

SISTEMA DE PARQUEADERO INTELIGENTE

Manual de Usuario

Nombre de los Autores:

Castillo Ortega Brandon Estefano

Peña Paladines Martin Alexander

Fecha:

6 de junio de 2025

Versión del Documento:

1.0

Índice

1. Introducción	2
2. Requisitos del Usuario	2
2.1. Hardware Necesario	2
2.2. Software Necesario	2
3. Acceso al Sistema	2
3.1. Acceso al Dashboard Web	2
3.2. Acceso al Bot de Telegram	2
4. Uso del Sistema	2
4.1. Navegación por el Dashboard	2
4.2. Interacción con el Bot de Telegram	3
4.2.1. Comandos Disponibles	4
5. Resolución de Problemas Comunes	4
6. Preguntas Frecuentes (FAQ)	5
7. Apéndice	5
7.1. Glosario de Términos	5

1. Introducción

Este manual de usuario está diseñado para guiarte en el uso del Sistema de Parqueadero Inteligente. El objetivo es facilitar la consulta del estado de los espacios de estacionamiento a través de dos métodos: un dashboard web interactivo y un bot de Telegram. Con estas herramientas, podrás saber cuántos espacios hay disponibles y cuáles están ocupados en tiempo real.

2. Requisitos del Usuario

2.1. Hardware Necesario

Para utilizar el sistema, necesitas uno de los siguientes dispositivos:

- Computadora, tableta o teléfono inteligente con acceso a internet.

2.2. Software Necesario

- Un navegador web actualizado (como Google Chrome, Firefox, Safari, etc.).
- La aplicación de mensajería Telegram (para usar el bot).

3. Acceso al Sistema

3.1. Acceso al Dashboard Web

Para acceder al dashboard visual, sigue estos pasos:

1. Abre tu navegador web.
2. Ingresa la URL del dashboard que te fue proporcionada en la barra de direcciones.
3. El dashboard se cargará y mostrará el estado actual del parqueadero.

3.2. Acceso al Bot de Telegram

Para interactuar con el bot:

1. Abre la aplicación de Telegram.
2. Busca el nombre de usuario del bot (ej: @EstacionamientoInteligenteBot) o abre el enlace directo que te fue proporcionado.
3. Inicia una conversación con el bot. Puedes empezar enviando el comando `/start`.

4. Uso del Sistema

4.1. Navegación por el Dashboard

El dashboard está organizado en una sección principal que muestra el estado de los 12 slots del parqueadero.

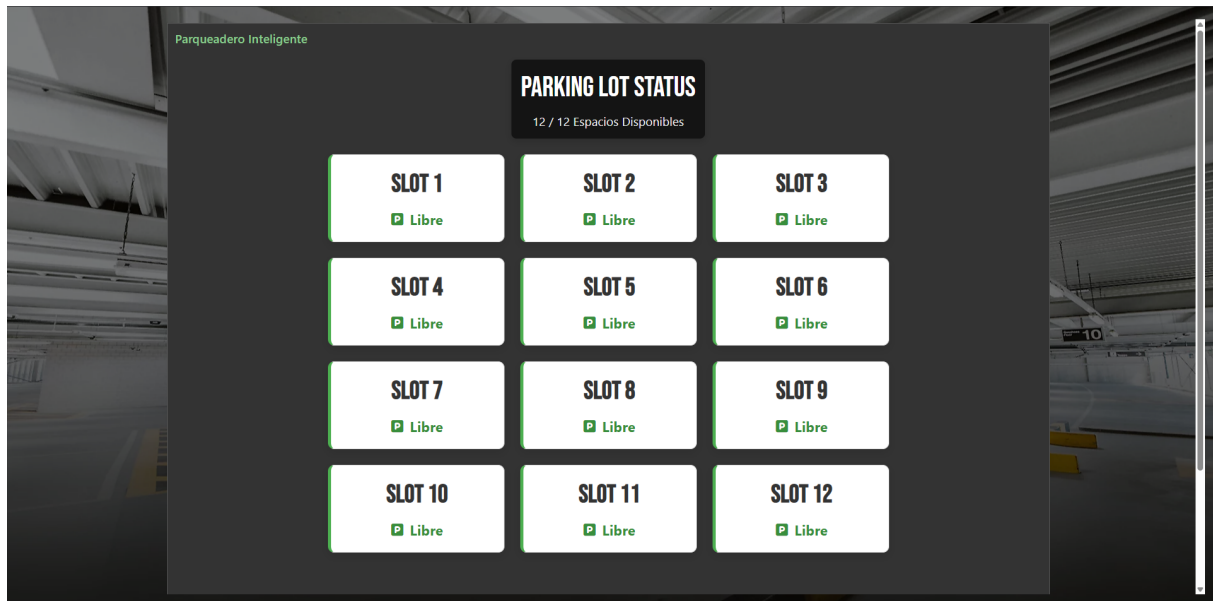


Figura 1: Vista general del Dashboard del Parqueadero.

- **Contador de Disponibilidad:** En la parte superior, verás un contador que indica cuántos espacios están libres del total de 12.
- **Cuadrícula de Slots:** Cada uno de los 12 espacios (slots) se representa como una tarjeta. El color de la tarjeta te indica su estado:
 - **Verde:** El espacio está libre.
 - **Rojo:** El espacio está ocupado.
- **Historial por Slot:** Si haces clic en la tarjeta de cualquier slot, se desplegará un historial con los últimos cambios de estado para ese espacio en particular. Para ocultarlo, simplemente vuelve a hacer clic.

4.2. Interacción con el Bot de Telegram

Puedes obtener información del parqueadero enviando comandos al bot.

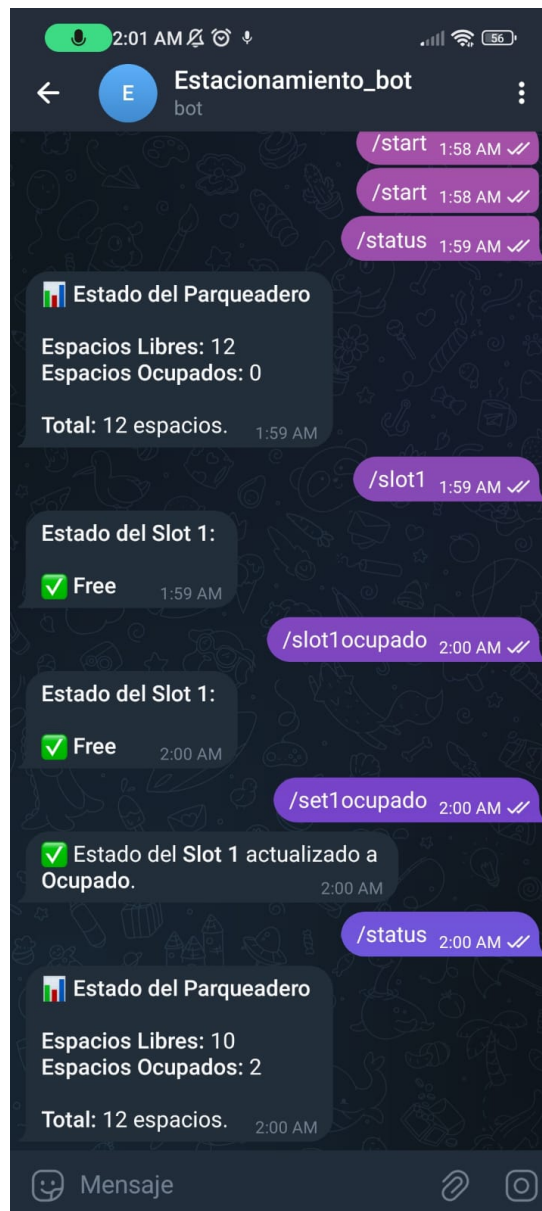


Figura 2: Ejemplo de conversación con el bot de Telegram.

4.2.1. Comandos Disponibles

- `/status`: Envía este comando para recibir un resumen del estado general del parqueadero (cuántos espacios libres y ocupados hay).
- `/slot<N>`: Reemplaza `<N>` con un número del 1 al 12 (por ejemplo, `/slot5`) para saber el estado de un espacio en particular.

5. Resolución de Problemas Comunes

- **El dashboard no carga o no se actualiza:** Verifica tu conexión a internet y prueba recargar la página del navegador.
- **El bot de Telegram no responde:** Asegúrate de tener conexión a internet en tu dispositivo y verifica que estás enviando los comandos correctamente (por ejemplo, `/status`).
- **La información parece incorrecta:** El sistema depende de los sensores en el parqueadero. Puede haber un breve retraso entre el momento en que un auto ocupa o deja un espacio y la actualización.

en el sistema.

6. Preguntas Frecuentes (FAQ)

- **¿Necesito instalar algún programa en mi computadora?**
No, para ver el dashboard solo necesitas un navegador web. Para el bot, solo la app de Telegram.
- **¿Puedo usar el dashboard y el bot al mismo tiempo?**
Sí, ambas herramientas consultan la misma información y se pueden usar de forma independiente.
- **¿El sistema funciona las 24 horas?**
Sí, mientras el servidor donde corre el sistema esté encendido y conectado a internet, el servicio estará disponible.

7. Apéndice

7.1. Glosario de Términos

- **Dashboard:** Interfaz gráfica que muestra información importante de un sistema de forma visual y centralizada.
- **Bot:** Un programa informático diseñado para realizar tareas automáticamente, en este caso, responder a mensajes en Telegram.
- **Slot:** Término usado para referirse a un único espacio o plaza de estacionamiento.
- **MQTT:** Un protocolo de comunicación ligero usado para conectar dispositivos de "Internet de las Cosas" (IoT).