

Alcance del Proyecto de Aplicación Móvil de Gestión Energética

Bryan Martinez Anzola
Laura Yeraldin Herrera Martinez
Julian Leonardo Avila Martinez

Física
Universidad Distrital Francisco José de Caldas

16 de octubre de 2025

1. Definición del Alcance

El presente documento detalla el alcance para la elaboración de una propuesta de diseño de una aplicación móvil (**qué**). Este será desarrollado por el equipo de proyecto (**quién**) y está dirigido a los hogares de Bogotá con medidores inteligentes de Codensa S.A ESP (**dónde**). El proceso consiste en la formulación de una propuesta integral, abarcando desde el análisis del problema hasta un estudio de viabilidad financiera (**cómo**), utilizando como insumo principal la información de consumo energético de dichos medidores (**con qué**).

A continuación, se desglosa el alcance del producto final y del proyecto que lo enmarca.

A continuación, se presenta un resumen del alcance para el proyecto y para el producto, seguido del desglose detallado de cada uno.

Resumen del Alcance del Proyecto. El proyecto se enfoca en la elaboración de una **propuesta de diseño** completa para una aplicación móvil, concebida como un trabajo de grado. Este proceso abarca desde la investigación inicial y el análisis del problema hasta la entrega de un estudio de viabilidad financiera, junto con documentos clave de gestión como la EAP y la Matriz de Marco Lógico. Queda explícitamente fuera de este alcance el desarrollo de código o la implementación técnica de la aplicación.

Resumen del Alcance del Producto. El producto consiste en el **documento de propuesta de diseño** para una aplicación móvil dirigida a clientes de Codensa S.A ESP en Bogotá que utilizan medidores inteligentes. La propuesta describirá funcionalidades clave como el seguimiento del consumo en tiempo real, consejos de ahorro energético y el cálculo del impacto ambiental. Asimismo, definirá el público objetivo, un modelo de negocio de pago, su distribución vía Google Play Store y los criterios de éxito para una eventual implementación.

2. Alcance del Producto

El producto no es la aplicación móvil funcional, sino la **propuesta de diseño conceptual, técnico y financiero** para su posterior desarrollo.

2.1. Descripción y Funcionalidades

La aplicación tiene como objetivo principal gestionar la información de consumo de energía en los hogares de Bogotá, procesando los datos de los medidores inteligentes instalados por Codensa S.A ESP. Busca mitigar la incertidumbre de los usuarios sobre su consumo y costo energético.

Las funcionalidades y beneficios contemplados en el diseño son:

- Visualización del consumo diario para fomentar el ahorro.
- Provisión de consejos personalizados para el ahorro energético.
- Estimación del costo de la factura en tiempo real.
- Simulación de beneficios ante la implementación de energías renovables.
- Cálculo del impacto ambiental del consumo (emisiones de CO₂).
- Comparación de datos históricos de consumo con meses anteriores.

Adicionalmente, la propuesta debe definir un protocolo de comunicación entre la aplicación y el servidor del medidor, así como un proceso de análisis matemático de los datos.

2.2. Público Objetivo

El producto está diseñado para los siguientes usuarios:

- Clientes residenciales de Codensa S.A ESP en la ciudad de Bogotá.
- Específicamente, hogares que cuenten con medidores inteligentes de energía.
- El mercado potencial inicial se estima en 40,000 clientes, con una segmentación detallada por estrato socioeconómico.

2.3. Aspectos Comerciales y Técnicos

- **Canal de Distribución:** La propuesta considerará Google Play Store como el canal de comercialización para dispositivos Android.
- **Modelo de Precios:** Se propone un modelo de aplicación paga, con un precio de referencia de \$1,000 pesos colombianos, basado en un análisis de mercado.
- **Estudio Técnico:** El diseño incluirá una definición de los requerimientos de software y hardware necesarios para el desarrollo.

2.4. Criterios de Aceptación del Producto

El éxito del producto diseñado, si fuese implementado, se mediría a través del cumplimiento de los siguientes objetivos:

- Minimizar la incertidumbre sobre el consumo y costo de la energía en los hogares objetivo.
- Contribuir a una disminución porcentual de las quejas sobre facturación en CODENSA.
- Fomentar un aumento porcentual en el pago oportuno de las facturas de energía por parte de los usuarios.

3. Alcance del Proyecto

El proyecto abarca todas las actividades necesarias para generar la propuesta de diseño descrita anteriormente, en el marco de un proyecto de grado.

3.1. Entregables del Proyecto

El entregable principal es el documento consolidado de la **Propuesta de Diseño de la Aplicación Móvil**. Adicionalmente, se generarán los siguientes entregables implícitos del trabajo de grado:

- Análisis del problema y de objetivos.
- Selección y justificación de la estrategia óptima.
- Estructura Analítica del Proyecto (EAP).
- Matriz de Marco Lógico.
- Normograma aplicable al proyecto.

- Estudio financiero que determine la viabilidad del proyecto.
- Documento final con conclusiones y bibliografía.

3.2. Exclusiones del Proyecto

Para gestionar adecuadamente las expectativas de los interesados, se define explícitamente lo que está fuera del alcance:

- El desarrollo de software, la programación o la implementación física de la aplicación móvil.
- La instalación, operación o mantenimiento de los medidores inteligentes de energía, responsabilidad que recae en Codensa S.A ESP.

3.3. Restricciones

- El proyecto debe concluir con un estudio que determine la viabilidad financiera de la implementación de la aplicación.
- La evaluación financiera debe considerar un período de vida útil de 5 años para la proyección del flujo de caja.

3.4. Supuestos

La planificación del proyecto se basa en los siguientes supuestos:

- El proyecto es financieramente viable, según los indicadores de TIR y VPN obtenidos en el estudio económico.
- Las ganancias proyectadas se optimizan si la inversión inicial se asegura mediante un préstamo de una entidad financiera.