



Plan de Instalación y Despliegue del Producto Final

# RedPatrullAPP

## Contenido

|  |    |
|--|----|
| Introducción.....  | 2  |
| Requisitos del Sistema .....   | 4  |
| Computador.....  | 4  |
| Celular .....  | 6  |
| Plan de Instalación y Despliegue de la Aplicación Web (Dashboard)..... | 7  |
| Instalación de la Aplicación Móvil .....                               | 11 |
| Conclusión .....   | 14 |

# Datos del documento

## Información del Proyecto

|                   |   |
|-------------------|---|
| Organización      | Duoc UC Escuela de Informática y Telecomunicaciones |
| Sección           | 002D  |
| Proyecto (Nombre) | RedPatrullApp                                       |
| Fecha de Inicio   | 25/08/2025  |
| Fecha de Término  | 21/11/2025  |
| Docente           | Arturo Vargas                                       |

## Integrantes

| Rut          | Nombre           | Correo   |
|--------------|------------------|--|
| 21.412.506-4 | Renato Acuña     | <a href="mailto:re.acuna@duocuc.cl">re.acuna@duocuc.cl</a>         |
| 21.370.323-4 | Vicente González | <a href="mailto:vi.gonzalezr@duocuc.cl">vi.gonzalezr@duocuc.cl</a> |

## Introducción

El presente documento constituye el Plan de Instalación y Despliegue del Producto Final para el Sistema de Gestión y Monitoreo de Patrullaje "RedPatrullAPP". Este manual establece los procedimientos exactos para llevar el sistema desde el ambiente de desarrollo hacia su entorno de operación y uso final, garantizando un despliegue estandarizado y funcional para todos los usuarios.

El contenido está dividido en dos vertientes principales: el despliegue del Dashboard Web (Panel de Administrador), que se ejecuta mediante la tecnología de contenedores Docker en un host dedicado; y la instalación de la Aplicación Móvil, que se realiza directamente en los dispositivos Android de los usuarios finales (inspectores y conductores). El objetivo es proveer una guía clara para que tanto el personal de soporte como los usuarios puedan acceder y utilizar el producto final de manera inmediata.

# Requisitos del Sistema

Esta sección detalla las especificaciones mínimas de Hardware y Software necesarias para garantizar el funcionamiento estable y fiable del sistema RedPatrullAPP. Cumplir con estos requisitos es fundamental para el despliegue exitoso y el rendimiento óptimo del producto final en sus respectivos entornos.

El primer conjunto de requisitos se enfoca en el Computador (Servidor de Despliegue). Esta máquina actuará como el host que ejecutará el contenedor Docker con la Aplicación web. El enfoque principal aquí es garantizar la capacidad de la máquina para mantener el servicio activo y manejar eficientemente la virtualización de Docker, lo que requiere una buena CPU (Intel i5 o Ryzen 5) y RAM (Mínimo 8 GB), además de una conexión estable a Internet para autenticar con Firebase y acceder a servicios externos.

El segundo conjunto de requisitos se aplica al Celular (Usuarios Finales). Estas son las especificaciones necesarias para que los inspectores y conductores operen la Aplicación Móvil de manera eficiente en campo. La aplicación requiere un sistema operativo Android 10 (API 29) o superior y una RAM mínima de 4 GB para garantizar un rendimiento estable y fluido en las tareas de reporte y patrullaje. Es crítico que los dispositivos tengan conectividad (Datos Móviles o Wi-Fi) y la funcionalidad GPS activada, ya que estos son esenciales para el envío de reportes, autenticación y el monitoreo en tiempo real de la ubicación.

## Computador

### Hardware

| Componente     | Requisito  | Nota  |
|----------------|--|---|
| CPU            | Intel i5 o Ryzen 5 (últimas 5 generaciones)      | Necesario para manejar eficientemente la virtualización de Docker y compilar código en la infraestructura de desarrollo.                        |
| RAM            | Mínimo 8 GB                                      | Esencial para correr el contenedor Docker, la terminal, el IDE (si se usa para soporte) y el navegador simultáneamente.                         |
| Almacenamiento | SSD o HDD de 256 GB (Espacio libre mínimo 10 GB) | Una unidad SSD es crítica para acelerar la instalación de paquetes (npm install) y la velocidad de inicio del servidor de desarrollo de la web. |

|                     |   |  |
|---------------------|---|--|
| <b>Conectividad</b> | Acceso estable a Internet (3 Mbps o superior) | Necesario para instalar dependencias, autenticar con Firebase y usar servicios externos <sup>1</sup> . |
| <b>GPU</b>          | No aplica (Integrada es suficiente)           | No se requiere una GPU dedicada, ya que es un proyecto web.  |

## Software

| <b>Paquete</b>        | <b>Versión Mínima</b>                  | <b>Nota</b>  |
|-----------------------|--|--|
| <b>SO</b>             | Windows 10/11 (64bits)                 | Necesario para compatibilidad y para la ejecución de la plataforma Docker.   |
| <b>Docker Desktop</b> | Última versión estable                 | Obligatorio para virtualizar y ejecutar el Dashboard web dentro de un contenedor, aislando el entorno de Node.js.                      |
| <b>Navegador Web</b>  | Chrome, Edge, Firefox (Última versión) | Requerido para acceder y operar la interfaz del Panel Administrador web ( <a href="http://localhost:8080">http://localhost:8080</a> ). |

## Celular

### Hardware

| Componente        | Requisito                                 | Nota  |
|-------------------|---|---|
| Sistema Operativo | Android 10 (API 29) o superior            | Asegura compatibilidad con las últimas dependencias de Flutter y Google Play Services, lo que es vital para la estabilidad y el uso de mapas/ubicación. |
| RAM               | Mínimo 4 GB                               | Permite una carga fluida de la aplicación y un rendimiento estable mientras el usuario reporta incidentes o realiza patrullaje.                         |
| Almacenamiento    | 2 GB de espacio libre                     | Necesario para la instalación de la aplicación final (.apk) y para el almacenamiento de datos temporales (caché) y evidencia fotográfica.               |
| Conectividad      | Acceso a Datos Móviles (3G/4G/5G) o Wi-Fi | Obligatorio para el envío de reportes, autenticación y la actualización en tiempo real de la ubicación (monitoreo).                                     |
| GPS               | Funcionalidad GPS Activada                | Esencial para que el sistema registre la ubicación de los incidentes y para el monitoreo del patrullaje.  |

### Software

| Paquete              | Versión Mínima                  | Nota   |
|----------------------|---------------------------------|--|
| Sistema Operativo    | Android 10 (API 29) o superior  | Mínimo requerido para la estabilidad, la compatibilidad con Flutter y la funcionalidad de GPS/mapas.         |
| Google Play Services | Actualizado                     | Esencial para la funcionalidad de localización precisa (GPS) y el uso de los servicios de Google (Firebase). |
| Gestor de Archivos   | Cualquier gestor predeterminado | Necesario si la aplicación se instala manualmente a través de un archivo .apk descargado externamente.       |

# Plan de Instalación y Despliegue de la Aplicación Web (Dashboard)

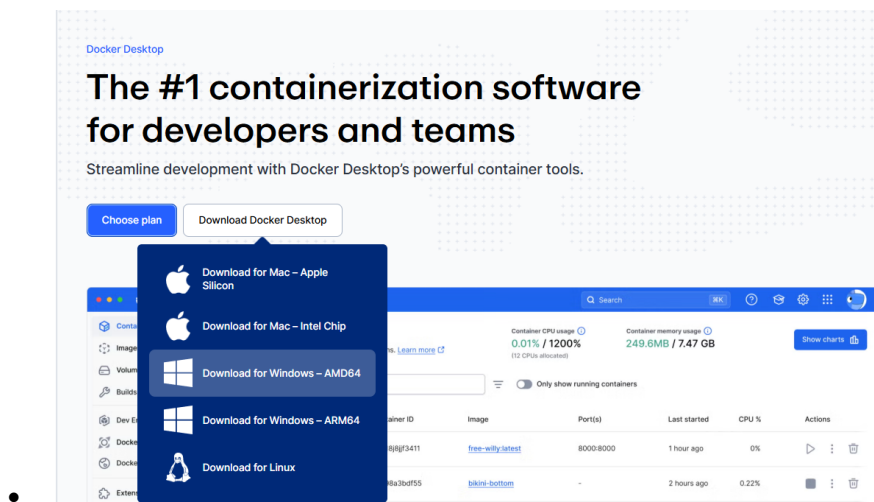
Esta sección consolida los pasos para instalar la herramienta de virtualización requerida (Docker Desktop) y el procedimiento para levantar la aplicación web RedPatrullAPP-Dashboard utilizando contenedores, garantizando un ambiente estable para el uso final.

## 1. Instalación de Docker Desktop

Docker Desktop es obligatorio para correr el Dashboard web.

### 1.1 Requisitos y Descarga

- **Requisitos del Sistema Operativo:** Docker Desktop requiere Windows 10/11 (64 bits) y la habilitación de la función WSL 2 (Windows Subsystem for Linux).
- **Descarga:** Descargue la versión más reciente de Docker Desktop desde: <https://www.docker.com/products/docker-desktop/>.



### 1.2 Proceso de Instalación

1. Ejecute el instalador descargado (Docker Desktop Installer.exe).
2. En la pantalla de configuración, asegúrese de que las siguientes opciones estén marcadas:
  - **Install required Windows components for WSL 2:** (Instalar componentes de Windows necesarios para WSL 2).
  - **Add shortcut to desktop:** (Añadir acceso directo al escritorio).
3. Siga el asistente hasta finalizar la instalación.

### 1.3 Inicialización y Verificación

1. **Reinicie su computador** si el instalador lo solicita.
2. Abra la aplicación **Docker Desktop**. Espere a que el ícono de la ballena muestre el estado **"Running"** (Ejecutándose).
3. Abra su terminal (PowerShell) y verifique la instalación ejecutando:

```
docker --version  
docker-compose --version
```

Si ambos comandos devuelven un número de versión, Docker está listo.

## 2. Despliegue de la Aplicación Web (Uso Final)

Este procedimiento asume que el repositorio RedPatrullAPP-Dashboard ya ha sido clonado localmente y que las dependencias están listas.

### Requisitos Previos

- **Software:** Docker Desktop instalado y en ejecución.
- **Código:** El repositorio clonado localmente (RedPatrullAPP-Dashboard).
- **Archivos:** Los archivos Dockerfile y docker-compose.yml deben estar en la carpeta raíz.

### 2.1 Paso 1: Ubicación y Comando de Inicio

1. Abra su Terminal o PowerShell.
2. Navegue a la carpeta raíz del proyecto clonado:

```
cd C:\Users\TuUsuario\Proyectos\RedPatrullAPP-Dashboard
```

3. Utilice el siguiente comando para construir la imagen y levantar el servicio:

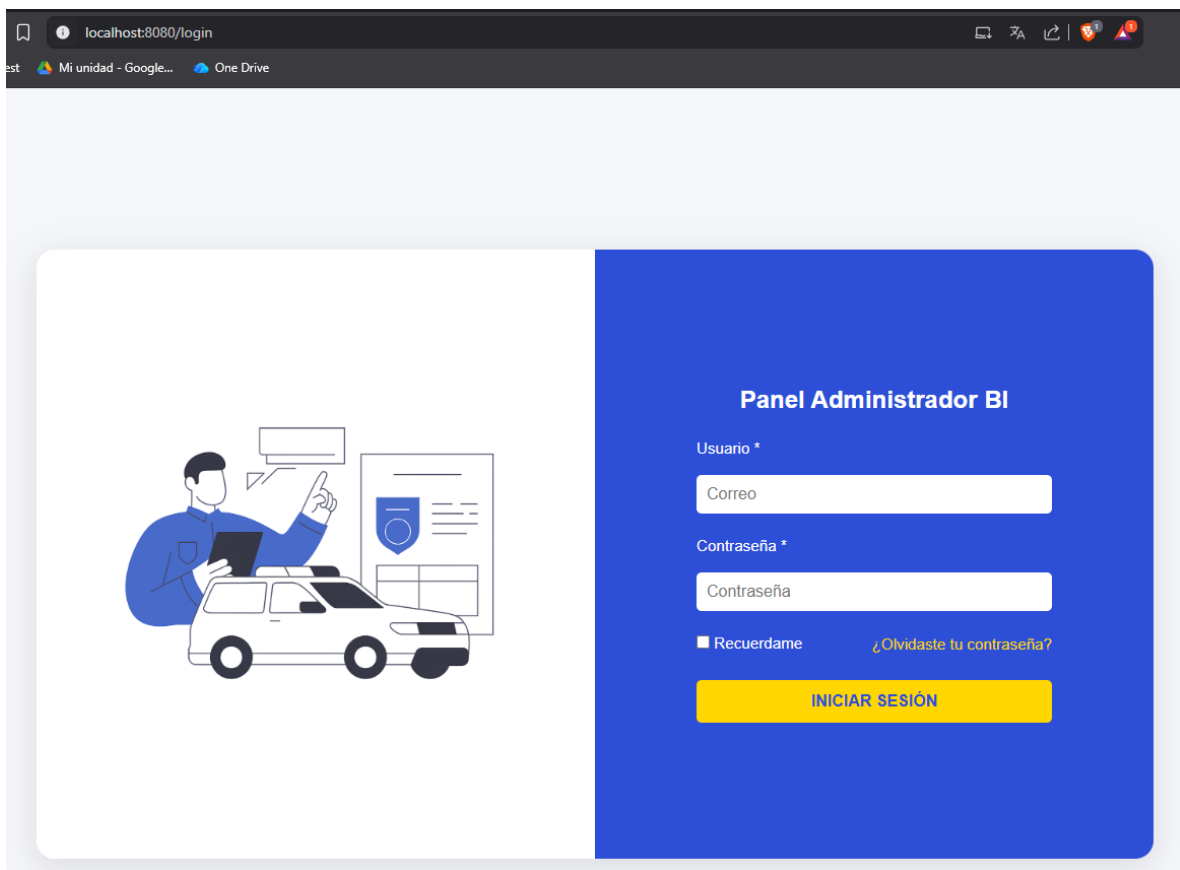
| Comando                             | Acción Detallada   |
|-------------------------------------|--|
| <b>docker-compose up -d --build</b> | <b>Construir la Imagen:</b> Docker crea la imagen a partir del Dockerfile (instalando Node.js y compilando React).<br><br><b>Iniciar Contenedor:</b> Lanza el contenedor en segundo plano (-d) y expone el puerto. |

```
C:\Users\Gabriel\Proyectos\RedPatrullAPP-Dashboard>docker-compose up
time="2025-11-27T21:57:52-03:00" level=warning msg="C:\Users\Gabriel\Proyectos\RedPatrullAPP-Dashboard\docker-compose.yml: the attribute 'version' is obsolete, it will be ignored, please remove it to avoid potential confusion"
Attaching to app-1
app-1 | /docker-entrypoint.sh: /docker-entrypoint.d/ is not empty, will attempt to perform configuration
app-1 | /docker-entrypoint.sh: Looking for shell scripts in /docker-entrypoint.d/
app-1 | /docker-entrypoint.sh: Launching /docker-entrypoint.d/10-listen-on-ipv6-by-default.sh
app-1 | 10-listen-on-ipv6-by-default.sh: info: Getting the checksum of /etc/nginx/conf.d/default.conf
app-1 | 10-listen-on-ipv6-by-default.sh: info: /etc/nginx/conf.d/default.conf differs from the packaged version
app-1 | /docker-entrypoint.sh: Sourcing /docker-entrypoint.d/15-local-resolvers.envsh
app-1 | /docker-entrypoint.sh: Launching /docker-entrypoint.d/20-envsubst-on-templates.sh
app-1 | /docker-entrypoint.sh: Launching /docker-entrypoint.d/30-tune-worker-processes.sh
```

## 2.2 Paso 2: Acceso a la Interfaz Web

El archivo docker-compose.yml está configurado para mapear el puerto interno del contenedor (80) al puerto 8080 de su máquina host.

1. Abra su navegador web (Chrome, Edge, etc.).
2. Ingrese la siguiente dirección para acceder al Dashboard:
3. <http://localhost:8080>



### 2.3 Paso 3: Apagado y Limpieza del Servicio

Para detener y eliminar el contenedor (liberando el puerto 8080):

1. Ejecute el siguiente comando en la terminal desde la carpeta del proyecto:

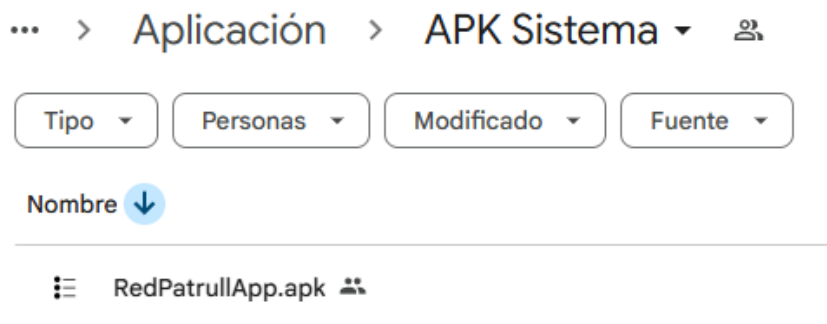
```
docker-compose down
```

# Instalación de la Aplicación Móvil

Este procedimiento guía al usuario final sobre cómo instalar la aplicación **RedPatrullAPP** en un dispositivo Android a partir del archivo de instalación (.apk) provisto, ya que esta aplicación opera fuera de la tienda oficial (Google Play Store).

## 1. Obtención del Archivo de Instalación

1. **Descarga del APK:** Localice el archivo de instalación final (RedPatrullAPP.apk) provisto por el equipo de soporte.



2. Descargue el archivo en la memoria interna de su smartphone. Esto podría ser a través de un enlace de correo electrónico, un mensaje de WhatsApp o un enlace de descarga en un navegador.

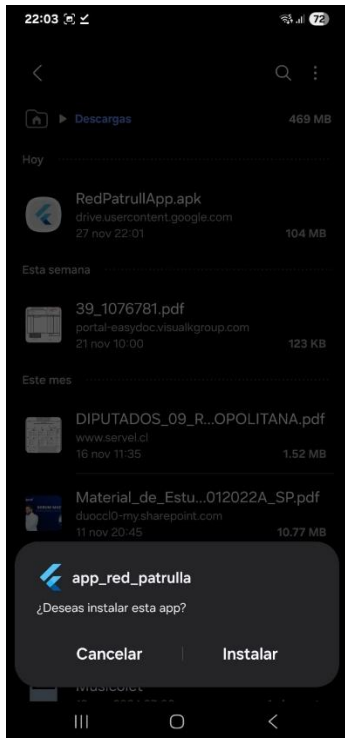
## 2. Habilitar la Instalación de Orígenes Desconocidos

Por defecto, Android bloquea la instalación de archivos fuera de la Google Play Store. Debe permitir temporalmente la instalación desde el origen donde descargó el archivo.

1. Vaya a **Ajustes** (Settings) en su teléfono.
2. Busque **Seguridad y Privacidad** (Security & Privacy) o **Aplicaciones y Notificaciones** (Apps & Notifications).
3. Busque la opción **Instalar aplicaciones desconocidas** (Install unknown apps).
4. Seleccione la aplicación que utilizó para descargar el archivo (por ejemplo, **Chrome**, **Mis Archivos** o **Gmail**).
5. Active la opción **Permitir desde esta fuente** (Allow from this source).

### 3. Instalar la Aplicación

1. Vaya a la ubicación donde guardó el archivo .apk (generalmente la carpeta **Downloads**).
2. Toque el archivo RedPatrullAPP.apk para iniciar la instalación.
3. El sistema le preguntará si desea instalar la aplicación. Presione **"Instalar"** o **"Aceptar"**.



#### 4. Finalizar

Una vez que la instalación finalice, el ícono de **RedPatrullAPP** aparecerá en su pantalla de inicio. La aplicación estará lista para usarse, iniciando en la pantalla de Login



## Conclusión

Este Plan de Instalación y Despliegue marca el cierre exitoso de la fase de implementación y la transición hacia la operación del sistema RedPatrullAPP.

Se han establecido las bases para el uso del producto final mediante:

**Despliegue del Dashboard Web:** Se definió el uso de Docker Compose como el método de ejecución estándar, asegurando que el Dashboard web se levante de manera rápida y consistente en cualquier host. Esto aísla las dependencias y garantiza la estabilidad del servicio de monitoreo.

**Instalación de la Aplicación Móvil:** Se detalló el proceso de instalación a través del archivo .apk, instruyendo al usuario final sobre cómo habilitar la instalación de orígenes desconocidos para poner la herramienta de reportes directamente en manos de los inspectores y conductores.

Al validar estos procedimientos, el equipo garantiza que el sistema RedPatrullAPP está listo para el uso operativo, logrando el objetivo de contar con un ambiente de trabajo estable y un producto final accesible en sus respectivos entornos.