

Tutorial

QGIS – Primeros pasos

Este tutorial presenta los temas básicos para empezar a utilizar el software SIG de escritorio QGIS.

[QGIS](#) es un Sistema de Información Geográfica (SIG) Libre y de Código Abierto.

Se recomienda [descargar](#) la última versión LTR disponible.

Contenido

Contenido	1
Interfaz de usuario	2
Proyectos.....	3
Añadir Capas.....	4
Añadir Capa Vectorial.....	5
Propiedades de la capa	8
Herramientas de navegación del mapa.....	10
Herramienta de consulta.....	10

Interfaz de usuario

La interfaz de usuario de QGIS, se presenta al abrir la aplicación, se compone principalmente por:

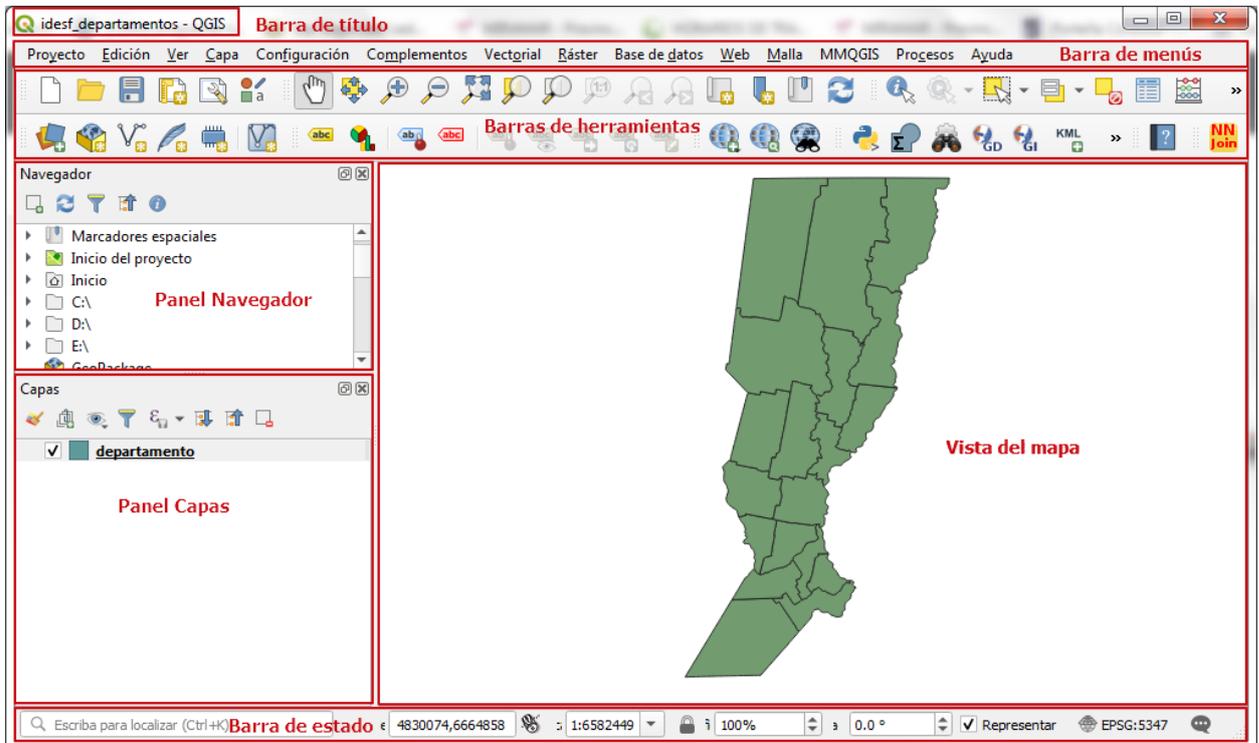


Figura 01: Interfaz de usuario

- **Barra de título**: Presenta el nombre del proyecto actual.
- **Barra de menús**: En esta barra se presentan todas las funcionalidades, agrupadas para facilitar su acceso.
- **Barras de herramientas**: Estas barras contienen acceso directo a las herramientas disponibles en los distintos menús.
- **Panel Navegador**: Explorador de QGIS que permite navegar fácilmente para acceder a archivos en su equipo, bases de datos y conexiones a capas remotas.
- **Panel Capas**: Presenta una lista de capas disponibles en el proyecto actual. Haciendo clic derecho sobre una capa se muestra un menú contextual con distintas opciones.
- **Vista del mapa**: Lugar donde se visualizan las capas disponibles en el proyecto.
- **Barra de estado**: Muestra información sobre el mapa actual. Permite ajustar la escala de visualización, ver las coordenadas a través del movimiento del cursor entre otras cosas.

Proyectos

QGIS trabaja con **proyectos**, de los cuales uno sólo puede estar activo a la vez. Al abrir la aplicación siempre aparece un 'Proyecto sin título', listo para trabajar.

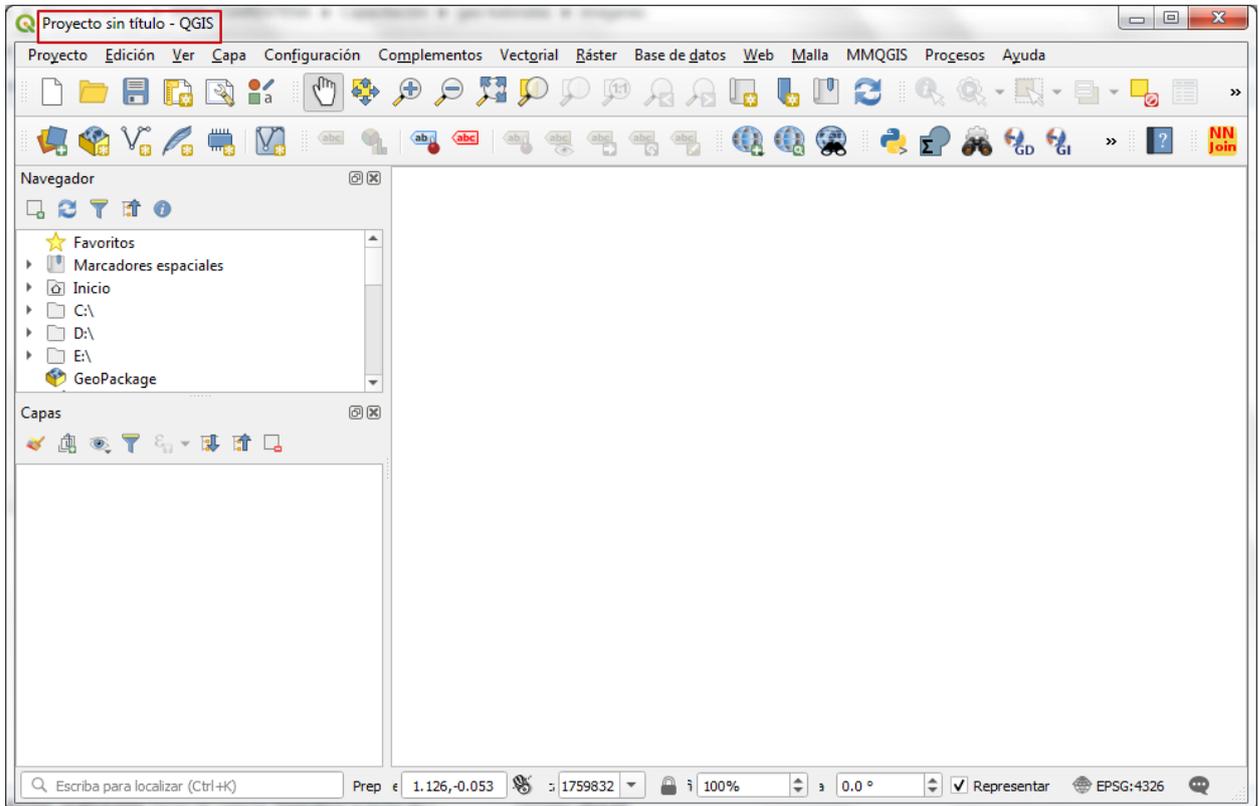


Figura 02: Proyecto sin título

Si se trabaja en este proyecto o en uno nuevo, se recomienda antes de empezar asignarle un nombre a través de la opción 'Proyecto→Guardar' o 'Proyecto→Guardar como...'

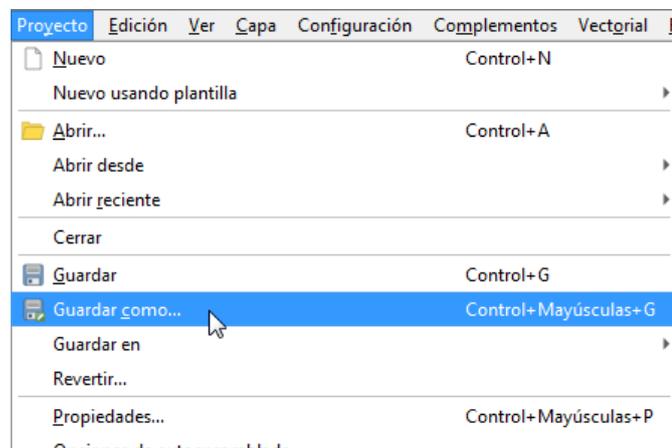


Figura 03: Menú Proyecto

Desde el menú 'Proyecto' se administran los proyectos. Presenta opciones para crear un proyecto 'Nuevo', 'Abrir' uno existente, 'Guardar' o guardar una copia del proyecto activo ('Guardar como...').

Al cambiar de proyecto o al cerrar la aplicación, si hay cambios pendientes en el proyecto activo, aparecerá una ventana de diálogo con la opción de guardar esos cambios.

Añadir Capas

Para agregar una *capa*, al proyecto de trabajo, se accede al menú 'Capa/Añadir capa', donde se despliegan todos los formatos de capas que se pueden añadir.

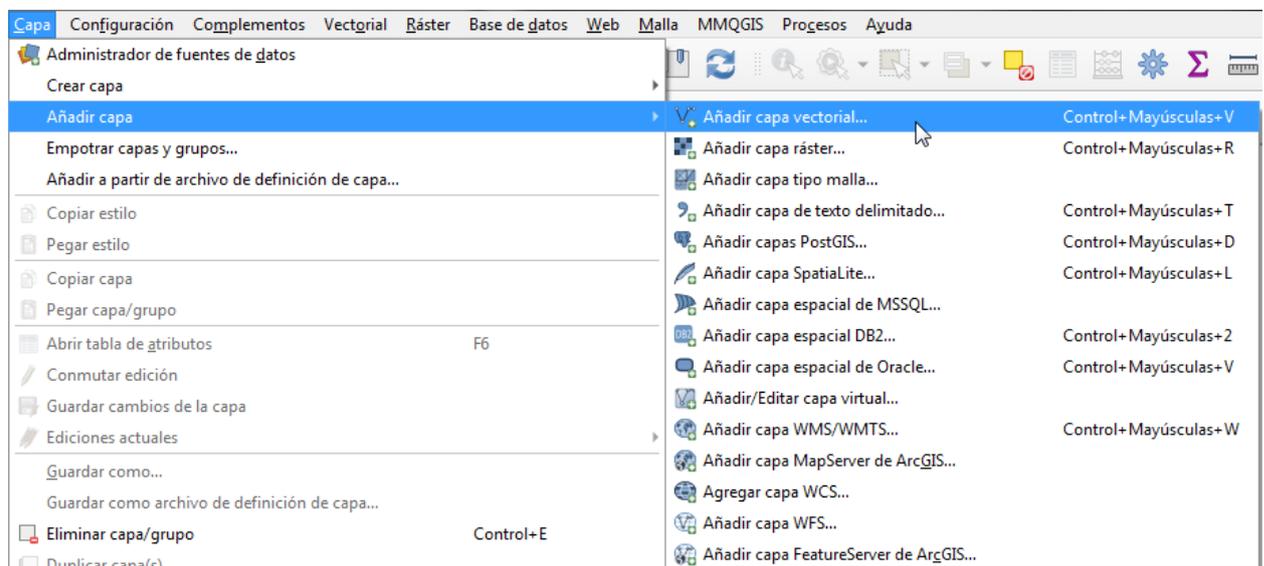


Figura 04: Capa → Añadir capa → Añadir capa vectorial...

Capa: una *capa geográfica* es un conjunto de datos espaciales sobre una temática común, por ej. departamentos, rutas, localidades, imagen satelital.

Añadir Capa Vectorial

Para añadir una *capa vectorial*, en formato *shapefile*, elegir la opción 'Añadir capa vectorial...', se presentará la siguiente ventana:

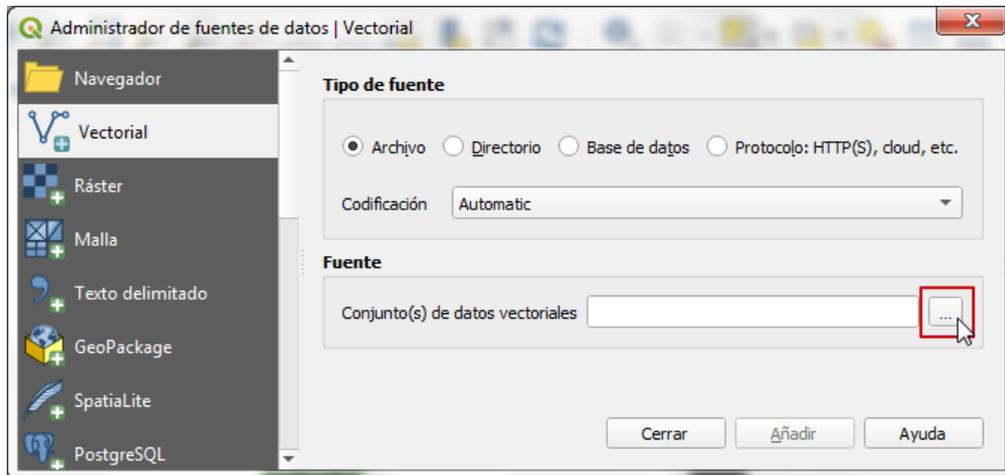


Figura 05: Administrador de fuentes de datos | Vectorial

Capa vectorial: capa donde los datos espaciales son representados por puntos (ej. capa de localidades), líneas (ej. capa de rutas) o polígonos (ej. capa de departamentos).

Hacer clic sobre el botón  para seleccionar el archivo shapefile (.shp).

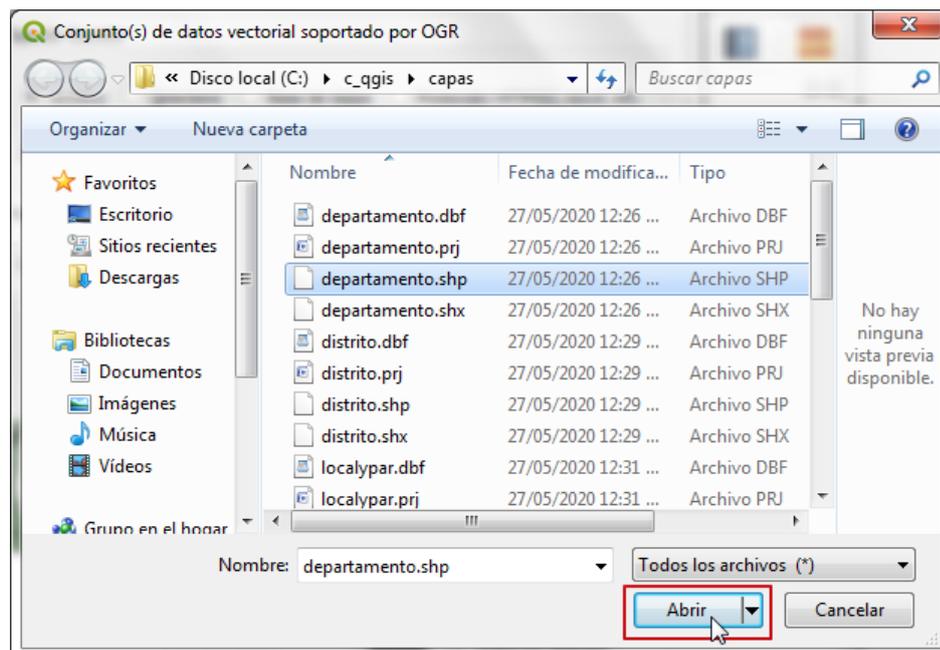


Figura 06: Seleccionar archivo '.shp'

Shapefile: Un shapefile es un formato vectorial que presenta la ubicación de los elementos geográficos y los atributos asociados a ellos. Está conformado por varios archivos, siendo requeridos como mínimo tres con las siguientes extensiones: **.shp** (archivo que almacena la geometría de los elementos), **.shx** (archivo de índice que vincula la geometría con los atributos de los elementos), **.dbf** (archivo que contiene los atributos de los elementos).

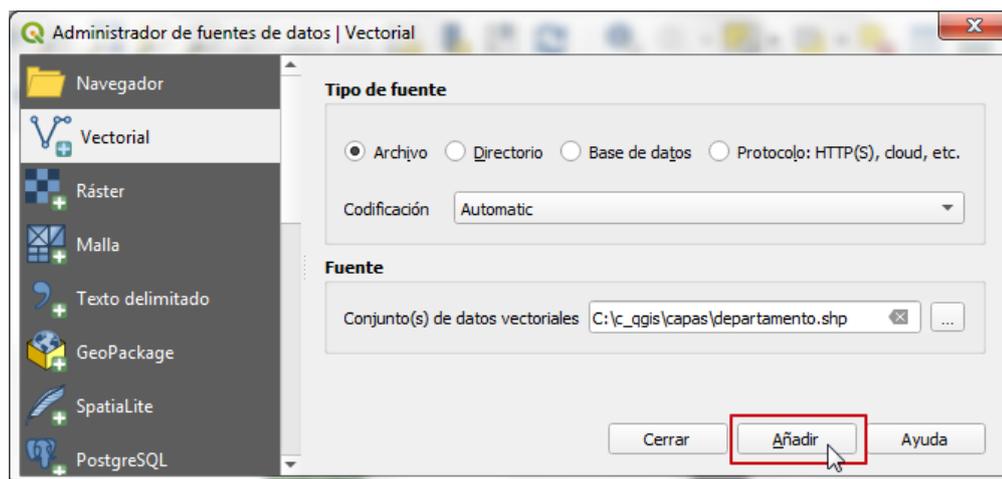


Figura 07: Administrador de fuentes de datos | Vectorial - Añadir

Al hacer clic sobre el botón Añadir, la capa se agrega al 'Panel de capas' y se visualiza en la ventana de visualización.

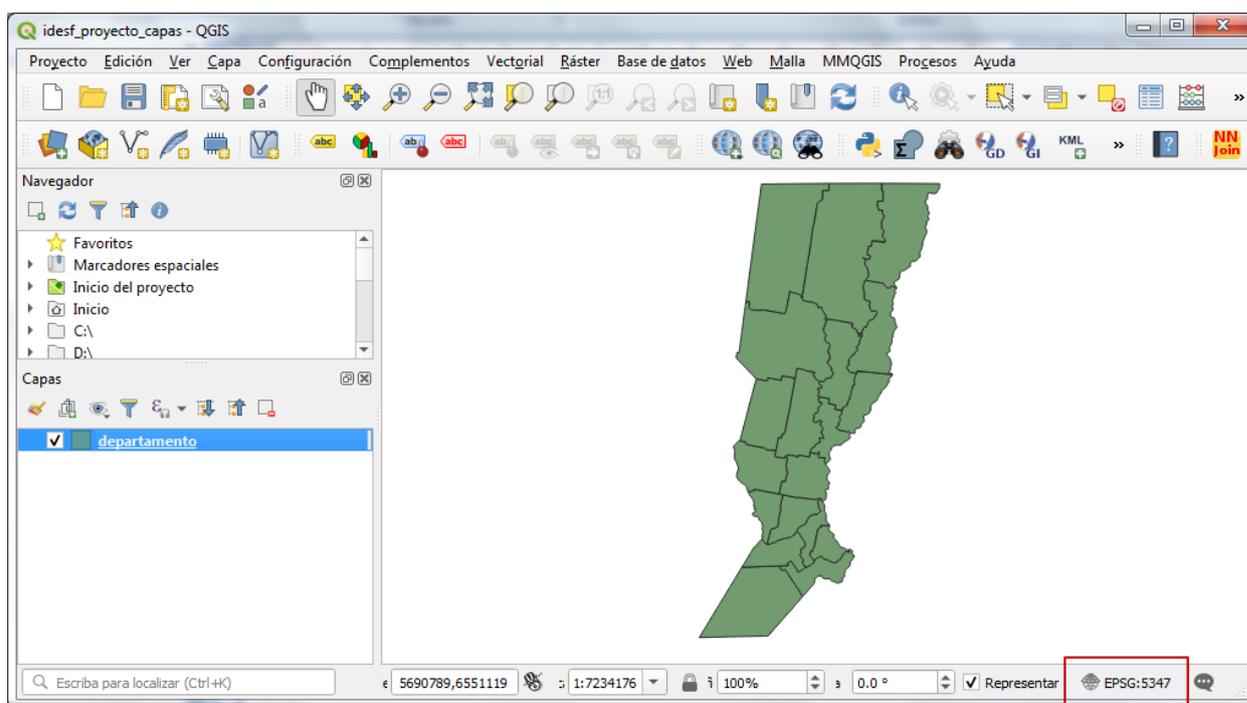
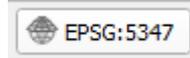


Figura 08: Capa vectorial añadida al proyecto

En este caso, QGIS detecta el *Sistema de Referencia de Coordenadas (SRC)* de la primera capa añadida y automáticamente el proyecto adopta dicho sistema. En la parte derecha de la Barra de Estado aparece el *EPSG* del proyecto actual:



EPSG: los códigos EPSG relativos a Sistemas de Referencia de Coordenadas se han convertido en un estándar a utilizar con respecto a la IG. Dicho término deriva de la sigla “European Petroleum Survey Group”, organización relacionada con la industria petrolera y del gas en el continente europeo. Dicha organización ha desarrollado a lo largo del tiempo un repositorio de parámetros geodésicos sobre sistemas y marcos de referencia, elipsoides y proyecciones cartográficas utilizados en todo el mundo. En la actualidad, los códigos EPSG son ampliamente utilizados en los SIG para trabajar con IG en formatos digitales.

En cambio, puede suceder que no se pueda detectar automáticamente el SRC de la capa, esto se indica en el panel de capas con el siguiente signo  a la derecha de la capa en cuestión.

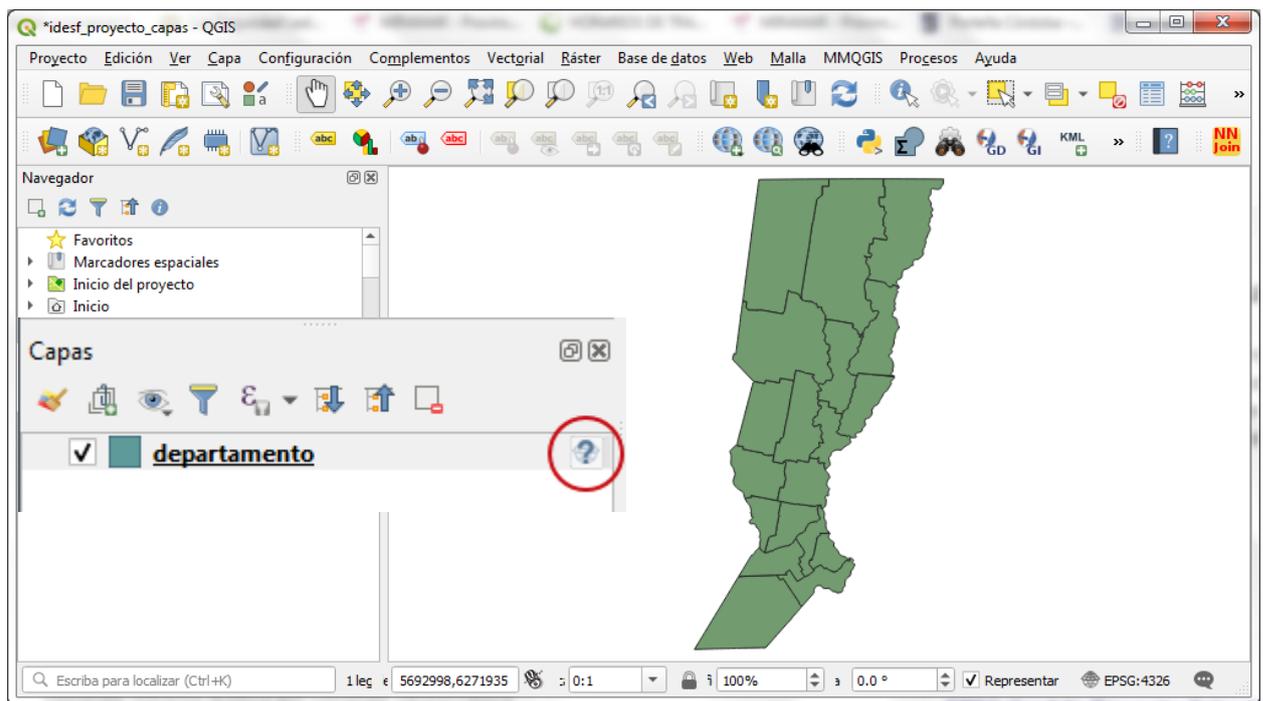


Figura 09: Capa vectorial añadida al proyecto sin especificar SRC

Para indicar el SRC de la capa hacer clic sobre el ícono , se presenta la ventana del ‘Selector de sistema de referencia de coordenadas’ donde se selecciona el EPSG correspondiente:

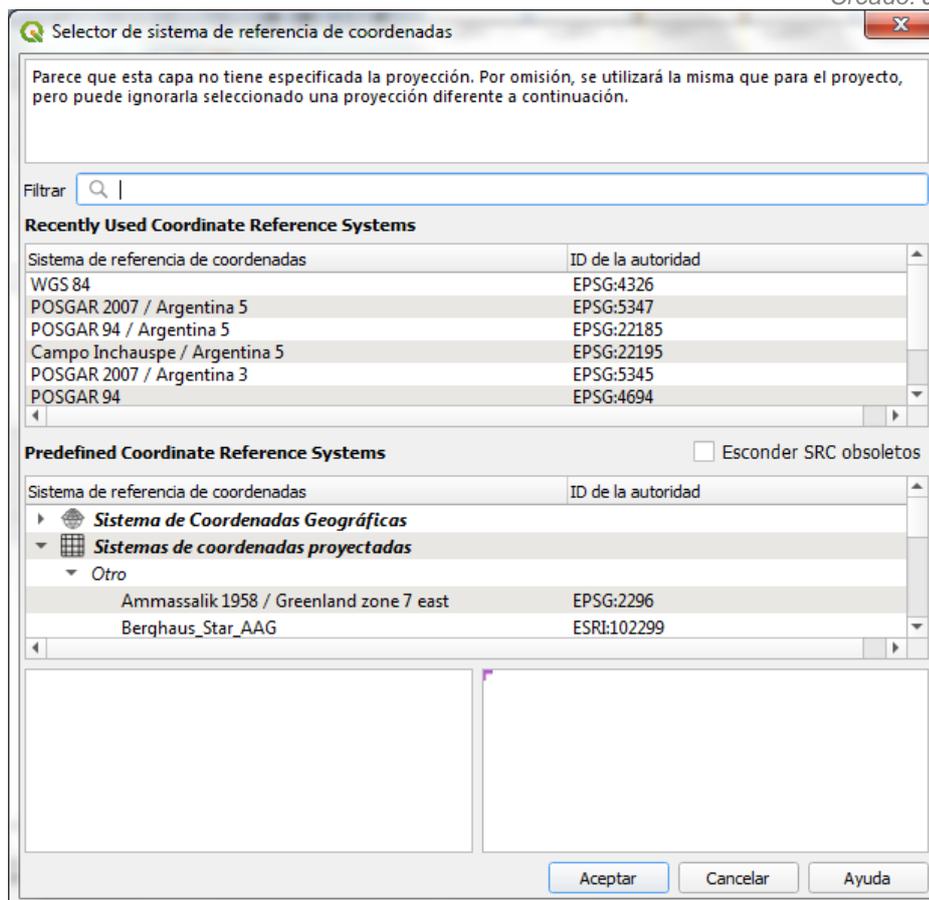


Figura 10: Selector de sistema de referencia de coordenadas de la capa

Propiedades de la capa

La ventana 'Propiedades de la capa' permite configurar todo lo relacionado a la capa: SRC, codificación de caracteres, simbología, etiquetado, uniones con tablas, entre otros. A la misma se accede desde el menú 'Capa → Propiedades de la capa...', a través de la opción 'Propiedades' del menú contextual (presionar botón derecho del mouse):

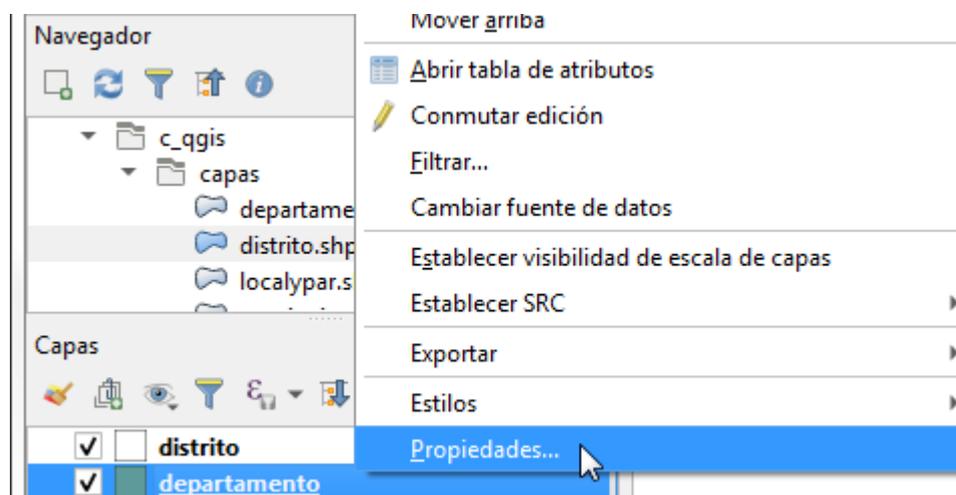


Figura 11: Opción 'Propiedades' del Menú Contextual de la capa

También se puede acceder a las 'Propiedades de la capa' haciendo doble clic sobre la misma.

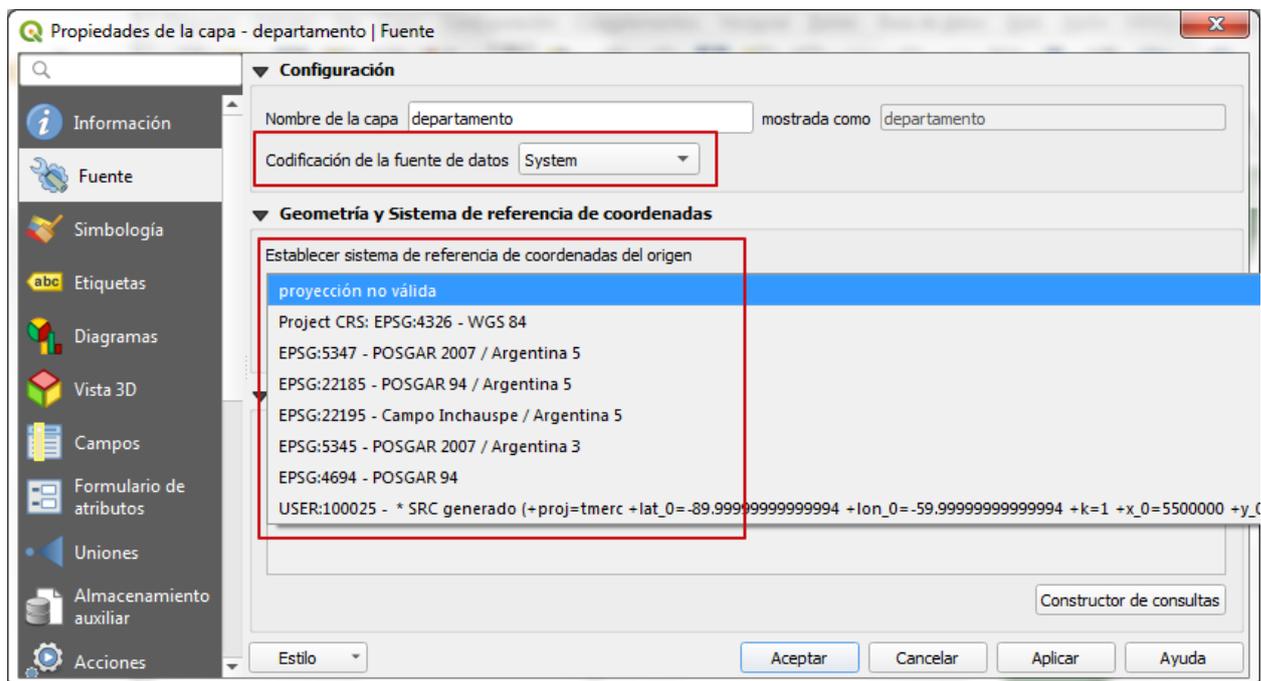


Figura 12: Propiedades de la capa: Configuración Codificación de Caracteres y SRC de la capa

Importante: Antes de trabajar con capas es necesario conocer su SRC. Es importante también conocer el sistema de codificación (ISO-8859-1, UTF-8, etc.) de la información asociada a la misma, sino esto puede llevar a la presencia de caracteres raros en los atributos de la capa.

Herramientas de navegación del mapa

La barra de herramientas “Navegación de mapas” permite la realización de desplazamientos y zoom sobre el mapa.



	Desplazar mapa		Zoom a la selección
	Desplazar mapa a la selección		Zoom a la capa
	Acercar zoom		Zoom a resolución nativa (100%)
	Alejar zoom		Zoom anterior
	Zoom general		Zoom siguiente

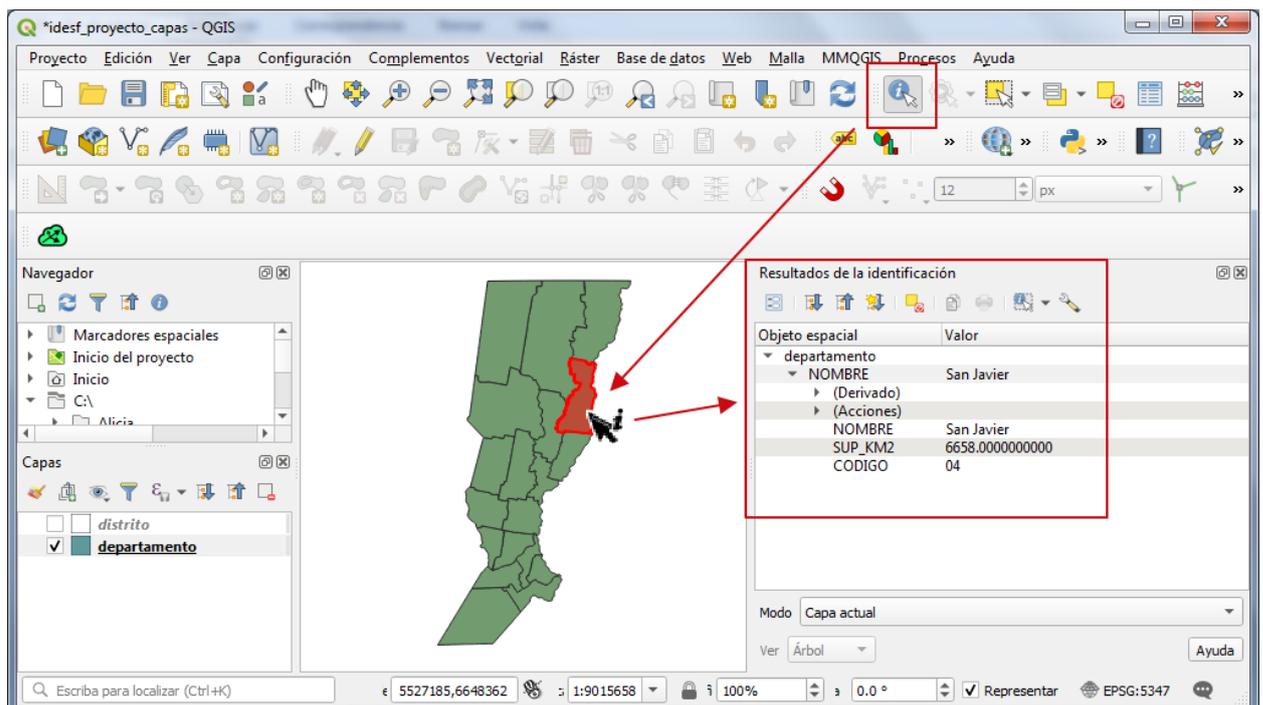
Herramienta de consulta

La herramienta “Identificar Objetos Espaciales” permite consultar la información alfanumérica de los elementos de la capa.

Una vez seleccionada la herramienta en la barra de herramientas, al hacer clic sobre el elemento geográfico (sea punto, línea o polígono) se mostrará la información correspondiente en la ventana “Resultados de la identificación”.



Identificar Objetos Espaciales



La imagen muestra la interfaz de QGIS con la herramienta 'Identificar Objetos Espaciales' seleccionada en la barra de herramientas. Una línea roja indica el clic sobre un polígono rojo en el mapa. A la derecha, se muestra la ventana 'Resultados de la identificación' con la siguiente información:

Objeto espacial	Valor
departamento	
NOMBRE	San Javier
(Derivado)	
(Acciones)	
NOMBRE	San Javier
SUP_KM2	6658.0000000000
CODIGO	04