

Acta de Constitución

App de Consumo Energético

Laura Herrera

Brian Martínez

Julian Avila

ACTA DE CONSTITUCIÓN

CONTROL DE VERSIONES								
Equipo	Elaborada por	Director del proyecto	Fecha Inicio	NIVEL DE AUTORIDAD				
1. Francisco A. Heredia Ramírez 2. Marlon Andrés Molina	Francisco A. Heredia Ramírez y Marlon Andrés Molina.	Juan Gabriel Robles y Gustavo Tabares	2017	Máximo				
ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO								
Propuesta de diseño de una aplicación móvil para gestionar la información de consumo de energía en los hogares de Bogotá mediante el procesamiento de datos de medidores inteligentes de energía instalados por CODENSA S.A ESP.	Diseño de una aplicación móvil para la gestión de la información sobre el consumo de energía, a través del procesamiento de datos de medidores inteligentes, en los hogares de las localidades de Puente Aranda, Engativá, Fontibón y Suba en la ciudad de Bogotá							
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO								
<p>El proyecto tiene como objetivo proponer el diseño de una aplicación móvil para gestionar la información de consumo de energía en los hogares de Bogotá. Esta solución busca resolver la incertidumbre que tienen los usuarios sobre su consumo y costo de energía, mediante el procesamiento de los datos provenientes de los medidores inteligentes instalados por la empresa Codensa S.A ESP.</p> <p>Dentro de los beneficios que se obtendrían de la implementación de la aplicación se incluye el conocimiento en tiempo real del consumo, la disminución de quejas de los usuarios, la satisfacción total del cliente y el pago oportuno de las facturas. Para la empresa, esto se traduciría en la captación de nuevos clientes y la disminución de pérdidas de utilidades. Adicionalmente, la aplicación ofrecerá consejos para el ahorro energético y mostrará el impacto del consumo del cliente en el medio ambiente.</p> <p>Mediante la aplicación de estudios de mercado, técnicos y financieros, se determina la viabilidad de la propuesta. El análisis de estos componentes demuestra que el proyecto es viable financieramente, con una Tasa Interna de Retorno (TIR) del 22%, por lo que se aconseja a los inversionistas proceder con su implementación.</p>								

JUSTIFICACIÓN

El auge de las nuevas tecnologías y la masificación de los teléfonos inteligentes han permitido el desarrollo de aplicaciones móviles enfocadas en la gestión y ahorro de energía. A nivel mundial, en países de Europa y en Estados Unidos, ya existen aplicaciones exitosas como

Home Energy Performance Pro y *myUse*, que surgieron gracias a la implementación de medidores de energía inteligentes en los hogares, demostrando ser una solución efectiva para aumentar la conciencia sobre el consumo energético.

En Bogotá, la empresa Codensa S.A ESP ha iniciado un proyecto de modernización tecnológica, instalando 40,000 medidores inteligentes en localidades como Puente Aranda, Engativá, Fontibón y Suba. A pesar de esta nueva infraestructura, la mayoría de los usuarios de energía en la ciudad todavía presentan una gran incertidumbre sobre su consumo y costo, lo que genera insatisfacción, quejas y retrasos en los pagos. Esta situación evidencia una necesidad clara en el mercado local por herramientas que traduzcan los datos de los nuevos medidores en información útil y comprensible para el consumidor.

Mediante el aprovechamiento de la nueva red de medidores inteligentes y la creciente penetración de smartphones, surge una oportunidad de negocio para crear una aplicación móvil que resuelva el desconocimiento energético de los usuarios. El desarrollo de este proyecto no solo permitirá mejorar la satisfacción del cliente y su relación con la empresa prestadora del servicio, sino que también promoverá una cultura de ahorro y eficiencia energética en los hogares de la capital.

OBJETIVOS DEL PROYECTO

Objetivo General

Proponer un diseño de una aplicación móvil para gestionar la información de consumo de energía en los hogares de Bogotá mediante el procesamiento de datos de medidores inteligentes de energía instalados por Codensa S.A ESP

Objetivos específicos

- Realizar un estudio de mercado con el fin de establecer la demanda, oferta, precios y canales de distribución para la puesta en marcha del mercado del proyecto.
- Establecer un protocolo de comunicación entre la aplicación y el servidor del medidor, y determinar un proceso de análisis matemático de la información arrojada por el medidor.
- Realizar un análisis Económico - financiero para determinar la viabilidad del proyecto.
- Establecer un normograma ambiental del proyecto.

CAUSAS DEL PROBLEMA

- **Medidores de energía obsoletos:** Equipos anticuados que no proporcionan información detallada o en tiempo real.
- **Desconocimiento de los usuarios:** Falta de entendimiento sobre cómo se mide y factura su consumo.
- **Errores del sistema de facturación:** Fallas en el proceso que va desde la lectura hasta la generación de la factura
- **Difícil lectura de la factura:** El formato y la información presentada en la factura no son claros para el usuario
- **Lectura errónea del medidor de energía:** El personal puede cometer errores al registrar manualmente el consumo.
- **Errores de digitación:** Equivocaciones al ingresar los datos de consumo en el sistema de facturación.

RIESGOS

En cuanto los riesgos del proyecto se puede presentar diferentes variables que pueden afectar el desarrollo de este como:

- Que los potenciales usuarios no cuenten con un smartphone para poder descargar y utilizar la aplicación.
- La dependencia de que el usuario disponga de un plan de datos o conexión a internet en su dispositivo móvil al momento de realizar una consulta.
- La posibilidad de que los consumidores no muestren interés o no prefieran usar una aplicación para analizar su consumo de energía.
- Falta de interés por parte de las empresas distribuidoras de energía (como Codensa) para apoyar o integrarse con la aplicación.
- Que los clientes no estén dispuestos a comprar la versión completa de la aplicación, lo que afectaría directamente los ingresos proyectados.
- Poco interés de otras empresas para pautar con publicidad dentro de la aplicación, limitando otra posible fuente de ingresos.

RESTRICCIONES

- ❖ En cuanto al presupuesto, el proyecto está restringido a que los costos de inversión iniciales no sean altos debido a que se cuenta con un capital limitado.
- ❖ El alcance del proyecto está limitado, ya que la aplicación solo puede ser utilizada por los hogares en Bogotá que cuenten con un medidor de energía inteligente instalado por Codensa.
- ❖ El mercado objetivo está segmentado y se asume que solo familias de estrato 2 en adelante podrán obtener la aplicación, debido a la necesidad de poseer un *smartphone*.
- ❖ En cuanto a la tecnología, el proyecto se restringe al desarrollo de una aplicación para el sistema operativo Android, que será distribuida únicamente a través de la Google Play Store.
- ❖ El cronograma del proyecto estipula un tiempo de desarrollo para el software de aproximadamente 3 meses y 1 semana, sin incluir el mantenimiento posterior.
- ❖ El diseño de la aplicación debe ser práctico, de fácil acceso y no puede requerir demasiado tiempo por parte de los usuarios para su manejo
- ❖ El proyecto tiene una vida útil evaluada en un periodo de 5 años, que corresponde al tiempo estimado para la masificación de los medidores inteligentes en toda la ciudad

SUPUESTOS

1. Para la evaluación financiera del proyecto, se tendrá en cuenta un lapso de vida útil de 5 años, que corresponde al tiempo estimado en que todos los hogares de Bogotá contarán con un medidor inteligente.
2. Se asume que la instalación de medidores inteligentes por parte de Codensa, que inició como un plan piloto, se extenderá a la totalidad de las cuentas residenciales de Bogotá en el transcurso de esos 5 años.
3. Se parte del supuesto de que los consumidores de energía tienen interés y prefieren utilizar una aplicación móvil para analizar su factura y gestionar su consumo, en lugar de otros métodos.
4. Para las proyecciones financieras, se asume que los clientes comprarán la versión completa de la aplicación para poder realizar su análisis energético completo y acceder a todas las funcionalidades.
5. Se considera que diversas empresas mostrarán interés en promocionar sus productos y servicios por medio de la aplicación, lo que representa una fuente de ingresos por publicidad.
6. Para los costos de operación de los años siguientes al primero, se asume una variación porcentual anual del 7%, considerando el comportamiento del Índice de Precios al Consumidor (IPC) de Colombia.

COSTOS					
Costos Fijos					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Nómina	\$123.000.000	\$135.300.000	\$148.830.000	\$163.713.000	\$180.084.300
Arriendo	\$36.000.000	\$39.600.000	\$43.560.000	\$47.916.000	\$52.707.600
Mantenimiento Servidor	\$12.000.000	\$13.200.000	\$14.520.000	\$15.972.0009	\$17.569.200
Servicios	\$24.000.000	\$26.400.000	\$29.040.000	\$31.944.000	\$35.138.400
Depreciación	\$3.500.000	\$3.500.000	\$3.500.000	\$3.500.000	\$3.500.000
Total Costos Fijos	\$198.500.000	\$218.000.000	\$239.450.000	\$263.045.000	\$289.000.000
COSTOS					
Costos Variables					
Comisión de Ventas	\$2.972.780	\$5.945.5808	\$7.431.9806	\$8.918.360	\$4.459.180

