&_FS=SUM&_SPD_SHT=X&_MDDB=VARANU_MDDB_VARIABLES_ANUALES&_A=VALOR_VARIABLE&_D=COD_ORDEN_FAMILIA&_D=COD_ORDEN_VARIABLE&)

#### 1.2 Parámetros

Los parámetros deberán seguir el siguiente esquema (sin dejar espacios en blanco):  
[nombre]=[valor]&[nombre]=[valor]&[nombre]=[valor]&[nombre]=[valor]&...

A continuación se describen los parámetros disponibles y su significado:

**Nombre: SL**  
Descripción: Para elegir el indicador (o indicadores) a representar.  
Valores:  
· Para un indicador concreto: {indicar código de la variable (consultar indicadores disponibles en el punto 1.4)}  
· Para todos indicadores de una misma familia: {indicar código identificador de una familia (consultar indicadores disponibles en el punto 1.4)}

Con esta base se empezó el desarrollo de la aplicación, cuyo primer paso fue la elaboración de las rutinas necesarias para el acceso a los datos y su almacenamiento en el dispositivo.

En relación con este aspecto se planteó la posibilidad de que la aplicación trabajará offline, pero debido al volumen de datos manejados y a que son datos con una actualización frecuente, se decidió iniciarla pensando en un acceso online a los datos que se consultaran cada vez. Esto no descarta la inclusión en futuras versiones de ambos tipos de acceso, con la posibilidad de su selección por el usuario.

A pesar de lo anterior se han incluido en una tabla dentro de la aplicación los nombres y códigos de los municipios que han existido en las fechas para las que hay datos disponibles. La razón para ello es que de no ser así habría que hacer alguna consulta previa para la obtención de dichos nombres, y como son datos bastante estables, se decidió incorporarlos. Esto hace que haya que actualizar la App cuando se produzca algún cambio en los municipios.

Al ser la aplicación dependiente del API para el acceso a los datos, ésta deberá de ser

modificada si se cambia dicha API, pero esto no causará grandes problemas, suponiendo que se mantenga una forma de acceso mediante una url.

Los datos que se obtienen no son del todo "limpios", ya que contienen todo lo que se muestra en la página, y alguno de estos elementos no son empleados por la aplicación, por lo que no deben de ser considerados.

Una vez hecho lo anterior se pasó al diseño de las pantallas de consulta. El diseño es bastante simple y se pretende que se pueda utilizar sin necesidad de ninguna ayuda.

Todo el desarrollo se ha hecho con herramientas gratuitas. El entorno ha sido Eclipse, al que añadió el plugin ADT que se descarga desde:

<http://developer.android.com/tools/sdk/eclipse-adt.html>

También se puede descargar un entorno basado en eclipse con todo incluido.

Cuando se instala por primera vez la App se crea una base de datos con los municipios, por lo que la primera ejecución tarda un poco en iniciarse.

Actualmente se siguen produciendo algunos problemas esporádicos, que se solucionan reiniciando la aplicación, por lo que aún se encuentra en fase beta. Pero salvo esto, es completamente funcional.

## Pantallas

La pantalla inicial permite la selección del año y del municipio (también se puede elegir una provincia o la Comunidad).

En dispositivos con una pantalla pequeña la pantalla de selección es la única que se verá inicialmente. En la mayoría de los dispositivos más modernos la pantalla aparece dividida en dos partes, una para la selección y otra para mostrar los resultados.

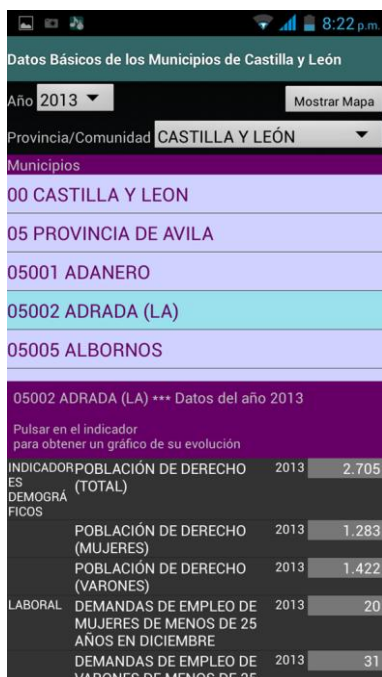


La lista de municipios está ordenada por código INE, apareciendo en primer lugar, con un código artificial de 00, la Comunidad.

Teniendo en cuenta que Castilla y León tiene 2.248 municipios, la búsqueda de uno de ellos en la lista se puede complicar, se ha añadido una lista desplegable para filtrar por provincias.



En el momento en que se pulsa en el nombre del municipio se realiza la consulta al SIE, y en cuanto se dispone de los datos aparecen en la parte inferior de la pantalla, o en la parte derecha si se trabaja en horizontal. El año será el que se haya seleccionado previamente.

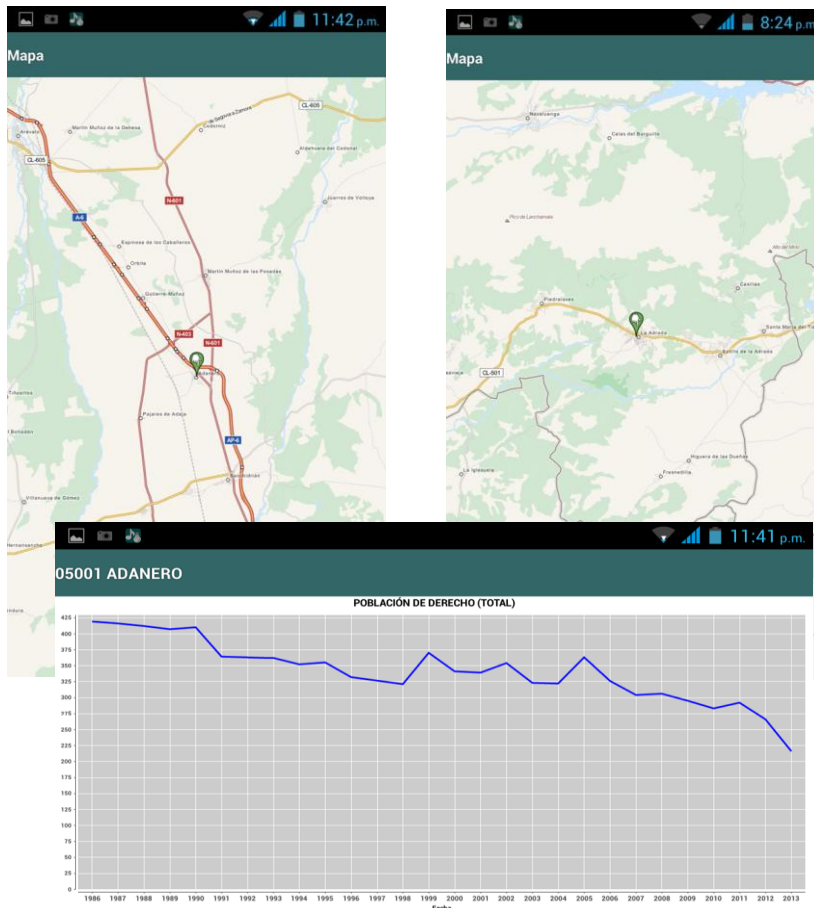




En la parte superior derecha se ha puesto un botón para acceder a un mapa de la zona del municipio seleccionado. Actualmente se utiliza el servidor de OpenStreetMap, para lo que se descargaron los componentes necesarios, también de uso libre y gratuito.

Este servidor se ha usado al ser su acceso más libre y con menos limitaciones que el servidor de Google, aunque también se tiene una versión con este último servidor, pero de momento no se utiliza.

En la parte superior de la zona de indicaciones se dan sobre la posibilidad de que pulsando sobre uno de los indicadores se pueda obtener un gráfico de su evolución. El gráfico que se presenta es un gráfico de líneas.



Su presentación inicial es con el eje vertical iniciándose en 0, pero con una doble pulsación se puede reducir esa escala, o volverla a esta situación inicial.

El gráfico se puede desplazar o ampliar de la forma habitual en estos dispositivos.

Para la realización de este gráfico se ha utilizado también una librería de uso gratuito, afreechart.

La realización de este gráfico implica una nueva consulta al SIE, por lo que a veces tarda un poco en verse.

Debido a las características del sistema en el gráfico puede aparecer un 0 cuando en realidad no hay dato. Esto sucede cuando para un año hay algún otro dato para el municipio consultado. Aunque el problema se puede solucionar para algunas series y algunos años, una solución general complica la programación, y aún no se ha terminado de implementar.

## **Previsiones de futuro**

Siendo la sencillez una de las características más deseables en una aplicación para dispositivos móviles, no se pretende dar muchas más funcionalidades a la App.

Una de ellas ha de ser la modificación del interface a un diseño más acuerdo con las nuevas tendencias.

La selección automática del municipio en base a los datos del GPS puede ser un aspecto que le daría más interés, así como la posibilidad de selección a través del mapa.

El poder elegir más de un municipio puede resultar interesante, siempre y cuando los resultados sean los datos agregados de todos ellos, ya que en ningún momento se pretende convertir esta aplicación en un sustituto de la página web, cuyo camino lógico es hacia la incorporación una página web ligera al sistema.

Como se ha dicho anteriormente la descarga previa de datos, para poder acceder a ellos offline, es también una posibilidad de mejora.