



**DESARROLLO DE UN MODELO DE NEGOCIO PARA LA EMPRESA
SUSTAINABLE ANALYTICS INCORPORATED ENFOCADA A LA
MEDICIÓN DE LA HUELLA DE CARBONO INTERACTIVA PARA LAS
EMPRESAS**

ANDRÉS ALBERTO ALTAMAR PÉREZ

FABIÁN DAVID CARREÑO LEÓN

JOSÉ JACINTO VELÁSQUEZ TRUJILLO

UNIVERSIDAD EAN

FACULTAD DE INGENIERÍA

MAESTRÍA EN INTELIGENCIA DE NEGOCIOS

BOGOTÁ - COLOMBIA

06/08/2022

**DESARROLLO DE UN MODELO DE NEGOCIO PARA LA EMPRESA
SUSTAINABLE ANALYTICS INCORPORATED ENFOCADA A LA MEDICIÓN DE
LA HUELLA DE CARBONO INTERACTIVA PARA LAS EMPRESAS**

ANDRÉS ALBERTO ALTAMAR PÉREZ

FABIÁN DAVID CARREÑO LEÓN

JOSÉ JACINTO VELÁSQUEZ TRUJILLO

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:

MAGISTER EN INTELIGENCIA DE NEGOCIOS

Director (a):

ALEXANDER GARCÍA PÉREZ

Modalidad:

CREACIÓN DE EMPRESA

UNIVERSIDAD EAN

FACULTAD DE INGENIERÍA

MAESTRÍA EN INTELIGENCIA DE NEGOCIOS

BOGOTÁ - COLOMBIA

06/08/2022

**DESARROLLO DE UN MODELO DE NEGOCIO PARA LA
EMPRESA SUSTAINABLE ANALYTICS INCORPORATED
ENFOCADA A LA MEDICIÓN DE LA HUELLA DE CARBONO
INTERACTIVA PARA LAS EMPRESAS**

Nota de aceptación:

Firma del jurado

Firma del jurado

Firma del director del trabajo de grado

Bogotá, 30/06/2022

Agradezco a Dios quien ha sido mi soporte
y mi guía, a mi amada esposa Yeimi
Castro quien me ha brindado su apoyo
incondicional y a mis padres que me han
enseñado el valor del trabajo.

Jose Jacinto Velasquez Trujillo

RESUMEN

Palabras clave: (Huella de Carbono, Consultoría, Emisiones, Software especializado, Sostenibilidad, Desarrollo).

En el presente documento se aborda el desarrollo de un modelo de negocio para la creación de una empresa que ofrezca servicios de consultoría enfocada en la medición de huella de carbono soportada por software que permita realizar análisis en tiempo real de las variables que impacten negativamente a los procesos empresariales contribuyendo a la generación de gases de efecto invernadero. Esta idea surge a partir de la identificación por medio de encuestas de la falta políticas y/o procesos de mitigación o reducción de la huella de carbono por parte de la mayoría de las empresas en Colombia y como apoyo a la estrategia climática gubernamental de largo plazo que busca reducir las emisiones de gases efecto invernadero en un 51% para el año 2050. Esta estrategia se compone de varias líneas de trabajo y una de las que se abordan de manera detallada es “La producción y consumo sostenibles para una economía innovadora e incluyente”.

El estudio se realizó siguiendo la metodología Lean StartUp debido a su enfoque práctico y aplicado a las necesidades empresariales, y permitió identificar que es viable considerar la creación de una empresa que ofrezca servicios de consultoría enfocada en la medición de huella de carbono soportada por software toda vez que los indicadores económicos, estudio de mercado y análisis de los clientes potenciales así lo demuestran.

La metodología empleada a nivel general para determinación de la huella de carbono corresponde a los lineamientos establecidos en la norma ISO 14064 (sus tres

partes), según como lo establece el Artículo 2.2.11.1.2 del Decreto 926 del 1 de junio de 2017, sin embargo, se contemplan posibles modificaciones o ajustes que deban realizarse a esta metodología en función de la normativa legal y técnica específica que pueda existir en función del objeto social del cliente a quién se le esté prestando el servicio. Los demás aspectos técnicos se desarrollarán más adelante en el apartado respectivo. (Ministerio de Hacienda y Crédito Público, 2017)

Dentro de los resultados obtenidos vale la pena destacar, que de acuerdo con las proyecciones la inversión del proyecto se puede recuperar en aproximadamente 2.5 años, se obtuvo una tasa interna de retorno bastante atractiva para los inversionistas. Además de lo anterior, se identificó un alto interés por parte de los clientes potenciales por la propuesta de medición en tiempo real de las emisiones ya sea por medio de sensores IoT o por medio de la automatización de las herramientas de captura de datos. Resultados adicionales, se presentan en la sección de conclusiones del presente documento.

ABSTRACT

Keywords: (Carbon footprint, Greenhouse Emissions, Consulting, Software, Sustainability, Environment).

In this document a business model for the creation of a consulting company focused on carbon footprint quantification supported by specialized software developed based on each customer's needs and goals, allowing real time analysis for those variables that generate a negative impact on customers process and greenhouse emissions control. The idea came from a survey conducted study results and analysis, in which a lack of policies and mitigation procedures were identified as particularly important reasons for bad greenhouse gases measurement and control in a big part of Colombian companies and as way to support the government climatic strategy that tries to reduce the greenhouse emissions in around 51% by the year 2050. This strategy has different lines of development, and one of the main subjects is "Sustainable production and consumption of resources to achieve an innovative and inclusive economy."

To conduct the study, the Lean Startup methodology was selected due to its practical focus and because this methodology considers many of the actual companies needs and goals. As results of the study, financial KPI were found attractive, the same happened with the customer characterization concluding that the project is viable and adds value to the business model.

In general, requirements and guidelines described in the ISO 14064 (3 parts included) standard are applied to the carbon footprint determination as established in the Article 2.2.11.1.2 of Decree 926, published in June first of 2017. However, adjustments and modifications are acknowledged in relation to the technical and legal requirements exclusive to the client's scope and objectives; additional technical specifications are described in the Technical Aspects section of this document.

As highlights of the results, it is important to show that according to the forecasts it is possible to expect the return of the investment in around 2.5 years, with an attractive internal rate of return. In addition to the above, the potential customers that took the surveys showed to be interested in the real time measurement of the greenhouse emissions either by the use of IoT devices as sensors, or by automated data capture tools; additional results are shown in the Conclusions section of this document.

CONTENIDO

	Pág.
LISTA DE FIGURAS	13
LISTA DE TABLAS	14
INTRODUCCIÓN	16
ANTECEDENTES DE LA IDEA DE NEGOCIO	20
PROBLEMÁTICA U OPORTUNIDADES	21
OBJETIVOS EMPRESARIALES	26
ESTADO ACTUAL DEL NEGOCIO	28
ESTRATEGIA Y PLAN DE INTRODUCCIÓN DE MERCADO	42
ASPECTOS TÉCNICOS	52
ASPECTOS ORGANIZACIONALES Y LEGALES	60
ASPECTOS FINANCIEROS	66
ENFOQUE HACIA LA SOSTENIBILIDAD	76
CONCLUSIONES	80
BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS	86
A. Anexo. Formatos empleados para la realización de entrevistas	90

**DESARROLLO DE UN MODELO DE NEGOCIO PARA LA
EMPRESA SUSTAINABLE ANALYTICS INCORPORATED
ENFOCADA A LA MEDICIÓN DE LA HUELLA DE CARBONO
INTERACTIVA PARA LAS EMPRESAS**

B. Anexo. Simulador financiero simplificado EAN.....93

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. System Mapping	25
Figura 2. Lienzo Canvas Sostenible.....	26
Figura 3. Análisis oportunidades y amenazas	36
Figura 4. Listado de empresas Registradas SuperSociedades.....	40
Figura 5. Diagrama del Proceso	56
Figura 6. Organigrama	62
Figura 7 Punto de Equilibrio	72
Figura 8, Menú Simulador financiero EAN.....	93
Figura 9, Ingresos/Ventas del primer año	94
Figura 10, Inversión inicial para la puesta en marcha del negocio	95
Figura 11, Inversión total y necesidades de financiación	95
Figura 12, Estados financieros básicos proyectados – Estado de resultados	96
Figura 13, Estados financieros básicos proyectados - Balance.....	96
Figura 14, Estados financieros básicos proyectados - Flujo de caja	97
Figura 15, Evaluación financiera y punto de equilibrio.....	97

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Resumen Plan de Inversión.....	31
Tabla 2. Resumen Estado de resultados.....	32
Tabla 3. Fortalezas y Debilidades según PES Estratégico.....	36
Tabla 4. Número de empresas en las ciudades principales según su actividad económica	40
Tabla 5. Proyección Consultorías	41
Tabla 6. Descripción indicadores priorización del cliente.....	43
Tabla 7. Priorización del cliente	44
Tabla 8. Formato de Entrevista para Clientes.....	46
Tabla 9, Distribución de servicios de consultoría por paquete	53
Tabla 10. Gestión Humana	57
Tabla 11. Recursos tecnológicos.....	58
Tabla 12. Capacidad de producción.....	60
Tabla 13,Perfiles y Funciones.....	62
Tabla 14, Nómina Personal Administrativo.....	64
Tabla 15. Ingresos.....	67
Tabla 16. Proyección de asesorías.	67
Tabla 17. Presupuesto de Mercadeo	68
Tabla 18. Proyección costos de producción.....	69
Tabla 19. Gastos Fijos.....	70
Tabla 20. Costos asociados al Talento Humano.	70
Tabla 21. Presupuesto de Inversión	71

**DESARROLLO DE UN MODELO DE NEGOCIO PARA LA
EMPRESA SUSTAINABLE ANALYTICS INCORPORATED
ENFOCADA A LA MEDICIÓN DE LA HUELLA DE CARBONO
INTERACTIVA PARA LAS EMPRESAS**

15

Tabla 22 Detalle Punto de equilibrio 72

Tabla 23. Estado de resultados..... 73

Tabla 24. Balance..... 74

Tabla 25. Flujo de caja proyectado. 75

Tabla 26. Formato de entrevistas para Aliados Clave y Experto Técnico..... 90

Tabla 27. Formato de entrevistas para Experto en Sostenibilidad..... 91

INTRODUCCIÓN

El cambio climático hoy en día representa un desafío global para todos los continentes y países en el mundo, El año 2019 fue uno de los años que registró las temperaturas más altas de todos los tiempos, el mundo se está viendo seriamente afectado por el cambio climático, todas las economías en el mundo se están viendo afectadas por el incremento en las emisiones de gases efecto invernadero (Organización de Naciones Unidas [ONU], 2015).

El Panel Intergubernamental del Cambio Climático (IPCC por sus siglas en inglés) es una de las entidades intergubernamentales fundadas por la ONU en 1988, la cual se encarga de documentar los factores que más influyen en el cambio climático y presenta recomendaciones dadas por un grupo de científicos para minimizar las consecuencias que tienen estos incrementos. (Panel Intergubernamental del Cambio Climático [IPCC], 2022).

En el sexto reporte entregado por la IPCC donde reunió el concepto de 278 científicos de 65 países, concluyen que no se pueden superar la barrera de los 1,5° C en los próximos tres años, esto con el fin de prevenir incrementos para los años 2040. También demuestra que es necesario realizar una transformación acelerada dentro de todos los sistemas generadores de CO₂ como energías limpias, descarbonización de la industria, construcciones ecológicas, rediseño de las ciudades a ciudades inteligentes y el rediseño de ecosistemas y mejora de alimentos. Esto con el fin de no solo disminuir la generación de GEI sino también para tener una sociedad mucho más sostenible. (IPCC, 2022)

El acuerdo de París aprobado en el año 2015 se proyecta como una respuesta de los diferentes países para combatir la amenaza del cambio climático, manteniendo el incremento de la temperatura promedio del planeta por debajo de los dos grados Celsius.

En los estudios realizados para el informe, Impactos ambientales asociados a la huella de carbono y la energía incorporada del ciclo de vida de una educación en Medellín, se menciona que en los procesos de construcción se tiene una **responsabilidad** entre el 5-10% de las emisiones de GEI, esto debido a la extracción y generación del principal material que es el cemento. (Pardo, León Penagos, & Acevedo, 2022)

También en el sector minero los incrementos de generación GEI son alarmantes, en los estudios realizados para el artículo, Cuantificación teórica de emisiones producidas en el uso de explosivos en gran minería en Colombia, se demuestra que la explotación masiva del suelo para la extracción de minerales puede tener una disminución si se realiza el uso de componentes emulsionantes que reducen la generación de GEI en un 12.7%. (Zapata, 2021)

A su vez el sector de transporte es otro de los grandes contribuyentes a la generación de GEI para el año 2021 después del encierro que genero la pandemia de covid-19 se tuvieron incrementos de 36.300 millones de toneladas siendo uno de los más altos de la historia. (Deloison, 2022)

De acuerdo con el contexto global descrito anteriormente, Colombia ha creado una estrategia climática de largo plazo que busca reducir las emisiones de gases efecto invernadero en un 51% para el año 2050 esta estrategia se compone de varias líneas de trabajo y una de las que se abordan de manera detallada es “La producción y consumo sostenibles para una economía innovadora e incluyente” (Gobierno Nacional de Colombia, 2020).

En este proyecto de grado se realiza el estudio para crear un emprendimiento empresarial enfocado a establecer una empresa de consultoría sobre medición de huella de carbono soportada por software que permita realizar análisis en tiempo real de las variables que impacten negativamente a los procesos empresariales contribuyendo a la generación de gases de efecto invernadero. La empresa tendrá como finalidad brindar alternativas para mejorar dichos procesos y garantizar la disminución de los gases o una transformación a la carbono neutralidad.

Comenzar a trabajar en cambios organizacionales que enfoquen a la sostenibilidad es altamente importante debido a los altos índices a nivel de contaminación que contribuyen al cambio climático generados en las últimas décadas, a su vez por las iniciativas mencionadas por el estado nacional enfocadas en contrarrestar el incremento de los gases de efecto invernadero y también de sectores financieros que tendrán objetivos de apoyar financieramente a las empresas que se enfoquen en cambiar sus procesos tradicionales a sostenibles.

Un ejemplo de lo mencionado anteriormente es la reutilización de prendas de vestir, en el artículo, Estrategia para la promoción de reutilización de prendas de vestir de los usuarios de la Universidad EAN, se identificó que existen factores que influyen en el consumo desmesurado para la compra de prendas de vestir sin tener una necesidad existente. Por ejemplo, solo en Bogotá se generan 45.000 toneladas en residuos textiles. H&M es una de las empresas que, a iniciado campañas de reutilización de prendas de vestir, invitando a sus clientes a regresar prendas que ya no estén usando y de ellas darle vida a una nueva prenda. (Buitrago, 2022)

El estudio de viabilidad para la creación de empresa se realizó mediante la metodología Lean Startup. Se seleccionó esta metodología debido a que va enfocada a los emprendimientos empresariales donde se tiene una organización temporal de personas dedicados la búsqueda de un modelo de negocio,

recurrente y escalable donde se tiene un espacio con una alta incertidumbre éxito del emprendimiento.

Con ello lo ideal es definir el modelo de negocio del emprendimiento fundamentándose en crear, entregar y capturar valor para los clientes.

Para aplicar esta metodología este proyecto de grado se ha dividido en tres grandes segmentos, el diseño del modelo de negocio, la validación del modelo de negocio con los posibles clientes y por último el estudio de viabilidad del modelo de negocio.

ANTECEDENTES DE LA IDEA DE NEGOCIO

Colombia ha identificado una necesidad que cada día crece más dentro de las organizaciones a nivel nacional, muchas empresas están evolucionando hacia procesos y modelos estratégicos alineados a los 17 objetivos del desarrollo sostenible, en Colombia se tiene este compromiso para el año 2050. Al mismo tiempo el país se encuentra implementando políticas que contribuyan a la implementación de tecnologías, herramientas, protocolos y procedimientos que les permitan ser competitivas en esta cuarta revolución industrial, las denominadas industrias 4.0. (Departamento Nacional de Planeación, Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, Superintendencia de Industria y Comercio, 2018)

Debido a las diferentes políticas y estrategias que se han venido implementado desde el gobierno nacional para la reducción de los Gases efecto invernadero(GEI) donde la meta país para el año 2030 es reducir sus emisiones en un 20% (Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible, 2021) se requiere que el sector empresarial acelere sus procesos de adaptación y transformación para disminuir sus inventarios de GEI es por este motivo que nace la necesidad de ofrecer servicios de consultoría técnica en los diferentes procesos operativos y productivos para la gestión de emisiones de Gases de Efecto Invernadero – GEI, específicamente para la determinación de la huella de carbono, agregando valor por medio de la implementación de herramientas relacionadas con el Internet de las Cosas y otras tecnologías disruptivas de las industrias 4.0, además del desarrollo de software a la medida de las necesidades de los usuarios. (Departamento Nacional de Planeación, Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, Departamento Administrativo de la Presidencia de la República., 2019)

De esta manera se contribuye con el crecimiento tecnológico de las empresas y a su vez se apoya el ejercicio de cuantificación de los impactos que generan las actividades desarrolladas por estas organizaciones con el objetivo de que posteriormente puedan implementar proyectos de compensación y mitigación ambiental, aportando así al objetivo del gobierno nacional de alcanzar la carbono neutralidad para el año 2050. (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADS, 2022)

PROBLEMÁTICA U OPORTUNIDADES

En los últimos años Colombia aumentó en un 15 % sus emisiones de Gases efecto invernadero (IDEAM, 2016), muchos países a nivel mundial están replanteando sus estrategias para lograr disminuir sus emisiones, para el caso colombiano desde el gobierno nacional se han planteado diferentes estrategias como el plan E2050 (Gobierno Nacional de Colombia, 2020) que busca disminuir sus emisiones, tomando como referencia los inventarios GEI del año 2015 y así alcanzar la Carbono Neutralidad para el año 2050, sin embargo en las diferentes encuestas, entrevistas con expertos, validaciones a través de herramientas como el lienzo de valor y de acuerdo a la experiencia obtenida en diferentes organizaciones empresariales, se ha identificado que las empresas no poseen políticas y/o procesos de mitigación o reducción de la huella de carbono, esto debido a múltiples factores como:

- Falta de infraestructura tecnológica que soporte la medición, control y análisis de GEI: El país se encuentra muy rezagado en cobertura e implementación de Infraestructura (Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones [MinTic], 2018)
- Falta de preparación técnica en el personal: Se requiere de manera inmediata personal calificado para afrontar las diferentes implementaciones de procesos de reducción de emisiones.

- Falta de interés por las directivas de la empresa para implementar Procesos o políticas en la reducción de huella de carbono: Se requiere también inversión para promover cambios culturales que giren alrededor del medio ambiente.

Considerando los factores mencionados anteriormente, se evidencia que las empresas a nivel nacional requieren apoyo y asesoría para obtener sus inventarios de GEI y disminuir sus emisiones o convertirse en empresas carbono neutrales.

Objetivos del proyecto

Establecer un plan de negocio con estudio de viabilidad técnica y financiera para la creación de una empresa especializada en servicios de consultoría y asesoría para la implementación de herramientas tecnológicas que contribuyan a la determinación de la huella de carbono en pequeñas y grandes empresas a nivel Colombia.

Objetivos específicos

- Desarrollar un estudio de mercado para Colombia enfocado en la caracterización de las empresas que estén interesadas en realizar análisis de sostenibilidad y cálculos de huella de carbono con el fin de identificar problemas y oportunidades de mejora.
- Realizar un estudio de mercado en Colombia para el año 2022, enfocado en sector Pymes y grandes empresas que estén interesadas en adquirir beneficios del gobierno relacionados con sostenibilidad y que necesiten realizar análisis y cálculos de huella de carbono con el fin de identificar problemas y oportunidades de mejora.
- Formular un plan de negocio para la puesta en marcha de una empresa consultora en sostenibilidad empresarial que hace uso de herramientas de analítica de datos.

- Efectuar la validación del plan de negocio a nivel técnico y financiero diseñado para la puesta en marcha de una empresa consultora en sostenibilidad empresarial que hace uso de herramientas de analítica de datos.

Campo del conocimiento que aborda el negocio

El presente estudio de factibilidad se enmarca en la línea de investigación Creación de Empresas - Emprendimiento sostenible en el Grupo de Investigación Tecnológico, Ontare con la línea de investigación, Tecnologías de la información de la Universidad EAN, toda vez que realiza desarrollos en el campo de la ingeniería mezclando la ingeniería ambiental con la implementación de herramientas tecnológicas para la medición y control de procesos por medio de elementos electrónicos e ingeniería de sistemas.

Origen de la idea del negocio

Cómo se mencionó anteriormente, la idea surge a partir de la identificación de las políticas gubernamentales plasmadas en documentos como los CONPES 3920, y CONPES 3975 y la necesidad de las empresas de implementar proyectos para la determinación de la huella de carbono con el fin de cuantificar sus emisiones y evaluar si es posible acceder a beneficios como financiación y descuentos por parte de entidades bancarias. De esta manera se contribuye con la conservación del ambiente, a la par de que se ayuda al desarrollo del país.

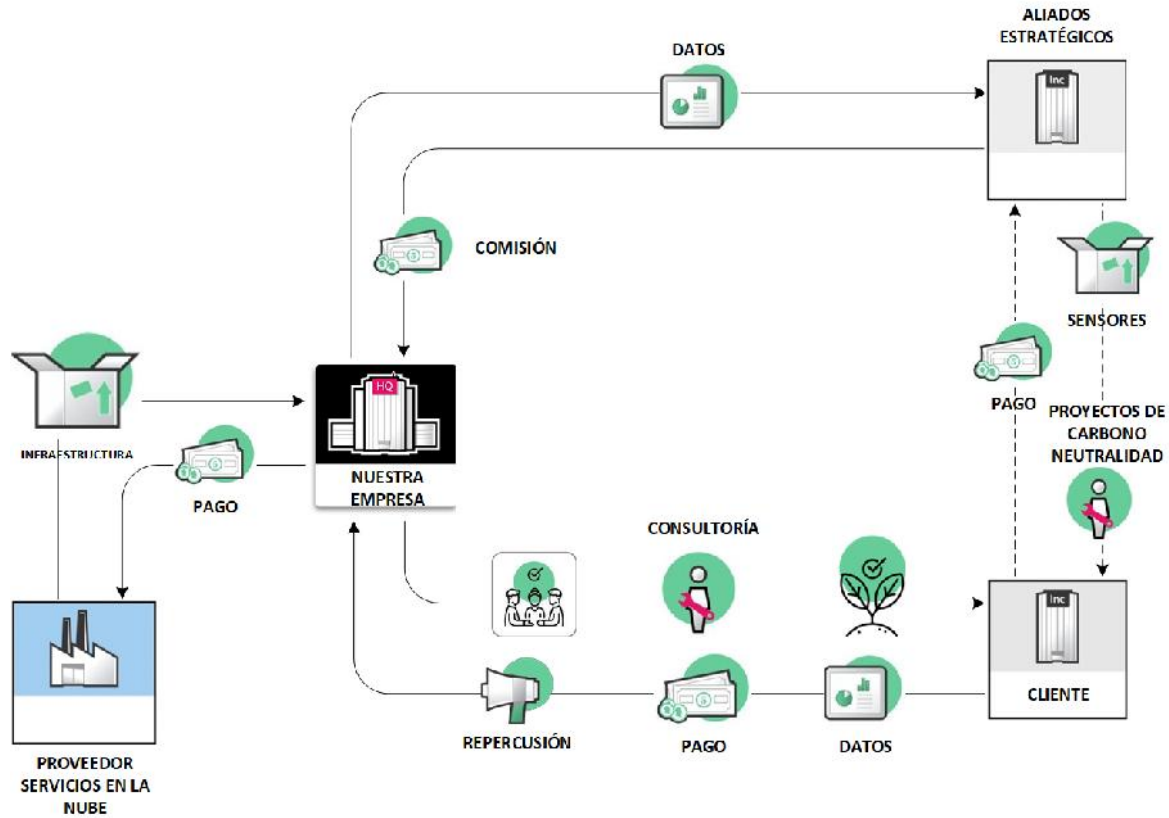
Descripción del modelo de negocio

El modelo de negocio se basa en el diseño de diferentes procesos que ayuden a cuantificar las emisiones de gases efecto invernadero, entendiéndose por gases de efectos invernadero los siguientes compuestos metano (CH₄), dióxido de carbono (CO₂), Óxido nitroso (N₂O), HFC (Hidrofluoro

carbonos), perfluoro carbonados (PFC) y hexafluoruro de azufre. Hoy en día hay una gran oferta en el mercado de este tipo de consultorías, el elemento diferenciador con respecto a la competencia se basa en el uso, tratamiento y visualización de los datos, ya que en la generalidad los procesos para la recolección de la información se ejecutan de manera manual, razón por la cual se propone implementar procesos automatizados para la recolección y creación del inventario de Gases efecto invernadero de los usuarios. A través de este modelo de negocio las organizaciones podrán disminuir las emisiones de gases efecto invernadero con el fin de ser más sostenibles y contribuir a las acciones encaminadas a reducir los efectos negativos sobre el cambio climático. Como resultado de las consultorías las organizaciones podrán empezar a elaborar sus inventarios de gases efecto invernadero para que puedan generar estrategias de compensación y convertirse en carbono neutrales.

Para el desarrollo del modelo se empleó la metodología de system mapping en combinación con la aplicación del modelo Canvas Sostenible, metodologías propias de la Universidad EAN cuyo resultado se presenta en la siguiente figura:

Figura 1. System Mapping



Fuente: Elaboración propia

El proceso de validación del modelo de negocio se realizó también por medio de la aplicación de las metodologías mencionadas anteriormente.

Figura 2. Lienzo Canvas Sostenible



LIENZO DE MODELO DE NEGOCIO SOSTENIBLE

Fuente: Elaboración propia.

OBJETIVOS EMPRESARIALES

Teniendo en cuenta que el emprendimiento contempla la creación desde cero de una empresa consultora, a nivel empresarial se han diseñado diferentes objetivos que varían en función del tiempo y crecimiento de la organización.

Objetivos empresariales propuestos para el corto plazo

- Crear propuestas de valor para los clientes a partir del servicio de consultoría con el fin de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.
- Realizar 16 consultorías durante el primer año de funcionamiento, para garantizar la estabilidad económica de la empresa.
- Aplicar metodologías de marketing para el posicionamiento en buscadores en internet con el fin de mejorar la visibilidad en los diferentes canales online.
- Crear alianzas estratégicas con organizaciones ambientales que ayuden a los clientes a su conversión a la carbono neutralidad.

Objetivos empresariales propuestos para el mediano plazo (2 a 5 años)

- Evaluar la viabilidad de la adquisición de instalaciones físicas propias.
- Aumentar los servicios de consultorías entre un 10% a 15% anualmente tomando como base los servicios ofrecidos durante el primer año.
- Iniciar la participación en licitaciones con empresas públicas y privadas.
- Evaluar la posibilidad de ofrecer servicios de capacitación en temas relacionados con la sostenibilidad a los clientes habituales.
- Fidelizar los colaboradores de la empresa, ofreciendo contratos a término indefinido y dando cumplimiento a todas las disposiciones de ley.

- Identificar opciones viables de mercadeo con el objetivo de fortalecer las alianzas estratégicas como servicios post venta de las consultorías.

Objetivos empresariales propuestos para el largo plazo (mayor a 5 años)

- Aumentar los servicios de consultorías en un 15% anualmente tomando como base los servicios ofrecidos durante el segundo y el quinto año.
- Ampliar la participación en licitaciones con empresas públicas y privadas en 10% con base en los resultados obtenidos entre el segundo y quinto año.
- Evaluar nuevos tipos de servicios que se pueden ofrecer a los clientes con el fin de expandir el portafolio de servicios ofrecidos.
- Evaluar la estructura tecnológica y actualizarla con respecto a las tendencias del sector en ese momento.
- Capacitar o contratar personal competente para la prestación del servicio con base en los avances tecnológicos, técnicos y las exigencias gubernamentales y de los clientes.

ESTADO ACTUAL DEL NEGOCIO

Desde el año 1999, la empresa Robecosam evalúa el rendimiento de la sostenibilidad de más 2000 empresas en todo el mundo, los informes que realiza esta organización se clasifican en 60 industrias de 36 países (ROBECOSAM, 2020), para el caso de Colombia solo participan 18 organizaciones, una cantidad bastante baja frente a la gran cantidad de entidades que participan de esta medición.

Por otra parte, en el entorno tecnológico, la exactitud debe ser un factor preponderante con el fin de tener estimaciones mucho más acertadas sobre las emisiones GEI, los sensores y circuitos de programación son la herramienta perfecta, pero no está siendo utilizada para obtener estas métricas debido a la poca fuerza y experiencia que se tiene en el mercado, por ende, las calculadoras que se tienen de huella de carbono son poco eficaces para evaluar. Uno de los objetivos del NDC-Carbono Neutral es incrementar esta eficacia brindando beneficios para las empresas. (Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible, 2021)

Así las cosas, si bien es cierto que en la actualidad ya existen empresas que ofrecen servicios de consultoría a nivel nacional en el campo de la determinación de la huella de carbono, son muy pocas las que aplican metodologías de cuantificación y análisis de datos a través de tecnologías disruptivas, software específico estructurado en la nube y herramientas para la visualización de la información, como se tiene proyectado ofrecer en el emprendimiento. Por ejemplo, empresas como Carbon Cloud utiliza una API basada en Python de manera opcional que le permite al cliente instalarla y conectarse, sin embargo no hay captura automática de información y tampoco es en tiempo real, Carbon footprint ofrece una aplicación para móvil que recibe información relacionada con el consumo de plásticos y para las compras en tiendas, My climate y Solid forest ofrecen en su página web la forma de ingresar la información relacionada con los consumos, posteriormente se paga y una vez se comprueba el pago se entrega el reporte.

Descripción de productos y servicios

Al ofrecer un servicio de consultoría, normalmente el producto que se entrega es un informe final con los resultados del proceso, este resultado de proceso estará respaldado por análisis de los datos utilizando ingeniería analítica y a su vez soportado por una infraestructura a la medida del cliente, definiéndola como un producto de software que puede acoplarse a la demanda que el cliente exija.

Un producto subyacente que se ofrece durante el proceso de consultoría es el relacionamiento con otras empresas del sector de mitigación de huella de carbono en el cual se espera recibir un porcentaje de ganancia por el lead exitoso que consigan estas alianzas estratégicas.

Nombre, tamaño y ubicación de la empresa

La empresa estará definida con el nombre de Sustainable Analytics Incorporated, donde iniciando los primeros 3 años se constituirá como una empresa Pyme debido al capital con el que se iniciará y la planta de personal definida para prestar sus servicios. La ubicación estará principalmente definida en el territorio colombiano utilizando las cabeceras municipales o las capitales principales, estableciendo sus oficinas en coworking designados por la empresa.

Potencial del mercado

El potencial del mercado a nivel Colombia está definido por las iniciativas brindadas por el gobierno nacional dentro del marco de sostenibilidad y el plan E2050, donde se pretende minimizar el cambio climático apalancando a miles de empresas Pymes a realizar proyectos sostenibles donde ya 400 empresas están ingresando en estas iniciativas.

A su vez varios proyectos del sector banca, como lo es el BBVA, están enfocando líneas de crédito enfocadas a las empresas que participan en proyectos de sostenibilidad. Con ello se busca invertir cerca de 100.000 millones de euros en un lapso de 2018-2050.

Ventajas competitivas del producto o servicio

El servicio ofrecido por Sustainable Analytics Incorporated, ofrece como ventaja ante sus competidores a nivel Colombia, tener análisis en tiempo real de los datos y estos poderlos brindar de una manera rápida y segura a las entidades que así se designen. También se ofrecen a los clientes, alianzas estratégicas que ayuden a conseguir los objetivos de carbono neutralidad que se planteen los diferentes clientes.

Resumen de las inversiones requeridas

La inversión requerida para la puesta en marcha de la empresa es de \$ 97.225.000 pesos de los cuales \$ 15.000.000 millones serán aportes de los socios y \$ 82.225.000 serán financiados a través de una entidad bancaria con una tasa E.A 16%. Las inversiones en equipos y activos fijos son mínimas ya que inicialmente se tiene presupuestado utilizar espacios de Coworking.

Tabla 1. Resumen Plan de Inversión

PLAN DE INVERSION	
Activos Fijos tangibles	
Muebles y equipos	\$ -
Equipos de oficina	\$ 7.200.000
Subtotal	\$ 6.600.000
Gastos de puesta en marcha	\$ 16.000.000
Capital de trabajo	\$ 74.025.000
TOTAL INVERSION	\$ 97.225.000
APORTE SOCIOS	\$ 15.000.000
FINANCIACION	\$ 82.225.000

Fuente: Elaboración propia

Proyecciones de ventas y rentabilidad

Dentro de los diferentes análisis para la ejecución del presupuesto, se tiene proyectado incrementar las ventas anuales entre el 10% y 15% teniendo en cuenta un constante aumento en la participación en el mercado, adicional se espera recuperar la inversión en un tiempo no mayor a 3 años.

Tabla 2. Resumen Estado de resultados

ESTADO DE RESULTADOS					
	2022	2023	2024	2025	2026
VENTAS	\$ 334.400.000,0	\$ 387.636.480,0	\$ 460.492.756,4	\$ 545.453.670,0	\$ 651.708.044,9
COSTO VENTAS	\$ 97.000.000,0	\$ 123.849.600,0	\$ 149.548.392,0	\$ 178.859.876,8	\$ 215.776.555,4
UTILIDAD BRUTA	\$ 237.400.000,0	\$ 263.786.880,0	\$ 310.944.364,4	\$ 366.593.793,1	\$ 435.931.489,5
GASTOS ADTIVOS Y VTA	\$ 172.560.000,0	\$ 178.599.600,0	\$ 184.493.386,8	\$ 190.028.188,4	\$ 195.729.034,1
GASTOS FIJOS DEL PERI	\$ 23.540.000,0	\$ 24.363.900,0	\$ 25.167.908,7	\$ 25.922.946,0	\$ 26.700.634,3
OTROS GASTOS	\$ 3.000.000,0	\$ 3.150.000,0	\$ 3.300.000,0	\$ 3.450.000,0	\$ 3.600.000,0
DEPRECIACIÓN	\$ 4.640.000,0	\$ 4.640.000,0	\$ 4.640.000,0	\$ 4.640.000,0	\$ 4.640.000,0
UTILIDAD OPERATIVA	\$ 33.660.000,0	\$ 53.033.380,0	\$ 93.343.068,9	\$ 142.552.658,8	\$ 205.261.821,1
GASTOS FINANCIEROS	\$ 13.156.000,0	\$ 11.242.994,2	\$ 9.023.907,4	\$ 6.449.766,8	\$ 3.463.763,6
UTILIDAD ANTES DE IM	\$ 20.504.000,0	\$ 41.790.385,8	\$ 84.319.161,5	\$ 136.102.892,0	\$ 201.798.057,4
IMPUESTOS	\$ 6.561.280,0	\$ 13.372.923,5	\$ 26.982.131,7	\$ 43.552.925,4	\$ 64.575.378,4
UTILIDAD NETA	\$ 13.942.720,0	\$ 28.417.462,4	\$ 57.337.029,8	\$ 92.549.966,6	\$ 137.222.679,1

Fuente: Elaboración propia

Equipo de trabajo

Para el desarrollo de la idea de negocio en lo referente a instalaciones físicas, se tiene contemplado inicialmente la contratación de un servicio de coworking, con el objetivo de minimizar los costos asociados a este aspecto (arriendo de oficinas, muebles, servicios, etc.).

También, se tiene contemplado las conexiones a internet y equipos de cómputo, esenciales para la prestación del servicio, cuyo impacto a nivel ambiental o social no es significativo en comparación con otros servicio o productos.

Análisis del Sector

Para el análisis del sector, se aplicaron metodologías tradicionales como el análisis de las cinco (5) fuerzas de Porter y el análisis PESTEL con el fin de identificar las fuerzas tanto internas como externas que pueden impactar el emprendimiento y determinar si estos impactos son de carácter positivo o negativo.

Desde el punto de vista del análisis PESTEL se encontró que, en el entorno político Colombia cuenta con el Plan Nacional de Desarrollo el Pacto por la Sostenibilidad (Gobierno Nacional de Colombia, 2020), estrategias encaminadas a reducir las dinámicas actuales de emisión GEI, igualmente en el país se planea el ofrecimiento de beneficios tributarios ambientales como descuentos en el impuesto de renta por inversiones, control y mejoramiento del medio ambiente. Para el entorno económico se identificó que en el año 2021 se observó una dinámica importante con crecimientos superiores al 20% en ciudades como Barranquilla y Cali, es importante resaltar que variables de consumo como la alimentación y el combustible crecieron a un ritmo sostenido en comparación con el 2020. Adicionalmente, las principales calificadoras de riesgo como SYP Global Ratings presentan sus proyecciones al alza para América Latina (ROBECOSAM, 2020) con un promedio de crecimiento del PIB entre 4.9% y el 5,4 %.

En el entorno social, el crecimiento demográfico va correlacionado con el consumo de materias primas, servicios públicos y recuperación de entornos terrestres. Colombia en los últimos 15 años ha crecido 20% su población (DIAN, 2020), con ello ha llevado a incrementar las emisiones de CO₂. La alta demanda de recursos opaca la recuperación de entornos terrestres y es un obstáculo para la disminución de GEI, el enfoque es que al 2030 se pueda dar una métrica de depreciación contribuyendo a disminuir las emisiones. (Programa para las Naciones Unidas, 2020). En el entorno tecnológico, la

exactitud debe ser un preponderante con el fin de tener estimaciones mucho más acertadas sobre las emisiones GEI, los sensores y circuitos de programación son la herramienta perfecta, pero no está siendo utilizada para obtener estas métricas debido a la poca fuerza y experiencia que se tiene en el mercado, por ende, las calculadoras que se tienen de huella de carbono son poco eficaces para evaluar.

Al realizar el Análisis de Riesgos Ambientales se encontró que existe una buena oportunidad de negocio para aquellas que presten servicios relacionados con la implementación de proyectos que contribuyan a la adaptación de los sectores económicos al cambio climático y a la disminución de la exposición tanto a los riesgos presentados en el reporte de riesgos globales, como en los identificados para Colombia en la Estrategia E2050. En el entorno legal, es posible afirmar que, se cuenta con un esquema robusto y organizado en el corto, mediano y largo plazo que, si es correctamente aprovechado, le permitiría a una empresa consultora en medición de emisiones de gases de efecto invernadero desarrollar un portafolio de servicios que le permita mantenerse de manera competitiva en el mercado.

En relación con la evaluación de las cinco fuerzas de Porter se encontró que, en relación con el Poder de Negociación con los Proveedores, la empresa cuenta con un poder de negociación aceptable, pudiendo optar por diferentes proveedores e incluso productos sustitutos. Con respecto al Poder de Negociación con los Compradores, se tiene una ventaja importante en el sentido de que el valor agregado de la analítica de datos, medición en tiempo real y desarrollo de software a la medida contribuyen a que los clientes consideren importante realizar una inversión en este tipo de tecnologías, para no quedarse rezagados en el mercado, sin embargo, se espera un aumento en la destinación de recursos como se evidencia en el plan “Estrategia de desarrollo Colombiano bajo en carbono” (Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible, 2021), para la realización de proyectos relacionados con la sostenibilidad, es bastante probable que surjan nuevos emprendimientos competidores, y por supuesto

nuevas tecnologías o mejoras sustanciales de las actuales que permitan a los compradores adquirir una mejor posición para negociar y acceder a más servicios por un menor costo; en este orden de ideas, la empresa debe propender por mantenerse actualizada y a la vanguardia en el mercado, pero sin descuidar o abusar de su posición frente a sus compradores. Frente a Nuevos Competidores, si bien el resultado de la evaluación ha sido positivo, este aspecto debe contemplarse con cuidado debido a que como se presentó en el análisis PESTEL, las políticas económicas y gubernamentales están a favor de la creación de proyectos y empresas relacionadas con la gestión de GEI y proyectos sostenibles, por lo tanto se debe consolidar sus ventajas competitivas para ser líderes de dichos nuevos emprendimientos, además debe fortalecer aquellos factores técnicos diferenciadores como la certificación en normas internacionales y la posibilidad de ofrecer un mayor catálogo de servicios, así como, tener estrategias para el posicionamiento de la marca y la fidelización de los clientes.

Posteriormente, se analizó la Amenaza de Productos Sustitutos encontrando que, se tiene una ventaja importante en el sentido de que la actualidad, el valor agregado de la analítica de datos, medición en tiempo real y desarrollo de software acorde a las necesidades del cliente, contribuyen en gran medida a que los clientes no consideren la migración o sustitución de los servicios ofrecidos por la empresa, sin embargo, no debe descuidarse que al ser algo novedoso puede generar cierto temor en los potenciales clientes debido al desconocimiento de la tecnología y su forma de funcionamiento.

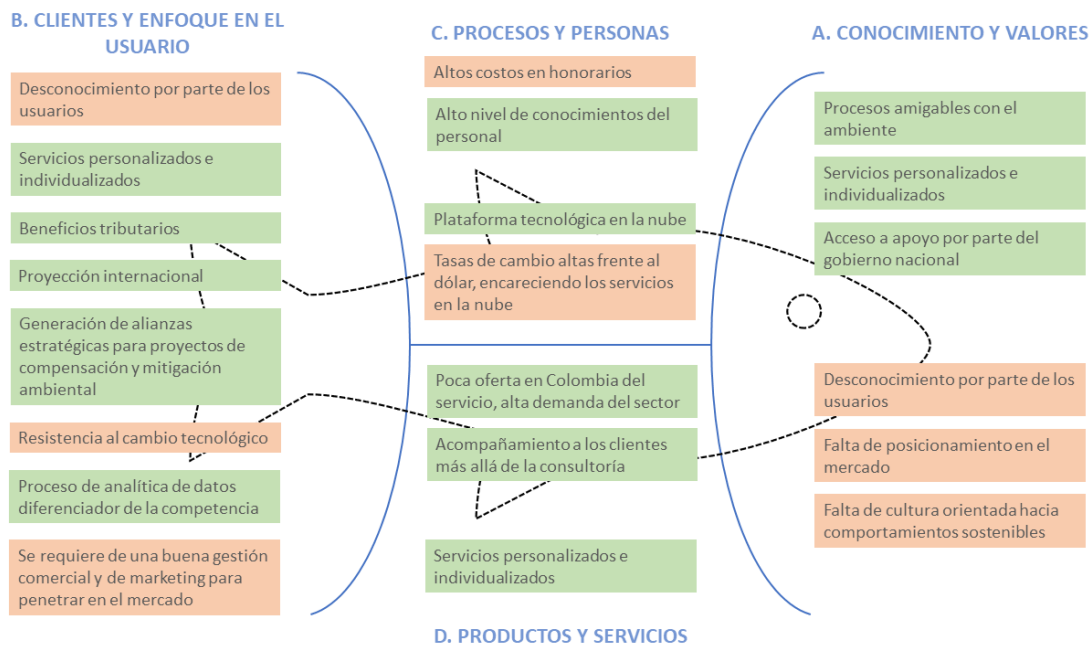
Finalmente, al evaluar la Rivalidad con Potenciales Competidores, se encontró que la premisa de ofrecer analítica de datos, captura de información en tiempo real y desarrollo de software a la medida de las necesidades del usuario, generan una ventaja competitiva importante para la empresa, toda vez que si bien es cierto que existen en el mercado softwares para la medición de huella de carbono, no se encontraron empresas que ofrezcan un servicio con todas las características anteriormente mencionadas.

Adicionalmente al ofrecer este paquete de servicios, en la actualidad no se encontraron competidores en el mercado que puedan ofrecer el mismo servicio, limitando así la posibilidad de que los clientes cambien de proveedor.

Análisis de oportunidades y amenazas

Bajo la metodología del PES Estratégico, se muestra a continuación las tres dimensiones por las cuales se evaluaron las oportunidades y amenazas que pueden ocurrir en la implementación de la empresa Sustainable Analytics Incorporated.

Figura 3. Análisis oportunidades y amenazas



Fuente: Elaboración Propia

Tabla 3. Fortalezas y Debilidades según PES Estratégico

Segmento	Fortaleza	Debilidad
Cabeza / Conocimiento y Valores	Procesos amigables con el ambiente	Falta de posicionamiento en el mercado
	Acceso a apoyo por parte del gobierno nacional	Falta de cultura orientada hacia proyectos sostenibles
Cola / Clientes y Enfoque en el Usuario	Generación de alianzas estratégicas para proyectos de compensación y mitigación ambiental	Resistencia al cambio tecnológico
	Proceso de analítica de datos diferenciador de la competencia	Se requiere de una buena gestión comercial y de marketing
	Beneficios tributarios por la implementación de proyectos relacionados con la huella de carbono	
Dorsal / Procesos y Personas	Proyección internacional	
	Alto nivel de conocimientos del personal	Altos costos en honorarios
	Plataforma tecnológica en la nube	Tasas de cambio altas frente al dólar, encareciendo los servicios en la nube

Segmento	Fortaleza	Debilidad
Abdominal / Productos y Servicios	Poca oferta en Colombia del servicio, alta demanda del sector	
	Acompañamiento a los clientes más allá de la consultoría	
Transversales	Servicios personalizados e individualizados	Desconocimiento por parte de los clientes potenciales

Elaboración: Fuente Propia

Como resultado de esta evaluación se identificaron fortalezas en el sentido de que el mercado que se desea abarcar no está saturado aún, que los servicios ofrecidos al ser personalizados e individualizados permiten generar una conexión con cada cliente generando una relación de confianza y fidelidad. Por otra parte, el acompañamiento más allá de la consultoría es un gran valor agregado que hace la diferencia entre la organización y su competencia.

También se identificaron como debilidades que pueden afectar significativamente a la organización, la falta de conocimiento por parte de los potenciales clientes con respecto a los temas relacionados con la medición de huella de carbono y emisiones de GEI, y la necesidad de implementar un buen plan de marketing y publicidad, al menos en el primer año, para ayudar a atraer clientes e interesados en el servicio.

Análisis de competidores

Realizando la evaluación de software que brinden un servicio de cálculo de huella de carbono a nivel Colombia no existen empresas registradas ante cámara y comercio que realicen este servicio. Aun así, realizando una búsqueda a nivel mundial si existen software de medición de huella de carbono.

Dentro de los más notables se encuentran Carbon trust, Carbon Cloud, Carbon footprint, my climate y Solid forest.

Estos softwares están basados para realizar los cálculos de huella de carbono en normativas internacionales como ISO 14064, OHSAS, PAS2050:2011, GHG, CDP Y GRI. Esto genera que los parámetros y los requerimientos para el desarrollo del software son los mismos para todos los competidores y deja de ser un proceso único el cual pueda ser protegido por patentes.

Al existir una gran variedad de software la lealtad de los clientes es un factor para cuidar bastante, convirtiendo la calidad y el servicio que se pueda brindar el plus para generar lealtad. Los costos de administración de la aplicación son variables debido a que el despliegue será en la nube y la frecuencia de uso, el servicio está orientado por pay to use.

Los procedimientos que se definen dentro de la estrategia de negocio están orientados a las normativas internacionales con el fin de satisfacer sus requerimientos y para lograr este cumplimiento es necesario obtener el conocimiento y certificar a la empresa.

Cálculo de la demanda potencial

El cálculo de la demanda potencial se realizará teniendo en cuenta los registros reportados en la base de datos de la Superintendencia de sociedades, para el año 2021 se encontraron registradas 75.000 empresas en el territorio nacional con ingresos anuales superiores a 30.000 millones como se puede ver en la siguiente figura:

Figura 4. Listado de empresas Registradas SuperSociedades



Fuente: <https://supersociedades.gov.co/>

Teniendo en cuenta la ley 1819 de 2016 Impuesto nacional al carbono y el decreto 926 de 2017 donde establece los lineamientos para la no causación del impuesto, y describe los mecanismos para desincentivar el uso de combustibles fósiles, las organizaciones que se encuentren dentro de las actividades económicas relacionadas a continuación podrían beneficiarse de la no causación a través de la implementación de iniciativas de mitigación que generen reducciones de emisiones.

Teniendo en cuenta lo anterior la demanda potencial estará enfocada en tres actividades económicas con altas Emisiones de gases efecto invernadero en las principales ciudades del país, como se presente en la siguiente tabla:

Tabla 4. Número de empresas en las ciudades principales según su actividad económica

Actividad Económica-CIIU	Bogotá	Medellín	Cali
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	1360	487	500
Alojamiento turismo y servicios de comida	567	135	108

Industria manufacturera	8487	1827	1337
Transporte y almacenamiento	4214	851	724
TOTAL	14628	3300	2669

Fuente: <https://supersociedades.gov.co/>

Teniendo en cuenta las cifras presentadas por la Superintendencia de industria y comercio (economicos, 2020) Bogotá, Medellín y Cali son las ciudades con la mayor concentración del PIB nacional y a su vez con la mayor cantidad de empresas registradas con diferentes actividades económicas, es por este motivo que la demanda potencial estará enfocada en estas tres ciudades principales.

Proyección de ventas y participación en el mercado

De acuerdo con los objetivos financieros y las proyecciones de mercado se tiene contemplado realizar 26 consultorías en el primer año con un incremento del 15% interanual, para obtener en 5 años una participación en el mercado alrededor del 0.5% tal y como se describe en la siguiente tabla:

Tabla 5. Proyección Consultorías

TIPO DE ASESORÍA	2023	2024	2025	2026	2027	Total, target Empresas	% Participación en el mercado
Consultoría Platino	0	0	1	2	8	20597	0,50%
Consultoría Oro	6	8	9	12	22		
Consultoría Plata	40	42	44	46	70		
TOTAL	46	50	54	60	100		

Fuente: Elaboración propia

El porcentaje de participación en el mercado que se tiene proyectado en 5 años es el 0.50% esto debido a que para lograr una mayor número de proyectos en empresas del sector público se requiere tener una experiencia mínima de 3 años, en este sentido la participación en el mercado aumentará de acuerdo con la experiencia de la empresa.

Teniendo en cuenta los objetivos empresariales a mediano plazo se tiene definido un incremento en las ventas entre el 10% y un 15% interanual, proyecciones que se definieron tomando en cuenta los análisis y entrevistas que se han realizado en las múltiples empresas de diferentes nichos de mercado, encontrando sectores desatendidos con múltiples necesidades, una muy evidente y que se encuentra en varias organizaciones es la debilidad para levantar y organizar de manera adecuada los datos en sus inventarios de emisiones de Gases efecto invernadero, Empresas como Auteco del sector Automotriz y la Universidad EAN del sector educativo han manifestado en diferentes entrevistas la necesidad de tener procesos tecnológicos que permitan obtener los Datos de manera muy práctica y ágil para mejorar sus reportes de emisiones de GEI.

En Colombia son muy pocas las empresas que están controlando de manera organizada sus inventarios de Gases efecto invernadero, en el momento solo tenemos referencias de proyectos en el Banco BBVA. (Banco Bilbao Vizcaya Argentaria [BBVA], 2022)

ESTRATEGIA Y PLAN DE INTRODUCCIÓN DE MERCADO

El perfil del cliente se selecciona mediante una búsqueda de las empresas que tienen más impacto sobre la generación de GEI a nivel Colombia y según clasificación económica. Dentro de ellos el top 5 de sectores que más generan GEI son los de minas y energía, industrias manufactureras, transporte, agricultura y ganadería.

Para este estudio de mercado se realizó una priorización de los clientes mediante el uso de la matriz de segmento de cliente utilizado por la metodología Lean Startup donde se mide los clientes potenciales vs tres indicadores claves de identificación. El primer indicador K1 es la cantidad de clientes que existe en este sector económico, el segundo indicador K2 es la rapidez con la que se puede establecer contacto con el cliente para mostrar la propuesta de valor y el tercer indicador K3 es la cantidad de ingresos que me puede generar el cliente.

Tabla 6. Descripción indicadores priorización del cliente

Evaluación	K1 (Cantidad Clientes)	K2 (Tiempo)	K3 (Millones COP)
1	0 – 5000	Semanas	0 – 5
2	5001-10000	Días	5 – 15
3	> 10000	Horas	> 15

Fuente: Elaboración propia.

La descripción de los indicadores de priorización del cliente se determinó en una escala de 1 a 3, con el fin de poder tener un rango con mayor agrupación entre los indicadores, para el indicador K1(Cantidad de clientes) se realizó esta distribución de la cantidad de clientes que las empresas están en capacidad de atender manejando como parámetro la distribución que se da para pequeña, mediana y gran empresa. Para el indicador K2 se realizó la distribución de tiempo según la velocidad de contacto con las empresas partiendo de Horas y terminando con semanas, más allá de una respuesta de semanas no es viable para establecer el contacto con el cliente y se tendrá un enfoque principal en las otras. Para el indicador K3 se realizó una distribución según la cantidad de inversión que pueden realizar para proyectos de sostenibilidad en proyectos con una temporalidad de 60 días.

A partir de la descripción de los indicadores que se encuentra en la Tabla anterior el resultado de la evaluación se calcula mediante la multiplicación de los 3 indicadores.

Tabla 7. Priorización del cliente

Cliente	K1	K2	K3	Evaluación
Minas y energía	1	1	3	3
Industrias manufactureras	3	2	2	12
Transporte	3	2	2	12
Agricultura	2	2	1	4
Ganadería	2	1	2	4

Fuente: Elaboración propia

Partiendo de la descripción de la Tabla Priorización del cliente, se evidencia que los mercados de manufactura y transporte para el estudio de mercado son los que pueden entregar un mayor valor.

Describiendo cada uno de estos sectores la industria y manufactura por lo general una única sede que puede variar de tamaño, desde una residencia adaptada para el funcionamiento de la empresa hasta una bodega de nivel industrial. Pueden ser instalaciones propias o arrendadas. Se distribuyen en las principales ciudades enmarcadas en zona francas industriales o ubicadas en grandes centros poblacionales.

Sus motivos o deseos son continuar creciendo, alcanzar una estabilidad financiera y estar posicionadas entre el top 5 de su campo de acción. Y los miedos que tienen estas empresas son perder relevancia en el mercado, no ser rentables, disminuir su estabilidad financiera y perder competitividad.

Ahora en la descripción del sector de transporte por lo general se constituyen en una sede propia, adecuada para la realización de sus funciones, puede tener varias sedes e incluso sucursales, también están distribuidas en las ciudades principales del país o en zonas francas.

Sus mayores deseos o motivaciones son mantener su posición en el mercado, disminuir costos de ejecución, alcanzar el liderazgo en el mercado, acceder a convenios internacionales e incursionar en nuevos mercados. Dentro de las preocupaciones está el perder participación en el mercado, ser superado por la competencia, perder competitividad por nuevas leyes o tener sanciones a nivel económico por incumplimientos.

Para el estudio de mercado se define como estrategia utilizar metodología que permita conocer a profundidad el cliente final partiendo de la segmentación realizada y sobre las proyecciones encontradas en el CANVAS.

Para ello se define según la metodología lean startup que el descubrimiento de los clientes saber quiénes son ellos y a que se dedican, mediante entrevistas con preguntas focalizadas entender como realizan actualmente el proceso de medición de huella de carbono, entender las dolencias que tienen al momento de realizar este proceso y por último quienes ya ofrecen soluciones para estas dolencias y en qué estado se encuentran.

Se selecciono esta metodología debido a que va enfocada a los emprendimientos empresariales donde se tiene una organización temporal de personas dedicados la búsqueda de un modelo de negocio, recurrente y escalable donde se tiene un espacio con una alta incertidumbre éxito del emprendimiento. Con ello lo ideal es definir el modelo de negocio del emprendimiento fundamentándose en crear, entregar y capturar valor para los clientes.

Objetivos del estudio de mercado

- Encontrar las expectativas, satisfacciones y necesidades del cliente frente a las consultorías de huella de carbono y qué herramientas pueden satisfacer estas necesidades.
- Validar como está el estado actual del mercado frente a las consultorías de huella de carbono.

La herramienta que se seleccionó para realizar este estudio de mercado fueron entrevistas focalizadas donde se tratan los 3 objetivos enfocados a los potenciales clientes.

A continuación, se presenta el formato empleado para la captura de información durante las entrevistas realizadas:

Tabla 8. Formato de Entrevista para Clientes

<p style="text-align: center;">Formato de Entrevistas (uno por cada grupo de interés)</p> <p>Grupo de interés:</p>	<p style="text-align: center;">CLIENTES.</p>
<p style="text-align: center;">Objetivo de la entrevista:</p>	<p>Confirmar que la propuesta de valor está acorde con las necesidades de los clientes.</p> <p>Descubrir otros posibles servicios que sean de interés para los clientes.</p>
<p>Hipótesis o dudas para validar (del modelo de negocios):</p>	<p>¿La oferta de servicio es suficientemente interesante?</p> <p>¿Estarían los clientes dispuestos</p>

	<p>a pagar por servicios de medición en tiempo real y software por suscripción?</p>
<p>Mensaje (es un mensaje de introducción para romper el hielo):</p>	<p>En primer lugar, queremos agradecerle por tomar parte de tu tiempo y dedicarlo para colaborararnos con nuestras inquietudes (se puede adornar un poco), ya entrando en materia, el motivo de esta entrevista es aprovechar tus conocimientos como CLIENTE POTENCIAL con respecto al proyecto que estamos adelantando como parte de nuestro anteproyecto de grado en la maestría de Inteligencia de Negocios de la Universidad EAN.</p>
<p>Preguntas para realizar:</p> <p>¿Cree usted que las compañías que implementen procesos para mitigar sus emisiones de GEI serán más competitivas en el corto plazo?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Cree usted que las organizaciones deban realizar inversiones más agresivas en medición y control de GEI en sus diferentes procesos? 2. ¿Qué pasará con las empresas que no incluyan dentro de sus prioridades estratégicas acciones encaminadas a combatir el cambio climático? 3. ¿Cree usted viable la adquisición de una aplicación de medición de GEI bajo la modalidad de suscripción? 	

4. ¿Delegaría usted el análisis de sus datos sobre impacto de huella de carbono y la presentación de la información hacia entes gubernamentales?
5. ¿Apoyaría usted una aplicación que le facilite la medición de GEI con el fin de tener un modelo operacional sostenible con el medio ambiente?
6. ¿Quieres darnos un consejo o tip para nuestro emprendimiento?

Fuente: Elaboración propia.

En el anexo A se presenta los formatos complementarios al formato descrito con anterioridad a los actores correspondiente y a continuación se presentan el análisis de los resultados obtenidos.

En el desarrollo de esta actividad se realizaron entrevistas a la jefe de Gestión Ambiental de la empresa Autotécnica Colombiana S.A.S. – AUTEKO S.A.S. y a la Supervisora Ambiental de la empresa Hino Motors Manufacturing Colombia S.A. – HMMC.

En este caso se resalta que, a pesar de encontrarse en posiciones diferentes, Auteco ya cuenta con un proceso avanzado y está a la espera de obtener la certificación en carbono neutralidad, mientras que HMMC apenas inicia su proceso, consideran que las empresas deben aumentar la inversión y generación de proyectos relacionados con la medición de la huella de carbono y control y gestión de las emisiones de gases de efecto invernadero, para contribuir con los objetivos nacionales planeados para 2050.

Los clientes potenciales encontraron atractivo e importante, la propuesta de medición en tiempo real de aquellos factores que contribuyen de una manera relevante en la emisión de gases de efecto invernadero ya sea por medio de sensores o por medio de la automatización del flujo de información de las herramientas ya implementadas para la captura de los datos. En contraposición, no se observó un gran interés con respecto a que sea el startup quien presente la información a los entes gubernamentales a nombre de los clientes.

Con respecto a la oferta de un software especializado, se mostró interés en que la software se articule con las herramientas descritas anteriormente para la obtención de información en puntos críticos de los procesos de las organizaciones, así como en la obtención del servicio bajo la modalidad de suscripción, permitiendo la generación de una línea base al inicio de los proyectos, y posteriormente se emplee para su control y finalmente permita realizar la verificación de los cambios y su efectividad al finalizar el proceso.

Los entrevistados, hicieron gran énfasis en su interés de recibir el acompañamiento durante todo el proceso, pero específicamente, en el momento de la captura o consolidación de la información y en el proceso de verificación de lo consolidado en el informe por parte de las entidades certificadoras.

Dentro de los aspectos importantes a destacar en la entrevista realizada a la empresa inmobiliaria está la necesidad de implementar procesos de sostenibilidad dentro de su organización, ya que se ha identificado en el sector inmobiliario que reducir los desplazamientos en la ciudad, genera una reducción de las emisiones de gases efecto invernadero y a su vez también genera una reducción en los costos operativos de la empresa. También se recalca en la conversación que las empresas que no implementen procesos de sostenibilidad en sus organizaciones van a perder la licencia social.

En la conversación que se desarrolló con el representante legal de Tiesto empaques se encontró que, desde su visión como empresario, las empresas que implementen procesos encaminados a reducir su huella de carbono serán más competitivas en el mediano plazo y de igual manera aumenta la concientización sobre los beneficios de ser Carbono Neutro, también que hacen falta más voluntad política para la implementación de proyectos sostenibles.

Dentro de los aspectos importantes a destacar en la entrevista con la experta en sostenibilidad, se destacó que la idea de negocio está muy bien estructurada, ya que es muy interesante poder combinar procesos de reducción de Huella de carbono con la analítica de datos, también se señaló que dentro de la experiencia que ella tiene en diferentes procesos para transformar empresas en Carbono Neutro, le parece muy importante y llamativo tener procesos de recolección de datos y tableros de control automatizados para que las empresas puedan hacer seguimiento a sus procesos y puedan cumplir con los objetivos que se proponen para reducir sus emisiones de gases efecto invernadero.

Dentro de la entrevista realizada a un posible aliado estratégico, HostDime, en el cargo de Project Manager se realizaron preguntas enfocadas sobre el comportamiento que tendría la aplicación con los clientes para la reducción de carbono neutro y el gobierno. Dentro de los cambios que se tienen está el modo de realizar el pago por parte de los clientes el cual puede ser mediante pay to use y no tener infraestructura desplegada 100% para este cliente. También se descubrió que el uso de la aplicación debe estar apoyada por las regulaciones del gobierno. Sin estas regulaciones es muy difícil que las empresas sientan la motivación para implementar modelos sustentables y enfocados con la reducción de huella de carbono.

Se debe tener en cuenta para términos financieros que estas aplicaciones directamente no entregan un valor operativo a la empresa con la que se pueda ver un retorno a la inversión y por el contrario es un gasto más que debe ser pagado. Este mismo enfoque se le da a la adquisición de tecnología para medir los GEI al ser Colombia un país en vías de desarrollo el acceso a muchas tecnologías es muy difícil y si no se cuenta con apoyo del gobierno para la adquisición de estas no es posible adquirirlas, un ejemplo de ello son los mecanismos que tiene el gobierno dentro de su plan de

educación tecnológica, para lo cual ha ofrecido becas para cursos de manejo de datos y desarrollo de software.

Como conclusión el proyecto para una aplicación de medición de GEI en tiempo real es una gran propuesta pero que tiene que ir apoyada 100% por regulaciones gubernamentales, esto debido a que es un gasto que las empresas deben asumir y para el cual no existe un retorno a la inversión directa. Aun así, el aumento de nivel de conciencia sobre la destrucción del medio ambiente convierte al proyecto en una parte fundamental para la concientización de las empresas acerca de los cambios que se avecinan a nivel ambiental.

ASPECTOS TÉCNICOS

Objetivos de prestación de servicio

- Ofrecer servicios de consultoría para apoyar a la pequeña y mediana empresa a fortalecer sus procesos con mayor carga en la generación de GEI.
- Brindar alternativas a las empresas que buscan la carbono neutralidad extendiendo un puente con aliados estratégicos que guían dentro de este proceso.
- Realizar mediciones con un resultado esperado de 95% de confiabilidad en la generación de GEI y establecer medidas correctivas para las empresas que así lo requieren.
- Apoyar todo el proceso de consultoría, con una herramienta basada en tecnologías disruptivas y que se adapte a las necesidades de cada uno de los clientes, para maximizar su utilización y minimizar los costos por el no uso.

Ficha técnica del producto o servicio

La descripción de la ficha técnica para el servicio de consultoría se basará en horas de consultoría. Estas horas de consultoría serán distribuidas según la magnitud del proyecto teniendo 3 tipos de bolsa de horas, la bolsa de horas plata constará de 40 horas, la bolsa de horas oro constará de 120 horas y la bolsa de horas platino constará de 300 horas. Estas se distribuirán en un trabajo por consultor de 8 horas diarias y contarán con la entrega del levantamiento de información, procesamiento de consultoría e informes finales. Como se evidencia en la Tabla 5 Las bolsas de horas contarán con el servicio de software de medición de huella de carbono con un licenciamiento anual.

Tabla 9, Distribución de servicios de consultoría por paquete

Servicios de consultoría	Unidad de referencia	Costo	Cantidad de horas por paquete
Consultoría Platino	Hora	\$ 220.000	300
Consultoría Oro	Hora	\$ 220.000	120
Consultoría Plata	Hora	\$ 220.000	40

Fuente: Elaboración propia

Metodología para la determinación de la huella de carbono

De acuerdo con lo establecido en el Decreto 926 de 2017, la metodología adoptada en Colombia para la determinación y reporte de la huella de carbono debe corresponder con los lineamientos establecidos en la norma ISO 14064, por lo tanto, las actividades relacionadas con la determinación de la huella de carbono se realizarán en función de lo señalado en la norma mencionada. Adicionalmente, algunas autoridades ambientales como el Área Metropolitana del Valle de Aburrá y la Secretaría Distrital de Ambiente de Bogotá, han definido sus propias guías para el cálculo y reporte de la huella de carbono en el sector empresarial, basándose en la norma ISO 14064 e incluyendo algunos lineamientos del Protocolo GHG y en algunos sectores específicos como por ejemplo la producción de Etanol Anhidro para el uso como combustible para vehículos, el gobierno nacional ha establecido algunos lineamientos propios para el reporte de la huella de carbono. Así pues, dentro del servicio de consultoría que se ofrecerá, la determinación de la huella de carbono se realizará bajo los lineamientos de la ISO 14064 realizando los ajustes o complementando la información requerida tanto en función de la Autoridad Ambiental que evaluará el reporte como en función de los requisitos propios del sector económico en el que se desempeñe el cliente; adicionalmente, para los casos en los que no se tenga

cuenta con especificaciones por parte de las autoridades ambientales, se seguirán las recomendaciones para la captura de información, factores de emisión, análisis de incertidumbres, y otros lineamientos establecidos por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático – IPCC para la elaboración de inventarios de GEI, y posteriormente, para los clientes que tengan procesos manufactureros o que deseen realizar análisis de ciclo de vida, se tomará también como referencia lo señalado en la ISO 14067 – Gases de Efecto Invernadero – Huella de carbono de productos – Requisitos y lineamientos para su cuantificación, y una vez se finalice el proceso de oficialización y publicación, se incluirán los lineamientos de la norma ISO 14068 – Manejo de gases de efecto invernadero, cambio climático y actividades relacionadas con la carbono neutralidad.

A nivel general, de acuerdo con lo establecido en la ISO 14064, el proceso de determinación de la huella de carbono debe realizarse dando cumplimiento a las siguientes fases o etapas (World Business Council for Sustainable Development, 2013), (International Standard Organization, 2018):

- Fase I. Definición del alcance de la huella de carbono. En esta fase se evalúan las instalaciones de la organización (y en caso de ser necesario, sus sedes o sucursales), con el fin de identificar las fuentes de emisión asociadas a las actividades realizadas y clasificar dichas fuentes de emisión como directas o indirectas. Posteriormente se debe determinar el alcance y metodología a seguir para cuantificar y reportar las emisiones indirectas.
- Fase II. Recopilación de datos directos e indirectos. Como su nombre lo indica, en esta fase se recopilan los datos relacionados con las actividades como son el consumo de energía, consumo de combustible por los medios de transporte, etc. En complemento a este ejercicio, deben determinarse los factores de emisión que se emplearán en la fase de

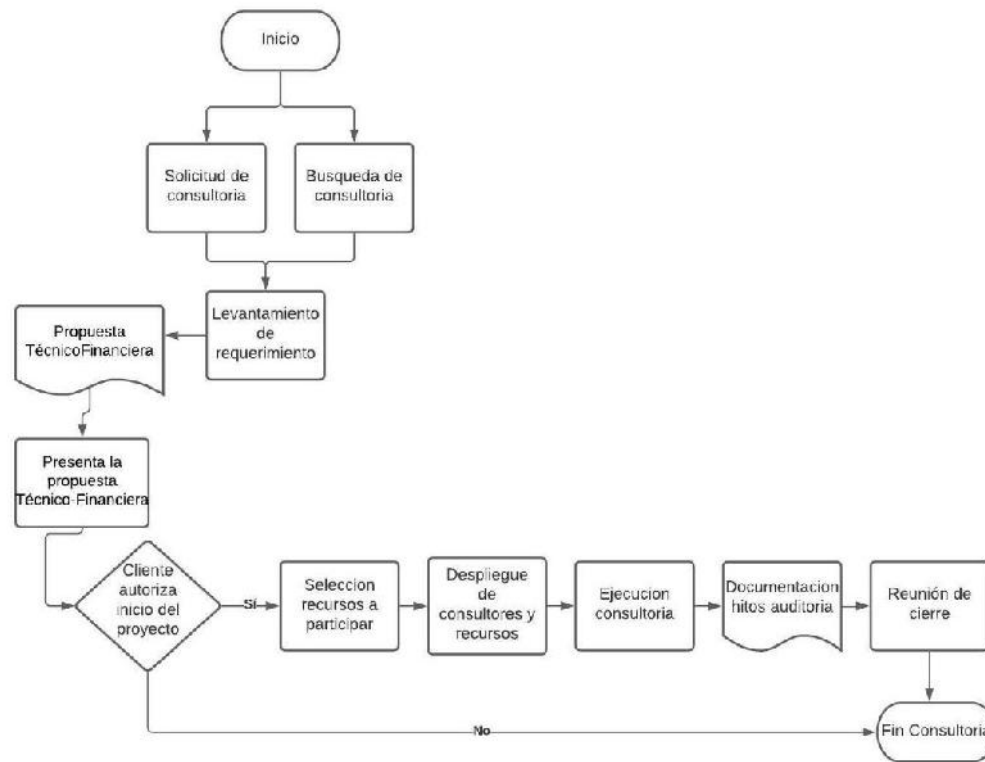
- cuantificación de las emisiones o en su defecto emplear los datos establecidos por la Autoridad Ambiental competente (como sucede en el caso de la Secretaría Distrital de Ambiente).
- Fase III. Cuantificación de las emisiones. De acuerdo con la información obtenida hasta el momento, se deben relacionar los datos obtenidos con sus respectivos factores de emisión establecidos para cada alcance y de esta manera poder cuantificar la cantidad de gases de efecto invernadero emitidos a la atmósfera.
 - Fase IV. Análisis de resultados y conclusiones. Una vez realizados los cálculos correspondientes, se deben determinar qué actividades son las que producen una mayor cantidad de emisiones y en dónde se generan para poder definir acciones o medidas para su compensación o mitigación.
 - Fase V. Definición de estrategias de mitigación o compensación. Con base en los resultados de la fase anterior se deben establecer las estrategias que permitan reducir o compensar las emisiones generadas por la entidad.

Descripción del proceso

En este apartado, se presenta el diagrama que resume el proceso y su respectiva descripción conforme las diferentes etapas identificadas desde que se identifica una oportunidad de negocio por parte de la empresa (licitaciones), también atendiendo una solicitud de un cliente ya sea que este busque el servicio o sea contactado por parte de la organización, se detallan las actividades intermedias y se presenta la finalización del servicio por medio de la entrega de productos.

A continuación, se presenta el diagrama del proceso:

Figura 5. Diagrama del Proceso



Fuente: Elaboración propia.

El proceso de consultoría se puede iniciar de dos maneras, una por medio de una solicitud recibida por parte de un cliente, o a partir de la búsqueda propia de una oportunidad de consultoría, por ejemplo, por medio de licitaciones públicas o privadas.

Una vez identificada la oportunidad de consultoría, se procede a la evaluación de los requerimientos del proyecto, se elabora la propuesta técnico-financiera y se presenta el resultado de esta actividad al cliente potencial.

Una vez el cliente ha aceptado el proyecto, se realizará la selección de recursos (consultores, requisitos y alcance de los sensores o software especializado) y se iniciará la ejecución del proyecto, el cual finaliza con la presentación de los resultados en una reunión final y la entrega del informe de consultoría.

Los recursos tecnológicos y de gestión humana que se utilizarán para la empresa Sustainable Analytics Incorporated se describirán de la siguiente manera:

Tabla 10. Gestión Humana

Cargo	Descripción	Perfil
Consultor Líder Ambiental	Será la persona encargada de elaborar los planes de auditoría, asegurar la independencia del equipo auditor, realizar informes de resultados y acciones de cumplimiento según las no conformidades encontradas.	Ingeniero Químico o Ambiental Certificación ISO 14064 Certificación ISO 9001 - Auditor Líder
Consultor	Será la persona encargada de dar cumplimiento a los planes de auditoría, identificar áreas de oportunidad para hacer ajustes y correcciones en donde existan condiciones que dañen o puedan afectar el ambiente, promoviendo	Ingeniero Químico o Ambiental Certificación ISO 14064 Certificación ISO 9001

Cargo	Descripción	Perfil
	la mejora del desempeño ambiental de la consultoría.	
Desarrollador fullstack	Será la persona encargada de realizar el desarrollo y mantenimiento al aplicativo de medición de huella de carbono	Ingeniero de Sistemas o electrónico Conocimientos en kubernets, go, y SQL
Investigador IoT	Será la persona responsable de la integración de objetos sensorizados y con capacidad de actuación en redes inteligentes para obtener Smart Systems	Ingeniero de Sistemas o electrónico Manipulación de datos en sistemas relacionales o no relacionales. Certified IoT security practitioner Arquitecto en infraestructura Nube

Fuente: Elaboración Propia

A nivel tecnológico se contará con:

Tabla 11. Recursos tecnológicos

Tipo de servicio	Descripción
Virtual Machines	1 NC6 promocional (6 vCPU, 56 GB de RAM) x 730 Horas (Pago por uso), Windows (Licencia incluida), solo SO; 0 discos administrados: S4, 100 unidades de transacción; Tipo de transferencia interregional, 5 GB

Tipo de servicio	Descripción
	de transferencia de datos de salida de East US 2 a East Asia
Azure Kubernetes Service (AKS)	1 D2 v3 (2 vCPU, 8 GB de RAM) x 730 Horas (Pago por uso), Linux; 0 discos de sistema operativo administrados – S4, 0 clústeres
Azure Cosmos DB	Procesamiento aprovisionado estándar (manual), Escritura en una sola región (maestro único) - East US (región de escritura); 400 RU/s x 730 Horas; 0 GB de almacenamiento transaccional, 2 copias de almacenamiento de copias de seguridad periódicas; Puerta de enlace dedicada no habilitada
Azure SQL Database	Base de datos única, Núcleo virtual, Almacenamiento de copia de seguridad RA-GRS, Uso general, Aprovisionado, Serie Estándar (Gen 5), Redundancia local, 1 - 8 vCore instancias x 730 Horas, 32 GB de almacenamiento, 0 GB de almacenamiento de copia de seguridad

Tipo de servicio	Descripción
Azure Digital Twins	1 millón de mensajes, 1 millón de operaciones, 1 unidad de consulta
Azure IoT Hub	Nivel Estándar, Gratis: 500 dispositivos, 8000 msgs/día, \$0.00/mes, 0 Unidades de IoT Hub

Fuente: Elaboración Propia

Con respecto a la capacidad de producción se han definido las siguientes consideraciones: La capacidad de producción para la empresa Sustainable Analytics Incorporated se evalúa dentro de la ejecución de 1 año de funcionamiento, partiendo de los siguientes hitos 1 consultor por proyecto, donde se trabaja diariamente por 8 días, y durante 22 días por cada mes de ejecución.

Tabla 12. Capacidad de producción

Tipo de paquete	Cantidad de paquetes vendidos en un año
Plata	53
Oro	18
Platino	8

Fuente: Elaboración Propia

ASPECTOS ORGANIZACIONALES Y LEGALES

MISIÓN

Desarrollar e implementar servicios de consultoría y asesoría para la implementación de herramientas tecnológicas, generando soluciones reales y eficientes en los diferentes sectores

económicos y productivos, proporcionando soluciones innovadoras para mitigar el cambio climático y reducir la huella de carbono.

VISIÓN

SUSTAINABLE ANALYTICS INCORPORATED será la empresa de servicios de consultoría líder a nivel nacional especializada en la implementación de herramientas tecnológicas para la determinación de la huella de carbono con un equipo de trabajo altamente calificado, comprometido con la calidad del servicio y en constante innovación.

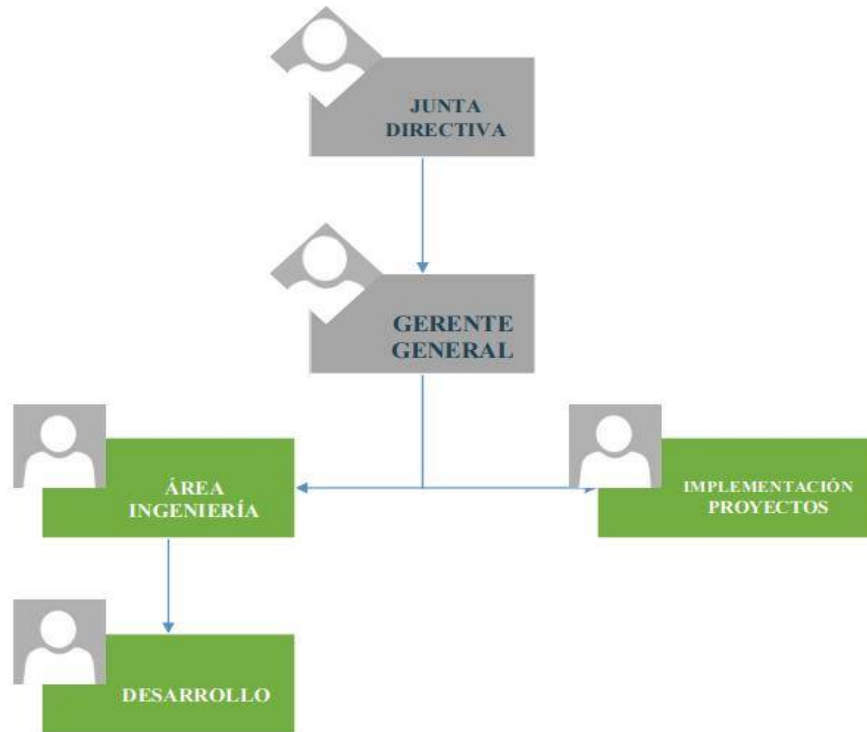
VALORES CORPORATIVOS

- Transparencia.
- Responsabilidad.
- Capacidad de gestión.
- Innovación
- Pasión

ORGANIGRAMA

A continuación, se describe la estructura organizacional de la empresa Sustainable Analytics Incorporated, en la parte superior encontramos la junta directiva de la empresa que se compone de los tres socios fundadores, un gerente general encargado de direccionar la empresa para lograr los objetivos estratégicos de la compañía, se tienen también dos áreas principales una es el área de ingeniería encargada de la creación de todos los desarrollos y la otra área es la de implementación de proyectos, encargada de contacto con los clientes para la implementación de los diferentes proyectos:

Figura 6. Organigrama



Fuente: Elaboración Propia

Perfiles y funciones

En la siguiente tabla podemos encontrar los perfiles que se requieren para la puesta en marcha de la empresa Sustainable Analytics Incorporated:

Tabla 13,Perfiles y Funciones

Perfiles Talento Humano		
Cargo	Descripción	Perfil
Consultor Líder Ambiental	Será la persona encargada de elaborar los planes de auditoría, asegurar la independencia del equipo auditor,	Ingeniero Químico o Ambiental Certificación ISO 14064

Perfiles Talento Humano		
Cargo	Descripción	Perfil
	realizar informes de resultados y acciones de cumplimiento según las no conformidades encontradas.	Certificación ISO 9001 - Auditor Líder
Consultor	Será la persona encargada de dar cumplimiento a los planes de auditoría, identificar áreas de oportunidad para hacer ajustes y correcciones en donde existan condiciones que dañen o puedan afectar el ambiente, promoviendo la mejora del desempeño ambiental de la consultoría.	Ingeniero Químico o Ambiental Certificación ISO 14064 Certificación ISO 9001
Desarrollador fullstack	Será la persona encargada de realizar el desarrollo y mantenimiento al aplicativo de medición de huella de carbono	Ingeniero de Sistemas o electrónico Conocimientos en kubernetes, go, y SQL
Investigador IoT	Será la persona responsable de la integración de objetos sensorizados y con capacidad de actuación en redes inteligentes para obtener Smart Systems	Ingeniero de Sistemas o electrónico Manipulación de datos en sistemas relacionales o no relacionales. Certified IoT security practitioner Arquitecto en infraestructura Nube

Fuente: Elaboración Propia

Presupuesto personal administrativo

A continuación, encontramos los costos asociados al personal administrativo

Tabla 14, Nómina Personal Administrativo

Nomina Personal Administrativo	
Administrador	
Básico	3.000.000,00
Parafiscales	32%
Total, Mes	3.960.000,00
Total, año	47.520.000,00

Fuente: Elaboración Propia

Teniendo en cuenta que la empresa aún se encuentra en formación, no se cuenta por el momento con un esquema de Gobierno corporativo.

Aspectos legales

Leyes y requisitos que permiten la creación de emprendimientos y empresas en Colombia

- Constitución Política de 1991 en sus artículos 58, 61, 333, los cuales definen la propiedad intelectual y la protección de esta, al igual que la libertad de creación de diferentes tipos de empresas.
- Ley 590 de 2000 o Ley MYPIME para el impulso de los micros, pequeña y medianas empresas. Reglamenta la creación de empresas y su fomento, en esta ley se establecen objetivos como responder a las necesidades sociales, generar diferentes fuentes de empleo, generar valor y dinamización de la economía.

Marco legal para la creación de empresas

- La Constitución Política de 1991 en los artículos 333 que establece la libertad económica y toma como base la empresa para generar desarrollo. El artículo 58 que permite la creación de empresa y derecho de asociarse para adelantar actividades económicas.

- El Código de comercio en su artículo Nro. 25 define los lineamientos para la contratación, obligaciones, los salarios y todos los aspectos relevantes para la constitución de una empresa
- La Ley 1014 del 26 de enero 2006 establece 10 objetivos básicos para la promoción de jóvenes emprendedores

Trámites jurídicos y tributarios

Trámites ante Cámara de Comercio:

- Verificar la disponibilidad del Nombre a través de la ventanilla VUE
- Identifique la clasificación de la actividad económica que va a desarrollar.
- Establezca el tipo de empresa que va a crear Ejemplo: SAS Persona Natural comerciante

Trámites Notariales:

- Formalizar la Escritura Pública ante notaría.
- De acuerdo con la cantidad de socios que se definan en la creación, estará definido también el tipo de sociedad (Camara de comercio de Bogota, 2021)

Estructura jurídica y tipo de sociedad

La figura legal que se adoptará para Sustainable Analytics Incorporated será una sociedad por acciones simplificada (S.A.S) regida por la norma establecida en la ley 1258 del año 2008. Es una sociedad de capital de naturaleza comercial que se constituye bajo principios legales y con el objeto de generar lucro.

El modelo de constitución de las sociedades por acciones simplificada es el modelo más común en el país, debido a los múltiples beneficios que tienen este tipo de sociedades en el aspecto tributario en los primeros años de constitución. El documento de constitución será presentado y autenticado ante una notaría, de manera previa a la inscripción ante el registro mercantil de la cámara de comercio.

Requisitos para constituir una S.A.S de conformidad con la Ley 1258 de 2008

El Artículo 5 de la Ley 1258 de 2008 se encuentra de manera detallada lo requisitos que se deben cumplir para la creación de una empresa a continuación mencionamos algunos:

- Razón social o denominación de la sociedad
- El domicilio principal de la Sociedad
- El término de duración, si éste no fuere indefinido
- La forma de administración y el nombre, documento de identidad (Senado de la Republica de Colombia, 2008)

ASPECTOS FINANCIEROS

A continuación, se describen los diferentes objetivos y componentes que hacen parte del plan financiero de la empresa Sustainable Analytics Corporated, teniendo un horizonte de inversión de 5 años. Estos análisis financieros se soportaron con el simulador financiero de la EAN el cual se puede detallar en el Anexo B de este documento, a continuación, se describen los objetivos financieros.

Objetivos financieros

- Obtener un crecimiento en las utilidades de la empresa, para el quinto año superiores al 40%

- Mantener indicadores saludables de liquidez con el objetivo de no incumplir las obligaciones de corto plazo.
- Alcanzar indicadores óptimos superiores al 35% para la tasa interna de retorno (TIR) y un Valor presente neto superior a 100 millones de pesos.

Proyección de ventas

Para la proyección de ventas se definieron 3 tipos de consultorías:

Tabla 15. Ingresos

INGRESOS				
Servicios de consultoría	Unidad de referencia	Valor	Horas x Proyecto	Valor Total Proyecto
Consultoría Platino	Hora	\$ 220.000	300	\$ 66.000.000
Consultoría Oro	Hora	\$ 220.000	120	\$ 26.400.000
Consultoría Plata	Hora	\$ 220.000	40	\$ 8.800.000

Fuente: Elaboración propia.

Teniendo en cuenta lo anterior se tiene proyectado para el primer año realizar 26 consultorías con un crecimiento interanual del 15 %, para realizar asesorías tipo platino se requieren mínimo 2 años de experiencia por tal motivo se espera iniciar con este tipo de asesorías para el año 2025.

Tabla 16. Proyección de asesorías.

TIPO DE ASESORÍA	2023	2024	2025	2026	2027
Consultoría Platino	0	0	1	2	2
Consultoría Oro	6	8	9	12	12
Consultoría Plata	20	22	24	26	30
TOTAL	26	30	34	40	44

Fuente: Elaboración propia.

Proyección de gastos de mercadeo

El presupuesto proyectado para los gastos de marketing empresarial, publicidad y posicionamiento en redes sociales y buscadores de internet, como estrategia para dar a conocer el servicio es de \$3.000.000 para el primer año con un incremento anual del 5%.

Tabla 17. Presupuesto de Mercadeo

Presupuesto proyectado mercadeo	
1er año 2023	3.000.000,00
2024	3.150.000,00
2025	3.300.000,00
2026	3.450.000,00
2027	3.600.000,00

Fuente: Elaboración propia.

Proyección costos de producción

Los costos asociados a la implementación de las diferentes consultorías varían de acuerdo con la volatilidad del precio del dólar en el mercado, ya que muchos de los servicios en la nube se facturan en dólares, para esta proyección se realizó el levantamiento de los costos teniendo en cuenta una TRM \$ 3.923 pesos colombianos.

Tabla 18. Proyección costos de producción.

COSTOS DE PRODUCCIÓN			
Tipo de servicio	Descripción	Costo (USD)	Costo (COP)
Virtual Machines	1 NC6 promocional (6 vCPU, 56 GB de RAM) x 730 Horas (Pago por uso), Windows (Licencia incluida), solo SO; 0 discos administrados: S4, 100 unidades de transacción; Tipo de transferencia interregional, 5 GB de transferencia de datos de salida de East US 2 a East Asia	490,61	1.924.663,03
Azure Kubernetes Service (RAKS)	1 D2 v3 (2 vCPU, 8 GB de RAM) x 730 Horas (Pago por uso), Linux; 0 discos de sistema operativo administrados – S4, 0 clústeres	85,41	335.063,43
Azure Cosmos DB	Procesamiento aprovisionado estándar (manual), Escritura en una sola región (maestro único) - East US (región de escritura); 400 RU/s x 730 Horas; 0 GB de almacenamiento transaccional, 2 copias de almacenamiento de copias de seguridad periódicas; Puerta de enlace dedicada no habilitada	23,36	91.641,28
Azure SQL Database	Base de datos única, Núcleo virtual, Almacenamiento de copia de seguridad RA-GRS, Uso general, Aprovisionado, Serie Estándar (Gen 5), Redundancia local, 1 - 8 vCore instancias x 730 Horas, 32 GB de almacenamiento, 0 GB de almacenamiento de copia de seguridad	1476,42872	5.792.029,87
Azure Digital Twins	1 millón de mensajes, 1 millón de operaciones, 1 unidad de consulta	4	15.692,00
TOTAL			8.159.089,61
TRM			3.923,00

Fuente: Elaboración propia.

Proyección de gastos administrativos

La infraestructura relacionada con instalaciones físicas ha contemplado inicialmente la contratación de un servicio de coworking, con el objetivo de minimizar los costos asociados a este aspecto (arriendo de oficinas, muebles, servicios, etc.).

También, se han contemplado los costos relacionados con las conexiones a internet y equipos de cómputo, esenciales para la prestación del servicio, cuyo impacto a nivel ambiental o social no es significativo en comparación con otros servicio o productos, no obstante, siendo una empresa que se dedica a la estimación de la huella de carbono, se tiene contemplado dentro de los costos, separar un rubro para la compensación ambiental de las actividades.

Tabla 19. Gastos Fijos

GASTOS FIJOS		
ARRIENDOS	Costo x unidad	Total, Año
3 puestos Fijos Coworking	\$ 1.740.000	\$ 20.880.000
TOTAL, ARRIENDOS		\$ 20.880.000
SERVICIOS PUBLICOS		0
TELEFONÍA	\$ 180.000	\$ 2.160.000
INTERNET		0
PAPELERÍA		\$ 500.000
TOTAL, SERVICIOS PÚBLICOS		\$ 2.660.000
TOTAL, GASTOS FIJOS		\$ 23.540.000

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se describen los costos asociados al talento humano para la empresa Sustainable Analytics Corporated:

Tabla 20. Costos asociados al Talento Humano.

NÓMINA				
	Básico	Parafiscales	Total, mes	Total, año
Ingeniero FreeLancer	\$ 2.500.000,00		\$ 2.500.000,00	\$ 30.000.000,00
Ingeniero sistemas	\$ 3.000.000,00	32%	\$ 3.960.000,00	\$ 47.520.000,00
Ingeniero químico	\$ 3.000.000,00	32%	\$ 3.960.000,00	\$ 47.520.000,00
Administrador	\$ 3.000.000,00	32%	\$ 3.960.000,00	\$ 47.520.000,00
			Total, ingenieros	\$ 125.040.000,00
			Total, administrativo	\$ 47.520.000,00

Fuente: Elaboración propia.

Presupuesto de inversión

Este presupuesto contempla una inversión inicial de \$ 97.225.000 de los cuales \$ 15.000.000 millones serán aportes de los socios y \$ 82.255.000 serán financiados a través de una entidad bancaria con una tasa E.A 16%, cabe destacar que las inversiones en activos fijos son mínimas teniendo cuenta la utilización de espacios de Coworking.

Tabla 21. Presupuesto de Inversión

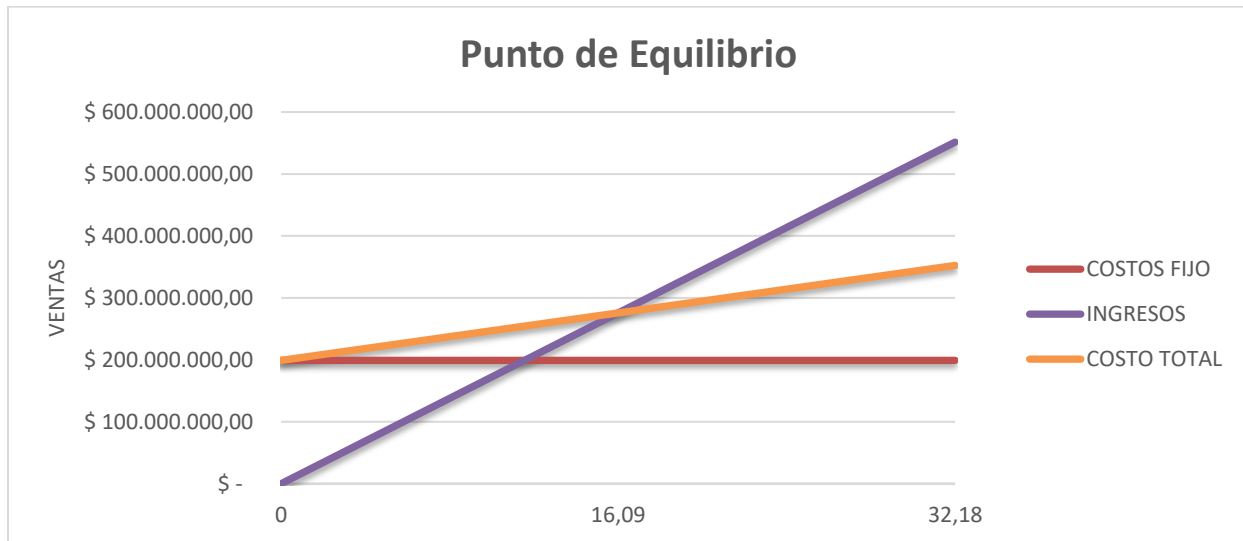
PLAN DE INVERSIÓN	
Activos Fijos tangibles	
Muebles y equipos	0
Equipos de oficina	\$ 7.200.000
Subtotal	\$ 6.600.000
Gastos de puesta en marcha	\$ 16.000.000
Capital de trabajo	\$ 74.025.000
TOTAL, INVERSIÓN	\$ 97.225.000
APORTE SOCIOS	\$ 15.000.000
FINANCIACIÓN	\$ 82.225.000

Fuente: Elaboración propia.

Punto de Equilibrio

Para llegar al punto de equilibrio del Proyecto se requieren realizar 16 proyectos y alcanzar un nivel de ventas mínimo de \$ 276.000.000 Millones, Para el primer año se tiene proyectado realizar 26 proyectos, de acuerdo con esto el punto de equilibrio se alcanzaría en un periodo menor a un año.

Figura 7 Punto de Equilibrio



Fuente: Elaboración Propia

Tabla 22 Detalle Punto de equilibrio

PUNTO DE EQUILIBRIO	
Punto de equilibrio (Unidades)	16
Punto equilibrio (Pesos)	\$ 275.742.067
Periodo de recuperación (años)	2,5

Fuente: Elaboración Propia

Estados financieros

Para el análisis del estado de resultados se observa un crecimiento sostenido en la utilidad neta acorde a los ingresos percibidos en las ventas, teniendo en cuenta que la empresa genera buenos indicadores de liquidez.

Tabla 23. Estado de resultados.

ESTADO DE RESULTADOS					
	2022	2023	2024	2025	2026
VENTAS	\$ 334.400.000,0	\$ 387.636.480,0	\$ 460.492.756,4	\$ 545.453.670,0	\$ 651.708.044,9
COSTO VENTAS	\$ 97.000.000,0	\$ 123.849.600,0	\$ 149.548.392,0	\$ 178.859.876,8	\$ 215.776.555,4
UTILIDAD BRUTA	\$ 237.400.000,0	\$ 263.786.880,0	\$ 310.944.364,4	\$ 366.593.793,1	\$ 435.931.489,5
GASTOS ADTIVOS Y VTAS	\$ 172.560.000,0	\$ 178.599.600,0	\$ 184.493.386,8	\$ 190.028.188,4	\$ 195.729.034,1
GASTOS FIJOS DEL PERIODO	\$ 23.540.000,0	\$ 24.363.900,0	\$ 25.167.908,7	\$ 25.922.946,0	\$ 26.700.634,3
OTROS GASTOS	\$ 3.000.000,0	\$ 3.150.000,0	\$ 3.300.000,0	\$ 3.450.000,0	\$ 3.600.000,0
DEPRECIACIÓN	\$ 4.640.000,0	\$ 4.640.000,0	\$ 4.640.000,0	\$ 4.640.000,0	\$ 4.640.000,0
UTILIDAD OPERATIVA	\$ 33.660.000,0	\$ 53.033.380,0	\$ 93.343.068,9	\$ 142.552.658,8	\$ 205.261.821,1
GASTOS FINANCIEROS	\$ 13.156.000,0	\$ 11.242.994,2	\$ 9.023.907,4	\$ 6.449.766,8	\$ 3.463.763,6
UTILIDAD ANTES DE IMPTOS	\$ 20.504.000,0	\$ 41.790.385,8	\$ 84.319.161,5	\$ 136.102.892,0	\$ 201.798.057,4
IMPUESTOS	\$ 6.561.280,0	\$ 13.372.923,5	\$ 26.982.131,7	\$ 43.552.925,4	\$ 64.575.378,4
UTILIDAD NETA	\$ 13.942.720,0	\$ 28.417.462,4	\$ 57.337.029,8	\$ 92.549.966,6	\$ 137.222.679,1

Fuente: Elaboración propia.

Balance

Para el análisis del balance se observa que las variaciones del patrimonio son excelentes, teniendo un crecimiento interanual a razón del 20%

Tabla 24. Balance.

BALANCE						
AÑO 0	2022	2023	2024	2025	2026	
ACTIVO						
CAJA/BANCOS	\$ 74.025.000,00	\$ 87.212.713,60	\$ 99.269.807,19	\$ 130.350.203,88	\$ 168.111.414,76	\$ 216.798.057,44
FIJO NO DEPRECIABLE	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
FIJO DEPRECIABLE	\$ 23.200.000,00	\$ 23.200.000,00	\$ 23.200.000,00	\$ 23.200.000,00	\$ 23.200.000,00	\$ 23.200.000,00
DEPRECIACIÓN ACUMULADA	\$ -	\$ 4.640.000,00	\$ 9.280.000,00	\$ 13.920.000,00	\$ 18.560.000,00	\$ 23.200.000,00
ACTIVO FIJO NETO	\$ 23.200.000,00	\$ 18.560.000,00	\$ 13.920.000,00	\$ 9.280.000,00	\$ 4.640.000,00	\$ -
TOTAL ACTIVO	\$ 97.225.000,00	\$ 105.772.713,60	\$ 113.189.807,19	\$ 139.630.203,88	\$ 172.751.414,76	\$ 216.798.057,44
PASIVO						
Impuestos X Pagar		\$ 6.561.280,0	\$ 13.372.923,5	\$ 26.982.131,7	\$ 43.552.925,4	\$ 64.575.378,4
TOTAL PASIVO CORRIENTE	\$ -	\$ 6.561.280,0	\$ 13.372.923,5	\$ 26.982.131,7	\$ 43.552.925,4	\$ 64.575.378,4
Obligaciones Financieras	\$ 82.225.000,00	\$ 70.268.713,60	\$ 56.399.421,37	\$ 40.311.042,38	\$ 21.648.522,76	\$ -
PASIVO	\$ 82.225.000,00	\$ 76.829.993,60	\$ 69.772.344,83	\$ 67.293.174,06	\$ 65.201.448,20	\$ 64.575.378,38
PATRIMONIO						
Capital Social	\$ 15.000.000,00	\$ 15.000.000,00	\$ 15.000.000,00	\$ 15.000.000,00	\$ 15.000.000,00	\$ 15.000.000,00
Utilidades del Ejercicio		\$ 13.942.720,0	\$ 28.417.462,4	\$ 57.337.029,8	\$ 92.549.966,6	\$ 137.222.679,1
TOTAL PATRIMONIO	\$ 15.000.000,00	\$ 28.942.720,00	\$ 43.417.462,36	\$ 72.337.029,82	\$ 107.549.966,56	\$ 152.222.679,06
TOTAL PAS + PAT	\$ 97.225.000,00	\$ 105.772.713,60	\$ 113.189.807,19	\$ 139.630.203,88	\$ 172.751.414,76	\$ 216.798.057,44

Fuente: Elaboración propia.

Flujo de caja proyectado

Para el análisis del flujo de caja proyectado se observa un capital de trabajo neto operativo (KTNO) estable logrando la eficiencia y estabilidad de la empresa.

Tabla 25. Flujo de caja proyectado.

FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO:						
	CAPITAL INVERTIDO					
	AÑO 0	2022	2023	2024	2025	2026
Activos Corrientes	\$ 74.025.000	\$ 87.212.714	\$ 99.269.807	\$ 130.350.204	\$ 168.111.415	\$ 216.798.057
Pasivos Corrientes	\$ -	\$ 6.561.280	\$ 13.372.923	\$ 26.982.132	\$ 43.552.925	\$ 64.575.378
KTNO	\$ 74.025.000	\$ 80.651.434	\$ 85.896.884	\$ 103.368.072	\$ 124.558.489	\$ 152.222.679
Activo Fijo Neto	\$ 23.200.000	\$ 18.560.000	\$ 13.920.000	\$ 9.280.000	\$ 4.640.000	\$ -
Depreciación Acumulada	\$ -	\$ 4.640.000	\$ 9.280.000	\$ 13.920.000	\$ 18.560.000	\$ 23.200.000
Activo Fijo Bruto	\$ 23.200.000	\$ 23.200.000	\$ 23.200.000	\$ 23.200.000	\$ 23.200.000	\$ 23.200.000
Total Capital Operativo Neto	\$ 97.225.000	\$ 99.211.434	\$ 99.816.884	\$ 112.648.072	\$ 129.198.489	\$ 152.222.679

Fuente: Elaboración propia.

Punto de equilibrio

Conclusiones financieras y evaluación de viabilidad

La tasa interna de Retorno para este proyecto está en el 38.5 %, teniendo en cuenta la volatilidad y los diferentes factores que golpean los mercados, este indicador financiero se puede considerar superior a lo que se ofrece hoy en día en el sector.

VPN (Valor Presente Neto): De acuerdo con los cálculos realizados y teniendo en cuenta los flujos de caja proyectados en un horizonte de 5 años se obtuvo un VPN de \$ 102.972.326,68 la tasa de descuento que se utilizó para este proyecto es del 12% cifra que se obtuvo teniendo en cuenta indicadores como los depósitos a término fijo (DTF) con un promedio para el año 2021 del 3% (Bancolombia inversiones 2022) y un crecimiento moderado del PIB del 3% (Bancolombia, s.f.) para el sector de actividades profesionales, científicas y técnicas (Superintendencia de sociedades) Teniendo en cuenta lo anterior se evidencian cifras muy positivas para las expectativas del proyecto, con indicadores atractivos para futuros inversionistas. (Superintendencia de sociedades, 2020)

TIR (Tasa Interna de Retorno): Para nuestro proyecto tenemos una TIR de 38.56% lo que indica que se tiene una rentabilidad mayor al costo de oportunidad por tal motivo el proyecto es viable y genera una rentabilidad muy atractiva para los inversionistas.

Recuperación de la inversión: Para el proyecto descrito se tiene proyectado recuperar la inversión en 2.5 años, lo que genera grandes expectativas ya que para el tercer año se tiene previsto un crecimiento en ventas del 15% lo que mejoraría considerablemente la rentabilidad del proyecto.

Punto de equilibrio: Se tiene definido para el primer año realizar 26 Proyectos y nuestro punto de equilibrio se encuentra sobre 16 proyectos, lo que nos indica que se tiene un gran reto en cuanto a la ejecución de los proyectos para que sean ejecutados en los tiempos establecidos.

ENFOQUE HACIA LA SOSTENIBILIDAD

Si bien, el servicio de consultoría ambiental podría considerarse que aplica a nivel general para todos los objetivos de desarrollo sostenible indicados por el PNUD según las necesidades e intereses del cliente, a continuación, se presenta el enfoque de la organización en diferentes dimensiones:

Dimensión social

En relación con esta dimensión, Sustainable Analytics Incorporated, propenderá por el desarrollo de capital humano, en continua formación, adquisición y actualización de conocimientos por parte de sus colaboradores, buscando el equilibrio entre el tiempo de trabajo y el tiempo dedicado a la familia. De esta forma, se trabajará dando cumplimiento al objetivo número 8 de los ODS. A su vez, como se presentó anteriormente, los perfiles de cargo se basan en la formación, conocimientos y competencias que se requieren para ejercer las diferentes labores y no presentan ningún tipo de restricción o segmentación económica en relación con el sexo, raza, etnia, orientación religiosa u orientación sexual u

otros factores; con lo cual se da cumplimiento al objetivo número 5, igualdad de género, y a la reducción de las desigualdades que corresponde al objetivo número 10.

Por otra parte los productos generados a partir de las actividades desarrolladas por la empresa, permitirán a los clientes tomar decisiones con el fin de optimizar sus procesos, reducir emisiones, gestionar mejor sus residuos, entre otras actividades que contribuyen con una mejora tanto a nivel interno de las organizaciones como del entorno que las rodea, así pues, las actividades desarrolladas por Sustainable Analytics Incorporated, también contribuyen a mejorar la salud y bienestar no sólo de sus colaboradores sino también de sus clientes y sus entornos, es decir, se contribuyen con el cumplimiento del objetivo número 3, salud y bienestar, de los objetivos de desarrollo sostenible.

Dimensión ambiental

El sector principal al cual se encuentran dirigidas las actividades de la organización, es el sector ambiental, por lo tanto desde su concepción Sustainable Analytics Incorporated cuenta con un enfoque ambiental, con el fin de contribuir con la preservación de los recursos naturales, con la reducción del impacto a los diferentes ecosistemas mediante la disminución del uso de recursos, reducción de emisiones, por medio de la cuantificación de la huella de carbono y recomendaciones otorgadas a los diferentes clientes. Estos procesos se enmarcan en los planteamientos del objetivo 12 de los ODS, el cual corresponde a producción y consumo responsables, objetivo 13, acción por el clima, objetivo 15, vida de ecosistemas terrestres, permite implementar procesos orientados hacia el cumplimiento del objetivo 6, agua limpia y saneamiento, del objetivo 7, energía asequible y no contaminante y del objetivo 9, industria, innovación e infraestructura.

Dimensión económica

Como producto de los servicios ofrecidos por la organización, a los clientes se les entregará un informe con la determinación de la huella de carbono, recomendaciones y, en consecuencia, los usuarios podrán implementar, mejorar u optimizar sus procesos; acciones que contribuyen a disminuir los gastos internos de las organizaciones. Sin embargo, estas acciones no sirven únicamente a este propósito, ya que es posible estructurar proyectos de reducción de emisiones para obtener beneficios tributarios, apoyo financiero por parte de entidades tanto privadas como gubernamentales; además de que a cuantificación de la huella de carbono tiene directa relación con el cobro del impuesto al carbono, de acuerdo con el decreto 926 de 2017.

A nivel interno, es responsabilidad de la organización, garantizar que el flujo de caja cumpla con las directrices y expectativas planeadas, por otra parte, se deben cumplir con los requisitos legales establecidos contribuyendo así a la estructura económica de la región.

Dimensión de gobernanza

La dimensión de gobernanza de Sustainable Analytics Incorporated estará estructurada por sus socios principales los cuales están descritos en la Figura 6. Organigrama, ellos serán los encargados de hacer el cumplimiento de la propuesta de valor definida para la empresa donde se promulga “Compartimos tus ganas de cuidar el ambiente y protegerlo para el futuro, utiliza las herramientas más actualizadas y software con capacidad de medición en tiempo real de emisiones de CO₂. Fortalece tus conocimientos respecto a la medición de huella de carbono y sostenibilidad con nosotros y contribuye con el crecimiento de tu empresa por medio de nuestra consultoría especializada, diseñada a la medida de tus necesidades.”

Dentro de las funciones principales se encontrará la junta directiva, siendo esta la que define la operación del emprendimiento y guíe todas las ejecuciones que se deriven de los componentes estratégico-tácticos llevando a la empresa a cumplir los objetivos de sostenibilidad y rentabilidad.

La cultura empresarial estará enfocada por 5 valores característicos de la empresa los cuales se han tomado como base y ejemplo de la empresa SIIGO, estos son: (SIIGO, 2022)

Compromiso: Se tendrá el sentido de pertenencia en cada nueva consultoría que se realice siempre enfocados en entregar un excelente servicio.

Entrega: Dar el 100% de nuestras capacidades en cada proyecto.

Pasión en progresar: Siempre estar con ambición de avanzar en cada nuevo proyecto que se inicie.

Mentalidad ganadora: En cada proyecto estaremos enfocados en tener el norte en la solución de los problemas, sin desfallecer en los diferentes problemas que puedan surgir.

Innovamos en todo: Cada paso que se de en la organización estará orientado en hacerlo lo más eficaz y eficientemente posible, siendo como prioridad la automatización de los procesos.

CONCLUSIONES

Realizando la definición de la estrategia se definió una priorización de clientes donde se evaluó el tamaño de la empresa, la facilidad de nivel de contacto y la inversión que están dispuestos a realizar en proyectos de sostenibilidad. En ello se evidenció que las empresas que tienen una mayor priorización para establecer un contacto comercial son las de transporte e industrias manufactureras, por ende, el enfoque la introducción al mercado debe comenzar por estos sectores económicos. A su vez el interés de estas empresas está determinado por las políticas que en este momento se están generando y por los beneficios que muchas entidades financieras tienen para la adquisición de créditos enfocados a sostenibilidad.

Partiendo de estos dos sectores económicos se estableció un mapa definiendo las expectativas, satisfacciones y necesidades que tiene el cliente. En el estudio de mercado realizado para la caracterización de empresas que estuvieran interesadas en realizar procesos de sostenibilidad se encontró que las empresas que mayor interés tienen son las automotrices, de manufactura y agrícolas, concluyendo que su interés está determinado por las políticas que en este momento se están generando y por los beneficios que muchas entidades financieras tienen para la adquisición de créditos enfocados a sostenibilidad.

Dentro de los estudios de mercado realizados a las empresas del sector automotor, sector automotriz, y sector de manufactura se evidencia que los grandes problemas que tienen están enfocados a robustecer los procesos definidos hacia sostenibilidad entre ellos la medición de huella de carbono. También dentro de los retos esta poder tener una generación de informes más estructurados enfocados

hacia la sostenibilidad y representar de manera más ecuánime los logros o brechas que se presentan en la operación.

En relación con los aspectos técnicos se plantearon diferentes objetivos para la prestación del servicio cuyo cumplimiento fue evaluado durante el transcurso del proyecto y a continuación se presentan las conclusiones obtenidas al respecto:

El primer objetivo que se planteó tiene que ver con el ofrecimiento de servicios de consultoría que permitan apoyar a la pequeña y mediana empresa a fortalecer sus procesos con respecto a la generación de GEI. Al respecto es posible concluir que:

Una de las preguntas planteadas dentro de la idea de negocio se enfocaba en determinar cómo debía ser la distribución del servicio hacia los consumidores, para esto se orientó la respuesta en el system mapping allí se concluyó que la mejor manera es manejar el servicio de consultoría con un software que potencialice la generación de informes, pero también se debe contar con un aliado estratégico que ayude a nuestros clientes a su conversión a la carbono neutralidad.

Como conclusión el proyecto para una aplicación de medición de GEI en tiempo real es una gran propuesta pero que tiene que ir apoyada 100% por regulaciones gubernamentales, esto debido a que es un gasto que las empresas deben asumir y para el cual no existe un retorno a la inversión directa. Aun así, el aumento de nivel de conciencia sobre la destrucción del medio ambiente convierte al proyecto en una parte fundamental para la concientización de las empresas acerca de los cambios que se avecinan a nivel ambiental.

Otro de los objetivos planteados consistió en: Brindar alternativas a las empresas que buscan la carbono neutralidad extendiendo un puente con aliados estratégicos que guían dentro de este proceso, al

respecto se concluye que si bien es cierto que no es posible establecer a priori un portafolio de servicios orientados hacia la mitigación o compensación genérico para todos los clientes potenciales debido a que las acciones a implementar dependerán directamente de los resultados de la cuantificación de la huella de carbono, los procesos o actividades adelantados por la empresa, sus intereses y su capacidad para la implementación de proyectos, existen algunas empresas como Foresta.Bio que ofrece la oportunidad de generar proyectos enfocados a la reforestación y restauración de especies nativas, CarbonoCero-Fundación Natura que ofrece mercados de carbono para el intercambio empresarial de bonos de carbono y BancO2 que realiza pagos o servicios ambientales para la promoción y protección del medio ambiente en el país, entre otras, que pueden convertirse en aliados estratégicos con los cuales se pueden establecer relaciones comerciales para facilitar la transición entre los resultados de la consultoría y la materialización de los proyectos de reducción de emisiones.

La implementación de una metodología estandarizada, como aquella definida en la norma ISO 14064, adoptada a nivel nacional por medio del decreto 926 de 2017 y las disposiciones de las autoridades ambientales, garantizan la confiabilidad de la determinación y cuantificación de la huella de carbono, así como el planteamiento de los planes para la mitigación o compensación de las emisiones de acuerdo con los resultados obtenidos. Adicionalmente, la implementación del software y/o de mecanismos automáticos para la captura y gestión de los datos, disminuyen las posibilidades de errores en la generación de la información empleada en el cálculo de la huella de carbono. De esta forma es posible garantizar al menos un 95% de confiabilidad en los resultados obtenidos con respecto a la cuantificación de las emisiones, así como de la cuantificación de la huella de carbono para posteriormente establecer medidas de compensación o mitigación acordes con las capacidades de los clientes.

Como producto de la evaluación de los aspectos organizacionales y legales se definieron los requisitos mínimos para los perfiles del equipo de trabajo requerido para la prestación del servicio, adicionalmente se evaluaron los aspectos legales mínimos necesarios para la constitución de la empresa de consultoría. A partir de este análisis es posible concluir que legalmente no existe ningún impedimento para la constitución de la empresa, de igual manera, los costos asociados a la contratación del equipo de trabajo pueden, en principio, ser cubiertos por la organización y se planteó una estructura organizacional sólida, ágil y con la capacidad de adaptación a los cambios, lo cual permite plantear buenas expectativas para la supervivencia a futuro de la organización.

Dentro de los aspectos financieros se planteó como un objetivo la obtención de un crecimiento en las utilidades de la empresa superior al 40% para el quinto año. Como resultado del análisis financiero en la tabla 21 se puede observar que para el cuarto año se espera una utilidad neta de \$ 92.549.966,6 y para el quinto año la utilidad neta esperada es de \$ 137.222.679,1; es decir un incremento del 48.27 %, valor que supera el objetivo planteado y que, si bien no es tan alto como el incremento en las utilidades netas estimado para los primeros 4 años, sigue siendo atractivo para el contexto del proyecto.

Continuando con la evaluación de los objetivos financieros planteados, en la tabla 22, es posible observar que los valores proyectados para CAJA/BANCOS se mantienen en crecimiento, por ejemplo, 8.79 % en el segundo año y del 25.49 % en el quinto. A su vez, se puede evidenciar un aumento del patrimonio de la organización en el tiempo, esto es señal de que la empresa, al menos en los 5 primeros años, mantendrá su liquidez lo cual permite concluir que los indicadores de liquidez de la empresa son sólidos, ya que cuenta con suficiente disponibilidad para cumplir con sus obligaciones de corto y

mediano plazo, para el quinto año se puede observar que las obligaciones financieras se encuentran canceladas en su totalidad mejorando los indicadores de liquidez.

Con relación al objetivo relacionado con alcanzar indicadores óptimos superiores al 35 % para la tasa interna de retorno (TIR) y un Valor Presente Neto superior a 100 millones de pesos, A partir de los resultados obtenidos en la simulación financiera es posible concluir que se cumplió el objetivo planteado, garantizando la viabilidad económica del proyecto, como se presenta a continuación:

VPN (Valor Presente Neto): De acuerdo con los cálculos realizados y teniendo en cuenta los flujos de caja proyectados en un horizonte de 5 años se obtuvo un VPN de \$ 102.972.326,68 cifra muy positiva para las expectativas del proyecto, este indicador es muy importante para futuros inversionistas ya que dentro de este indicador se tiene contemplado el costo del capital.

La tasa interna de Retorno para este proyecto está en el 38.5 %, teniendo en cuenta la volatilidad y los diferentes factores que golpean los mercados, este indicador financiero se puede considerar superior, no sólo frente al objetivo planteado si no también, frente a lo que se ofrece hoy en día en el sector. Por otra parte, la TIR (Tasa Interna de Retorno indica que se tiene una rentabilidad mayor al costo de oportunidad por tal motivo el proyecto es viable y genera una rentabilidad muy atractiva para los inversionistas.

Recuperación de la inversión: Para el proyecto descrito se tiene proyectado recuperar la inversión en 2.5 años, lo que genera grandes expectativas ya que para el tercer año se tiene previsto un crecimiento en ventas del 15% lo que mejoraría considerablemente la rentabilidad del proyecto.

En general, tras el análisis financiero es posible concluir que el proyecto es de baja inversión y ofrece una rentabilidad atractiva en comparación con otros proyectos similares teniendo en cuenta que el

insumo principal de Sustainable Analytics Incorporated es la transformación del capital intelectual y la innovación.

Por último, se menciona que la fase de implementación inicial estará enfocada solo a la medición de GEI como se evidencia en la propuesta de negocio, pero mediante el crecimiento del emprendimiento se pueden ampliar los campos de medición de otro tipo de compuestos que sean de interés del cliente como por ejemplo compuestos orgánicos volátiles (COV), Tetra fluoruro de carbono (CF₄), Ozono (O₃), dióxido de azufre (SO₂) y metales pesados

BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS

- Banco Bilbao Vizcaya Argentaria [BBVA]. (26 de 06 de 2022). *BBVA implanta una solución integral en la nube para la gestión automatizada de sus datos medioambientales*. Obtenido de <https://www.bbva.com/es/sostenibilidad/bbva-implanta-una-solucion-integral-en-la-nube-para-la-gestion-automatizada-de-sus-datos-medioambientales/>
- Bancolombia. (s.f.). *Acciones e Índices*. Recuperado el 06 de 08 de 2022, de la tasa de descuento que utilizamos para este proyecto es del 12% cifra que se obtiene teniendo en cuenta indicadores como los Depósitos a término fijo (DTF) con un promedio para el año 2021 del 3% (Bancolombia inversiones 2022) y un crecimiento moderado
- Buitrago, B. J. (2022). *Estrategia para la promoción de reutilización de prendas de vestir de los usuarios de la Universidad Ean*. Recuperado el 06 de 08 de 2022, de <http://hdl.handle.net/10882/11837>
- Camara de comercio de Bogota. (2021). <https://www.ccb.org.co/Tramites-y-Consultas>. Obtenido de <https://www.ccb.org.co/Tramites-y-Consultas>
- Deloison, T. (25 de 05 de 2022). *It will take more than Teslas to make global transport sustainable for all*. Recuperado el 06 de 08 de 2022, de <https://www.wbcsd.org/Overview/News-Insights/WBCSD-insights/It-will-take-more-than-Teslas-to-make-global-transport-sustainable-for-all>
- Departamento Nacional de Planeación, Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, Departamento Administrativo de la Presidencia de la República. (2019). *Documento CONPES 3975 - Política Nacional para la transformación digital e inteligencia artificial*. Bogotá D.C.

- Departamento Nacional de Planeación, Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, Superintendencia de Industria y Comercio. (2018). *Documento CONPES 3920 - Política Nacional de Explotación de Datos (Big Data)*. Bogotá D.C.
- DIAN. (01 de 10 de 2020). *Proyecciones de viviendas y hogares*. Obtenido de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/proyecciones-de-viviendas-y-hogares-economicos>, G. d. (2020). *Estudios economicos sectoriales*. Bogota: Superintendencia de industria y comercio.
- Gobierno Nacional de Colombia. (2020). *PlanE2050*. Obtenido de <https://e2050colombia.com/>
- IDEAM. (2016). *EN 20 AÑOS COLOMBIA AUMENTÓ EN UN 15% SUS EMISIONES DE CO2 EQUIVALENTES*. Obtenido de http://www.ideam.gov.co/web/sala-de-prensa/noticias/-/asset_publisher/LdWW0ECY1uxz/content/en-20-anos-colombia-aumento-en-un-15-sus-emisiones-de-co2-equivalentes#:~:text=de%20CO2%20equivalentes-,En%2020%20a%C3%B1os%20Colombia%20aument%C3%B3%20en%20un,sus%20
- International Standard Organization. (2018). *ISO 14064-1:2019 Gases de efecto invernadero - Parte 1: Especificación con orientación, a nivel de las organizaciones, para la cuantificación y el informe de las emisiones y remociones de gases de efecto invernadero*. Recuperado el 6 de Agosto de 2022, de <https://www.iso.org/obp/ui#iso:std:iso:14064:-1:ed-2:v1:es>
- IPCC. (2022). *Climate change 2022 Mitigation of climate change*. Obtenido de https://report.ipcc.ch/ar6wg3/pdf/IPCC_AR6_WGIII_FinalDraft_FullReport.pdf

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADS. (2022). *Estrategia de Largo*

Plazo Colombia - E2050. Recuperado el 7 de Febrero de 2022, de

<https://e2050colombia.com/que-son-las-estrategias-de-largo-plazo/>

Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible. (25 de 09 de 2021). *Estrategia*

Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono. Obtenido de

<https://www.minambiente.gov.co/index.php/estrategia-colombiana-de-desarrollo-bajo-en-carbono>

Ministerio de Hacienda y Crédito Público. (1 de junio de 2017). Decreto 926 de 2017.

Bogotá, D.C., Colombia.

Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones [MinTic]. (2018).

“Colombia necesita subsanar el atraso que tiene frente a la región en conectividad y digitalización”. Obtenido de <https://mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-Prensa/Noticias/81977:Colombia-necesita-subsanar-el-atraso-que-tiene-frente-a-la-region-en-conectividad-y-digitalizacion-viceministro-Ivan-Mantilla>

Nacional, G. (2018). *Pacto por la sostenibilidad PND*.

Organizacion de naciones Unidas [ONU]. (2015). *Objetivos de desarrollo sostenible*.

Obtenido de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>

Panel Intergubernamental del Cambio Climático [IPCC]. (07 de 08 de 2022). *IPCC Sixth*

Assessment Report - Authors. Obtenido de

<https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg3/about/authors>

Pardo, S., León Penagos, G., & Acevedo, H. (2022). *Impactos ambientales asociados a la huella de carbono y la energía incorporada del ciclo de vida de una edificación en Medellín*. *Informes De La Construcción*, 74(565), e436. Recuperado el 06 de 08 de 2022, de <https://doi.org/10.3989/ic.82758>

Programa para las Naciones Unidas. (01 de 01 de 2020). *Objetivos de Desarrollo*

Sostenible. Obtenido de

<https://www.co.undp.org/content/colombia/es/home/sustainable-development-goals/goal-1-no-poverty.html>

ROBECOSAM. (01 de 03 de 2020). *The Sustainability YearBook*. Obtenido de

https://www.spglobal.com/esg/csa/yearbook/files/The_Sustainability_Yearbook_2020_-_Version_en_espanol.pdf

Senado de la Republica de Colombia. (2008). *El Artículo 5 de la Ley 1258*. Bogota.

SIIGO. (29 de 05 de 2022). *SIIGO - Nosotros*. Obtenido de

<https://www.siigo.com/nosotros/>

Superintendencia de sociedades. (2020). *COMPORTAMIENTO DE LAS 9000*

EMPRESAS SIGUIENTES MÁS . Obtenido de

<https://www.supersociedades.gov.co/Noticias/Publicaciones/Revistas/2020/Informe-Siguientes-9.000-Empresas.pdf>

World Business Council for Sustainable Development. (23 de Abril de 2013). *Protocolo de*

Gases Efecto Invernadero. Recuperado el 6 de Agosto de 2022, de

https://ghgprotocol.org/sites/default/files/standards/protocolo_spanish.pdf

Zapata, J. R. (2021). *Cuantificación teórica de emisiones producidas en el uso de*

explosivos en gran minería en Colombia. Recuperado el 06 de 08 de 2022, de

<http://hdl.handle.net/10654/40370>

A. Anexo. Formatos empleados para la realización de entrevistas

Tabla 26. Formato de entrevistas para Aliados Clave y Experto Técnico

<p style="text-align: center;">Formato de Entrevistas</p> <p>Grupo de interés:</p>	<p>Aliado clave y experto técnico</p>
<p>Objetivo de la entrevista:</p>	<p>Conocer desde la perspectiva del aliado clave como tendría el comportamiento del software ante un usuario.</p>
<p>Hipótesis o dudas para validar (del modelo de negocios):</p>	<p>¿La aplicación entrega valor para realizar la medición de GEI en tiempo real y los costos de esta podrían tener un retorno a la inversión?</p>
<p>Mensaje (es un mensaje de introducción para romper el hielo):</p>	<p>En primer lugar, queremos agradecerte por tomar parte de tu tiempo y dedicarlo para colaborarnos con nuestras inquietudes (se puede adornar un poco), ya entrando en materia, el motivo de esta entrevista es aprovechar tus conocimientos como aliado estratégico con respecto al proyecto que estamos adelantando como parte de nuestro anteproyecto de grado en la maestría de Inteligencia de Negocios de la Universidad EAN.</p>

Preguntas para realizar:

- ¿Cree usted que las compañías que implementen procesos para mitigar sus emisiones de GEI serán más competitivas en el corto plazo?
- ¿Cree usted que las organizaciones deban realizar inversiones más agresivas en medición y control de GEI en sus diferentes procesos?
- ¿Que pasara con las empresas que no incluyan dentro de sus prioridades estratégicas acciones encaminadas a combatir el cambio climático?
- ¿Cree usted que dentro de la aplicación se realicen conexiones entre clientes y facilitadores para carbono neutro?
- ¿Ve usted la factibilidad que la aplicación notifique directamente al gobierno sobre las métricas tomadas para la medición de huella de carbono?
- ¿Ve usted factible que las empresas cuenten con tecnología en medición para la toma de datos y posterior análisis de la información?
- ¿Conoce usted empresas de consultoría que brinden servicios de capacitación sobre GEI en Colombia?
- ¿Cree usted que los análisis en tiempo real sobre la generación de GEI entrega un valor adicional tanto para le empresa como para el gobierno?
- ¿Cree usted que una aplicación de medición de GEI con análisis de datos ayuda a el cumplimiento de las metas gubernamentales de reducción de emisiones para el año 2050?

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 27. Formato de entrevistas para Experto en Sostenibilidad

Formato de Entrevistas	Experto en sostenibilidad
Grupo de interés:	
Objetivo de la entrevista:	Conocer diferentes aspectos organizacionales y la perspectiva empresarial como experto en sostenibilidad
Hipótesis o dudas para validar (del modelo de negocios):	Conocer desde la visión como líder sus experiencias y expectativas de la

	implementación de Proyectos sostenibles
Mensaje (es un mensaje de introducción para romper el hielo):	Nosotros: En primer lugar, queremos agradecerle por tomar parte de su tiempo y dedicarlo para colaborar con nuestras inquietudes ya entrando en materia, el motivo de esta entrevista es aprovechar sus conocimientos como
<p>Preguntas para realizar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Cree usted que las compañías que implementen procesos para mitigar sus emisiones de GEI serán más competitivas en el corto plazo? 2. ¿Cree usted que las organizaciones deban realizar inversiones más agresivas en medición y control de GEI en sus diferentes procesos? 3. ¿Qué pasará con las empresas que no incluyan dentro de sus prioridades estratégicas acciones encaminadas a combatir el cambio climático? 4. ¿Conoce usted empresas de consultoría que brinden servicios de capacitación sobre GEI en Colombia? 5. ¿Cree usted que los análisis de datos en tiempo real sobre la generación de GEI entrega un valor adicional tanto para la empresa como para el gobierno? 6. ¿Cree usted que una aplicación de medición de GEI con análisis de datos ayuda a el cumplimiento de las metas gubernamentales de reducción de emisiones para el año 2050? 	

Fuente: Elaboración propia.

B. Anexo. Simulador financiero simplificado EAN

Figura 8, Menú Simulador financiero EAN

BIENVENIDO A LA SIMULACIÓN FINANCIERA BÁSICA DE TU MODELO DE NEGOCIO.

ANTES DE DIGITAR LA INFORMACIÓN EN ESTE SIMULADOR. TEN EN CUENTA QUE:

- 1. SOLO SE PODRÁN MODIFICAR LAS CELDAS RESALTAS CON COLOR AZUL.**
- 2. REvisa los comentarios de las celdas, te darán claves para el correcto diligenciamiento de la información.**
- 3. Los estados financieros se elaboran de forma automática y no requieren ninguna intervención del emprendedor.**

PROYECCIÓN DE VENTAS Y PREMISAS

INFRAESTRUCTURA Y GASTOS

INVERSIÓN TOTAL Y FINANCIACIÓN

ESTADOS FINANCIEROS

RESULTADOS DE LA SIMULACIÓN

TUTORIAL

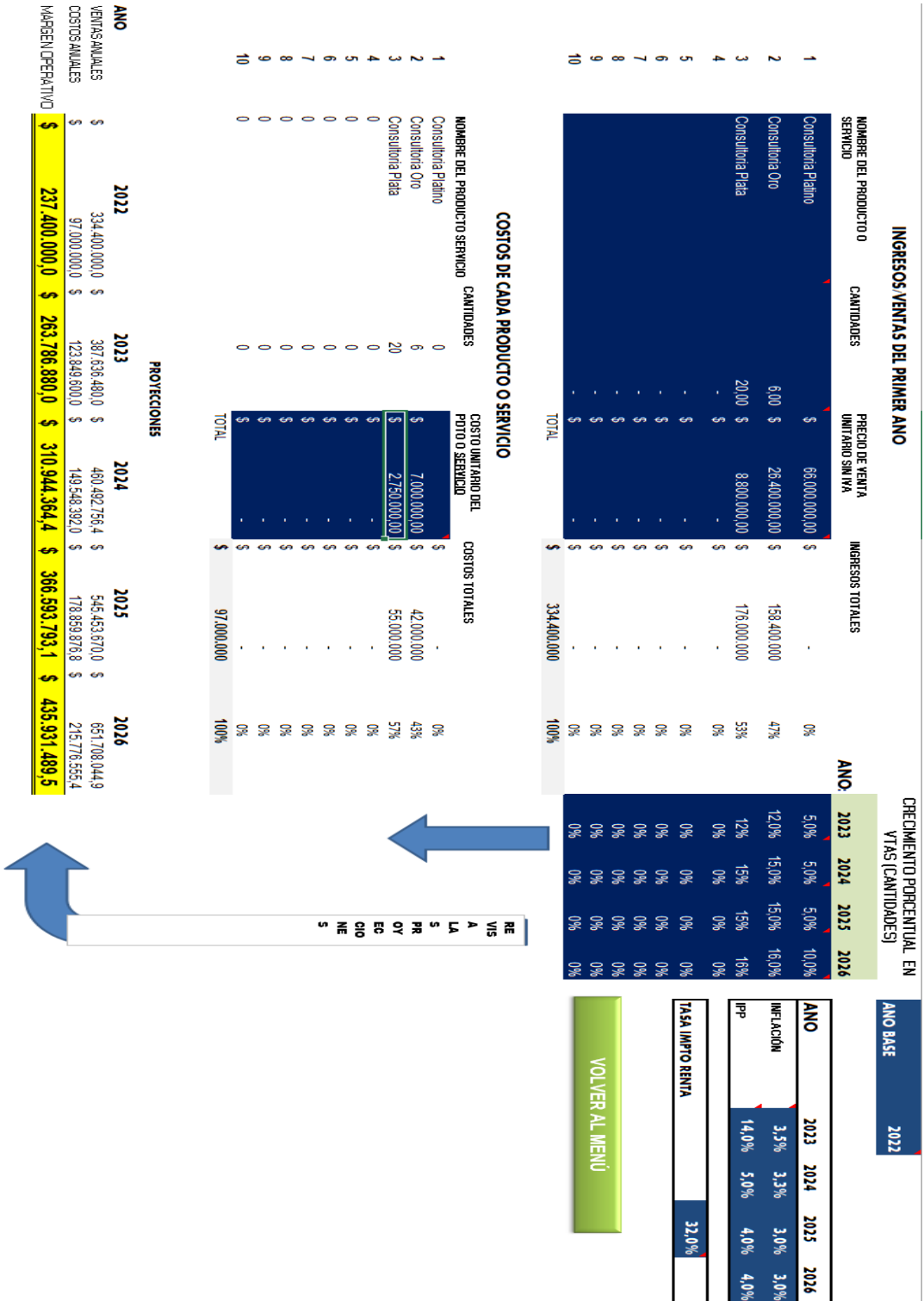
Desarrollado por: Magister Mauricio Reyes Giraldo.
Docente Asociado Universidad Univerisidad -EAN.
contacto: dmreyes@ean.edu.co - @dmreyesg

ean[®]
universidad

Fuente: Simulador financiero – Mauricio Reyes Giraldo

DESARROLLO DE UN MODELO DE NEGOCIO PARA LA EMPRESA SUSTAINABLE ANALYTICS INCORPORATED ENFOCADA A LA MEDICIÓN DE LA HUELLA DE CARBONO INTERACTIVA PARA LAS EMPRESAS

Figura 9, Ingresos/Ventas del primer año



Fuente: Simulador financiero – Mauricio Reyes Giraldo

DESARROLLO DE UN MODELO DE NEGOCIO PARA LA EMPRESA SUSTAINABLE ANALYTICS INCORPORATED ENFOCADA A LA MEDICIÓN DE LA HUELLA DE CARBONO INTERACTIVA PARA LAS EMPRESAS

Figura 10, Inversión inicial para la puesta en marcha del negocio

DEFINA LA INVERSIÓN INICIAL QUE REALIZARÁN PARA LA PUESTA EN MARCHA DEL NEGOCIO:

INVERSIÓN INICIAL	
TERRENOS	\$ -
PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO	\$ -
MUEBLES Y ENSERES	\$ -
EQUIPO DE OFICINA	\$ 7.200.000,00
EQUIPO DE TRANSPORTE	\$ -
FRANQUICIAS	\$ -
PATENTES /INV en INTANGIBLES	\$ -
GASTOS DE PUESTA EN MARCHA	\$ 16.000.000,00
TOTAL INVERSIONES	\$ 23.200.000,00

INCLÚYA EN CADA CATEGORÍA LOS COSTOS Y GASTOS FIJOS DEL PRIMER AÑO EN LOS QUE DEBERÁN INCURRIR PARA LA OPERACIÓN DEL NEGOCIO

VOLVER AL MENÚ

NÓMINAS:

	VALOR AÑO 1
ADMINISTRATIVA:	\$ 47.520.000,00
VENTAS:	\$ -
PRODUCCION/SERVICIO:	\$ 125.040.000,00
TOTAL NÓMINAS	\$ 172.560.000,00
PRESUPUESTO DEL MARKETING MIX año de INICIO.	\$ 3.000.000,00
GASTO PUBLICITARIO AÑOS SIGUIENTES	
2023	\$ 3.150.000,00
2024	\$ 3.300.000,00
2025	\$ 3.450.000,00
2026	\$ 3.600.000,00

GASTOS FIJOS:

	VALOR AÑO 1
ARRIENDO:	\$ 20.880.000,00
SERVICIOS PUBLICOS:	\$ -
TELEFONIA CELULAR:	\$ 2.160.000,00
INTERNET:	\$ -
PAPELERIA:	\$ 500.000,00
SERVICIOS DE SEGURIDAD:	\$ -
SERVICIOS DE ASEO:	\$ -
polizas de seguro	\$ -
Outsourcing	\$ -
TOTAL GASTOS FIJOS	\$ 23.540.000,00

Desarrollado por: Magister Mauricio Reyes Giraldo.
Docente de Tiempo Completo Universidad EAN.
Coordinador Núcleo de Emprendimiento Universidad FEAV
Universidad EAN.
contacto: dmreyes@ean.edu.co

Figura 11, Inversión total y necesidades de financiación

INVERSION TOTAL Y NECESIDADES DE FINANCIACION

TASA DE INT ANUAL CRÉDITO: 10,00% AÑOS DE CRÉDITO: 5

	MESES	VALOR	CALCULO DEL PRESTAMO					
			AÑO 0	inicial	interés	amort	cuota	final
TOTAL INVERSIONES		\$ 23.200.000,00						
CALCULO DEL CAPITAL DE TRABAJO INICIAL								
COSTOS OPERATIVOS	3,0	\$ 24.250.000,00						
NOMINAS	3,0	\$ 43.140.000,00						
MARKETING MIX	3,0	\$ 750.000,00						
GASTOS FIJOS	3,0	\$ 5.885.000,00						
TOTAL		\$ 74.025.000,00						
TOTAL INVERSION		\$ 97.225.000,00						
APORTE DE LOS EMPRENDEDORES		\$ 15.000.000,00						
PRESTAMO A SOLICITAR		\$ 82.225.000,00						

TOTAL INVERSIONES \$ 23.200.000,00

TOTAL INVERSION \$ 97.225.000,00

APORTE DE LOS EMPRENDEDORES \$ 15.000.000,00

PRESTAMO A SOLICITAR \$ 82.225.000,00

VOLVER AL MENÚ

Desarrollado por: Magister Mauricio Reyes Giraldo.
Docente de Tiempo Completo Universidad EAN.
Coordinador Núcleo de Emprendimiento Universidad FEAV Universidad EAN.
contacto: dmreyes@ean.edu.co

Fuente: Simulador financiero – Mauricio Reyes Giraldo

DESARROLLO DE UN MODELO DE NEGOCIO PARA LA EMPRESA SUSTAINABLE ANALYTICS INCORPORATED ENFOCADA A LA MEDICIÓN DE LA HUELLA DE CARBONO INTERACTIVA PARA LAS EMPRESAS

Figura 12, Estados financieros básicos proyectados – Estado de resultados

ESTADOS FINANCIEROS BASICOS PROYECTADOS						
Todos los datos de los Estados financieros se generan de forma automática.						
ESTADO DE RESULTADOS						
	2022	2023	2024	2025	2026	
VENTAS	\$ 334.400.000,0	\$ 387.636.480,0	\$ 460.492.756,4	\$ 545.453.670,0	\$ 651.708.044,9	
COSTO VENTAS	\$ 97.000.000,0	\$ 123.849.600,0	\$ 149.548.392,0	\$ 178.859.876,8	\$ 215.776.555,4	
UTILIDAD BRUTA	\$ 237.400.000,0	\$ 263.786.880,0	\$ 310.944.364,4	\$ 366.593.793,1	\$ 435.931.489,5	
GASTOS ADITIVOS Y VTAS	\$ 172.560.000,0	\$ 178.599.600,0	\$ 184.493.386,8	\$ 190.028.188,4	\$ 195.729.034,1	
GASTOS FIJOS DEL PERIODO	\$ 23.540.000,0	\$ 24.363.900,0	\$ 25.167.908,7	\$ 25.922.946,0	\$ 26.700.634,3	
OTROS GASTOS	\$ 3.000.000,0	\$ 3.150.000,0	\$ 3.300.000,0	\$ 3.450.000,0	\$ 3.600.000,0	
DEPRECIACIÓN	\$ 4.640.000,0	\$ 4.640.000,0	\$ 4.640.000,0	\$ 4.640.000,0	\$ 4.640.000,0	
UTILIDAD OPERATIVA	\$ 33.660.000,0	\$ 53.033.380,0	\$ 93.343.068,9	\$ 142.552.658,8	\$ 205.261.821,1	
GASTOS FINANCIEROS	\$ 13.156.000,0	\$ 11.242.994,2	\$ 9.023.907,4	\$ 6.449.766,8	\$ 3.463.763,6	
UTILIDAD ANTES DE IMPTOS	\$ 20.504.000,0	\$ 41.790.385,8	\$ 84.319.161,5	\$ 136.102.892,0	\$ 201.798.057,4	
IMPUESTOS	\$ 6.561.280,0	\$ 13.372.923,5	\$ 26.982.131,7	\$ 43.552.925,4	\$ 64.575.378,4	
UTILIDAD NETA	\$ 13.942.720,0	\$ 28.417.462,4	\$ 57.337.029,8	\$ 92.549.966,6	\$ 137.222.679,1	

Fuente: Simulador financiero – Mauricio Reyes Giraldo

Figura 13, Estados financieros básicos proyectados - Balance

ESTADOS FINANCIEROS BASICOS PROYECTADOS						
BALANCE						
ANO 0	2022	2023	2024	2025	2026	
ACTIVO						
CAJA/BANCOS	\$ 74.025.000,00	\$ 87.212.713,60	\$ 99.269.807,19	\$ 130.350.203,88	\$ 168.111.414,76	\$ 216.798.057,44
FIJO NO DEPRECIABLE	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
FIJO DEPRECIABLE	\$ 23.200.000,00	\$ 23.200.000,00	\$ 23.200.000,00	\$ 23.200.000,00	\$ 23.200.000,00	\$ 23.200.000,00
DEPRECIACIÓN ACUMULADA	\$ -	\$ 4.640.000,00	\$ 9.280.000,00	\$ 13.920.000,00	\$ 18.560.000,00	\$ 23.200.000,00
ACTIVO FIJO NETO	\$ 23.200.000,00	\$ 18.560.000,00	\$ 13.920.000,00	\$ 9.280.000,00	\$ 4.640.000,00	\$ -
TOTAL ACTIVO	\$ 97.225.000,00	\$ 105.772.713,60	\$ 113.189.807,19	\$ 139.630.203,88	\$ 172.751.414,76	\$ 216.798.057,44
PASIVO						
Impuestos X Pagar	0	\$ 6.561.280,0	\$ 13.372.923,5	\$ 26.982.131,7	\$ 43.552.925,4	\$ 64.575.378,4
TOTAL PASIVO CORRIENTE	\$ -	\$ 6.561.280,0	\$ 13.372.923,5	\$ 26.982.131,7	\$ 43.552.925,4	\$ 64.575.378,4
Obligaciones Financieras	\$ 82.225.000,00	\$ 70.268.713,60	\$ 56.399.421,37	\$ 40.311.042,38	\$ 21.648.522,76	\$ -
PASIVO	\$ 82.225.000,00	\$ 76.829.993,60	\$ 69.772.344,83	\$ 67.293.174,06	\$ 65.201.448,20	\$ 64.575.378,38
PATRIMONIO						
Capital Social	\$ 15.000.000,00	\$ 15.000.000,00	\$ 15.000.000,00	\$ 15.000.000,00	\$ 15.000.000,00	\$ 15.000.000,00
Utilidades del Ejercicio	0	\$ 13.942.720,0	\$ 28.417.462,4	\$ 57.337.029,8	\$ 92.549.966,6	\$ 137.222.679,1
TOTAL PATRIMONIO	\$ 15.000.000,00	\$ 28.942.720,00	\$ 43.417.462,36	\$ 72.337.029,82	\$ 107.549.966,56	\$ 152.222.679,06
TOTAL PAS + PAT	\$ 97.225.000,00	\$ 105.772.713,60	\$ 113.189.807,19	\$ 139.630.203,88	\$ 172.751.414,76	\$ 216.798.057,44
CUADRE (ACT = PAS+PAT)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -

Fuente: Simulador financiero – Mauricio Reyes Giraldo

