Universidad Minuto de Dios

Facultad de Ingeniería de Sistemas

Computación Móvil

Proyecto de Clase – GreenHabit

Miguel Alejandro Saldaña Castro

14/09/2025

Proyecto: GreenHabit - Aplicación Móvil para Cultivar Hábitos Sostenibles

Idea del proyecto

GreenHabit es una aplicación móvil que busca incentivar la adopción de hábitos sostenibles en los usuarios. Mediante un sistema de retos, registro de hábitos, recompensas y estadísticas, los participantes podrán medir su impacto positivo en el medio ambiente, promoviendo acciones responsables como reciclar, ahorrar agua, usar transporte ecológico o reducir plásticos. La aplicación integrará un backend robusto con Node.js y un frontend en React Native.

# Problemática

El cambio climático y la contaminación ambiental son problemas crecientes que requieren de acciones individuales y colectivas. A menudo, las personas desconocen cómo pequeños cambios en sus rutinas pueden generar un gran impacto positivo. No existen suficientes aplicaciones móviles interactivas que motiven y faciliten la creación de estos hábitos de manera gamificada.

# Solución propuesta

La solución es el desarrollo de GreenHabit como una aplicación móvil completa. El backend (Node.js + MySQL) proveerá autenticación segura, gestión de usuarios, hábitos y recompensas, mientras que el frontend (React Native) ofrecerá una experiencia intuitiva y accesible. Se avanzará hasta una versión funcional que integre ambas capas.

# Objetivos

* Objetivo general:

Desarrollar una aplicación móvil completa que incentive a los usuarios a adoptar hábitos sostenibles mediante un sistema de retos, registro y recompensas, aplicando buenas prácticas de calidad de software y metodología ágil SCRUM.

* Objetivos específicos:
* Implementar un sistema de autenticación seguro con validaciones de correo y contraseña.
* Construir CRUDs principales: usuarios, hábitos y recompensas.
* Diseñar un frontend móvil en React Native con vistas funcionales (login, dashboard, hábitos, recompensas).
* Conectar el frontend con la API REST del backend.
* Aplicar pruebas de calidad (unitarias, integración y validación de endpoints).
* Gestionar el proyecto con metodología SCRUM.
* Presentar avances funcionales hasta el 18 de octubre.

# Justificación

El proyecto GreenHabit es necesario porque crea conciencia ambiental mediante una aplicación móvil, un medio accesible y atractivo para los usuarios. Permite a los estudiantes aplicar conocimientos en desarrollo móvil, backend, seguridad, validación de datos, pruebas y gestión ágil, en un contexto innovador.

# Delimitaciones del proyecto

El proyecto se delimitará a la construcción de un backend completo y un frontend móvil funcional en React Native. No se desarrollará una versión web ni una aplicación móvil nativa adicional (iOS/Android por separado). El alcance cubrirá la autenticación, CRUDs de usuarios, hábitos y recompensas, y pruebas con Postman y SonarQube. Se avanzará hasta una versión parcialmente completada, funcional para la presentación académica.

# Metodología

La metodología seleccionada es SCRUM, que permite dividir el desarrollo en sprints cortos, con objetivos claros y revisiones constantes. Se organizarán tareas en un backlog, se definirán sprints semanales y se documentarán los avances, para asegurar una entrega funcional el 18 de octubre.

# Cronograma (Diagrama de Gantt)

El cronograma del proyecto se ha establecido con fecha de finalización para el 18 de octubre. Las actividades principales se dividen en los siguientes sprints:

* Sprint 1 (del 15 al 21 de septiembre): Configuración del entorno, backend y base de datos.
* Sprint 2 (del 22 al 28 de septiembre): Autenticación y validaciones.
* Sprint 3 (del 29 de septiembre al 5 de octubre): CRUD de usuarios y hábitos (backend + frontend).
* Sprint 4 (del 6 al 12 de octubre): CRUD de recompensas y conexión completa backend-frontend.
* Sprint 5 (del 13 al 18 de octubre): Pruebas, documentación final y presentación.

# Alcance del proyecto

Actualización: El proyecto será desarrollado como una aplicación completa (backend y frontend). El backend seguirá la especificación ya definida (Node.js/Express, MySQL, JWT, pruebas) y el frontend se implementará como una aplicación web responsiva (React) que consuma la API REST. El objetivo es entregar una versión funcional en la que ambas capas (cliente y servidor) estén integradas y permitan las operaciones principales: autenticación, gestión de hábitos, participación en retos y visualización de estadísticas.

# Delimitaciones

El proyecto se delimita a una implementación completa pero enfocada: - Backend con todos los endpoints necesarios y pruebas automatizadas. - Frontend con vistas funcionales (login/register, dashboard, gestión de hábitos, retos y recompensas). - No se incluye una aplicación móvil nativa ni despliegue en cloud en esta fase; sin embargo, la arquitectura será preparada para soportar futuras extensiones (APIs REST bien documentadas y CORS configurado).

# Diagrama de Gantt - Resumen de **S**prints

A continuación, se anexan los diagramas de Gantt con las fechas estimadas hasta la presentación (18 de octubre).

Gráfico, Gráfico en cascada

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Diagrama de Gantt - Detallado

Gráfico, Gráfico en cascada

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.