

REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD PRIVADA DR. RAFAEL BELLOSO CHACIN  
ESCUELA DE INGENIERIA INFORMATICA  
INGENIERIA DE SOFTWARE  
DOCENTE JOSE OROPEZA



# Sistema de Renderizacion de Mapas

**Presentado Por:**

Alberto Paz - 26795432  
Félix Guerrero – 25.478.455  
David Rodríguez - 25.458.273

Maracaibo Julio de 2017

# Introducción

En este documento se describirá los objetivos e información clara y concisa de cómo utilizar el **Sistema de Renderizacion de Mapas** para su correcto funcionamiento. El **Sistema de Renderizacion de Mapas** fue creado por el grupo de estudiantes de urbe Alberto Paz, David Rodríguez y Félix Guerrero con el objetivo de brindar facilidades tanto al usuario objetivo, ingenieros civiles e arquitectos, como a cualquier usuario tentativo que desee hacer uso del mismo con el fin de visualizar en un plano tridimensional una sección urbana . Aunque el software este diseñado para ser lo más intuitivo posible, es de mucha importancia consultar este manual antes y/o durante la utilización del software, ya que le explicara el manejo de las funciones con las que cuenta el mismo. Con el fin de facilitar la comprensión del manual, se incluye gráficos explicativos.

## Objetivo del manual

El objetivo primordial de éste Manual es ayudar y guiar al usuario a utilizar el **Sistema de Renderizacion de Mapas** para poder hacer uso completo de sus funcionalidades, las cuales están fuertemente relacionadas con el uso de la api de google, de la cual se sirve el software.

# Requerimientos mínimos del Software

A nivel de software requerido para el correcto funcionamiento del **Sistema de Renderizacion de Mapas**, además de una conexión estable a internet para el uso del api de google maps, se necesitara tener instalado en el sistema:

- Microsoft Visual C++ 2015 Redistributable(x86/x64)
- Microsoft .NET Framework 4.0 (o superior)
- Controlador para OpenGL
- Controlador para Directx 9.0 (o superior)

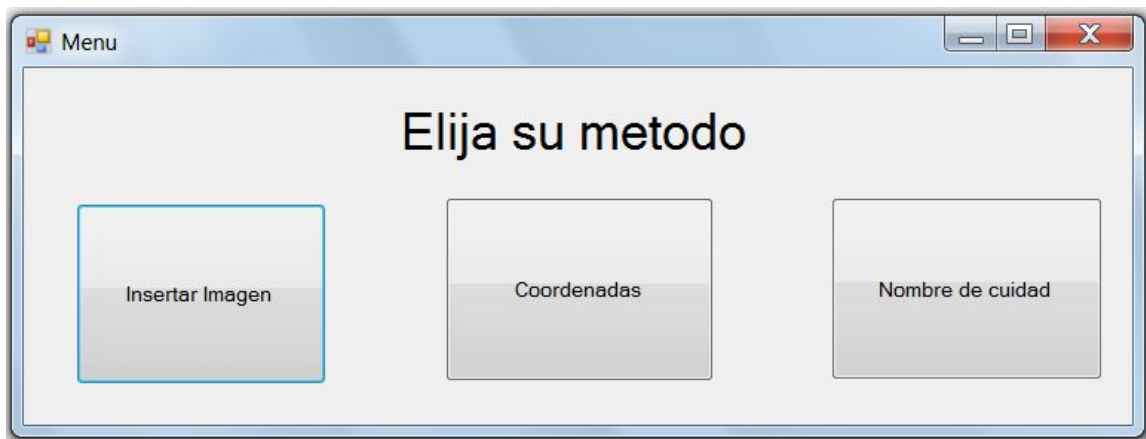
# Organización

El siguiente documento se encuentra organizado de la siguiente forma:

1. **Sistema de Renderizacion de Mapas**
2. Categoría [Insertar Imagen]
3. Categoría [Coordenadas]
4. Categoría [Nombre de Ciudad]
5. Parámetros de Ubicación
6. Categoría [Previsualización]

## 1. Software de renderizacion urbana

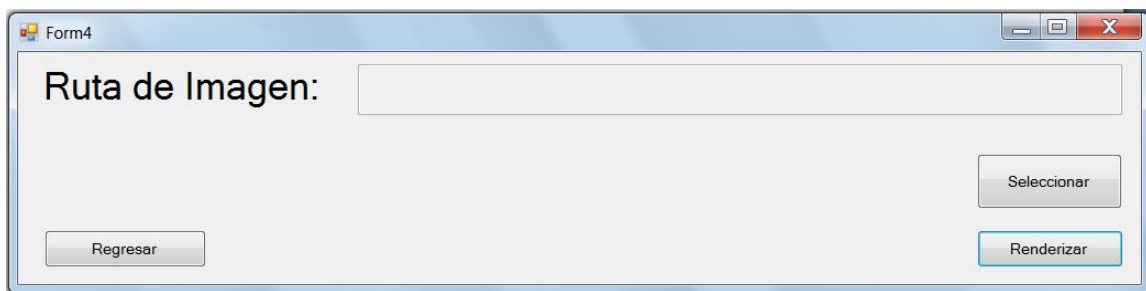
Este software tiene como función principal el tomar un mapa dispuesto por la API de google, a la cual tiene acceso, o uno cargado por el usuario, con el fin de llevarlo a un proceso de renderizado 3d.



Como se puede observar en la imagen n°1, entre sus principales funciones se encuentran [Insertar Imagen], [Coordenadas] y [Nombre de Ciudad].

## 2. Categoría [Insertar Imagen]

Esta primera categoría tiene como función cargar una imagen en formato .png preparada previamente por el usuario en nuestro software, o en su defecto, obtenida externamente por el medio de google maps, la cual deberá constar de las especificaciones necesarias para que sea reconocida por el programa. En caso de no poder reconocer la imagen dada, el programa lo reconocerá como un error externo.

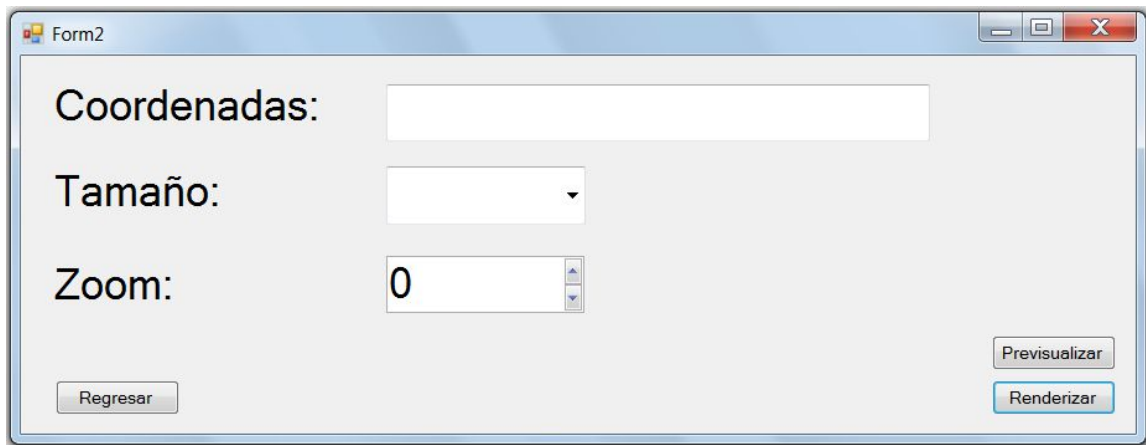
The image shows a screenshot of a software window titled "Form4". Inside the window, there is a label "Ruta de Imagen:" followed by a large, empty rectangular text input field. Below the input field, there are three buttons: "Regresar" on the left, "Seleccionar" in the middle-right, and "Renderizar" on the bottom-right. The "Renderizar" button is highlighted with a blue border. The window has standard Windows-style window controls (minimize, maximize, close) in the top right corner.

En esta función las opciones visibles en la imagen n°2 son las de “seleccionar”, “regresar” y “renderizar”. En la opción de “seleccionar” se procederá a ubicar una imagen en el formato .png para ser cargada, cuya ruta se podrá visualizar en el recuadro de “ruta de imagen”, mientras que en la opción de “renderizar”, el software pasara a identificar si la imagen posee las especificaciones antes detalladas y entonces procederá a renderizarlo. La opción de “regresar” lo devolverá al menú principal.

**Nota:** tenga en cuenta que en esta categoría el software entenderá que la imagen a cargar se encuentra preparada para pasar al proceso final, y por lo tanto no se ofrecerán opciones de modificación a la imagen seleccionada.

### 3. Categoría [Coordenadas]

En esta segunda categoría tiene como función acceder a la interfaz de re direccionamiento que le pedirá al usuario insertar unas coordenadas, bajo el estándar de google maps, para proceder a lanzar el comando hacia la API de google, y ubicar el mapa o zona geográfica en cuestión.

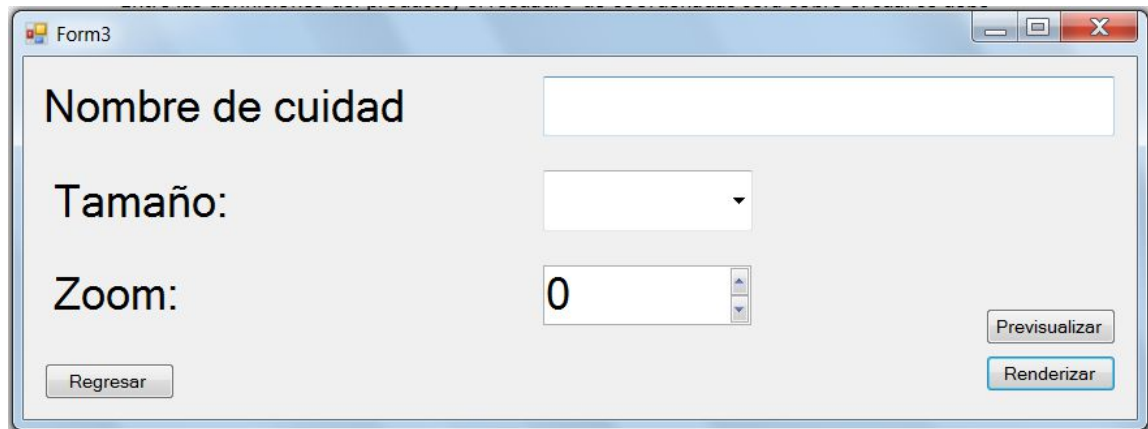


The image shows a Windows application window titled "Form2". Inside the window, there are three input fields arranged vertically. The first is labeled "Coordenadas:" and has a text input box. The second is labeled "Tamaño:" and has a dropdown menu. The third is labeled "Zoom:" and has a numeric spinner box with the value "0". At the bottom left of the window is a button labeled "Regresar". At the bottom right are two buttons: "Previsualizar" and "Renderizar".

Entre las opciones visibles en la imagen n°3, se observa “previsualizar”, cuya función es cargar el mapa directamente desde la API de google, para ser visualizado con las especificaciones definidas antes de proceder al siguiente paso, “renderizar”, en el cual el software pasara a leer la imagen y realizar el proceso de renderizacion. La opción “regresar” lo retornara al menú principal.



#### 4. Categoría [Nombre de Ciudad]



The screenshot shows a Windows application window titled "Form3". Inside the window, there is a form with the following elements:

- A label "Nombre de ciudad" followed by a text input field.
- A label "Tamaño:" followed by a dropdown menu.
- A label "Zoom:" followed by a numeric input field containing the value "0".
- A "Regresar" button at the bottom left.
- A "Previsualizar" button at the bottom right.
- A "Renderizar" button at the bottom right, below the "Previsualizar" button.

En esta categoría, como se puede observar en la imagen n°4, que las opciones dadas son las mismas detalladas que en la categoría de [Coordenadas], siendo la única diferencia recalable, el recuadro de “nombre de ciudad” en el cual se procederá a detallar el nombre de la ciudad o área geográfica a localizar para ser puesta en modo de pre visualización.

## 5. Parámetros de ubicación

La información presentada a continuación se extrae de la documentación de google “Guía del desarrollador de Google Static Maps”, y por lo tanto todos los derechos sobre la misma son propiedad de Google Inc.

Entre los parámetros anteriormente mostrados podemos definir para un mejor uso del usuario:

**Center** (*especificación de ubicación*) define el centro del mapa, equidistante de todos los bordes del mapa. Este parámetro toma una ubicación como un par de {latitude, longitude} separado por comas (p. ej., "40.714728,-73.998672"), utilizado en el recuadro de “Coordenadas” (ver imagen n°3), o como una cadena de dirección (p. ej., "city hall, new york, ny"), utilizado en el recuadro de “Nombre de Ciudad” (ver imagen n°4), para identificar una ubicación única sobre la faz de la tierra.

Para obtener más información sobre el uso de los parámetros de localización, consultar la sección correspondiente de la documentación de google maps api, [Ubicaciones](#).

**Zoom** define el nivel de zoom del mapa, que determina el nivel de amplificación del mapa. Este parámetro toma un valor numérico que corresponde al nivel de zoom de la región deseada. Para obtener más información, consulta la sección correspondiente de la documentación de google maps api, [niveles de zoom](#).

**Size** define las dimensiones rectangulares de la imagen del mapa. Este parámetro toma una cadena de forma {horizontal\_value} x {vertical\_value}. Por ejemplo, 500x400 define un mapa de 500 píxeles de ancho por 400 píxeles de alto. Los mapas más pequeños que 180 píxeles de ancho mostrarán un logotipo de Google reducido.

## **6. Categoría [Pre Visualización]**

En esta opción de sub-categoría, la interfaz accederá al resultado de la búsqueda de mapa a través de la API y mostrara el resultado tentativo de la misma, en la cual se permitirá tanto observar la imagen obtenida como la extraída por el software con la cual a través de un código de colores, este procederá al proceso de renderizacion.