Mapas del Usuario

Concepto

Para comprender rápidamente la importancia de tener la *información geográficamente referenciada*, sólo debemos detenernos un momento a pensar en que la gestión del estado es siempre la gestión de un territorio y que casi la totalidad de la información involucrada está asociada a alguna parte del mismo. Hay una relación directa y sustancial entre la calidad de la toma de decisiones de gestión política, empresarial ó personal y la disponibilidad y calidad de la información geográficamente referenciada.

En la última década, con el rápido desarrollo digital de los Sistemas de Información Geográficos (SIGs) y el advenimiento de las Infraestructuras de Datos Espaciales (IDEs) se ha producido un salto cualitativo en la disponibilidad de la *cartografía básica*. Los sistemas de información electrónicos permiten el rápido acceso a los mapas disponibles y permiten acelerar la creación de aquellos aún no existentes, facilitando evitar el trabajo redundante y posibilitando mejores estándares de calidad. Dado un periodo de tiempo y un marco de calidad, el trabajo de generación de cartografía básica específica es finito y cuantificable y una vez obtenida sólo es necesario un esfuerzo menor de actualización.

Es más compleja la generación de la *cartografía temática*, es decir el referenciamiento geográfico, o georreferencia, de cualquier tipo de información asociada al territorio y por tanto se nutre de la cartografía básica y de todo otro tipo de información disponible. El volumen de cartografía temática que es posible componer sobre un territorio dado es indeterminado e inconmensurable y dependerá de los intereses de quienes interactúen de cualquier manera sobre aquel territorio. La demanda de cartografía temática es indeterminada. Tiene costos potencialmente altos en recursos calificados y tiempo que cuando no están disponibles afectan directamente la calidad de la toma de decisiones en tiempo y forma.

Nombramos *mapas del usuario* a la herramienta que simplifica y hace más accesible la obtención de cartografía temática sencilla. Aquellos que necesiten visualizar información distribuida sobre el territorio y cuenten con una conexión a Internet ahora pueden componer

inmediata, sencilla e instantáneamente su propio mapa salvando costo burocrático (en el buen sentido del término), en tiempo y recursos, del pedido-confección-respuesta del mismo. Como se explica más abajo, es, en esta instancia, una herramienta sencilla que permite al usuario seleccionar cualquier variable de las planillas Excel que contienen los cuadros estadísticos del Instituto Provincial de Estadística y Censos (IPEC) disponibles en el sitio oficial de la provincia y representarla sobre cartografía oficial disponible en el visualizador de mapas de la Infraestructura de Datos Espaciales (IDESF) clasificada y distribuida en el mapa de la provincia por departamentos ó por distritos ó en el mapa de cinco ciudades por vecinales.

Requerimientos

Para utilizar esta herramienta sólo debe tener acceso a la Internet a través de cualquiera de los navegadores más populares tales como MS Internet Explorer, Motzilla Firefox o Google y saber cual es el cuadro estadístico del IPEC en el que están contenidos los valores de la variable a representar en el mapa.

Producto

Siguiendo los pasos que se describen a continuación usted podrá utilizar esta herramienta para representar, clasificada por intervalos iguales ó por cuartiles ó por quintiles, sobre un mapa de departamentos ó de distritos de la provincia de Santa Fe ó de vecinales de las ciudades de Santa Fe, Rosario, Santo tomé, Rafaela ó Reconquista, los valores de alguna variable simple disponible en los cuadros del IPEC contenidos en las planillas Excel accesibles a través de la Internet. Utilizando su propio criterio podrá enriquecer el mapa resultante con información geográfica disponible en el visualizador de mapas de la IDESF tales como por ejemplo vías de comunicación y cursos de agua. Finalmente podrá obtener el mapa resultante en una imagen para imprimir que también podrá ser almacenada para uso posterior en presentaciones y otros documentos.

¿Cómo hacer un buen Mapa Temático del Usuario?

Consideremos que un buen mapa se logra cuando la lectura o interpretación del mismo coincide con el objetivo de quien lo crea.

Para lograr un buen mapa del usuario debemos saber que los datos más apropiados para utilizar en este caso son los que se representan con números relativos (densidad, porcentaje, o índice) y además debemos conocer la distribución de los datos para elegir adecuadamente la cantidad de intervalos y el método de clasificación.

- Cuando se elige la cantidad de intervalos se debe considerar que muchos intervalos pueden provocar que la leyenda sea compleja y difícil de interpretar y por otro lado que pocos intervalos pueden producir un resultado demasiado homogéneo. En líneas generales 4 a 6 intervalos producen resultados aceptables, mientras que 3 intervalos pueden ser suficientes para mostrar situaciones extremas.
- Los métodos de clasificación considerados aquí son:
 - O Intervalos iguales: los datos se clasifican en intervalos de igual amplitud. Resultan útiles cuando tenemos más o menos la misma cantidad de datos en cada intervalo, es decir cuando los datos están razonablemente distribuidos en forma uniforme sobre su rango. De no ser así se podrían producir clases muy desequilibradas unas con muchas observaciones, y otras con muy pocas o ninguna; salvo si nuestro objetivo es precisamente marcar este desequilibrio.
 - O Cuantiles: se ordenan las observaciones de acuerdo a su valor y se las distribuye en cantidades iguales en los intervalos. Si se elige cuartiles tendremos 4 intervalos, si se elige quintiles tendremos 5 intervalos.

Este método tiene ciertas ventajas:

- No asume una distribución particular (como la normal, por ejemplo)
- Elimina el peso de los valores extremos,
- Enfatiza el orden de los valores (mapa balanceado)

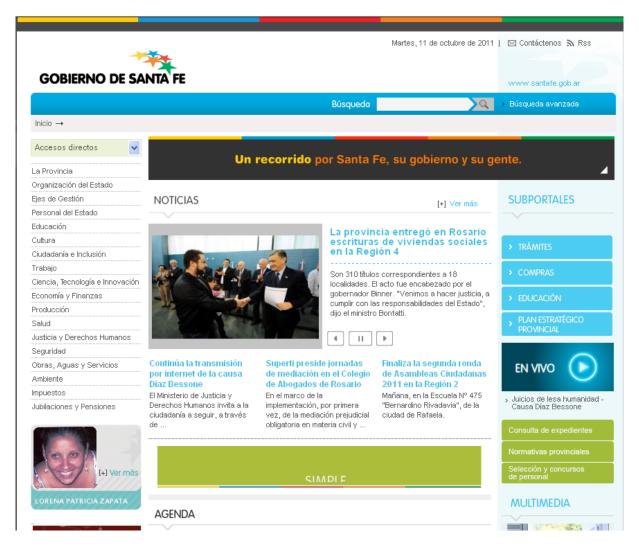
Pero presenta algunas debilidades:

- Pérdida de información en lo concerniente a la forma de la distribución
- Inapropiado si hay varios valores idénticos y entran en intervalos diferentes,
- o si hay grandes diferencias entre los valores y entran en el mismo intervalo,
- o si las unidades espaciales varían grandemente en tamaño entre sí.
- o Desviación Estándar: se obtienen los límites de los intervalos sumando y restando la desviación Standard del conjunto de las observaciones a la media.
 - Cuanto más normal sea la distribución de los datos, mejores resultados se obtendrán de la aplicación de este método. Además es útil para comparar el comportamiento de distintas variables.

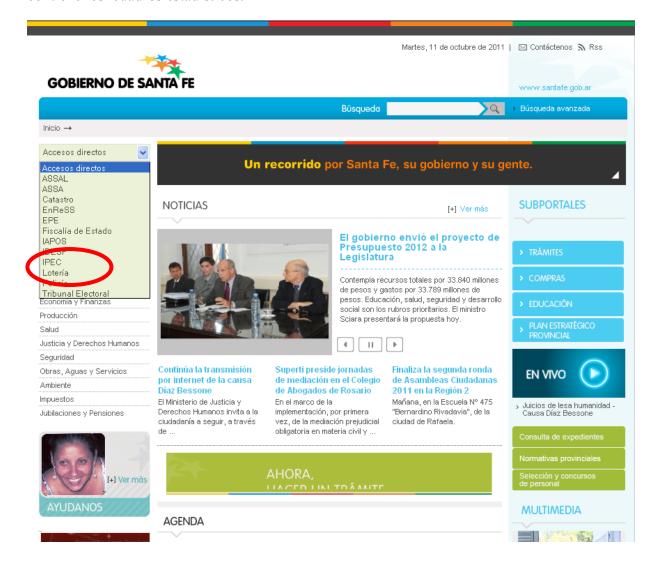
Paso a paso

El procedimiento comienza al acceder al portal oficial de la Provincia de Santa Fe

www.santafe.gov.ar

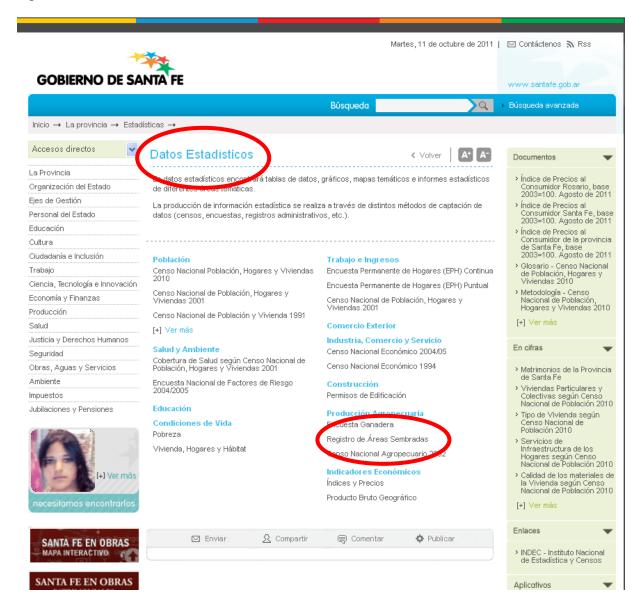


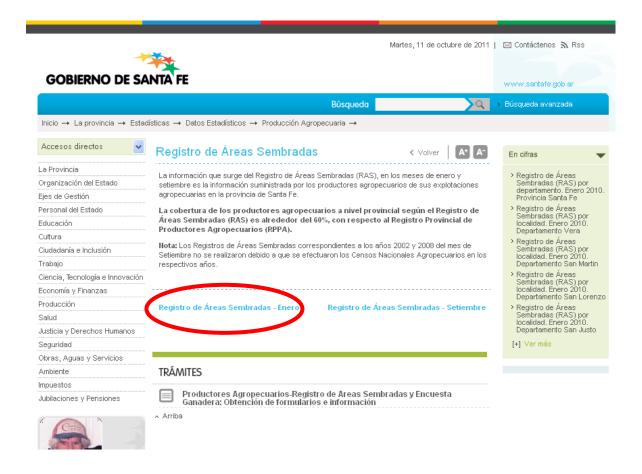
Desde accesos rápidos de la página de Inicio del Portal accedemos al sitio del IPEC que contiene los cuadros estadísticos.



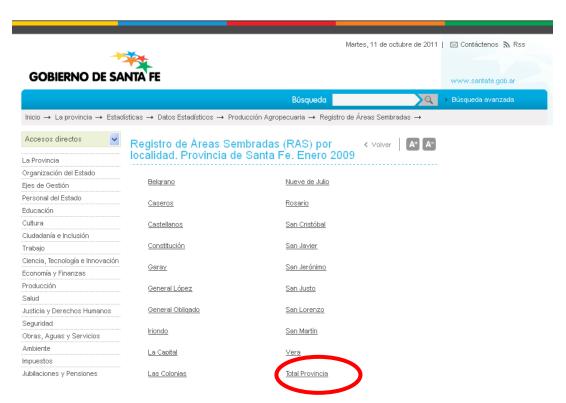
Podemos hacer los mapas del usuario desde dos accesos. Uno desde la temática Mapas temáticos/ mapas del usuario y el otro desde algunos de los cuadros ubicados en Datos Estadísticos. Siguiendo este último camino, elegimos el cuadro que contiene la variable que representaremos en el mapa, por ejemplo, hectáreas sembradas de maíz según departamento.

Para ello ingresamos a Datos Estadísticos, luego a Registro de Áreas Sembradas al programa Registro de Áreas Sembradas (RAS) y luego seleccionamos el registro de enero, el año deseado, en este caso 2009, y por último Total Provincia como se muestra en las figuras siguientes.





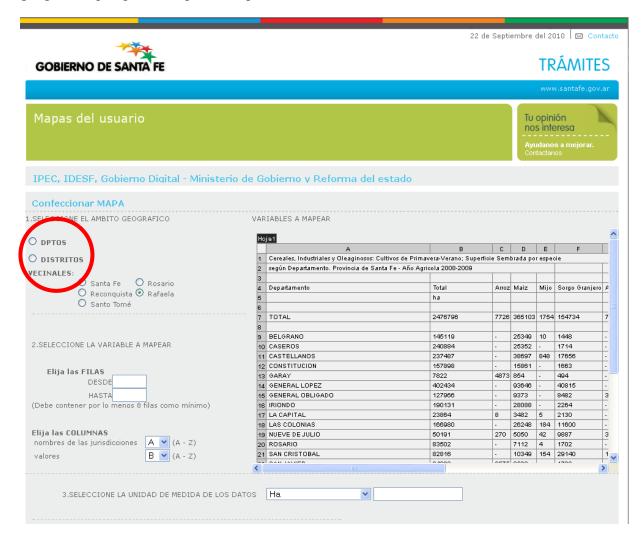




Al encontrar nuestro cuadro deberemos elegir el vínculo que remite a la confección de los mapas del usuario. Y en este momento comienza la tarea de generación del mismo.

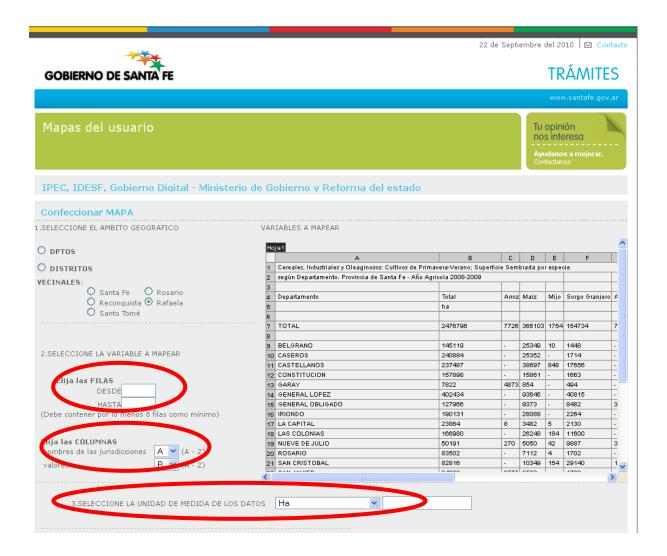


Al aparecer el formulario que se ve a continuación deberemos indicar cuál es el área ó unidad geográfica que queremos pintar: departamento, distritos, vecinales...



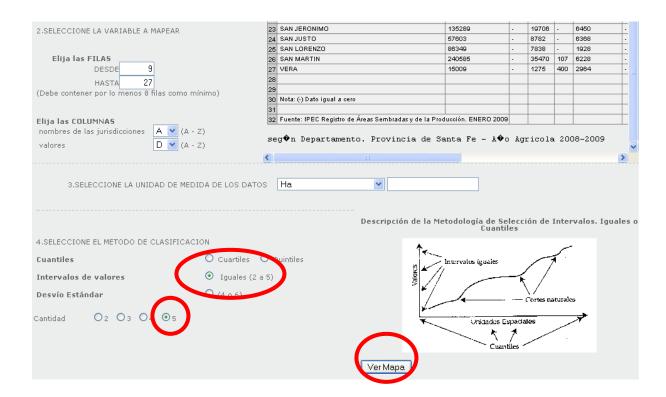
Para indicar cuáles son las filas y columnas de las cuales extraeremos la información nos fijamos en el cuadro que se muestra en el formulario. Cuál es la primera fila que contiene nuestros datos y cuál es la última (abarcando todo el conjunto de datos que queremos mapear). Cuál columna contiene el identificador de las unidades geográficas y cuál columna contiene los valores de nuestra variable.

También vamos a seleccionar la unidad de medida deseada.



Aún debemos elegir la clasificación según la cuál será representada nuestra variable en nuestro mapa temático: cuartiles o quintiles, además tenemos la opción de seleccionar intervalos de valores iguales o desvío estándar. Para una mayor comprensión del significado de cada clasificación se presenta a la derecha del formulario el diagrama de selección de intervalos.

Luego se elige la cantidad de intervalos de ser necesario. Por último se ingresa a VER MAPA



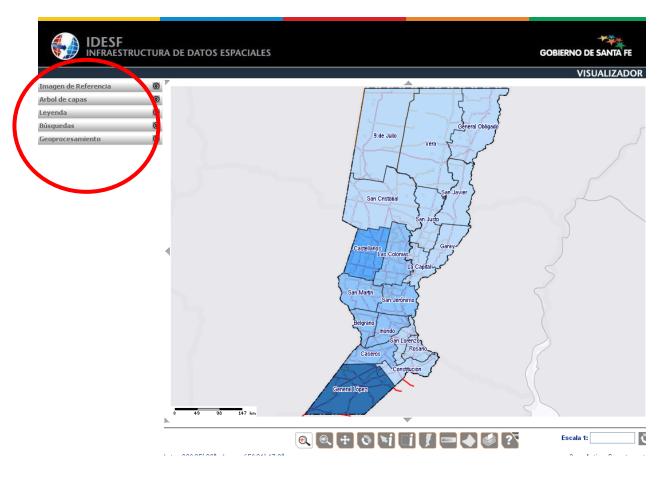
Entonces aparecerá el formulario de verificación de la información que nos mostrará cómo serán representados en el mapa nuestros valores según las especificaciones que hemos ingresado antes. Podremos ver los valores pintados según la clasificación elegida.

	Se mapeará la varia	ble elegio	la
	(Ha)		
	Clasificada en CINCO interv	alos IGUALES	
CLASE	RANGO		COLOR
1	854,00 hasta 19.412,40		
2	mayor a 19.412,40 hasta 37.970,80		
3	mayor a 37.970,80 hasta 56.529,20		
4	mayor a 56.529,20 hasta 75.087,60		
5	mayor a 75.087,60 hasta 93.646,00		
	utilizando los siguientes	valores	
GARAY			854.0
VERA			1275.0
SAN JA	TER		2569.0
LA CAPI	TAL		3482.0
NUEVE:	DE JULIO		5050.00
ROSARIO			7112.00
SAN LORENZO			7838.0
SAN JUSTO			8782.0
GENERA	L OBLIGADO		9373.0
SAN CR	ISTOBAL		10349.0
	TUCION		15861.0
SAN JERONIMO			19706.0
BELGRANO			25349.0
CASEROS			25352.0
LAS CO			26248.0
RIOND			28088.0
SAN MA			35470.0
CASTELLANOS			38697.00

Si todo está bien entonces podremos visualizar nuestro mapa al ingresar a Acceso Mapa. Caso contrario deberemos retroceder y corregir los parámetros antes ingresados.

NUEVE DE JULIO 5050.00 ROSARIO 7112.00 SAN LORENZO 7838.00 SAN JUSTO 8782.00 GENERAL OBLIGADO 9373.00 SAN CRISTOBAL 10349.00 CONSTITUCION 15861.00 SAN JERONIMO 19706.00 BELGRANO 25349.00 CASEROS 25352.00 LAS COLONIAS 26248.00 IRIONDO 28088.00 SAN MARTIN 35470.00 CASTELLANOS 38697.00 GENERAL LOPEZ 93646.00		3482.00
SAN LORENZO 7838.00 SAN JUSTO 8782.00 GENERAL OBLIGADO 9373.00 SAN CRISTOBAL 10349.00 CONSTITUCION 15861.00 SAN JERONIMO 19706.00 BELGRANO 25349.00 CASEROS 25352.00 LAS COLONIAS 26248.00 IRIONDO 28088.00 SAN MARTIN 35470.00 CASTELLANOS 38697.00	NUEVE DE JULIO	5050.00
SAN JUSTO 8782.00 GENERAL OBLIGADO 9373.00 SAN CRISTOBAL 10349.00 CONSTITUCION 15861.00 SAN JERONIMO 19706.00 BELGRANO 25349.00 CASEROS 25352.00 LAS COLONIAS 26248.00 IRIONDO 28088.00 SAN MARTIN 35470.00 CASTELLANOS 38697.00	ROSARIO	7112.00
GENERAL OBLIGADO 9373.00 SAN CRISTOBAL 10349.00 CONSTITUCION 15861.00 SAN JERONIMO 19706.00 BELGRANO 25349.00 CASEROS 25352.00 LAS COLONIAS 26248.00 IRIONDO 28088.00 SAN MARTIN 35470.00 CASTELLANOS 38697.00	SAN LORENZO	7838.00
SAN CRISTOBAL 10349.00 CONSTITUCION 15861.00 SAN JERONIMO 19706.00 BELGRANO 25349.00 CASEROS 25352.00 LAS COLONIAS 26248.00 IRIONDO 28088.00 SAN MARTIN 35470.00 CASTELLANOS 38697.00	SAN JUSTO	8782.00
CONSTITUCION 15861.00 SAN JERONIMO 19706.00 BELGRANO 25349.00 CASEROS 25352.00 LAS COLONIAS 26248.00 IRIONDO 28088.00 SAN MARTIN 35470.00 CASTELLANOS 38697.00	GENERAL OBLIGADO	9373.00
SAN JERONIMO 19706.00 BELGRANO 25349.00 CASEROS 25352.00 LAS COLONIAS 26248.00 IRIONDO 28088.00 SAN MARTIN 35470.00 CASTELLANOS 38697.00	SAN CRISTOBAL	10349.00
BELGRANO 25349.00 CASEROS 25352.00 LAS COLONIAS 26248.00 IRIONDO 28088.00 SAN MARTIN 35470.00 CASTELLANOS 38697.00	CONSTITUCION	15861.00
CASEROS 25352.00 LAS COLONIAS 26248.00 IRIONDO 28088.00 SAN MARTIN 35470.00 CASTELLANOS 38697.00	SAN JERONIMO	19706.00
LAS COLONIAS 26248.00 IRIONDO 28088.00 SAN MARTIN 35470.00 CASTELLANOS 38697.00	BELGRANO	25349.00
IRIONDO 28088.00 SAN MARTIN 35470.00 CASTELLANOS 38697.00	CASEROS	25352.00
SAN MARTIN 35470.00 CASTELLANOS 38697.00	LAS COLONIAS	26248.00
CASTELLANOS 38697.00	RIONDO	28088.00
	SAN MARTIN	35470.00
GENERAL LOPEZ 93646.00	CASTELLANOS	38697.00
	GENERAL LOPEZ	93646.00
	Mayor: 93646.00 Menor: 854.00 Am district 1 de	rango: 92,792.00 Amplitud de los Intervalos: 1

Veremos nuestro mapa en el visualizador de la IDESF. A la izquierda tenemos un conjunto de opciones que nos permiten ver las propiedades de nuestro mapa y añadirle información geográfica adicional.



Con la barra de herramientas de la parte inferior podremos navegar nuestro mapa y seleccionar algunas acciones tal como la impresión del mismo en papel.

Podremos además elegir algunas características de nuestra hoja impresa tales como el tamaño y algún contenido referencial.

Este es el momento en que, podremos guardar un archivo a imagen de lo que vemos. Una de las maneras de hacerlo es imprimir a formato PDF mediante una impresora virtual que convierte a ese formato la imagen de la salida impresa de cualquier archivo que enviemos a imprimir.

