

**Instituto Politécnico Nacional
Unidad Profesional
Interdisciplinario de Ingeniería Campus
Zacatecas**



**“GPS 2D y 3D de la UPIIZ”
MANUAL DE USUARIO**

Alumnos:

Ana Paulina Lopez Cazares
Miguel Ángel Gonzales Gallegos

Director:

Efraín Arredondo Morales



CONTROL DE VERSIONES

Autor(es)	Fecha de modificación	Versión	Descripción del cambio	Revisó	Estado
APLC, MAGG	02/05/23	1.0	Creación del Documento	EAM	Pendiente
APLC	25/05/23	1.0	Correcciones en el documento Agregar el QR Subir las imágenes de los botones	EAM	Aprobado



Índice

Introducción	5
Descarga.....	5
Escenas.....	6
Mapa2D.....	6
Mapa3D.....	10
Menú de selección de puntos	12
Menú de búsqueda.....	13
Administrador	15
Ventana de inicio de sesión.....	15
Mapa 2D para Administrador.....	16
Ventana de información	18

Imágenes

Imagen 1: QR para la instalación del APK	5
Imagen 2: Panel de bienvenida, en vista del ejecutable y vista móvil.	7
Imagen 3: Vista de PC, inicio del programa.	8
Imagen 4: Descripción de los botones del Mapa2D vista móvil	9
Imagen 5: Vista móvil del punto usando el GPS. Ubica al usuario en ligeros uno e indica como dirigirse a la entrada	9
Imagen 6: Vista móvil del punto programado, donde el usuario selecciono de destino “Mantenimiento y control 2” iniciando desde la entrada	10
Imagen 7: Descripción de los botones del Mapa3D.....	11
Imagen 8: Vista móvil, simulación de recorrido hacia gobierno.....	11
Imagen 9: Descripción de los botones del menú de selección de puntos vista del ejecutable	12
Imagen 10: Descripción de los botones del menú de selección de puntos vista de móvil	13
Imagen 11: Vista móvil, Menú de búsqueda. Se selecciona las Aulas y aparecen los elementos catalogados como Aulas.....	14
Imagen 12: Vista de PC del Menú de búsqueda y explicación de sus apartados	14
Imagen 13: Vista del ingreso del administrador y descripción de los botones de la escena de inicio de sesión del administrador.....	15
Imagen 14: Descripción de los botones de la escena del mapa 2d administrador.....	16
Imagen 15: Se muestra una ventana si desea editar el punto con la información de Lab. Electrónica 1.....	17
Imagen 16: Para crear un nuevo punto.....	17



Instituto Politécnico Nacional
Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería
Campus Zacatecas

Manual usuario



Imagen 17: Cambiar la posición de algún punto.....	18
Imagen 18: Descripción de los botones de la ventana de información para crear un nuevo punto...	19
Imagen 19: Para editar los datos de un punto.....	19



Introducción

Bienvenido al manual de usuario de “GPS en 2D y 3D de la UPIIZ”, una aplicación diseñada para encontrar los diferentes puntos de interés dentro de la institución. Encontraras puntos predefinidos que representan los lugares como salones, oficinas administrativas, áreas comunes y docentes. Además, podrás visualizar el recorrido que debes seguir para llegar al punto destino que selecciones. Cuenta con funcionalidad de GPS para los dispositivos móviles, para que puedas ver el recorrido de tu punto inicio hasta el punto destino.

En el manual se encontrará lo necesario para utilizar la herramienta tanto como usuario normal como usuario administrativo.

Se describirán las escenas con las que se estarán interactuando en el programa.

Descarga

Para poder descargar la aplicación para móvil se puede escanear el siguiente QR que dirigirá a un drive donde se encontrará el APK. En algunos dispositivos se debe de activar los permisos de descarga externos para poder realizar la instalación.



Imagen 1: QR para la instalación del APK



Escenas

La aplicación se compone de varias pantallas o escenas que permiten al usuario interactuar con ella de manera efectiva. En esta sección, se explicará el funcionamiento de cada una de las escenas que conforman la aplicación, distinguiendo entre aquellas que están disponibles tanto en la versión móvil como en la versión para escritorio, y aquellas que solo están disponibles en la versión de escritorio y son exclusivas para el usuario administrador.

Para el usuario normal, las escenas disponibles tanto en la versión móvil como en la versión de escritorio incluyen la visualización de un mapa, la selección de un punto destino, la visualización del recorrido sugerido para llegar al destino y un menú principal para seleccionar el punto de inicio y destino.

En el caso del usuario administrador, las escenas exclusivas en la versión de escritorio permiten la gestión de los puntos de interés y la actualización de la información de los lugares.

Mapa2D

Al abrir la aplicación, el usuario verá el mapa 2D como la primera pantalla. Se mostrará un pequeño panel de bienvenida y la función de cada botón, para salir de este panel solo es dar clic en el botón con el signo de interrogación, si se desea volver a ver se activa con el mismo botón. En la figura A se muestra la vista del ejecutable y la figura B la vista de móvil.



Figura A



Figura B

Imagen 2: Panel de bienvenida, en vista del ejecutable y vista móvil.

Al desactivar la pantalla de bienvenida se puede visualizar la vista del programa, donde se ve el mapa 2D. Con el touch o el mouse se puede desplazar por todo el escenario de la escuela, de igual manera se puede aumentar o disminuir el zoom de la pantalla mediante el scroll del ratón o el touch de dos dedos.



Imagen 3: Vista de PC, inicio del programa.

Si está utilizando la versión móvil, se le solicitará permiso para acceder a la ubicación del dispositivo. Si se concede el permiso, el GPS del dispositivo se activará para mostrar la ubicación actual del usuario. Sin embargo, es posible que el GPS no funcione correctamente debido a la ubicación de la institución. En ese caso, el usuario puede desactivar el GPS tocando el botón "GPS" y utilizar un punto de ubicación predefinido en su lugar.

El usuario puede seleccionar un punto inicio y moverlo a cualquier ubicación deseada. Alternativamente, puede tocar el botón "Destino" para acceder a la escena del Menú de búsqueda. En la esquina superior derecha de la pantalla, se muestra el tiempo estimado que tomará al usuario llegar desde el punto de inicio hasta el punto de destino.

En la esquina superior izquierda de la pantalla, hay dos botones. El primero, que muestra una flecha, dirige al usuario a la pantalla de selección de puntos. El segundo botón cambia a la escena de simulación y comienza desde la ubicación del punto de inicio del mapa 2D.



Imagen 4: Descripción de los botones del Mapa2D vista móvil

El punto de destino se muestra con un punto de color azul si se selecciona desde un punto predefinido o naranja si se utiliza el GPS. El punto de inicio se representa con un icono de ubicación de color azul si se selecciona desde un punto predefinido o naranja si se utiliza el GPS.



Imagen 5: Vista móvil del punto usando el GPS. Ubica al usuario en ligeros uno e indica como dirigirse a la entrada



Imagen 6: Vista móvil del punto programado, donde el usuario selecciono de destino “Mantenimiento y control 2” iniciando desde la entrada

Mapa3D

La escena Mapa3D comparte las mismas funcionalidades que el mapa 2D, como los botones que nos llevan a la ventana de selección de puntos, la opción de volver a la vista del mapa 2D, la selección del destino y la visualización del tiempo en la parte superior derecha. Sin embargo, esta vista incluye un scroll en el lado derecho del centro que permite ajustar la velocidad del personaje durante el recorrido para avanzar más rápido. Cabe destacar que aumentar la velocidad no afecta la velocidad de cálculo del tiempo. Por otro lado, esta opción no cuenta con la funcionalidad del GPS.



Imagen 7: Descripción de los botones del Mapa3D

En esta escena el usuario puede mirar alrededor dando clic con el mouse y moviéndolo o con el touch del celular. Si la velocidad del scroll de la pantalla se deja en 0 el usuario queda quieto para poder ver a su alrededor. En caso contrario que la simulación este moviéndose cuando se detecta que se suelta el mouse o se deja de hacer clic en pantalla la cámara regresara en automático a la dirección donde se dirige.



Imagen 8: Vista móvil, simulación de recorrido hacia gobierno.



Menú de selección de puntos

En esta ventana, el usuario puede seleccionar el punto de origen y destino mediante dos campos de entrada. Al hacer clic en la flecha del primer campo, se accede a la ventana de búsqueda de puntos. Una vez seleccionados los puntos, sus nombres se muestran en los campos correspondientes. En la parte inferior, se encuentran dos botones. El botón "Mapa" nos redirecciona a la escena Mapa 2D y muestra la ruta entre los puntos seleccionados. En caso de no haber seleccionado ningún punto, se muestran las posiciones que estaban seleccionadas previamente. El otro botón, "Simulación", nos lleva a la escena Mapa 3D y permite simular la ruta entre los puntos seleccionados o la información obtenida anteriormente. Es importante destacar que esta ventana presenta una diferencia entre su vista móvil y la de escritorio. En la vista de escritorio, se añade un botón adicional en la parte inferior que permite al usuario administrador acceder a la ventana de inicio.

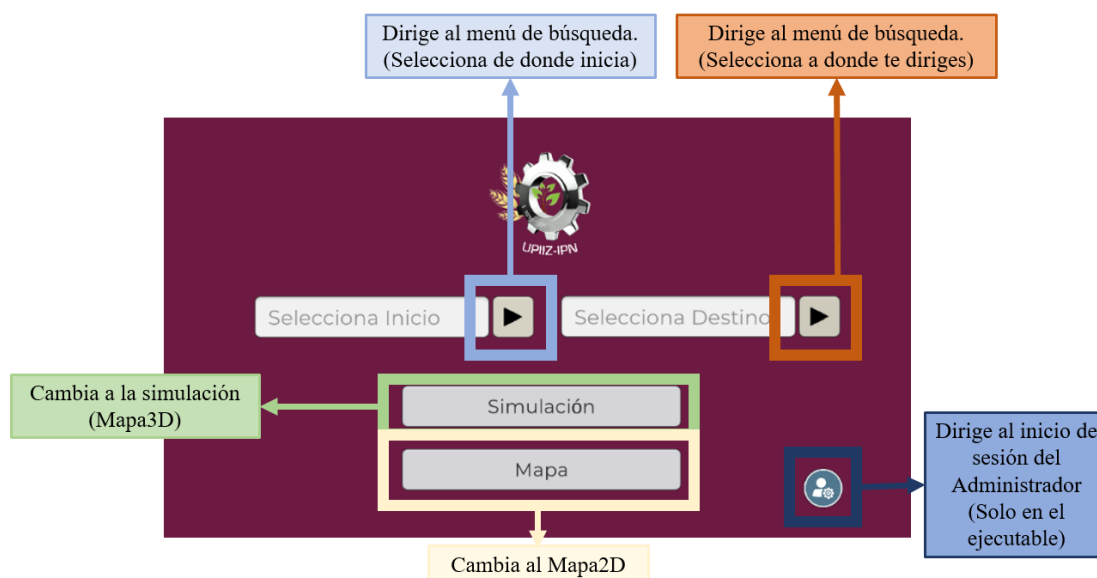


Imagen 9: Descripción de los botones del menú de selección de puntos vista del ejecutable

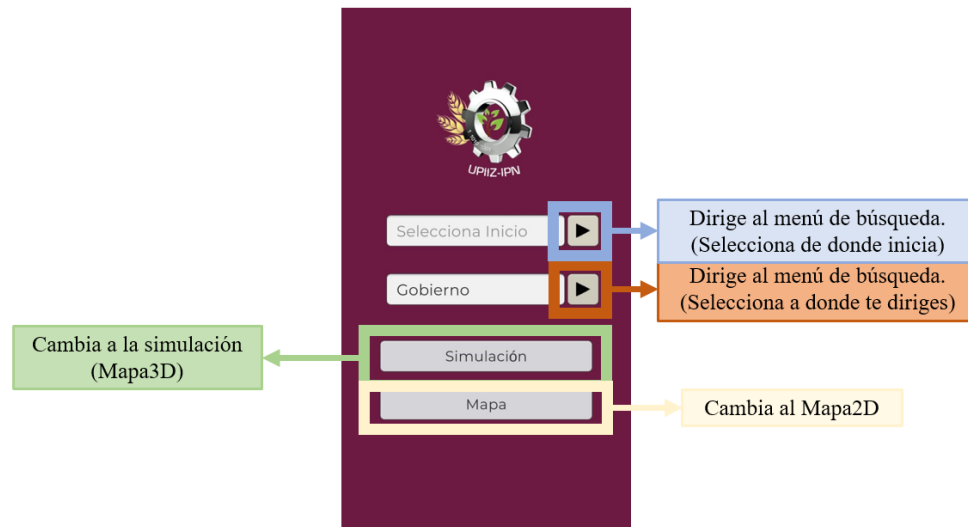


Imagen 10: Descripción de los botones del menú de selección de puntos vista de móvil

Menú de búsqueda

Esta ventana permite seleccionar el punto de inicio o destino según corresponda. En la parte superior se encuentra un campo de búsqueda donde se puede ingresar el nombre del lugar deseado. A medida que se ingresa el texto, la lista de opciones disponibles se va actualizando en tiempo real. Debajo del campo de búsqueda, se encuentran los botones de filtro que permiten refinar la búsqueda en función de las categorías que se deseen. Además, se presentan todos los puntos de destino programados en la aplicación para que el usuario pueda elegir entre ellos. En la parte izquierda superior, se encuentra el botón de regreso que permite volver a la ventana anterior.



Imagen 11: Vista móvil, Menú de búsqueda. Se selecciona las Aulas y aparecen los elementos catalogados como Aulas

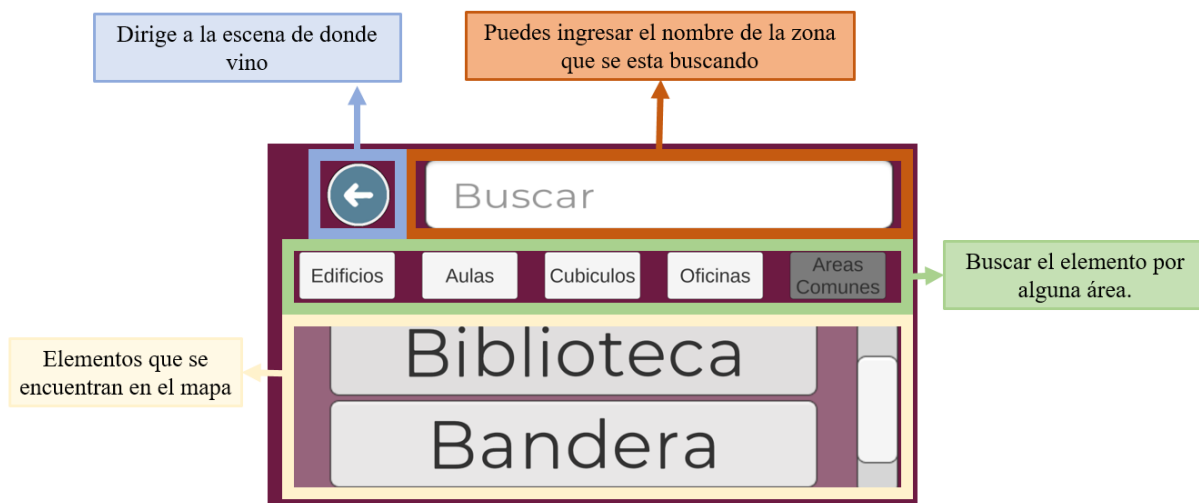


Imagen 12: Vista de PC del Menú de búsqueda y explicación de sus apartados



Administrador

Solo los usuarios con permisos de Administrador pueden acceder a este apartado. Aunque los usuarios normales pueden acceder a la ventana de inicio de sesión, necesitarán las credenciales correspondientes para avanzar.

Ventana de inicio de sesión

En esta ventana, aparecen dos campos donde el usuario debe ingresar su correo electrónico y contraseña para identificarse como Administrador. Una vez ingresadas las credenciales, solo hay que presionar el botón "Ingresar" para ser redirigido a una ventana similar al mapa 2D.



Imagen 13: Vista del ingreso del administrador y descripción de los botones de la escena de inicio de sesión del administrador



Mapa 2D para Administrador

Este mapa es similar al mapa 2D que se muestra a los usuarios normales, pero con la diferencia de que aquí el Administrador puede visualizar los diferentes puntos que se encuentran en la base de datos. Se puede navegar arriba y abajo del mapa utilizando el mouse. Al seleccionar uno de los edificios, aparecerán botones debajo para seleccionar el piso que se desea visualizar. Al seleccionar uno de los pisos, se mostrarán las paredes del edificio y los puntos que existen en ese piso.

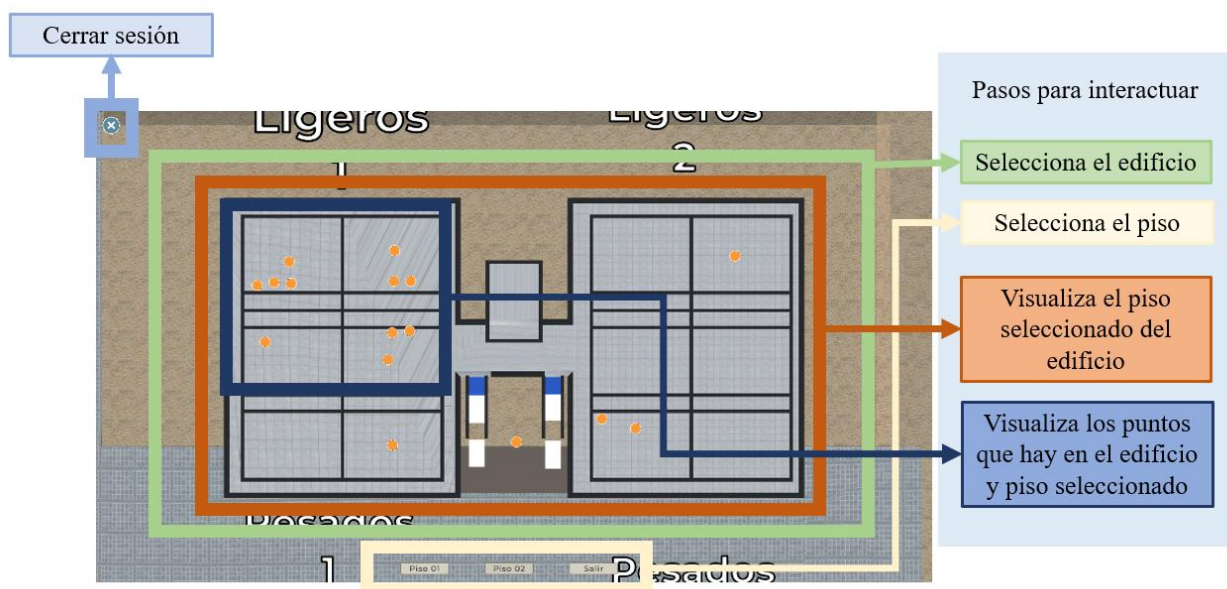


Imagen 14: Descripción de los botones de la escena del mapa 2d administrador.

En esta ventana se pueden editar, eliminar y crear puntos. Para editar uno de los puntos, se debe mantener presionado sobre el mismo. Después de dos segundos, aparecerá una ventana con el nombre del punto y se podrá elegir si se desea editar o eliminar el punto. Si el usuario decide eliminar la información del punto, se eliminará de la base de datos. Si decide editar, se redirigirá a la ventana de información.



Imagen 15: Se muestra una ventana si desea editar el punto con la información de Lab. Electrónica 1.

Para crear un nuevo punto, se debe mantener presionado en la zona donde se desea crear el punto. Después de unos segundos, aparecerá una ventana para indicar si se desea crear un nuevo punto en la zona seleccionada. Se creará un punto en donde el usuario lo haya seleccionado. Si se selecciona "crear punto", se redirigirá a la ventana de información.



Imagen 16: Para crear un nuevo punto.

Si el usuario desea modificar la posición de uno de los puntos, puede seleccionarlo y arrastrarlo para cambiar su ubicación. Cuando el programa detecta un movimiento en uno de los puntos, aparece un mensaje preguntando si se desea modificar la posición. Si el usuario indica que sí, se guardará la nueva posición del punto.



Imagen 17: Cambiar la posición de algún punto.

Esta función solo está disponible para los puntos que se encuentran dentro de los edificios. Los puntos externos, es decir, aquellos que se pueden visualizar sin tener que entrar a algún edificio, no pueden moverse.

Cabe recalcar que la información no se actualiza inmediatamente con la base de datos, por lo que algunos cambios pueden que no se reflejen en el momento.

Ventana de información

La ventana de información tiene una leve variación si se trata de crear un punto o editar uno existente. Si el usuario desea crear un nuevo punto, aparecerán 3 opciones: la primera es para introducir el nombre del nuevo punto, la segunda mediante un desplegable es para seleccionar la colección a la que pertenecerá el dato y el último desplegable será para ponerle un identificador al dato (tag). Este identificador funciona para el apartado de búsqueda en la sección 2.

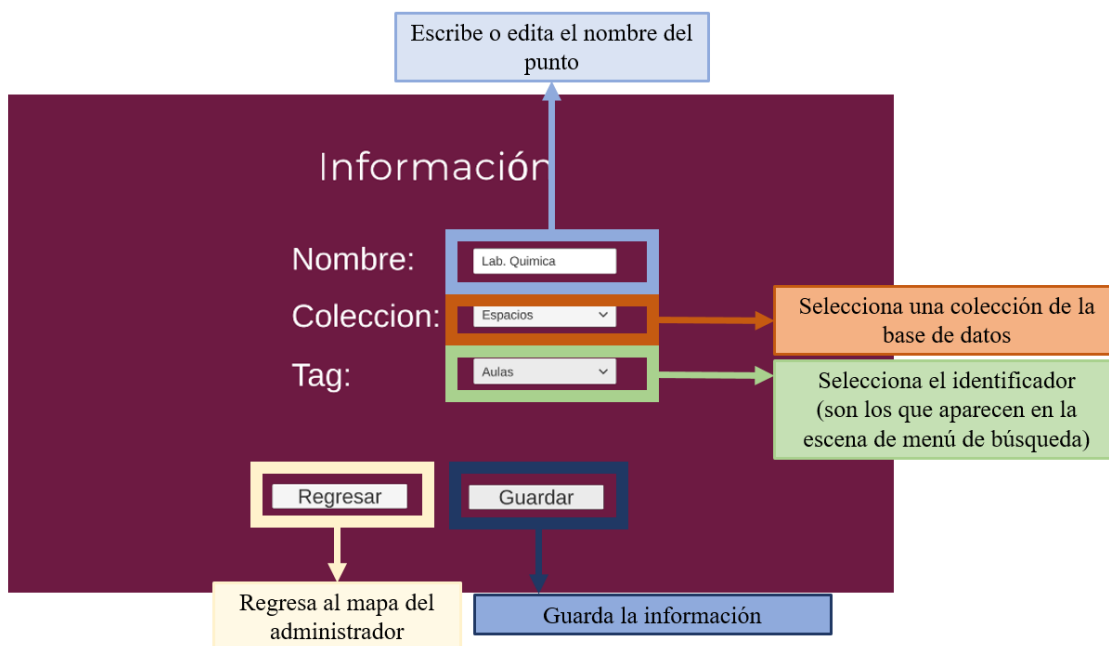


Imagen 18: Descripción de los botones de la ventana de información para crear un nuevo punto

En caso de que el usuario solo quiera editar la información de un punto existente, aparecerá el nombre y la colección del dato.

La imagen muestra la interfaz de edición de un punto. El formulario contiene:

- Nombre:** Campo de texto con el valor 'Celex'.
- Tag:** Menú desplegable con el valor 'Oficinas'.
- Botones:** 'Regresar' y 'Guardar'.

Imagen 19: Para editar los datos de un punto.