

# Creación de ortoimagen para la localidad de Sacxán, municipio de Othón P. Blanco

Reporte de 2do trimestre 2020, actividad 04

## Resumen

Como parte de las actividades programadas para el 2do Trimestre, la Dirección de Informática especifica la creación de una ortoimagen para la localidad de Sac-xán, municipio de Othón P. Blanco. En este caso, se ha realizado una ortoimagen a color verdadero (RGB), con una resolución de 8 bits, tamaño final de pixel de 3.5 cms de resolución y en formato digital estándar de la industria. La extensión de la ortoimagen es de 1 km<sup>2</sup>. El sistema de referencia geodésico empleado es el ITRF08 acorde al estándar nacional definido por el INEGI y el sistema de proyección cartográfico es Universal Transversa de Mercator, zona 16 norte y las unidades de medida definidas son metros. La ortoimagen fue generada con base en un aproximado de 1,350 fotografías aéreas adquiridas con vehículo aéreo no tripulado. Se emplearon 12 puntos de control geodésico (GPS) con un error de +/-2cm. La exactitud posicional resultante debe considerarse en +/-7.5 cms. Se debe resaltar que es la primera ortoimagen de grado catastral que ha sido generada para esta localidad.

Esta presentación describe los procesos para que los usuarios puedan acceder a la ortoimagen a través de un proceso de interoperabilidad que es a través de Web Map Services. La ortoimagen tiene un peso digital de 5.6 GB y para que se pueda hacer más eficiente el acceso y visualización aún en computadoras con bajas características de memoria y procesamiento, los pasos descritos a continuación, permiten acceder a esta base cartográfica territorial.



**Paso 1:** Entrar al sitio [www.qgis.org](http://www.qgis.org) y descargar la versión 32-bit o 64-bit para Windows, según sea el caso de cada computadora. Instalar el programa

### Descarga para Windows

QGIS en OSGeo4W:

-  [OSGeo4W Instalador en red \(64 bit\)](#)
-  [OSGeo4W Instalador en red \(32 bit\)](#)

En el instalador escoge **Instalación rápida de Escritorio** y selecciona **QGIS** para instalar el *lanzamiento mas reciente*. Para obtener la Versión con Soporte a Largo Plazo (que no es el ultimo lanzamiento) selecciona **Instalación Avanzada** y selecciona **qgis-ltr-full**  
Para obtener la *última versión inestable en desarrollo* selecciona **Instalación Avanzada** y selecciona **qgis-dev-full**

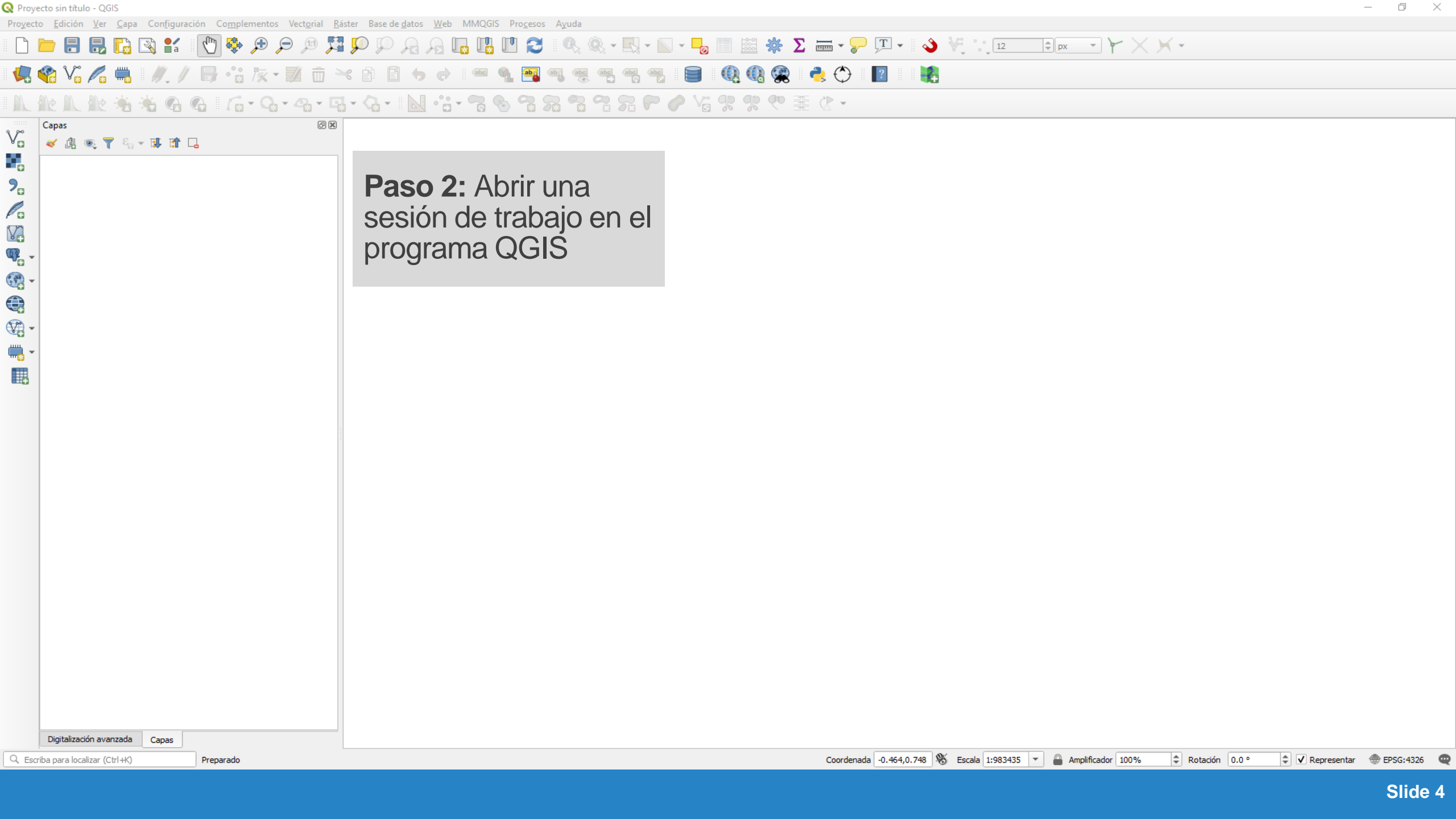
Instaladores independientes de los paquetes de OSGeo4W

Versión mas reciente (mas rica en características):

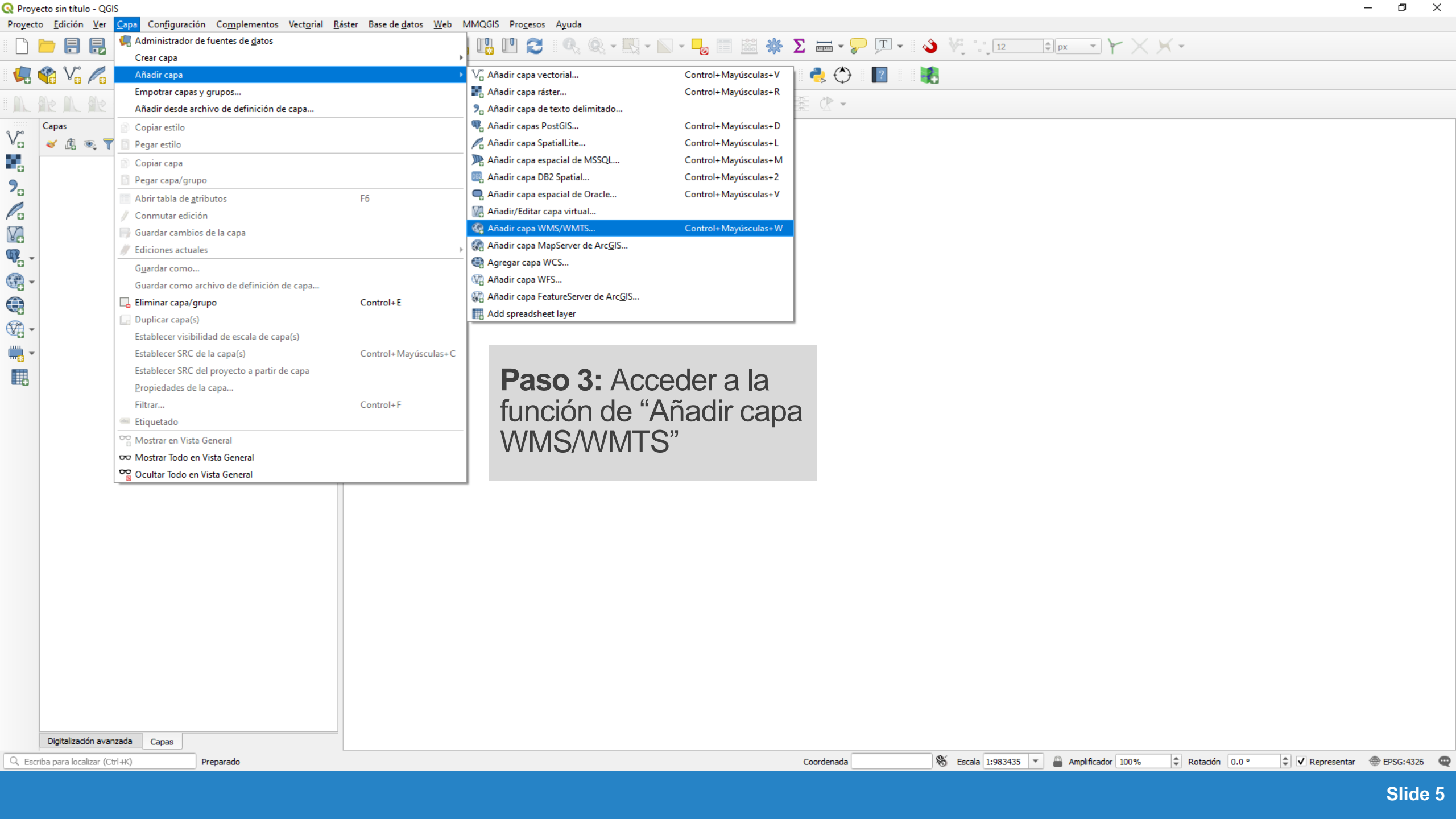
-  [Instalador autónomo de QGIS Version 3.10 \(64 bit\)](#)  
[sha256](#)
-  [Instalador autónomo de QGIS Version 3.10 \(32 bit\)](#)  
[sha256](#)

Repositorio de la versión con soporte a largo plazo (mas estable):

-  [Instalador autónomo de QGIS Version 3.4 \(64 bit\)](#)  
[sha256](#)
-  [Instalador autónomo de QGIS Version 3.4 \(32 bit\)](#)



**Paso 2:** Abrir una sesión de trabajo en el programa QGIS



Administrador de fuentes de datos

- Crear capa
- Añadir capa**
- Empotrar capas y grupos...
- Añadir desde archivo de definición de capa...
- Copiar estilo
- Pegar estilo
- Copiar capa
- Pegar capa/grupo
- Abrir tabla de atributos F6
- Conmutar edición
- Guardar cambios de la capa
- Ediciones actuales
- Guardar como...
- Guardar como archivo de definición de capa...
- Eliminar capa/grupo Control+E
- Duplicar capa(s)
- Establecer visibilidad de escala de capa(s)
- Establecer SRC de la capa(s) Control+Mayúsculas+C
- Establecer SRC del proyecto a partir de capa
- Propiedades de la capa...
- Filtrar... Control+F
- Etiquetado
- Mostrar en Vista General
- Mostrar Todo en Vista General
- Ocultar Todo en Vista General

- Añadir capa vectorial... Control+Mayúsculas+V
- Añadir capa ráster... Control+Mayúsculas+R
- Añadir capa de texto delimitado...
- Añadir capas PostGIS... Control+Mayúsculas+D
- Añadir capa SpatialLite... Control+Mayúsculas+L
- Añadir capa espacial de MSSQL... Control+Mayúsculas+M
- Añadir capa DB2 Spatial... Control+Mayúsculas+2
- Añadir capa espacial de Oracle... Control+Mayúsculas+V
- Añadir/Editar capa virtual...
- Añadir capa WMS/WMTS... Control+Mayúsculas+W**
- Añadir capa MapServer de ArcGIS...
- Agregar capa WCS...
- Añadir capa WFS...
- Añadir capa FeatureServer de ArcGIS...
- Add spreadsheet layer

**Paso 3: Acceder a la función de "Añadir capa WMS/WMTS"**

Proyecto sin título - QGIS

Menú: Proyecto Edición Ver Capa Configuración Complementos Vectorial Ráster Base de datos Web Malla Procesos Ayuda

Barra de herramientas: [Iconos de herramientas]

Panel izquierdo: Navegador

- Favoritos
- Administrador de fuentes de datos | WMS/WMTS
- Vectorial
- Ráster
- Malla
- Texto delimitado
- GeoPackage
- Spatialite
- PostgreSQL
- MSSQL
- Oracle
- DB2
- WMS/WMTS
- XYZ Tiles
- WCS
- WFS / OGC API - Features
- PostgreSQL
- MSSQL
- ArcGIS
- ArcGIS
- GeoNode
- Capa virtual

Panel de Capas: WMS/WMTS, WCS, WFS / OGC API - Features, Servidor de mapas ArcGIS, Servidor de objetos ArcGIS, GeoNode

Panel de Configuración: WMS/WMTS

pestañas: Orden de capas, Conjuntos de teselas, **Búsqueda de servidor**

Botones: Cgnectar, **Nuevo**, Editar, Eliminar, Cargar, Guardar, Añadir servicios predeterminados

ID	Nombre	Título	Resumen
<h2>Paso 4: Crear una nueva conexión a una capa WMS/WMTS, dar clic en nuevo</h2>			

Codificación de la imagen

Opciones

Tamaño de tesela: [ ] [ ]

Request step size: [ ] [ ]

Límite del objeto espacial para GetFeatureInfo: 10

EPSG:4326 - WGS 84 [Cambiar...]

Usar leyenda WMS contextual

Nombre de la capa: [ ]

Listo

Botones: Cerrar, Añadir, Ayuda

Escriba para localizar (Ctrl+K)

Preparado

Coordenada 1.798,-0.976 Escala 1:1124758 Amplificador 100% Rotación 0.0 ° Representar EPSG:4326

**Paso 5:** Configurar la conexión a través de los siguientes parámetros

<http://catastro.sefiplan.qroo.gob.mx:8086/geoserver/wms?>

Crear una nueva conexión WMS/WMTS

**Detalles de la conexión**

Nombre

URL

**Autenticación**

Configuraciones **Básica**

Seleccionar o crear una configuración de autenticación

La configuración guarda las credenciales encriptadas en la base de datos de autenticación de QGIS.

**Opciones de WMS/WMTS**

Referente

Modo DPI

- Ignorar URI GetMap/GetTile informada en las capacidades
- Ignorar la URI GetFeatureInfo informada en las capacidades
- Ignorar orientación de los ejes WMS 1.3/WMTS)
- Invertir orientación de los ejes
- Transformación de mapa de píxeles suave

- Navegador
- Vectorial
- Ráster
- Malla
- Texto delimitado
- GeoPackage
- SpatiaLite
- PostgreSQL
- MSSQL
- Oracle
- DB2
- Capa virtual
- WMS/WMTS
- WCS
- WFS
- Servidor de mapas ArcGIS
- Servidor de objetos ArcGIS
- GeoNode

Capas Orden de capas Conjuntos de teselas Búsqueda de servidor

WMS

ID	Nombre	Título	Resumen
8	isla_mujeres:20180101_IGECE_Ortofoto_IM_Isla-Mujeres_EPSG:32616_V01	20180101_IGECE...	
10	Othon_P_Blanco:20180101_IGECE_Ortofoto_OPB_Chetumal_EPSG:32616_V01	20180101_IGECE...	
12	Quintana_Roo:20180101_Predios_BJ_EPSG:32616_v01_shp	20180101_Predi...	
14	Othon_P_Blanco:20180101_Predios_OPB_Chetumal_EPSG:32616_v01_shp	20180101_Predi...	
16	Quintana_Roo:20180101_Predios_BJ_EPSG:32616_v01_shp	20190000_IGECE...	
18	Othon_P_Blanco:20180101_Predios_OPB_Chetumal_EPSG:32616_v01_shp	20190000_Ruta-...	
20	Quintana_Roo:20180101_Predios_BJ_EPSG:32616_v01_shp	20190000_Ruta-...	
22	Othon_P_Blanco:20180101_Predios_OPB_Chetumal_EPSG:32616_v01_shp	20190000_senti...	
24	Quintana_Roo:20180101_Predios_BJ_EPSG:32616_v01_shp	20190101_Predi...	
26	Othon_P_Blanco:20180101_Predios_OPB_Chetumal_EPSG:32616_v01_shp	20190109_IGECE...	
28	Quintana_Roo:20180101_Predios_BJ_EPSG:32616_v01_shp	20190109_IGECE...	
30	Othon_P_Blanco:20180101_Predios_OPB_Chetumal_EPSG:32616_v01_shp	20190109_IGECE...	
32	Quintana_Roo:20180101_Predios_BJ_EPSG:32616_v01_shp	20190109_IGECE...	
34	Othon_P_Blanco:20180101_Predios_OPB_Chetumal_EPSG:32616_v01_shp	20190109_IGECE...	
36	Quintana_Roo:20180101_Predios_BJ_EPSG:32616_v01_shp	20190109_IGECE...	
38	Felipe_Carrillo_Puerto:20190122_IGECE_Ortofoto_FCP_Chunhuhub_EPSG:32616_V01	20190122_IGECE...	
39	raster	Default Raster	A sample style that draws a raster, good for displaying imagery
40	OPB:20190219_IGECE_Ortofoto_OPB_Lag_Guerrero_EPSG:32616_v01	20190219_IGECE...	
42	TULUM:20190622_IGECE_Ortofoto_Tulum_Tulum_epsg32616	20190622_IGECE...	
44	Playa_del_carmen:20190906_asent_irregular_playa_sec01_v01	20190906_asent...	
46	Playa_del_carmen:20190906_asent_irregular_playa_sec02_v01	20190906_asent...	
48	Playa_del_carmen:20190906_asent_irregular_playa_sec03_v01	20190906_asent...	
50	Playa_del_carmen:20190906_asent_irregular_playa_sec04_v01	20190906_asent...	
52	Benito_Juarez:20191015_IGECE_Ortofoto_BJ_Cancun_sur_tajamar_EPSG:32616_V01	20191015_IGECE...	
54	Benito_Juarez:20191015_IGECE_Ortofoto_BJ_Cancun_sur_tajamar_EPSG:32616_V01	20191015_IGECE...	

**Paso 6: Seleccionar la capa y dar clic en conectar para cargar la ortofotomapa**

**Codificación de la imagen**

PNG
  PNG8
  JPEG
  GIF
  TIFF
  SVG

**Sistema de referencia de coordenadas (4 disponibles)**

Tamaño de tesela

Request step size

Límite del objeto espacial para GetFeatureInfo

WGS 84

Usar leyenda WMS contextual

Nombre de la capa

1 capa seleccionada



- Navegador
- Vectorial
- Ráster
- Malla
- Texto delimitado
- GeoPackage
- Spatialite
- PostgreSQL
- MSSQL
- Oracle
- DB2
- Capa virtual
- WMS/WMTS
- WCS
- WFS / OGC API - Features
- Servidor de mapas ArcGIS
- Servidor de objetos ArcGIS
- GeoNode

Capas   Orden de capas   Conjuntos de teselas   Búsqueda de servidor

IGECE

ID	Nombre
▶ 30	Othon_P_Blanco:20190109_IGECE_Manzanas_OPB_Sac-xan_EPSG:32616_V01_shp
▶ 32	Othon_P_Blanco:20190109_IGECE_Ortofoto_OPB_Sac-xan_EPSG:32616_V01
▶ 34	Othon_P_Blanco:20190109_IGECE_Predios_OPB_Sac-xan_EPSG:32616_V01_shp
	xan_EPSG:32616_V01_shp
	_Chunhubhub_EPSG:32616_V01
	EPSG:32616_v01
	g32616
	c01_v01
	c02_v01
	c03_v01
	c04_v01
	sur_tajamar_EPSG:32616_V01
	Glorieta_Torre_Control_EPSG:32616

**Paso 7:** Seleccionar la capa correspondiente a la localidad de Sacxán y dar clic en "Añadir"

**Coordinate Reference System (4 available)**

Tamaño de tesela

Request step size

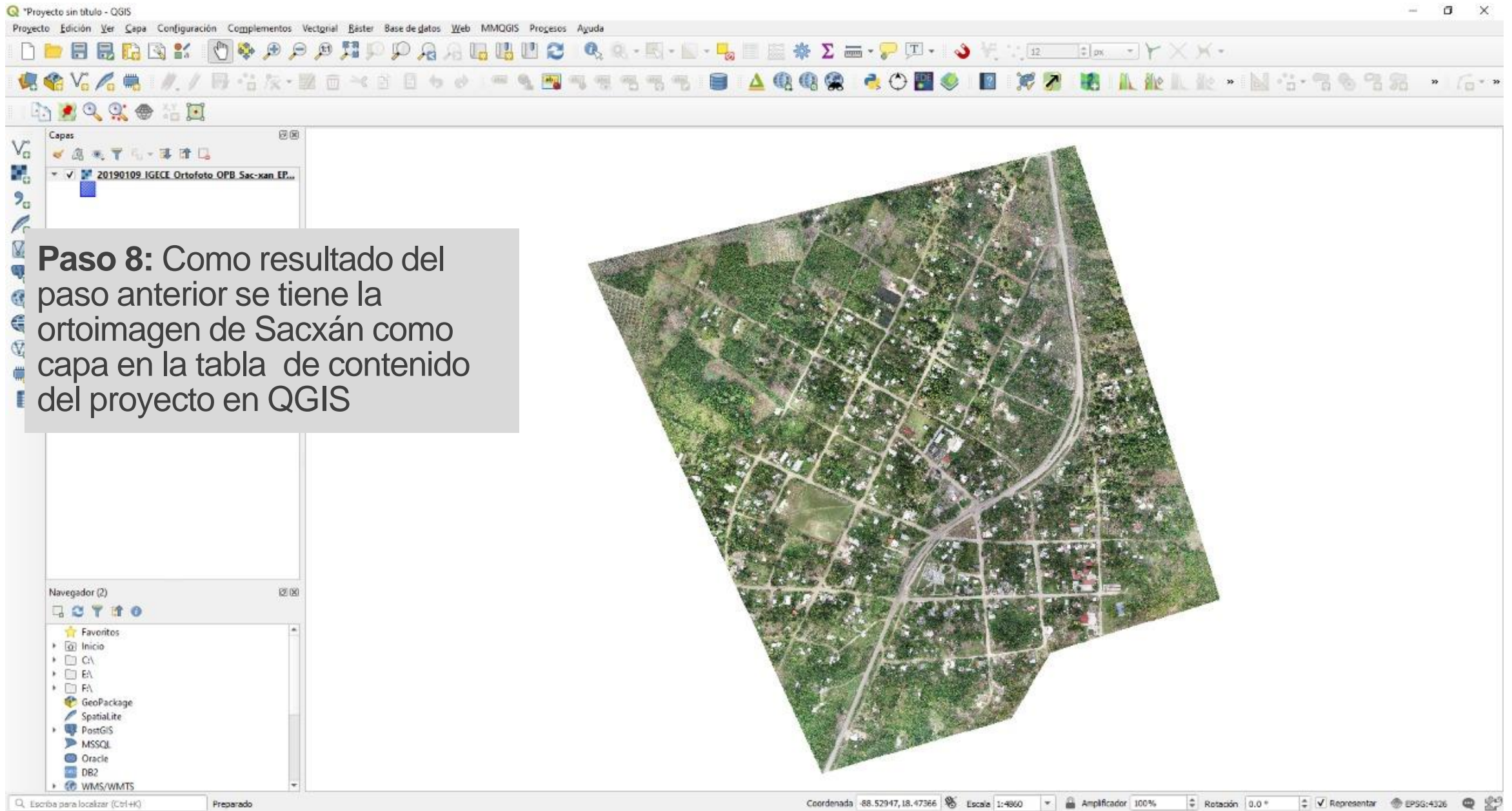
Límite del objeto espacial para GetFeatureInfo

EPSG:4326 - WGS 84

Usar leyenda WMS contextual

Nombre de la capa

1 Layer(s) selected



**Paso 8:** Como resultado del paso anterior se tiene la ortoimagen de Sacxán como capa en la tabla de contenido del proyecto en QGIS

## Notas:

Adicionalmente se han realizado trabajos de digitalización sobre la ortoimagen obtenida, que igualmente se puede consultar vía servicio WMS, como el **trazo de los ejes de calle y su clasificación.**



**Digitalización de las construcciones y su clasificación.**



# Trazo de lotes de acuerdo al INEGI

