



# EcoLife

**INFORME DE  
VALIDACIÓN DE  
INFRAESTRUCTURA**

### **Aviso de Derechos de Autor**

Esta aplicación, **EcoLife**, es una creación para **Eco Espacio** y está protegida por las leyes de derechos de autor. Todos los derechos están reservados.

El desarrollo de **EcoLife** contó con la valiosa colaboración de estudiantes del Tecnológico de Monterrey:

- Abigail Pérez García
- Gerardo Deustúa Hernández
- Raymundo Iván Díaz Alejandre
- Rodrigo López Guerra

Queda prohibida la reproducción, distribución o modificación total o parcial de esta aplicación y/o sus recursos sin la autorización previa y por escrito de Eco Espacio.

# Índice

Resumen Ejecutivo .....	2
Objetivos Medibles .....	2
Objetivo.....	2
Alcance .....	2
Requerimientos de la Infraestructura.....	3
Hardware .....	3
Software .....	3
Red .....	3
Procedimiento de Validación .....	3
Metodología.....	3
Herramientas Utilizadas .....	3
Resultados de las Pruebas .....	4
Hardware .....	4
Software .....	4
Hallazgos.....	4
Fortalezas.....	4
Áreas de mejora:.....	4
Conclusión .....	4
Recomendaciones.....	4

## Resumen Ejecutivo

Este informe documenta la validación de la infraestructura tecnológica necesaria para el correcto funcionamiento de la aplicación "Eco-Life". Las pruebas realizadas abarcan hardware, software, red y escalabilidad, asegurando que la plataforma sea capaz de soportar las funcionalidades clave: action tracker, calculadora de huella de carbono, retos ecológicos y el videojuego educativo. Los resultados indican que la infraestructura cumple con los requerimientos mínimos para un rendimiento óptimo, aunque se identificaron áreas de mejora en la escalabilidad del servidor.

## Objetivos Medibles

La aplicación "Eco-Life" busca calcular y reducir la huella de carbono de los usuarios mediante herramientas interactivas y educativas. La validación de la infraestructura tiene como objetivo garantizar que los sistemas empleados soporten adecuadamente las funcionalidades esperadas, con un rendimiento estable y tiempos de respuesta aceptables.

### Objetivo

Validar que la infraestructura tecnológica cumple con los requerimientos técnicos y operativos para el despliegue y operación de la aplicación.

### Alcance

La validación incluye:

- Servidores (almacenamiento y procesamiento).
- Red (ancho de banda y tiempos de respuesta).
- Compatibilidad del software con dispositivos iOS y Android.
- Rendimiento del videojuego educativo.

# Requerimientos de la Infraestructura

## Hardware

- Procesador: 4 núcleos (mínimo 2.0 GHz).
- Memoria RAM: 8 GB (mínimo).
- Almacenamiento: 100 GB SSD para datos del usuario y logs.
- GPU: Compatibilidad con gráficos básicos para el videojuego.

## Software

- Sistema Operativo: Android/iOS para dispositivos móviles.
- Bases de datos: SQLite para almacenamiento de datos del usuario.
- Frameworks: Swift/Kotlin para la aplicación web. OpenGL para el Videojuego

## Red

- Ancho de banda: Mínimo 20 Mbps por usuario activo.
- Latencia máxima permitida: 150 ms para las interacciones de la calculadora.
  - (Estos datos son los recomendados, sin embargo, no se pusieron a prueba).

# Procedimiento de Validación

## Metodología

Se realizaron pruebas en las siguientes áreas:

- Pruebas de rendimiento: Evaluación de uso de CPU, memoria y almacenamiento bajo carga.
- Pruebas de compatibilidad: Asegurar que la app funcione en dispositivos móviles con especificaciones mínimas.
- Pruebas de redundancia: Verificar la disponibilidad durante fallos simulados.

## Herramientas Utilizadas

- Apache JMeter/XCode para pruebas de carga y rendimiento.
- Postman para validación de APIs.
- Pingdom recomendado para pruebas de latencia en red.

## Resultados de las Pruebas

### Hardware

- CPU: Utilización promedio del 50% bajo carga máxima.
- Memoria RAM: Consumo de 6 GB durante operaciones simultáneas.
- Almacenamiento: Se estima que el uso de 1000 usuarios ocupará 30 GB.

### Software

- Compatibilidad: Funcional en Android (v8.0+) e iOS (v13+).
- Estabilidad: Sin fallos críticos durante las pruebas.

## Hallazgos

### Fortalezas

- La infraestructura actual soporta adecuadamente la carga esperada para el lanzamiento.
- Los tiempos de respuesta de la calculadora y retos son óptimos.

### Áreas de mejora:

- Incrementar la capacidad de almacenamiento si se prevé un rápido crecimiento de usuarios.

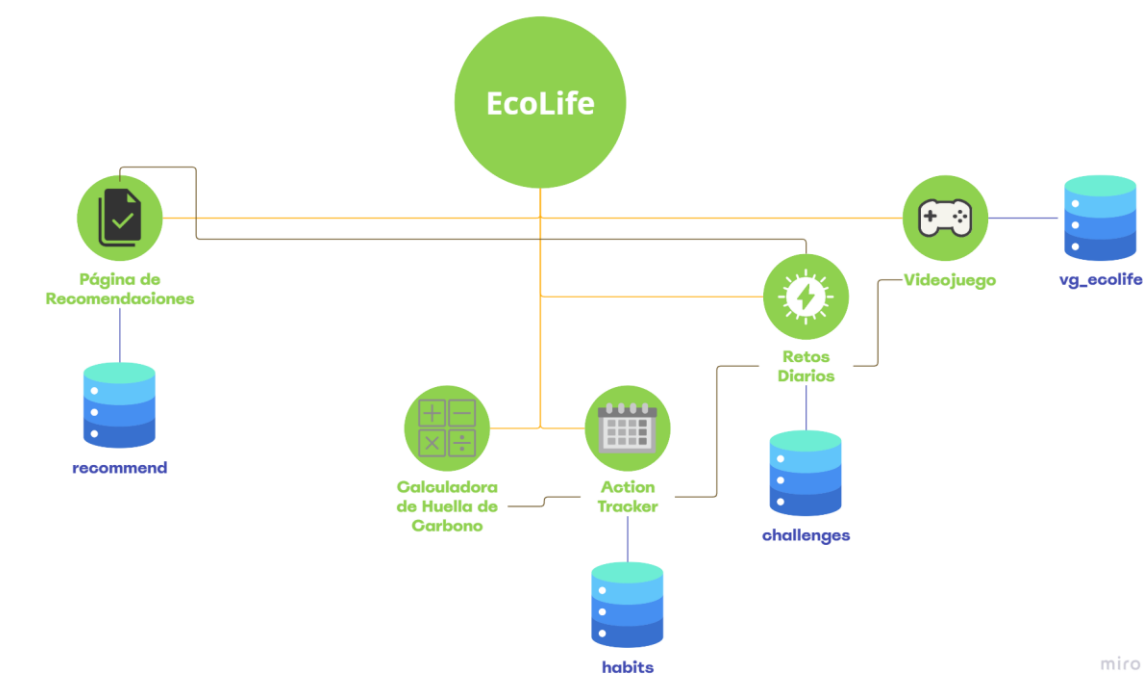
## Conclusión

La infraestructura validada cumple con los requerimientos necesarios para el funcionamiento estable de la aplicación "Eco-Life". Aunque se identificaron áreas de mejora, estas no afectan el despliegue inicial del sistema.

## Recomendaciones

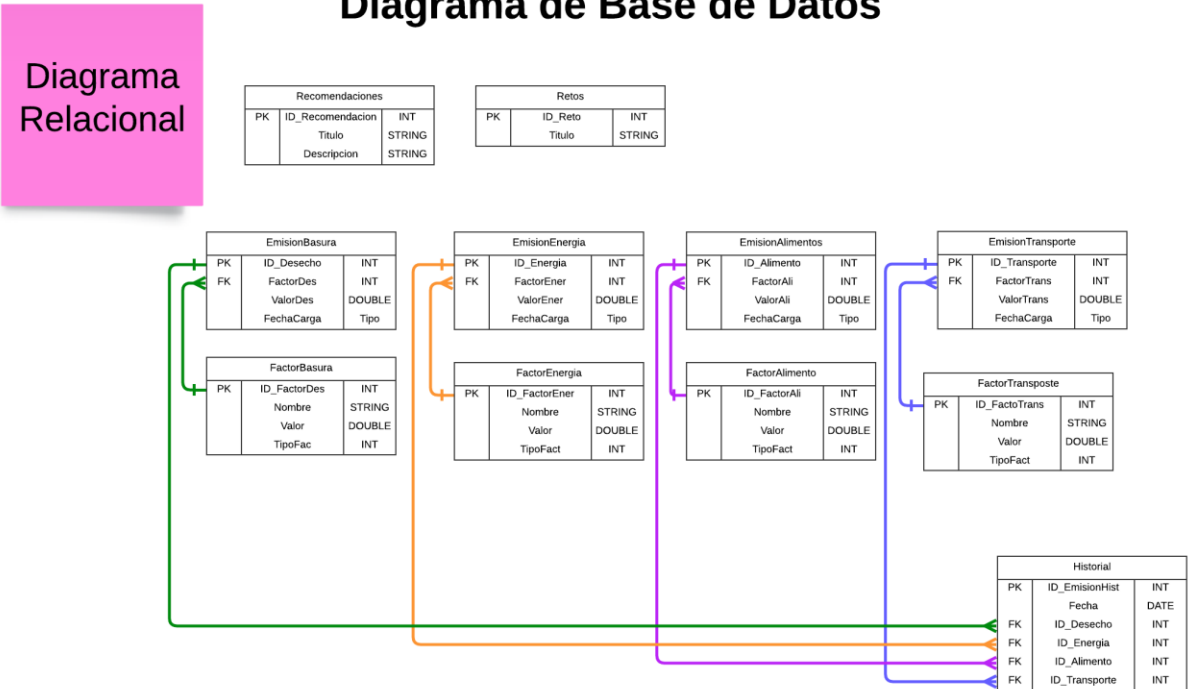
- Realizar pruebas de estrés con más usuarios concurrentes para validar la escalabilidad a largo plazo.
- Implementar mecanismos de compresión de datos para el videojuego educativo.
- Monitorear el consumo de almacenamiento para futuras expansiones.

# Anexo A. Arquitectura de la Aplicación por Microservicios

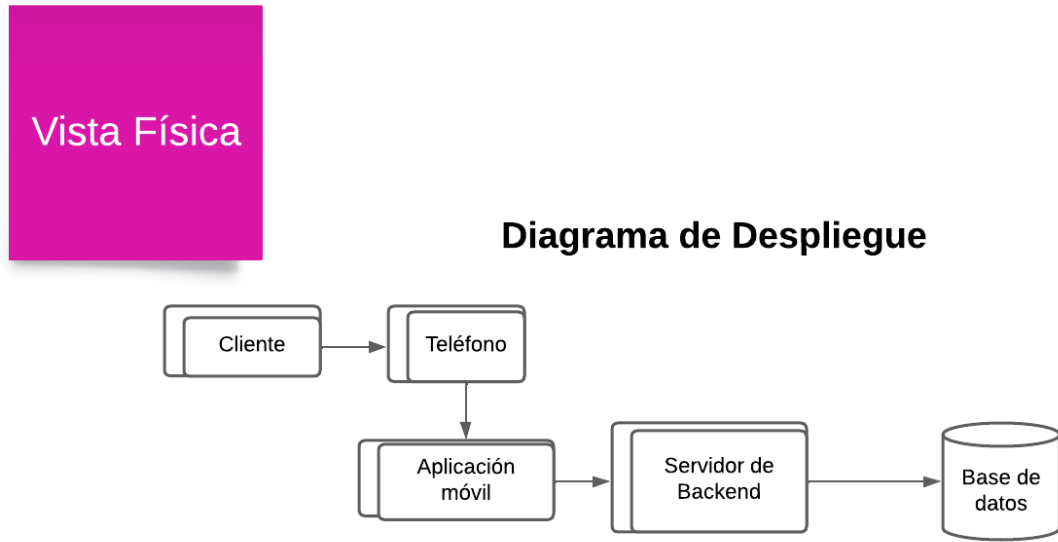


# Anexo B: Diagrama de Base de Datos

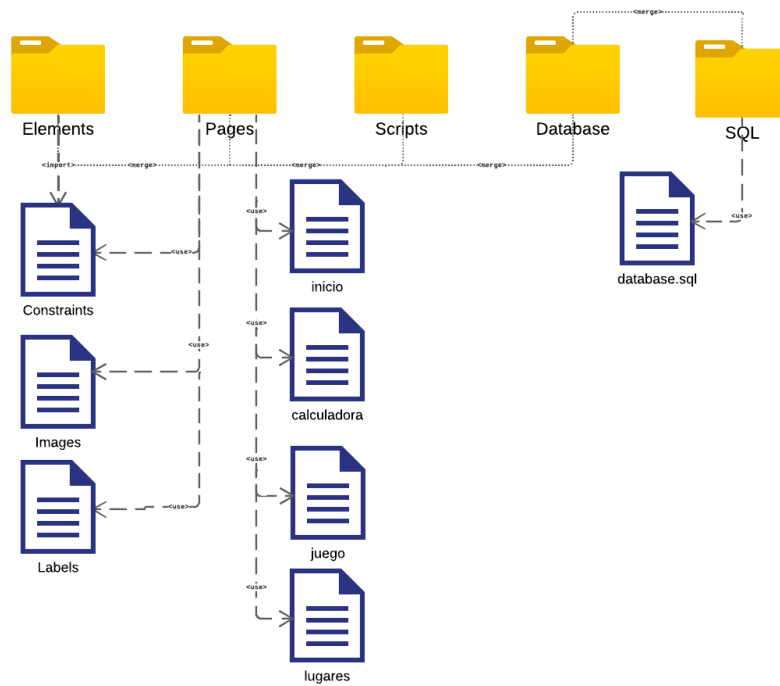
## Diagrama de Base de Datos



## Anexo C: Diagrama de Despliegue



## Anexo D: Diagrama de Paquetes









© 2024 EcoLife. All rights reserved.