



**Proyecto de práctica académica:  
Modelo conceptual y financiero de la  
plataforma "Proveedores de confianza para el sector  
eléctrico" de CIDET**

Juan José Calle Montoya

Informe de práctica presentado para optar al título de Ingeniero Energético

Asesor

Javier Alejandro Jaramillo Arango, Doctor (PhD) en Ingeniería – Sistemas Energéticos

Universidad de Antioquia  
Facultad de Ingeniería  
Ingeniería Energética  
El Carmen de Viboral, Antioquia, Colombia

2024

Cita	Calle Montoya [1]
<b>Referencia</b> Estilo IEEE (2020)	[1] Calle Montoya, "Modelo conceptual y financiero de la plataforma "Proveedores de confianza para el sector eléctrico" de CIDET", Trabajo de grado profesional, Ingeniería Energética, Universidad de Antioquia, El Carmen de Viboral, Antioquia, Colombia, 2024.



Centro de Documentación Ingeniería

**Repositorio Institucional:** <http://bibliotecadigital.udea.edu.co>

Universidad de Antioquia - [www.udea.edu.co](http://www.udea.edu.co)

El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Antioquia ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por los derechos de autor y conexos.

## TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	7
ABSTRACT	8
I. INTRODUCCIÓN	9
IV. OBJETIVOS	10
A. Objetivo general	10
B. Objetivos específicos	10
V. REFERENTES DISPONIBLES	11
VI. METODOLOGÍA	12
Fase I - Matriz de confianza	12
Definición de los datos que estarán contenidos en la matriz	13
Clasificación del mercado por sectores de interés	13
Recopilación de datos y construcción de la matriz	13
Fase II - Diagramación de informes	13
Identificación de datos relevantes	14
Bosquejo de la estructura del informe	14
Elaboración de un prototipo	14
Fase III - Diagramación de plataforma	14
Análisis de requisitos y diseño conceptual	14
Diseño detallado	15
Refinamiento y documentación del diagrama	15
Fase IV - Modelo de monetización	15
Definición del costo de los servicios	15
Definición del modelo de ingresos	15
Construcción del modelo financiero	16

VII. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	17
Matriz de confianza	17
Informes	20
Diagramación de plataforma	23
Modelo de monetización	25
Escenario 1 – Realista:	27
Escenario 2 – Ideal:	29
IX. CONCLUSIONES	31
REFERENCIAS	32

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Costos contemplados en el modelo de monetización.....	26
----------------------------------------------------------------	----

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Metodología propuesta para el desarrollo del proyecto.....	12
Figura 2. Datos definidos para construir la matriz de confianza.....	17
Figura 3. Ejemplo de la ponderación asignada a los datos del ámbito comercial.....	18
Figura 4. Ejemplo de la ponderación asignada a los datos del ámbito judicial.....	18
Figura 5. Ejemplo de la ponderación asignada a los datos del ámbito financiero. ....	19
Figura 6. Diagrama del informe. ....	22
Figura 7. Diseño conceptual de la plataforma.....	25
Figura 8. Modelo de negocio y flujo de caja planteados para el escenario 1.....	28
Figura 9. Modelo de negocio y flujo de caja planteados para el escenario 2.....	30

## SIGLAS, ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS

<b>CIDET</b>	Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico del Sector Eléctrico
<b>PMI</b>	Project Management Institute

---

## RESUMEN

El propósito del presente proyecto se centró en estructurar conceptualmente una herramienta que permitiera entregar reportes automáticamente de proveedores del sector eléctrico en el cual se establece una calificación al proveedor de acuerdo con su comportamiento comercial, financiero y judicial. El reporte debe brindar información confiable a empresas interesadas en identificar proveedores para establecer relaciones comerciales, laborales y sociales, facilitando la toma de decisiones informadas, la comunicación efectiva y los esfuerzos ajustados y factibles a las necesidades.

Con el proyecto se estableció una matriz, denominada “matriz de confianza”, en la cual se consolidan todos los datos (variables) relevantes en las tres dimensiones de interés (comercial, financiera y judicial) y que son evaluados para determinar el nivel de confianza del proveedor. Adicionalmente, se consolidó el modelo conceptual del informe que permita visualizar de forma clara y concisa la información extraída de la matriz; se esquematizó una interfaz interactiva y amigable que permita a los clientes interactuar con el servicio de información de confianza; por último, se estructuró un modelo conceptual de monetización del servicio prestado por la herramienta, pensado para que se ajuste a los requerimientos de cada cliente en los roles que puede desempeñar dentro de la herramienta.

***Palabras clave* — Sector eléctrico, herramienta, confianza CIDET, modelo de monetización.**

---

## ABSTRACT

The objective of this project was to develop a tool that would generate reports on suppliers in the electrical sector, rating them based on their commercial, financial, and judicial behavior. These reports would offer reliable information to companies seeking to establish commercial, labor, and social relationships with suppliers, facilitating informed decision-making, effective communication, and efforts tailored to their needs.

To achieve this goal, a "trust matrix" was established, consolidating and evaluating all relevant data (variables) in the three dimensions of interest (commercial, financial, and judicial) to determine the level of trust in the supplier. Additionally, a conceptual model of the report was developed to clearly visualize the information extracted from the matrix. An interactive and user-friendly interface was designed to allow customers to interact with the trust information service. Finally, a conceptual model of monetization of the tool's service was structured, which can be customized to meet the requirements of each client according to their roles within the tool.

***.Keywords* — Electric power sector, tool, CIDET trust level, monetization model.**

---

## I. INTRODUCCIÓN

En el sector empresarial y de industria es fundamental contar tanto con información como con aliados de confianza para el éxito y la estabilidad de una organización. Factores como la calidad de un producto o servicio, el cumplimiento de plazos acordados, la eficiencia en costos, la reducción de riesgos como mala calidad e incumplimiento contractual, las relaciones a largo plazo, la contribución a la innovación, entre otros, impactan el crecimiento, la rentabilidad y la reputación positiva de una organización en el mercado. Además, la construcción de relaciones sólidas con proveedores de confianza junto con la disponibilidad de información relevante y fidedigna sobre ellos puede marcar la diferencia en el éxito a largo plazo de una organización y el fortalecimiento de la cadena de valor para cada uno de los actores del sector en materia de seguridad y confiabilidad. Es por esto que se plantea la necesidad y pertinencia de estructurar conceptualmente una herramienta que permita entregar reportes automáticamente de proveedores del sector eléctrico y establecer el nivel de confianza CIDET en aras de brindar un apoyo sólido a las empresas en la toma de decisiones estratégicas con información confiable, especializada en el sector eléctrico en sus diferentes eslabones de la cadena de valor de la energía, permitiendo apoyar a las empresas desde niveles de necesidad de exploración hasta una necesidad específica. Simultáneamente, se explora la posibilidad que tiene CIDET de incurrir en nuevos modelos de negocio que aprovechen su experiencia en el sector con los servicios que presta, obteniendo de este proyecto un análisis financiero de la posibilidad de construir una herramienta de proveedores de confianza, así como una propuesta estructural que permita cimentar la ejecución del proyecto en un futuro próximo.

## IV. OBJETIVOS

### *A. Objetivo general*

Estructurar conceptualmente una herramienta que permita entregar automáticamente reportes de proveedores del sector eléctrico y establecer el nivel de confianza CIDET.

### *B. Objetivos específicos*

- Construir una matriz de confianza teniendo en cuenta la información recopilada de proveedores de productos en el sector eléctrico.
- Diagramar un informe que permita al solicitante visualizar la información contenida en la matriz y que considere relevante para su necesidad.
- Plantear una interfaz interactiva que permita a los clientes acceder al servicio de información de confianza.
- Estructurar un modelo conceptual de monetización del servicio que permita dilucidar las variables financieras que lo componen y la viabilidad del proyecto.

---

## V. REFERENTES DISPONIBLES

Con el propósito de construir un servicio de información de confianza sobre los proveedores de productos y/o servicios en los distintos segmentos del sector eléctrico, proporcionando así un valor agregado en la solución de cada necesidad de las empresas, se llevó a cabo un proceso de identificación de las herramientas disponibles para consulta de información sobre proveedores en el sector eléctrico.

Informa Colombia por medio de la plataforma “eInforma” ofrece información de tipo financiera, comercial y de marketing sobre empresas y empresarios en general de cualquier sector. Dentro de sus productos ofrecen informes comerciales, balances y cuentas de resultados, informes financieros e información respecto a incidencias de pago o judiciales [1].

Desde el ámbito gubernamental, el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) ofrece una lista de unidades económicas activas en el territorio nacional llamada Directorio Estadístico de Empresas. La información estadística agregada presenta el número de empresas, tanto jurídicas como naturales, desagregada por actividad económica, tamaño y permite obtener datos de identificación, ubicación, contacto y variables de estratificación de las que están involucradas en la producción de bienes y servicios [2].

La Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG) cuenta con un directorio de empresas del sector eléctrico colombiano, clasificadas según su actividad ya sea generación, transmisión, distribución y/o comercialización [3].

Existe también el servicio de información de la empresa Experian, que ofrece acceso a servicios financieros como historiales crediticios, soluciones empresariales basadas en información de las empresas como la capacidad de compra y venta a crédito y otros indicadores de tipo financiero que pueden ser relevantes sobre las personas o empresas [4].

## VI. METODOLOGÍA

Para el logro de los objetivos del proyecto, se implementaron las buenas prácticas del estándar del *Project Management Institute* (PMI). En consecuencia, en la Figura 1 se expone la estructura detallada de trabajo mediante la cual se representan gráficamente las fases con las que se lograron los objetivos del proyecto y sus respectivos paquetes de trabajo o actividades macro. Esta consta de cuatro fases que son la construcción de la matriz de confianza, la estructuración de informes, diagramación de la plataforma y modelo conceptual de monetización; estas a su vez se componen de tres paquetes de actividades orientadas a la consecución de los resultados esperados.



Figura 1. Metodología propuesta para el desarrollo del proyecto.

### *Fase I - Matriz de confianza*

El objetivo de esta fase es la consolidación de la matriz de confianza, la cual representa todas aquellas variables de evaluación que permitirán determinar qué tan confiable es un proveedor de acuerdo con su comportamiento financiero, jurídico y comercial. Para lograr la consolidación de esta matriz, se realizaron las siguientes actividades principales.

---

### *Definición de los datos que estarán contenidos en la matriz*

La definición de los datos o variables que estarán contenidos en la matriz se realizó de dos maneras:

- Taller interno con el equipo de fortalecimiento empresarial CIDET para consultarles qué variables consideran importantes y cómo las ponderarían, de acuerdo con su experiencia en evaluación de proveedores.
- *Benchmark*: Consulta de informes de dos referentes identificados que ofrecen productos similares al planteado.

### *Clasificación del mercado por sectores de interés*

Los sectores de interés bajo los cuales se hizo la clasificación del mercado se priorizaron a partir de dos fuentes de información: a. Clientes líderes de CIDET en las áreas de certificación de productos y pruebas de laboratorio. b. Información de plataforma de comercio exterior que permite identificar aquellos proveedores que más actividades de ventas han realizado en el mercado eléctrico colombiano durante el periodo 2018-2023.

### *Recopilación de datos y construcción de la matriz*

Con los datos definidos, el mercado segmentado y la pre-identificación de los proveedores líderes en los segmentos, se hizo la recopilación de los datos de al menos tres<sup>1</sup> de ellos para el diligenciamiento en la matriz, la cual servirá como base y permitirá dar continuidad a futuras mejoras y actualizaciones de la herramienta y el servicio, de ahí el planteamiento de un resultado conceptual. Este proceso de recopilación de los datos y construcción de la matriz se realizó de forma manual, pues en el alcance no se contemplan labores de automatización.

El resultado de esta fase es la matriz de confianza presentada como un archivo de Excel.

### *Fase II - Diagramación de informes*

La diagramación corresponde a la definición del diseño de los dos tipos de informe que entregará la herramienta. Para lograr la diagramación, fue necesario definir los paquetes de datos sobre los

---

<sup>1</sup> Se definieron tres proveedores dado que la información consolidada es confidencial y sensible, ya que no es de acceso público.

---

proveedores, que estarán contenidos en cada informe. Con el fin de esta segmentación de la información, se desarrollaron los siguientes pasos:

#### *Identificación de datos relevantes*

Para identificar los datos relevantes que son presentados en los informes, se llevaron a cabo dos actividades de consulta:

- Contacto con empresas aliadas de CIDET con el fin de consultar qué información consideran relevante sobre un proveedor que les gustaría ver en un informe sobre éste.
- Socialización de las lecciones aprendidas por el equipo de fortalecimiento empresarial CIDET en cuanto a la información solicitada en los procesos de licitación de los cuales han hecho parte.

#### *Bosquejo de la estructura del informe*

El bosquejo de la estructura del informe corresponde a la presentación gráfica de cada uno de los informes que arrojará la plataforma. En el bosquejo de la estructura del informe se estableció la distribución de la información en el informe, la diagramación y qué tanto espacio abarcará el grupo de información de interés.

#### *Elaboración de un prototipo*

Se llevó a cabo la construcción de un producto mínimo viable ejemplificando lo que podría ser un informe en el futuro. Para cada tipo de documento, se usó el bosquejo obtenido y la información real de CIDET y un proveedor identificado como recurso para el producto ejemplo.

El resultado de esta fase es un archivo de PowerPoint con la estructura propuesta para cada tipo de informe y la información contenida.

#### *Fase III - Diagramación de plataforma*

La diagramación de la plataforma corresponde a la representación gráfica de la interfaz de cara al cliente y al proveedor que tendría la herramienta en la que se podrá visualizar la ubicación y qué tanto espacio abarcará la información ya sea a diligenciar o a descargar.

#### *Análisis de requisitos y diseño conceptual*

Corresponde al análisis de los requisitos para construir un entorno visual de cara al cliente y al proveedor, donde se definirá conceptualmente la experiencia del usuario (cliente y proveedor), la

---

cantidad de clics para llegar al objetivo, los llamados a la acción y la información complementaria requerida para que el recorrido del usuario sea lo más satisfactorio posible.

#### *Diseño detallado*

Siguiendo el documento guía generado a partir del análisis de requisitos y el diseño conceptual, se construyó una interfaz gráfica para mostrar paso por paso la experiencia definida para el usuario.

#### *Refinamiento y documentación del diagrama*

El diagrama construido de la plataforma fue sometido a un proceso de validación por parte de un grupo conformado entre cinco y diez personas de la organización CIDET con el fin de evaluar su funcionalidad y practicidad.

Los resultados de esta fase son un documento tipo guía donde se plantea el recorrido del cliente en la plataforma y el diseño detallado de la plataforma en PowerPoint.

#### *Fase IV - Modelo de monetización*

Tomando en cuenta que la contribución del proyecto está enfocada a la generación de valor de los servicios de la dirección de fortalecimiento empresarial de CIDET, la plataforma de confianza debe garantizar su sostenibilidad y continuidad en el tiempo, lo que hace necesario establecer un modelo de monetización que comprenda tanto los usuarios clientes como los usuarios proveedores y aquellas variables de administración, operación y mantenimiento de la plataforma. A continuación, se detallan los paquetes de actividades para esta fase:

#### *Definición del costo de los servicios*

De acuerdo con el alcance de la plataforma, se consolidaron los costos asociados al desarrollo de esta, la administración y gestión de la información y finalmente la operación de la plataforma, para una ventana de tiempo de cuatro años. Esta información sirvió como insumo para la construcción del modelo financiero.

#### *Definición del modelo de ingresos*

De acuerdo con los tipos de informes definidos, se asignaron los valores comerciales tentativos para cada uno de ellos, con su respectiva justificación. Adicionalmente, se estableció bajo qué modalidades de pago se puede adquirir el servicio, por ejemplo, esquemas de cuotas, membresías renovables, pagos únicos, entre otros modelos de ingresos.

### *Construcción del modelo financiero*

Se llevó a cabo una simulación del flujo de caja de la entrada en operación de la plataforma, teniendo en cuenta los valores de CAPEX y OPEX establecidos en la actividad número uno de este paquete de trabajo y la estimación de ingresos para una ventana de tiempo de cuatro años.

Los resultados de esta fase quedaron consignados en un archivo Excel con la simulación del flujo de caja planteado.

## VII. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Como se planteó en la propuesta inicial del proyecto y a su vez se ha mencionado a lo largo de este informe, los resultados obtenidos con este proyecto comprenden:

### *Matriz de confianza*

Un repositorio de datos que contiene información acerca de los proveedores de productos comercializados en el sector eléctrico. Dicha información abarca desde generalidades de las empresas, actividades de importación y exportación hasta indicadores de desempeño financiero y comportamiento judicial. Siguiendo los paquetes de trabajo planteados en la metodología, en la fase correspondiente a la matriz de confianza se consultaron diferentes opiniones, tanto a nivel interno de la organización como a nivel externo, acerca de las variables de interés que podrían conformar la matriz. Se consultaron los competidores referentes y con base en las respuestas obtenidas se definieron los datos para construir la matriz, esta selección definitiva de datos se muestra en la Figura 2. Se estimaron los valores correspondientes a cada uno de los datos en la ponderación del nivel de confianza y se construyó la matriz de forma que al diligenciar toda la información se calculara automáticamente el nivel de confianza en el que se encuentra el proveedor, representado en un rango numérico del 1 al 10. En la figura 3 se observa un ejemplo de la ponderación para el ámbito comercial, en la figura 4 se muestra un ejemplo de la ponderación para el ámbito judicial y en la figura 5 un caso para el ámbito financiero.

PONDERACIÓN	TOTAL			
	0	X1	X2	X3
	<b>INFORMACIÓN DE LA EMPRESA</b>	<b>Comercial</b>	<b>Novedades financieras</b>	<b>Comportamiento judicial</b>
	NIT	NIT	NIT	NIT
	Sigla	Sigla	Sigla	Sigla
	Razón social	Razón social	Razón social	Razón social
	País	País	País	País
	Ciudad	Ciudad	Ciudad	Ciudad
	Tamaño empresarial (Dec. 957/19)	Clientes	Ingresos operacionales	Cantidad de demandas / Fechas
	Dirección	Proveedores	Ingresos no operacionales	Cantidad de veces demandado / Fechas
	Teléfono	Tendencia de ventas	Egresos operacionales	Listas restrictivas OFAC
	Correo electrónico de contacto	Exportador / Cantidad (FOB)	Egresos no operacionales	Antecedentes judiciales persona jurídica
	Representante legal	Importador / Cantidad (FOB)	Activo corriente	Antecedentes judiciales persona gerente
	Actividad CIU principal	Cotiza en bolsa y fecha desde la cual cotiza	Activo no corriente	Certificación sobre la responsabilidad social. Certificado de la contraloría
	Actividad CIU secundario	Año de constitución	Activo total	Certificado antecedentes disciplinarios. Procuraduría
	DUNS o NIF	Cantidad de años en el mercado	Pasivo corriente	Paz y salvo de pago multas policía. Sistema del Registro Nacional de Medidas Correctivas RNMP de la Policía Nacional.
	Fecha de constitución	Estado de la cámara de comercio	Pasivo no corriente	Reporte de delitos sexuales cometidos contra menores (Inhabilitados). Policía Nacional
	Tipo / sector	Fecha de renovación certificado de existencia y representación legal (cámara)	Pasivo total	Antecedentes penales y requerimientos judiciales de la policía
	Cantidad de empleados fijos	Embargos en cámara de comercio	Patrimonio	Acción de tutela
	Cámara de comercio actualizada	Página web	Utilidad operacional	
	Página web	Redes sociales	Utilidad neta	
	Matrícula Mercantil	Productos y/o Servicios	Rotación del inventario	
	Estado de la Matrícula	Gremios, redes, agrupaciones a las que pertenece	Endeudamiento	
	Fecha de la Matrícula		Solvencia	
	Última Renovación		Calificación crédito	
	TRM		Embargos	
			Al día con la DIAN (sí o no?)	

Figura 2. Datos definidos para construir la matriz de confianza.

Comercial		Ponderación
NIT		
Sigla		
Razón social		Sin ponderación
País		
Ciudad		
Ciudad		
Clientes (sí o no, ¿cuáles?)		0,25
Proveedores (sí o no, ¿cuáles?)		0,25
Tendencia de ventas		0,6
Exportador (sí o no) / Cantidad (FOB) a dónde		0,4
Importador / Cantidad (FOB)		0,4
Cotiza en bolsa (Sí o no) y fecha desde la cual cotiza		0
año de constitución		0
Cantidad de años en el mercado		0,6
Estado de la cámara de comercio (Activa o inactiva)		0,5
Fecha de renovación certificado de existencia y representación legal (cámara de comercio)		0
Embargos en cámara de comercio (sí o no)		0,5
Página web (Sí o no)		0,5
Redes sociales		0
Productos y/o Servicios		0
Gremios, redes, agremiaciones a las que pertenece		0
<b>TOTAL</b>		<b>4</b>

Figura 3. Ejemplo de la ponderación asignada a los datos del ámbito comercial.

Comportamiento judicial		Ponderación
NIT		
Sigla		
Razón social		Sin ponderación
País		
Ciudad		
Ciudad		
Cantidad de demandas / Fechas		0,2
Cantidad de veces demandado / Fechas		0,2
Listas restrictivas OFAC		0,8
Antecedentes judiciales persona jurídica		0,1
Antecedentes judiciales persona gerente		0,1
Certificación sobre la responsabilidad social. Certificado de la contraloría		0,1
Certificado antecedentes disciplinarios. Procuraduría		0,1
Paz y salvo de pago multas policía. RNMP de la Policía Nacional,		0,1
Reporte de delitos sexuales cometidos contra menores (Inhabilidades)		0,1
Antecedentes penales y requerimientos judiciales de la policía		0,1
Acción de tutela		0,1
<b>TOTAL</b>		<b>2</b>

Figura 4. Ejemplo de la ponderación asignada a los datos del ámbito judicial.

Novedades financieras		Ponderación
NIT		
Sigla		
Razón social		Sin ponderación
País		
Ciudad		
Ingresos operacionales		0,2
Ingresos no operacionales		
Egresos operacionales		0,2
Egresos no operacionales		
Activo corriente		0
Activo no corriente		0
Activo total		0
Pasivo corriente		0
Pasivo no corriente		0
Pasivo total		0
Patrimonio		0
Utilidad operacional		0
Utilidad neta		0
Rotación del inventario		0
Índice de Endeudamiento		0,5
Índice de liquidez		0,5
Capital de trabajo		0,5
Razón de cobertura de intereses		0,5
Rentabilidad del patrimonio		0,5
Rentabilidad del activo		0,5
Solvencia		0,3
Calificación crédito		0
Embargos		0,3
Al día con la DIAN ¿sí o no?		0
<b>TOTAL</b>		<b>4</b>

Figura 5. Ejemplo de la ponderación asignada a los datos del ámbito financiero.

De acuerdo con lo establecido en la propuesta inicial del proyecto, el resultado final de esta fase comprende un archivo de Excel donde se encuentra construida la matriz con datos reales de tres proveedores y CIDET.

La construcción de la matriz de confianza y su aplicación práctica es una herramienta valiosa para evaluar a los proveedores, asignando un nivel numérico basado en datos relevantes como embargos, responsabilidad social, antecedentes judiciales, novedades financieras y comerciales que proporcionan una visión completa de la integridad de los proveedores. Sumado a esto, las ponderaciones predefinidas y el establecimiento de un nivel de confianza por parte de un ente reconocido en el sector permite a los clientes tomar decisiones estratégicas basadas en información relevante y ajustada a las necesidades específicas, con el fin de que ambos roles (cliente y

---

proveedor) alcancen una participación exitosa en el mercado y contribuyan al crecimiento del sector eléctrico.

### *Informes*

El diagrama de un informe que permita al solicitante visualizar de forma clara y concisa la información contenida en la matriz y que considere más notable sobre los proveedores en los cuales está interesado. En esta fase, se identificaron algunos indicadores de interés que podrían presentarse en el informe y facilitar la comprensión de la información acerca de los proveedores. Estos indicadores son el índice de endeudamiento, el índice de liquidez, la razón de cobertura de intereses, la rentabilidad del activo y del patrimonio y se obtienen a partir los estados de resultados financieros de las empresas. Además, los indicadores permiten identificar alertas o partes de tranquilidad en cuanto a la capacidad del proveedor para cumplir con sus obligaciones financieras, solventar algún problema económico que presente o simplemente inferir sobre el estado de su salud financiera. Con el fin de presentar la información de manera cómoda, intuitiva, fácil de leer y de interpretar, se incluyeron gráficos acompañados de paletas de colores que se pueden asociar de forma didáctica con señales de alerta o confiabilidad para presentar ciertos datos o indicadores. Se desarrolló un resumen del informe donde se presenta la ponderación asignada al proveedor en el nivel de confianza CIDET y su respectiva justificación mediante un análisis de los datos que han aportado y definido esta valoración. Como resultado final de esta fase, se definió que los clientes podrán adquirir dos tipos de informes; el primero es un informe base que comprende la información general de la empresa y su información comercial, el segundo es un informe completo que cuenta con la información general de la empresa, su información comercial, financiera y judicial y el resumen con la ponderación en el nivel de confianza CIDET. En la figura 6 se muestra una previsualización de los resultados obtenidos para la diagramación del informe y de acuerdo con los tipos de informes, el base comprende el diagrama mostrado desde la figura 'a' hasta la 'c' y el completo comprende el diagrama mostrado en la totalidad de las figuras.



# Informe proveedores de confianza CIDET

NOMBRE DEL PROVEEDOR:  
XXXX

Fecha informe:  
XXXX

Solicitante:  
XXXX



<http://cidet.org.co/>

**a**

Informe CIDET

xxNOMBRE DE LA EMPRESAxx  
NIT: 1234567890

Sigla	Sigla
Razón social	Razón social
País	País
Ciudad	Ciudad
Tamaño de la empresa	Tamaño de la empresa
Dirección	Dirección
Teléfono	Teléfono
Correo electrónico	Correo electrónico
Representante legal	Representante legal
Actividad CIU	Actividad CIU
Actividad CIU Secundaria	Actividad CIU Secundaria
DUNS o NIF	DUNS o NIF
Fecha de constitución	Fecha de constitución
Tipo/sector	Tipo/sector
Cantidad de empleados fijos	Cantidad de empleados fijos
Cámara de comercio	Cámara de comercio
Página Web	Página Web
Matrícula mercantil	Matrícula mercantil
Estado de la matrícula	Estado de la matrícula
Fecha de la matrícula	Fecha de la matrícula
Última renovación	Última renovación

**b**

Informe CIDET

## COMERCIAL

Cientes	Proveedores
---------	-------------

Tendencia de ventas	Exportaciones, importaciones
---------------------	------------------------------

La empresa xxNOMBRE DE LA EMPRESAxx SÍ/NO es exportador con un FOB aproximado de X USD.

La empresa xxNOMBRE DE LA EMPRESAxx SÍ/NO es importador con un FOB aproximado de X USD.

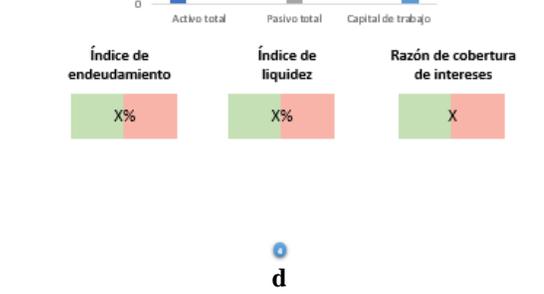


XXXX Año de constitución    X Años en el mercado    SÍ/NO Cotiza en bolsa

## CÁMARA DE COMERCIO

Estado de la matrícula	Fecha de renovación de la matrícula	Embargos en la cámara de comercio
Activa/Inactiva	XX/XX/XXX	SÍ/NO

**c**



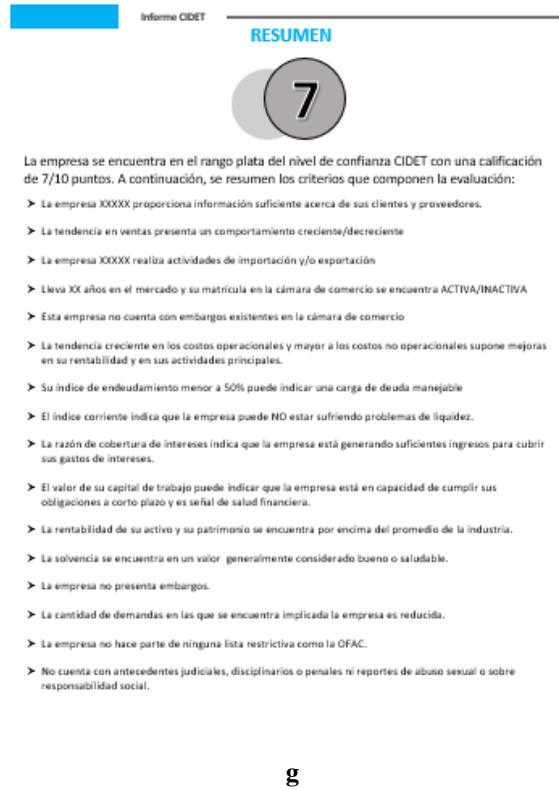


Figura 6. Diagrama del informe.

La identificación de indicadores financieros clave, como el índice de endeudamiento, la rentabilidad y la solvencia, hace parte de un enfoque estratégico en la presentación de información relevante para los solicitantes, además de centrarse en la claridad y concisión, lo que pretende facilitar la interpretación de datos complejos por parte de los usuarios y proporcionar información esencial para la evaluación de proveedores y la toma de decisiones informadas, valiéndose también de herramientas gráficas construidas con fundamentos didácticos. Adicionalmente, la conformación de dos tipos de informe permite un ajuste de los esfuerzos a las necesidades específicas de cada cliente con el fin de poner la información correcta en manos de quien la requiere.

### *Diagramación de plataforma*

El planteamiento de una interfaz interactiva y amigable que permita a los clientes interactuar con la herramienta de información y los invite a impulsar su negocio con el servicio de información de confianza CIDET. En esta fase se identificaron y analizaron los requisitos que debe cumplir la plataforma en aras de ofrecer una experiencia intuitiva y cómoda al usuario (cliente o proveedor) para posteriormente plantear el diseño conceptual de la herramienta.

En la pantalla principal se ubican dos botones de llamado a la acción, uno invitando a iniciar sesión para aquellos usuarios ya registrados y otro invitando al usuario a registrarse por primera vez en la herramienta. El botón de inicio de sesión dará paso a un recuadro con dos campos para rellenar, el nombre de usuario y la contraseña registrados en el momento de la creación de la cuenta, seguidos de un botón de ingreso que dará paso a la herramienta; realizado este procedimiento y en el caso del rol de cliente, se dará paso a una ventana principal asociada a la cuenta donde se encuentra un botón de acceso a otra ventana llamada "Mis datos" en la cual el cliente podrá visualizar su información personal y modificarla si así lo requiere y en la parte central de la ventana principal se ubicará una barra de búsqueda donde el usuario, en el caso de estar registrado como cliente, podrá realizar la búsqueda del proveedor de su interés por el nombre o el NIT. En el caso del cliente, al ingresar la búsqueda encontrará el nombre o el NIT ingresado, deberá seleccionarlo y en la ventana siguiente tendrá la posibilidad de seleccionar el tipo de informe que desea visualizar sobre este proveedor, luego de hacer la selección, si cuenta con la membresía premium, obtendrá acceso inmediato al informe solicitado; si cuenta con la suscripción sencilla, será dirigido a la ventana de pago donde encontrará las diferentes opciones disponibles para subsanar el costo del informe; en

---

caso de que el proveedor no se encuentre registrado en la herramienta, esta le notificará al usuario al momento de la búsqueda, que no se cuenta con información de dicho proveedor.

En el caso del rol de proveedor, después de iniciar sesión en la herramienta, será dirigido a la ventana llamada "Mis datos" donde encontrará un resumen de su información y en la parte final del resumen un botón con el título "Actualizar información" que lo llevará directamente a la tabla de datos donde se encuentra consignada su información y podrá actualizar o cambiar el dato que desee.

El botón de registro en la herramienta, para el rol de cliente, desplegará un formulario de registro solicitando información de tipo personal y laboral. Una vez diligenciada esta información, en la parte final del formulario se encontrará un botón para guardar la información y completar el registro, el cual dirigirá al usuario directamente dentro de la herramienta a la ventana principal asociada a su cuenta y podrá continuar con la navegación en la herramienta como se explicó en el apartado anterior del inicio de sesión.

En el caso de un nuevo registro en el rol de proveedor, la herramienta desplegará un formulario solicitando información de tipo empresarial que permita completar los datos contenidos en la matriz y que posteriormente serán presentados en los informes. De esta forma, toda la información disponible en la herramienta acerca de un proveedor será la que este mismo proporcione al momento de registrarse en la herramienta. Una vez diligenciado el formulario de registro, en la parte final se encontrará un botón para guardar la información y completar el registro, el cual dirigirá al usuario directamente dentro de la herramienta a la ventana "Mis datos" donde encontrará un resumen de su información y podrá actualizar o cambiar el dato que desee.

En la figura 7 se encuentra el diseño conceptual indicando el recorrido que puede seguir el usuario en la herramienta tanto en el rol de cliente como en el de proveedor.

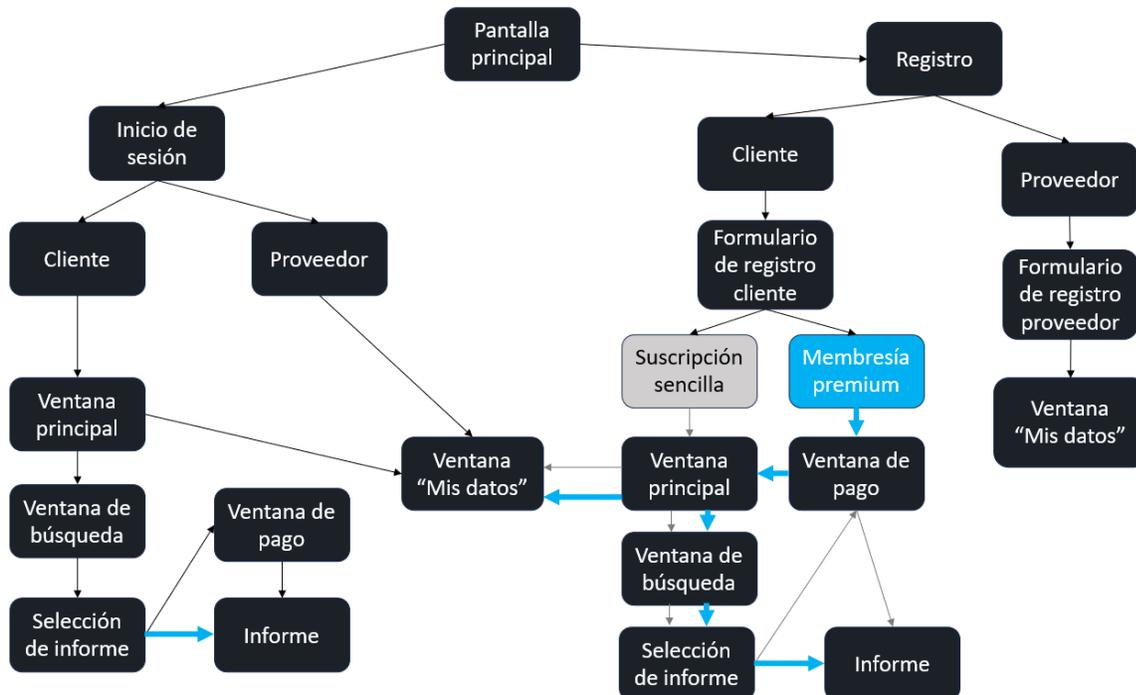


Figura 7. Diseño conceptual de la plataforma.

El desarrollo del diseño conceptual de una plataforma, fundamentado en un análisis de requisitos pensados desde la experiencia del usuario posibilita la propuesta de una interfaz interactiva, amigable y sencilla que permita un recorrido fluido, sin obstáculos, con un alcance de los objetivos limitado a unos cuantos clics gracias a un diseño intuitivo y eficiente. Del mismo modo, los llamados a la acción están alineados con el objetivo de involucrar a los usuarios, convertirlos en clientes y que encuentren en CIDET y sus servicios un aliado estratégico para el desarrollo de sus labores. En el futuro, este análisis de requisitos para la construcción del diseño conceptual, si se somete a una evaluación bajo criterios más detallados y técnicos, podría enriquecer la experiencia del usuario con una herramienta más versátil.

### *Modelo de monetización*

La estructuración de un modelo conceptual de monetización requiere que el servicio se ajuste a los requerimientos de cada cliente, permitiendo así que obtenga el paquete de servicio con la cantidad de información que se ajuste a su necesidad y que además le permita a la organización construir un modelo de negocio rentable y sostenible que impulse sus actividades en pro del crecimiento del

sector eléctrico. Para lograrlo, los resultados iniciales de esta fase de trabajo hacen referencia a la consolidación de los costos asociados a la ejecución del proyecto, es decir que se contemplaron factores generales como el desarrollo de la herramienta, su administración, operación y sostenibilidad en el tiempo. En la Tabla 1 se presentan los grupos de costos definidos con su respectiva desagregación de los costos específicos.

Tabla 1. Costos contemplados en el modelo de monetización

<b>Grupo de costos</b>	<b>Costos específicos</b>
<b>PERSONAL DEL PROYECTO</b>	Coordinador del proyecto Profesional de desarrollo Profesional de marketing Profesional apoyo TIC Profesional de apoyo jurídico
<b>DESARROLLO</b>	Licencia para desarrollo página web Licencia para diseño gráfico Dominio Hosting paga web Desarrollo de la plataforma Pruebas de calidad
<b>MARKETING</b>	Publicidad y promoción SEO y marketing de contenido
<b>INFRAESTRUCTURA</b>	Almacenamiento y <i>backup</i> Servidores virtuales Seguridad

De acuerdo con los tipos de informes definidos en la fase II, se asignaron los valores comerciales correspondientes a cada uno de ellos. En cuanto a los precios de los informes, se llevó a cabo un análisis competitivo y de mercado que permitiera identificar valores típicos de productos similares al planteado, de modo que fuera posible definir un precio competitivo en el mercado y representativo del producto que se planea ofrecer. Para el informe básico se estableció un precio de COP 150.000, mientras que el informe completo sería de COP 300.000. Para completar el modelo de ingresos, inicialmente se establecieron dos métodos que le permitirán al cliente acceder a los informes, el primer método consiste en el pago individual de cada informe al precio mencionado previamente, el segundo método consta de una membresía premium de un solo pago

con periodicidad anual mediante la cual el cliente tendría acceso a los informes por un precio menor al establecido para la compra individual. Finalmente, para el rol del proveedor, se estableció una suscripción anual por la cual se le permite estar alojado en la herramienta y que los clientes puedan solicitar sus informes, adicionalmente, el proveedor tendrá la posibilidad de consultar informes sobre otros proveedores.

El resultado final de esta fase comprende la simulación del flujo de caja asociado al lanzamiento del proyecto, para este ejercicio se definió un horizonte de tiempo de cuatro años, los montos de inversión y de operación (CAPEX y OPEX) están compuestos por los costos presentados en la Tabla 1, y los valores definidos para cada componente se estimaron para el año cero (0) donde se realiza la inversión y para el cual se tiene la información actualizada. Se plantearon dos escenarios para evaluar la proyección financiera del proyecto:

### ***Escenario 1 – Realista:***

En este escenario se trazó la meta de recuperar la inversión en el **cuarto año** contado a partir del año en el que se realiza la inversión inicial, asumiendo adicionalmente que a partir de este periodo el volumen de ventas generado cubrirá la totalidad de los costos de operación asociados al cuarto año y que en adelante se comenzará a generar ganancias para la organización.

Es necesario aclarar que dentro de los costos operativos (OPEX) anuales se consideró el retorno de la inversión inicial.

Se asume que los costos operativos a partir del año uno (1) se incrementan en un 10% anualmente. Partiendo del análisis de mercado se identificó que el producto a comercializar tiene una característica particular para ser adquirido por el público objetivo, esta característica es “hasta que no sea comprobado, no se adquiere”. Esta condición, en el escenario realista se refleja en los porcentajes de venta definidos durante los cuatro años esperados para el retorno de la inversión o lograr el punto de equilibrio con ventas, por lo tanto se definió el siguiente esquema de ventas: en el primer año el proyecto generaría un volumen de ventas del 40% respecto a los costos operativos totales para ese periodo y el valor restante para cubrir los costos operativos será asumido por la empresa bajo el concepto de ‘Donación’ o ‘subsidio’, de la misma forma se planteó que en los periodos siguientes, el proyecto podría incrementar el volumen de ventas en un 20% respectivamente y la organización continuaría cubriendo, por medio de subsidio o donación, la diferencia para cubrir el 100% de los costos operativos de cada año, es decir que en el año dos (2)

podría generar un volumen de ventas del 60% respecto a los costos operativos totales de ese periodo, de igual manera en el año tres (3) un 80% y en el año cuatro (4) el 100% .

Como se puede observar en el flujo de caja presentado en la figura 8, en este escenario en el cuarto año las ventas logradas cubren el 100% de la totalidad de los costos operativos y adicional generan unas utilidades del 11%, además se puede observar que anualmente el porcentaje subsidiado de la operación disminuye proporcional al incremento de las ventas.

Conscientes de que el escenario realista no es financieramente atractivo y validado mediante el análisis de la Tasa Interna de Retorno (TIR), el cual evidencia un valor de -30%, este modelo de negocio puede ser atractivo para organizaciones dispuestas a invertir en negocios que entreguen utilidades a largo plazo, que valoren más el impacto generado sobre el económico o que sean organizaciones sin ánimo de lucro.

Específicamente en el marco de CIDET, esta propuesta es candidata para ingresar al *pipeline* del proceso de “Ideas con Potencial”. Este proceso es interno de la organización y tiene como objetivo madurar las ideas que tengan un potencial de negocio.

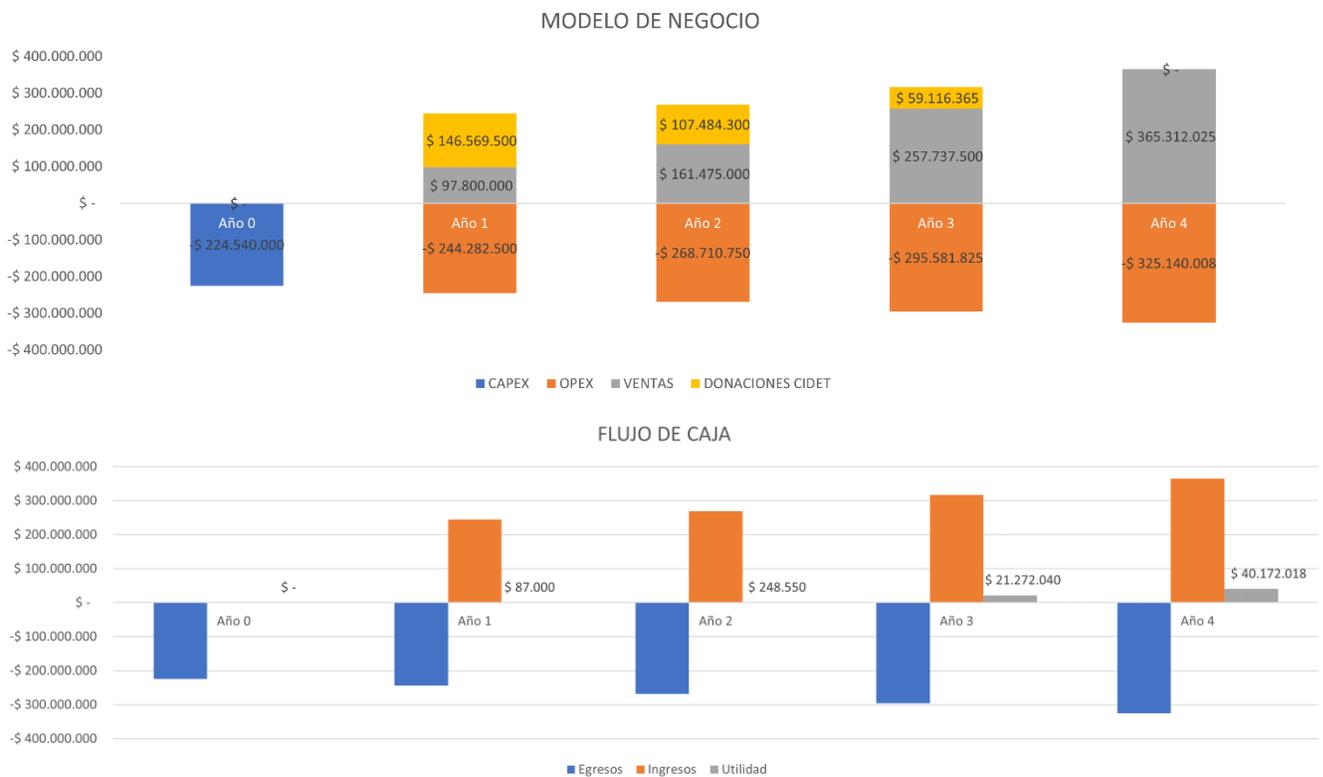


Figura 8. Modelo de negocio y flujo de caja planteados para el escenario 1.

### ***Escenario 2 – Ideal:***

En este escenario se planteó la meta que para el **primer año** el proyecto alcanzará el punto de equilibrio, es decir, que en este periodo el volumen de ventas generará suficiente ingreso para subsanar la totalidad de los costos de operación asociados al primer año y que en adelante comenzaría a generar ganancias para la organización.

Al igual que en el escenario real, se estima la recuperación de la inversión inicial en el cuarto año. Tener en cuenta que dentro de los costos operativos (OPEX) anuales se consideró el retorno de la inversión inicial diferido en los cuatro años.

Se asume que los costos operativos a partir del año uno (1) se incrementan en un 10% anualmente. En este escenario y a diferencia del escenario realista, se asume una aceptación inmediata del producto y esto se ve reflejado en los porcentajes de ventas estimados para el año uno (1) en el que se espera lograr el punto de equilibrio con ventas y recuperar la inversión inicial, por tanto se definió el siguiente esquema de ventas: en el primer año el proyecto generaría un volumen de ventas del 100% respecto a los costos operativos totales para ese periodo, alcanzando así el punto de equilibrio y, a diferencia del escenario realista, los conceptos de ‘Donación’ o ‘subsidio’ por parte de la organización no estarían presentes en este modelo. Para los años siguientes, se planteó que el proyecto podría incrementar el volumen de ventas en un 20% respectivamente y la organización comenzaría a recibir las ganancias generadas por el aumento en las ventas.

En el flujo de caja presentado en la figura 9 se puede observar que en el año uno se alcanza el punto de equilibrio en el proyecto e inmediatamente al año siguiente se generan utilidades por un valor del 9% y en el cuarto año ascienden al 33%, validando así que en este escenario la organización no debe subsidiar ningún costo adicional al de la inversión inicial y que por el contrario se permite adquirir ganancias gracias al incremento de las ventas.

Se analizó la Tasa Interna de Retorno (TIR) cuyo resultado es del 7%, este valor se puede comparar con la TIR de otras alternativas de inversión disponibles, con el costo de capital del inversionista y/o ser sometido a un análisis de riesgo para determinar si el retorno es suficiente para justificar la inversión, compensar el riesgo y considerar el proyecto como viable o tomar la decisión de descartarlo. No obstante, se debe recalcar que este escenario ideal cuenta con unas características bastante agresivas y ambiciosas en cuanto al desarrollo del proyecto, de modo que al ejecutarlo estas características podrían cambiar y afectar la rentabilidad planteada en este caso particular.

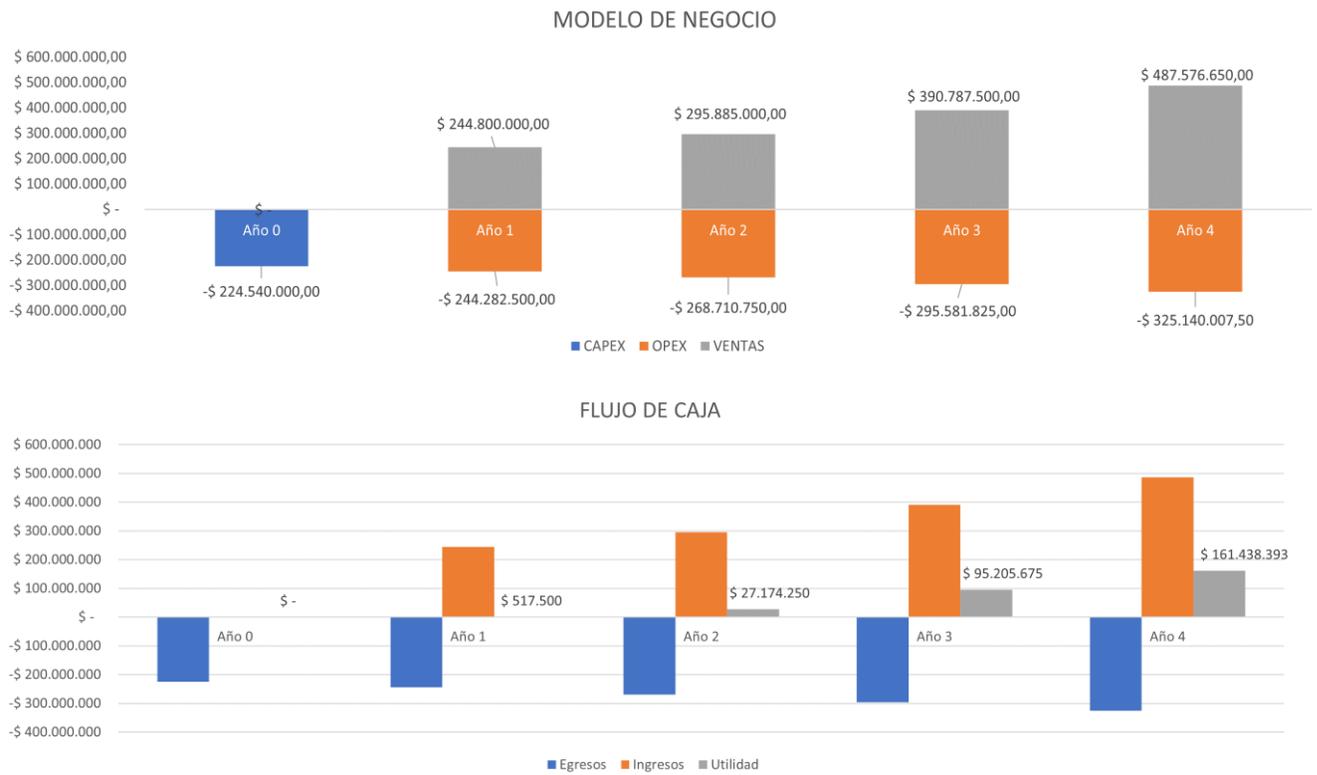


Figura 9. Modelo de negocio y flujo de caja planteados para el escenario 2.

---

## IX. CONCLUSIONES

La recopilación de una amplia gama de datos sobre proveedores en el sector eléctrico proporciona una visión completa de su desempeño financiero, legal y social. Además, la inclusión de variables como responsabilidad social y antecedentes judiciales demuestra un enfoque holístico en la evaluación de proveedores.

La identificación de indicadores financieros clave en los informes demuestra comprensión de las necesidades de los solicitantes, en complemento con la ponderación cuidadosa de variables clave que contribuye a la precisión de la evaluación, ofreciendo a los usuarios una herramienta confiable para la toma de decisiones.

El diseño de una plataforma interactiva con una interfaz amigable, con llamados a la acción pensados en involucrar a los usuarios fomentando la exploración y el registro en la herramienta demuestra una priorización de la experiencia del usuario.

La estructuración del modelo de monetización aborda aspectos críticos, desde costos de desarrollo hasta estrategias de fijación de precios. La simulación del flujo de caja a lo largo de cuatro años bajo los dos escenarios establece expectativas realistas e invita a trazar metas claras para conseguir la rentabilidad a medio y largo plazo.

Los dos escenarios planteados para el modelo de monetización abarcan diferentes expectativas planteadas desde el análisis del mercado y reflejan la variabilidad e incertidumbre de este.

Si bien el escenario realista es inviable financieramente y no es económicamente atractivo, a diferencia del escenario ideal, puede atraer el interés de aliados con expectativas diferentes a la económica, más de tipo laboral, social y en pro del desarrollo del sector. Ahora bien, para que el proyecto sea financieramente atractivo y viable en el escenario realista, es necesario ajustar el modelo con el fin de, bien sea reducir los costos operativos y/o de inversión asociados o incrementar el volumen de ganancias mediante un ajuste en los precios definidos para los productos y que así el proyecto tenga un mayor impacto, económicamente hablando, bajo este escenario.

---

## REFERENCIAS

- [1] eInforma, «eINFORMA,» [En línea]. Available: <https://www.einforma.co/>. [Último acceso: 04 agosto 2023].
- [2] DANE, «Directorio Estadístico de Empresas,» [En línea]. Available: <https://www.dane.gov.co/index.php/servicios-al-ciudadano/servicios-informacion/registro-estadistico-de-empresas/directorio-estadistico-de-empresas>. [Último acceso: 03 agosto 2023].
- [3] CREG, «Directorio Entidades,» [En línea]. Available: [http://cregas.creg.gov.co/pls/directdcd/directorio\\_fmt.empresas\\_energia](http://cregas.creg.gov.co/pls/directdcd/directorio_fmt.empresas_energia). [Último acceso: 03 agosto 2023].
- [4] EXPERIAN, «Datacrédito Experian,» [En línea]. Available: <https://www.datacredito.com.co/empresas>. [Último acceso: 03 agosto 2023].