

REQUISITOS NO FUNCIONALES

1. Requisitos de rendimiento.

- a. Garantizar que el diseño de las consultas a la API del sistema por usuarios externos no afecte a la recolección de datos desde los automóviles flotantes.

2. Seguridad

- a. Garantizar la confiabilidad, la seguridad y el desempeño del sistema informático a los diferentes usuarios. En este sentido la información almacenada o registros realizados podrán ser consultados y actualizados permanente y simultáneamente, sin que se afecte el tiempo de respuesta.
- b. Garantizar la seguridad del sistema con respecto a la información y datos que se manejan tales como archivos y contraseñas.
- c. Facilidades y controles para permitir el acceso a la información al personal autorizado a través de Internet, con la intención de consultar y subir información pertinente para cada una de ellas, brindando a cada uno de los usuarios una contraseña para garantizar así toda su información.

3. Fiabilidad.

- a. El sistema debe tener una interfaz de uso intuitiva y sencilla
- b. La interfaz de usuario se ajustará a las características de la web, dentro de la cual estará incorporado el sistema de creación de horarios de captura y la aplicación móvil que permitirá recolectar información.

4. Disponibilidad.

- a. La disponibilidad del sistema debe ser continua con un nivel de servicio para los usuarios de 7 días por 24 horas, garantizando un esquema adecuado que permita la posible falla en cualquiera de sus componentes, contar con una contingencia, generación de alarmas.

5. Mantenibilidad

- a. El sistema debe disponer de una documentación fácilmente actualizable que permita realizar operaciones de mantenimiento con el menor esfuerzo posible.

6. Portabilidad

- a. El sistema web será implantado bajo la plataforma de Windows, Linux y Mac OS.

REQUISITOS DE HARDWARE

El piloto del sistema para obtener datos de flujo vehicular será implementado sobre la Zona de Regeneración Urbana de la Ciudad de Loja-Ecuador. Aclarado el escenario, se propone el uso de dos tecnologías similares para la puesta en marcha de servidor que ejecutará los procesos para la obtención, procesamiento y liberación de información relevante.

Los candidatos son Cloud Server y Cloud VPS (Virtual Private Server). La principal diferencia recae a nivel físico. Un VPS se basa en una máquina física, cuyos recursos son compartidos entre distintos usuarios. Por el contrario, el Cloud Server se basa en un conjunto de recursos que pueden usarse para la creación de servidores. En caso de que la máquina física falle, un VPS dejará de estar operativo, mientras que un Cloud server seguirá estando disponible debido a su infraestructura redundante.

El costo de implementación varía dependiendo de la tecnología escogida, siendo un Cloud server más costoso que un VPS. El sistema, la motivación del mismo y su zona de implementación son criterios tomados en cuenta para seleccionar la tecnología. Dilucidado estos conceptos, se escoge usar VPS.

En la siguiente tabla se especifican las características del hardware del servidor a emplear durante el proyecto.

ETAPA	PROVEEDOR	CARACTERÍSTICAS	OBJETIVO
Desarrollo	Tesista	<ul style="list-style-type: none">• 16 GB RAM• 4 CPU Cores• 1 TB HDD Storage	Sistema Web. API
Producción	Linode	<ul style="list-style-type: none">• 8 Gb RAM• 4 CPU Cores• 96 GB SSD Storage• 4 TB Transfer• 40 Gpbs Network In• 1000 Mbps Network Out	Sistema Web. API

La especificación del hardware de los dispositivos móviles (Android, iOS) a utilizar durante el desarrollo del proyecto son:

PLATAFORMA	CARACTERÍSTICAS	OBJETIVO
Android	<ul style="list-style-type: none">• Samsung J7 2016• Android 6.0 Marshmallow• Procesador Cortex A53• 8 Núcleos.• 1.60 GHz• 2 GB RAM• Redes 2G (GSM): 850/900/1800/1900	Aplicación Móvil.

	<ul style="list-style-type: none"> • Redes 3G (HSDPA): 850/900/1900/2100 • Redes 4G (LTE): B1 (2100), B3 (1750 - 1765), B3 (1765 - 1780), B7 (2600), B8 (900) 	
iOS	<ul style="list-style-type: none"> • Iphone 5s • iOS 11 • Procesador Apple A7. • 2 Núcleos. • 1.30 GHz. • 1 GB RAM. • Redes 2G (GSM): 850 / 900 / 1800 / 1900 • Redes 3G (HSDPA): 850 / 900 / 1700 / 1900 / 2100 • Redes 4G (LTE): 700/800/850/900/1700/1800/1900/2100 	Aplicación Móvil.