

UCUENCA

Universidad de Cuenca

Facultad de Ciencias Químicas

Carrera de Ingeniería Industrial

Diseño de un modelo de análisis del nivel de madurez sostenible en Pymes y microempresas del sector de alimentos en el Cantón Cañar


Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Ingeniero Industrial

Autor:

Jennyfer Catalina Chuqui Mainato

Director:

Juan Carlos Llivisaca Villazhañay

ORCID:  0000-0003-2154-3277

Cuenca, Ecuador

2025-06-23

Resumen

La presente investigación analiza los desafíos globales actuales como la contaminación, el cambio climático y la recesión económica, que también afectan al Ecuador. Frente a este contexto, se plantea la necesidad de fomentar prácticas sostenibles en las empresas y analizar modelos empresariales. El estudio se centra en desarrollar un modelo para medir el nivel de madurez sostenible de Pymes y microempresas del sector alimentario en el cantón Cañar, dada su relevancia económica y su impacto social y ambiental. Se considera el enfoque de negocios de triple impacto (económico, social y ambiental), alineado con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 2, 9 y 12. La elección del cantón responde a su diversidad empresarial y compromiso con la identidad cultural, la soberanía alimentaria y la recuperación de saberes ancestrales. Para validar el modelo, se diseñaron 94 preguntas asociadas a indicadores de sostenibilidad, y se aplicó un Análisis de Componentes Principales (PCA), que permitió reducir la dimensionalidad de los datos y delimitar factores clave. Las pruebas de KMO, Chi-cuadrado y p-valor, confirmaron la adecuación de los datos. El análisis arrojó 21 componentes principales, agrupados en dimensiones como responsabilidad social, impacto ambiental e innovación. Estos segmentos permiten una evaluación clara y práctica del nivel de sostenibilidad en las empresas del cantón Cañar. En conjunto, el modelo propuesto constituye una herramienta útil para diagnosticar, comparar y fortalecer la sostenibilidad en este tipo de organizaciones, contribuyendo así al desarrollo económico responsable y al bienestar ambiental del país.

Palabras clave del autor: triple impacto, modelos de negocios, sostenibilidad, empresas B, Pymes, microempresa



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

Repositorio Institucional: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/>

Abstract

This research analyzes current global challenges such as pollution, climate change, and economic recession, which also affect Ecuador. In this context, it highlights the need to promote sustainable practices in businesses and to analyze business models. The study focuses on developing a model to measure the level of sustainable maturity of small and medium-sized enterprises (SMEs) and microenterprises in the food sector in the Cañar canton, due to their economic relevance and social and environmental impact. The approach considers triple impact business models (economic, social, and environmental), aligned with Sustainable Development Goals (SDGs) 2, 9, and 12. The selection of the canton is based on its business diversity and its commitment to cultural identity, food sovereignty, and the preservation of ancestral knowledge. To validate the model, 94 questions related to sustainability indicators were designed, and a Principal Component Analysis (PCA) was applied, allowing for the reduction of data dimensionality and identification of key factors. The KMO test, Chi-square test, and p-value confirmed the adequacy of the data. The analysis resulted in 21 principal components, grouped into dimensions such as social responsibility, environmental impact, and innovation. These segments provide a clear and practical approach for evaluating the level of sustainability in businesses within the Cañar canton. Overall, the proposed model serves as a practical tool for diagnosing, comparing, and strengthening sustainability in this type of organization, thereby contributing to responsible economic development and environmental well-being in the country.

Author Keywords: triple impact, business models, sustainability, B corporations, SMEs, microenterprises



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

Repositorio Institucional: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/>

Índice de contenido

1. Introducción.....	10
1.1. Antecedentes	10
1.2. Planteamiento del problema y justificación	11
1.2.1. Identificación del problema	11
1.2.2. Justificación del Ensayo Académico	12
1.3. Hipótesis.....	15
1.4. Objetivos.....	15
1.4.1. Objetivo General	15
1.4.2. Objetivos Específicos	15
2. Capítulo I: Estado del Arte.....	16
2.1. Industria de Alimentos.....	16
2.2. Alimentos con propósito	18
2.3. Sostenibilidad.....	18
2.4. Empresas B, o empresas con propósito	20
2.4.1. Elementos claves	20
2.4.2. Sociedades B.I.C	21
2.5. Empresas B en América Latina	21
2.6. Empresas con propósito en Ecuador.....	22
2.6.1. El requerimiento legal de Empresa B aprobado en el Ecuador	23
2.7. Pacto Global	23
2.8. Modelos de Negocio Sostenible	23
2.8.1. Modelos Brasileños, Mapas Empresariales de impacto	24
2.9. ODS.....	37
2.9.1. Análisis de los Indicadores en base de los ODS 2, 9 y 12	38
2.9.2. Indicadores para la realización del modelo	40
2.10. Análisis del estudio de Pinzón y Echeverri	40
3. Capítulo II: Metodología.....	42
3.1. Descripción del Modelo de análisis	44
3.2. Investigación Descriptiva.....	44
3.3. Investigación Descriptiva – Correlacional	44
3.4. Investigación Correlacional	45
3.5. Población de Estudio	45
3.5.1. Provincia de Cañar.....	45
3.5.2. Cantón Cañar.....	45

3.5.3.	Características de las empresas de alimentos y bebidas en el Cantón Cañar	45
3.6.	Empresas del estudio	46
3.7.	Encuesta de Validación.....	46
3.8.	Variables de la Encuesta de Validación.....	47
3.9.	Fuentes de Información para la Validación.....	47
3.10.	Almacenamiento de la base de datos.....	48
3.11.	Validación PCA.....	48
4.	Capitulo III: Desarrollo del Modelo de análisis del Nivel de madurez sostenible en las Pymes y microempresas del sector de alimentos.....	49
4.1.	Definición de las dimensiones de las variables, subvariables e indicadores por cada segmento del modelo	51
4.1.1.	Dimensiones de las Variables	53
4.1.2.	Segmento 1. Análisis de la cadena de valor	54
4.1.3.	Segmento 2 Análisis de las comunidades de Interés	57
4.1.4.	Segmento 3 Paradigma de las competencias	58
4.2.	Asignación de pesos a los indicadores empleados por cada variable:.....	59
4.3.	Propuesta del "Modelo de análisis del nivel de madurez sostenible en Pymes y Microempresas del sector de alimentos en el cantón Cañar"	59
5.	Capitulo IV: Resultados y Discusión	61
5.1.	Análisis de las preguntas cualitativas abiertas.....	61
5.2.	Análisis de las variables categóricas	62
5.2.1.	Perfil emprendedor.....	62
5.2.2.	Uso de las redes sociales.....	64
5.3.	Análisis de Variables numéricas.....	65
5.3.1.	Análisis de sostenibilidad.....	65
5.3.2.	Validación PCA	68
5.3.3.	Resultados del PCA del Segmento 1: Análisis de la cadena de valor	73
5.3.4.	Resultados del PCA del Segmento 2: Análisis de las comunidades de interés	80
5.3.5.	Resultados del PCA del Segmento 3: Paradigma de las competencias	83
5.4.	Presentación de Resultados: "Modelo de análisis del nivel de madurez sostenible en Pymes y Microempresas del sector de alimentos en el cantón Cañar"	87
6.	Conclusiones y Recomendaciones	88
	Referencias.....	91
	Anexos.....	95

Índice de figuras

Figura 1 Clasificación de la industria de alimentos.....	16
Figura 2 RSE y CC.....	21
Figura 3 Esquema metodológico Propuesto Fuente: Elaboración propia	43
Figura 4 Modelo de análisis del Nivel de madurez sostenible en las Pymes del sector de alimentos en el Cantón Cañar	60
Figura 5 nube de palabras.....	61
Figura 6 Variables categóricas, análisis del perfil emprendedor a) Número de personas que formaron la empresa, b= el sexo de la persona al frente de la empresa c)etnia d)Educación e)área de formación f) años de existencia de la empresa, su ubicación y número de trabajadores	64
Figura 7 redes sociales	64
Figura 8 Porcentaje de sostenibilidad	65
Figura 9 Diagrama de caja de sostenibilidad	66
Figura 10 diagrama de pastel de sostenibilidad	67

Índice de tablas

Tabla 1 Porcentaje de participación de las Pymes y microempresas del Cantón Cañar.....	15
Tabla 2 Oportunidades de las empresas abordando los ODS.....	28
Tabla 3 Matriz de oportunidades por impacto ambiental vertical en los sectores claves y transversal en el sector financiero	30
Tabla 4 Principios de KIA	32
Tabla 5 Áreas de impacto y tipos de variables.....	34
Tabla 6 Criterios para la identificación de los Indicadores.....	40
Tabla 7 Características de Modelos de sostenibilidad basados en el triple impacto y los ODS 2,9 y 12	50
Tabla 8 variables ambientales e indicadores de una cultura innovadora	54
Tabla 9 Resultado del Análisis de las variables numéricas en Python KMO, Chi-cuadrado, p-valor	68
Tabla 10 Resultado del Análisis de las variables numéricas en Python Matriz de correlación y número de factores PCA.....	69
Tabla 11 Resultado del Análisis de las variables numéricas en Python varianza acumulada y gráfica PCA.....	70
Tabla 12 Cargas de CP Segmento 1 Propósito de la empresa	74
Tabla 13 Cargas de CP Segmento 1 áreas de interés	75
Tabla 14 Cargas de CP Segmento 1 cultura innovadora.....	77
Tabla 15 Cargas de CP Segmento 1 Imperativos de los negocios de formación.....	78
Tabla 16 Cargas de CP Segmento 2 Comunidades de interés	80
Tabla 17 Cargas de CP Segmento 2 expectativas de los clientes.....	81
Tabla 18 Cargas de CP Segmento 3 confianza	83
Tabla 19 Cargas de CP Segmento 3 compromiso a largo plazo	84
Tabla 20 Cargas de CP Segmento 3 herramientas de gestión empresarial.....	86

Índice de Anexos

Anexo A Alineaciones para el análisis sostenible ESG	95
Anexo B Indicadores y parámetros del segmento 1	99
Anexo C indicadores y parámetros del segmento 2.....	110
Anexo D Indicadores y parámetros del segmento 3.....	114
Anexo E Encuesta de Validación del Modelo Propuesto	119
Anexo F Datos de las empresas participantes	119

Agradecimiento

Quiero iniciar expresando mi agradecimiento a Dios y a todas las personas que permitieron la realización de mi tema de tesis. Agradezco a toda mi familia por su apoyo incondicional y confianza, también a las empresas que participaron activamente en el desarrollo de mi trabajo de titulación sin ellos esta investigación no hubiera sido posible, extendiendo mi gratitud a todas las personas y fuentes de información que contribuyeron de una manera u otra con su conocimiento y experiencia en el campo de estudio.

Además, quiero agradecer a mi tutor de tesis, por su apoyo constante, su orientación y dedicación a lo largo de este proceso. Su paciencia y disposición para resolver las dudas surgidas en la investigación, y la recomendación de las herramientas necesarias para afrontar los retos y profundizar en el análisis de este tema, han sido fundamentales para el desarrollo de este trabajo.

1. Introducción

1.1. Antecedentes

En las últimas décadas, las pequeñas y medianas empresas (Pymes) de los países andinos, han experimentado un crecimiento menor en comparación con los países desarrollados e incluso con otras economías en desarrollo, lo que ha reducido su relevancia en el contexto económico mundial. Diversos estudios señalan que este fenómeno se debe, en parte, a los desafíos que enfrentan las Pymes al intentar invertir en responsabilidad social, optando generalmente por actividades menos costosas y de mayor visibilidad (Rodríguez & Aviles, 2020).

Según estudios sobre Gestión Competitiva, las Pymes en Ecuador representan el 95% de las unidades productivas, mientras que las microempresas (emprendimientos y pequeños negocios familiares) constituyen el 31.8% del sector; aproximadamente uno de cada tres adultos gestiona un negocio nuevo o uno con hasta 3.5 años de antigüedad. Este grupo tiene un rol relevante en la producción y el comercio, contribuyendo al empleo y al crecimiento económico del País. Sin embargo, estudios periódicos muestran una evolución limitada en su estructura y funcionamiento, y su visión sobre la responsabilidad **social empresarial** sigue siendo compleja, dada la diversidad de relaciones entre estas empresas, el entorno productivo y los contextos en los que operan (Rodríguez & Aviles, 2020) y (Peña & Vega, 2017).

Ricardo Cuesta, CEO de Produbanco, menciona en la *Revista Ekos* (2021b) que el planeta y la sociedad ecuatoriana enfrentan retos globales, y que uno de los desafíos prioritarios es la crisis climática y sus graves consecuencias, las cuales afectan el dinamismo empresarial y exigen procesos y actividades más eficientes y sostenibles. Presenta a la industria de alimentos y bebidas, como el sector de mayor impacto en Ecuador, por lo que resulta esencial analizar los modelos de negocio que la componen.

Hoy en día, para mantenerse en un mercado cambiante, las Pymes y microempresas deben ser inteligentes, flexibles, capaces de satisfacer a sus clientes y generar un **triple impacto**. En base a esta premisa se plantea la pregunta: ¿Hasta dónde puede transformarse una empresa en base a su realidad actual? La respuesta, respaldada por diversos estudios, se encuentra en los nuevos modelos de negocio basados en la sostenibilidad y la digitalización. Las empresas que no adoptan esta tendencia global comienzan a ver caídas en sus ventas y un declive en su ciclo de vida.

En Ecuador, el enfoque de las empresas hacia la responsabilidad social empresarial es diverso, observando dos líneas de acción, las empresas de la primera línea de acción optan

por innovar, mientras que las de la segunda línea de acción mantienen su modelo de negocio tradicional. El presente tema de investigación presenta el desarrollo de un modelo que permite medir el nivel de madurez y evaluar la relevancia de la sostenibilidad en las Pymes y microempresas del sector de alimentos y bebidas, analizando indicadores de sostenibilidad propuestos por las empresas B o BIC para la producción de **“alimentos con propósito”**.

La evaluación del nivel de madurez sostenible permite medir la evolución de las empresas en términos de sostenibilidad, identificando procesos que siguen principios sostenibles y áreas de mejora, analizando las prácticas que generen un impacto positivo en el medio ambiente y la sociedad. Además, el modelo busca presentar a la sostenibilidad como el corazón de las empresas para fortalecer su competitividad, mejora su reputación y facilitar el acceso a financiamiento. Actualmente, la sostenibilidad es clave para la competitividad, porque los consumidores valoran cada vez más el impacto ambiental y social de los productos y servicios que consumen.

1.2. Planteamiento del problema y justificación

1.2.1. Identificación del problema.

El planeta enfrenta desafíos globales como la contaminación, el deterioro ambiental, el calentamiento global y la recesión económica, problemas que también afectan a Ecuador. Por ello es crucial que toda persona y empresa participe en brindar soluciones frente a los desafíos de triple impacto mediante soluciones sostenibles. Diversas industrias conscientes de su impacto están adoptando un enfoque hacia una nueva economía que generan beneficios económicos, sociales y ambientales, conocido como triple impacto. Esto ha dado lugar a la promoción de empresas B, negocios sostenibles y alimentos con propósito en el ámbito empresarial.

La industria de alimentos y bebidas es la más representativa en Ecuador y tiene un gran impacto en los desafíos actuales. Las Pymes y microempresas son fundamentales para la economía del país; sin embargo, tienden a operar de manera tradicional, lo que ha resultado en una falta de incrementos en la productividad, un escaso desarrollo tecnológico y un crecimiento estructural limitado (López & Escudero, 2016).

Los estudios que analizan los modelos de producción generan varios impactos en la sociedad y el medio ambiente, permite poner en el contexto empresarial una nueva economía, donde la sostenibilidad es parte central de las empresas y emprendimientos.

Por consiguiente, el estudio presenta un modelo para el análisis del nivel de madurez sostenible de Pymes y microempresas, enfocándose en estos dos tipos de empresas dada

su gran influencia en el ámbito social, económico y ambiental del país. El modelo mide la sostenibilidad de las empresas en base a criterios específicos denominados **segmentos de análisis e indicadores** que impactan las economías sostenibles; que tienen como pilar las características e indicadores globales de las Empresas Sostenibles (empresas B). Estos criterios influyen en la generación de “alimentos con propósito”, teniendo el triple impacto como eje central.

El análisis del modelo es realizado en empresas del Cantón Cañar, utilizando indicadores propuestos por: los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), modelos B, modelos brasileños de sostenibilidad, entre otros. Centrándose en los indicadores relacionados con los ODS 2, 9 y 12 (*ODS 2: Hambre cero ODS 9: Industria, Innovación e infraestructura; ODS 12: Producción y Consumo Responsable*) y los principios de Pacto global de Naciones Unidas (Naciones Unidas, 2023).

Mediante el estudio del “Diseño de un modelo de análisis del nivel de madurez sostenible en Pymes y microempresas del sector de alimentos en el Cantón Cañar”, se busca ampliar la comprensión de los modelos de negocios sostenibles en términos del triple impacto. Este estudio ofrece un marco claro para evaluar el nivel de madurez sostenible en el sector de alimentos, permitiendo comparar los modelos de negocio de las empresas con estándares sostenibles.

En concreto, esta investigación genera un aporte sobre el estudio de la sostenibilidad y proporciona una herramienta para las empresas (Pymes y microempresas) de alimentos que buscan producir “alimentos con propósito”. Se busca aportar en el estudio de las empresas B en Ecuador que está en desarrollo, permitiendo unificar investigaciones realizadas en América Latina por parte del sistema B, ONU (Organización de las Naciones Unidas) y otras organizaciones, de acuerdo a las características de las Pymes y microempresas del cantón Cañar. Esta investigación sirve como herramienta para futuros estudios que busquen estudiar a profundidad el sistema B.

1.2.2. Justificación del Ensayo Académico.

La sociedad es cada vez más consciente de la necesidad de cambiar sus hábitos de consumo y producción. Los recursos son finitos y están sujetos a agotarse, por lo cual se ha vuelto una obligación cambiar el modelo de producción y en especial la cultura organizacional. En la actualidad la transformación de los modelos de negocio se ha convertido en una carrera de velocidad, en donde la estrategia de salida genera el éxito de la carrera. Lo que se hace hoy

ya no es suficiente, es crucial ofrecer respuestas efectivas y concretas ante la emergencia ambiental y climática.

En la actualidad la empresa tiene la función social de generar riquezas, las Pymes y microempresas desempeñan un papel relevante dada su influencia en la generación de empleo y la dinamización de la economía; por lo cual la investigación presenta el **diseño** de un modelo para **evaluar** el nivel de Madurez Sostenible y **analizar** los indicadores claves que permiten la transformación hacia modelos de negocio sostenibles. El triple Impacto en las empresas genera una ventaja frente a empresas de mayor envergadura, permitiendo una adaptabilidad a los requerimientos del mercado y a las necesidades de los clientes (Rodríguez & Aviles, 2020).

Es fundamental que las Pymes y microempresas ecuatorianas de alimentos analicen su nivel de madurez sostenible. Esto implica utilizar indicadores de productividad eficientes que minimicen desperdicios, contribuyan a la seguridad alimentaria y concienticen a los consumidores, integrando la sostenibilidad como un objetivo central en los modelos de negocio.

Los negocios están cambiando a pasos enormes debido a las nuevas necesidades de los clientes y la sociedad, pero los procesos en las Pymes y microempresas, se mantienen desde el siglo pasado, lo que pone en evidencia la falta de cambios en los modelos de negocios, provocado por la poca o casi nula inversión en las TIC (Tecnologías de la Información y las Comunicaciones), que limitan la productividad y el crecimiento estructural (López & Escudero, 2016). Actualmente no existen mejoras en el alcance de mercado, casi todas se enfocan en el ámbito local o nacional y son incipientes las que exportan, representando entre un 6% y 7% a nivel nacional (Aragón, 2019).

El impacto y los métodos de desarrollo de empresas sostenibles o empresas B, ha tomado mayor importancia desde el año 2017 en el mercado ecuatoriano, por las nuevas tendencias de los consumidores frente los problemas ambientales y climáticos, que han generado varios estudios que sirven de base para el desarrollo de la investigación (Revista Ekos, 2021b).

Según el estudio "*Consumidor Reconfigurado*" de la multinacional sueca Tetra Pak, el 82% de los encuestados en países emergentes consideran que tienen la responsabilidad de adquirir productos que beneficien tanto al medio ambiente como a la sociedad. Este incremento en la conciencia sostenible surge tras la crisis global provocada por la pandemia de Covid-19. El estudio resalta la necesidad de analizar indicadores de sostenibilidad que

contribuyan a la transformación de los modelos de negocio actuales, adaptándose a las nuevas expectativas y estilos de vida de los consumidores (Tetra Pak International S.A, 2021).

Hoy en día las empresas tienden a añadir dentro de sus responsabilidades el impacto de sus actividades con el medio que los rodea, provocando un aumento en el porcentaje de Responsabilidad Social Empresarial (RSE) y el compromiso de varios actores de la cadena de producción y consumo; los consumidores buscan que las empresas tengan un comportamiento ético, responsable y que aseguren el cumplimiento de los derechos universales de los principales sectores sociales en los que influye durante su vida empresarial.

El *Decreto Ejecutivo No. 59* de (2021) emitido por el Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica de Ecuador establece el desarrollo sostenible como prioridad nacional y ordena la creación de incentivos para proteger la naturaleza y los ecosistemas. El Decreto del Gobierno: Incluye la Transición Ecológica como parte del plan nacional de desarrollo (PN), con 5 ejes estratégicos para medir los resultados en el año 2025, en base de un macro indicador, la **sostenibilidad**. Convirtiéndose en una las principales oportunidades para las Pymes y microempresas de cambiar sus modelos organizacionales tradicionales a modelos de triple impacto.

Un planeta más sostenible empieza por pequeñas decisiones, por esta razón se pone a la disposición de las Pymes y microempresas un modelo de análisis del nivel de madurez de la sostenibilidad en base a indicadores de triple impacto, que sirve de apoyo al sector industrial de elaboración de alimentos para el análisis de la sostenibilidad de las empresas. La sostenibilidad, es una oportunidad empresarial que no debe ser desaprovechada, sino ser vista como un requisito gerencial, ser sostenible: puede reducir costos, aumentar ingresos, abrir nuevos mercados.

Según el INEC (2023c) la provincia de Cañar representa el 1% de las Pymes, y el 1.3% de las microempresas a nivel nacional. La provincia está formada por 7 cantones, entre ellos el cantón Cañar representa el 21% de las Pymes (126 pequeñas empresas registradas) y el 18% de microempresas (2.816 microempresas registradas) a nivel provincial. De acuerdo con el Censo Ecuador (INEC, 2023a) en el cantón Cañar menos del 1% de los hogares crea una Pyme, mientras que el 18% genera una microempresa.

Tabla 1 Porcentaje de participación de las Pymes y microempresas del Cantón Cañar

Lugar	Pymes registradas	% Pymes	Microempresas registradas	Porcentaje % Microempresas	Núm. de Hogares	% Pymes	% Microempresas
						#Pymes/#hogares	#microempresas/#hogares
Ecuador	58076	100%	1167255				
Provincia Cañar	596	1,0%	15427	1,3%	69671	0,86%	22,14%
CANTONES							
Azogues	196	33%	5959	39%	22980	0,85%	25,93%
Biblian	43	7%	1325	9%	5814	0,74%	22,79%
Cañar	126	21%	2816	18%	15622	0,81%	18,03%
Deleg	13	2%	271	2%	2017	0,64%	13,44%
El tambo	35	6%	609	4%	2832	1,24%	21,50%
La troncal	169	28%	4226	27%	18871	0,90%	22,39%
Suscal	14	2%	221	1%	1535	0,91%	14,40%

Fuente: Elaboración Propia en base a (INEC, 2023a) & (INEC, 2022)

1.3. Hipótesis

Hi: El modelo mide el nivel de madurez de sostenibilidad de las Pymes y Microempresas del cantón Cañar.

Preguntas:

- ¿Cuáles son los indicadores determinantes para medir el nivel de madurez sostenible en las Pymes y Microempresas?
- ¿Es viable aplicar el modelo en diferentes casos de estudio?

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo General

Diseñar un modelo que permita medir el nivel de madurez sostenible en Pymes y Microempresas del sector de alimentos del Cantón Cañar.

1.4.2. Objetivos Específicos

- Identificar los indicadores más importantes en los modelos de sostenibilidad utilizados por empresas sostenibles en América Latina.
- Elaborar un modelo de medición del nivel de madurez sostenible para las Pymes y Microempresas.
- Evaluar el modelo en diferentes Pymes y Microempresas del sector de alimentos en el Cantón Cañar.

2. Capítulo I: Estado del Arte

2.1. Industria de Alimentos

Según Escobar (2014), la industria de alimentos realiza todas las fases de la cadena alimentaria, es decir, se encarga de transformar la materia prima de origen animal y vegetal en alimentos que se llevarán al mercado para el consumo directo. La industria de alimentos se clasifica en 3 grupos:

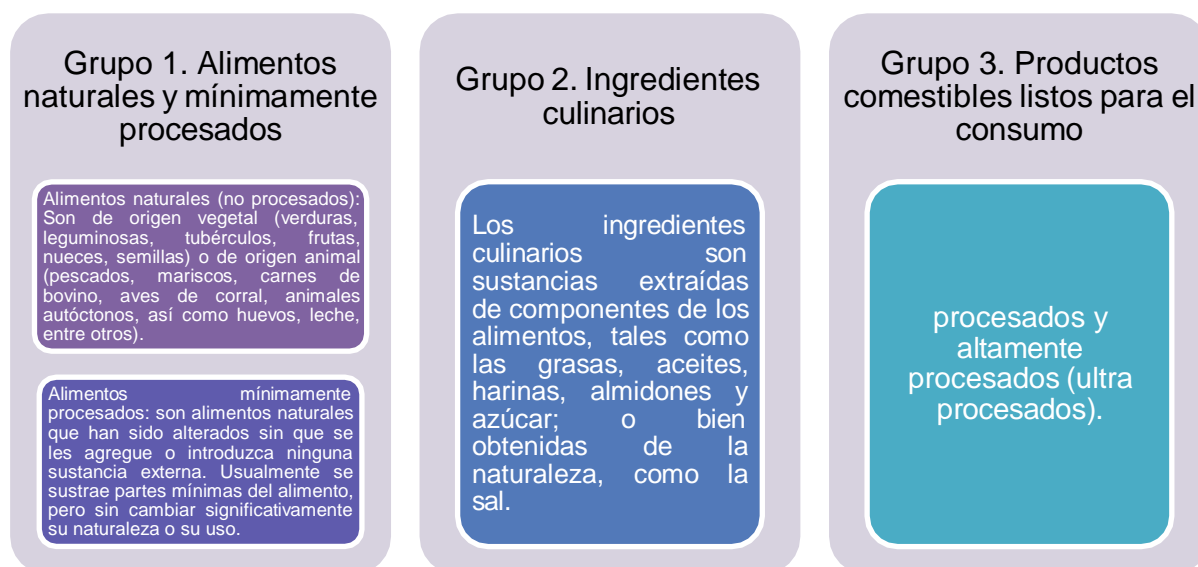


Figura 1 Clasificación de la industria de alimentos
Fuente: Elaboración Propia en base a Escobar (2014)

Todos los alimentos necesitan de agua y energía, pero aquellos a base de proteína animal tiene el mayor impacto en el ambiente, los sistemas agroalimentarios son altamente demandantes de recursos finitos o de lenta recuperación como es el caso del agua, la tierra, el fósforo, las energías fósiles, entre otros (Dueñas, 2021).

Los sistemas de producción de alimentos generan entre el 20% y el 35% de los gases de efecto invernadero, contribuyendo significativamente al cambio climático y llamando a modificar los patrones de consumo (FAO y OMS, 2020).

Orientar la dieta hacia un consumo de alimentos saludables puede mejorar la sostenibilidad ambiental. Sin embargo, ¿es esto una realidad actual? Según National Geographic, adoptar dietas más sanas reduce las emisiones de gases de efecto invernadero hasta en un 17%. En Estados Unidos, una alimentación saludable disminuye entre un 20% y un 40% la incidencia de infartos de miocardio, cáncer de colon y diabetes tipo 2, lo que se traduce en menores costos sanitarios y en una reducción de las emisiones contaminantes por persona al año. Un cambio en la industria alimentaria tiene repercusiones en diversas áreas, por lo que se propone un modelo de análisis que motive el cambio a “modelos de negocios sostenibles”,

considerando la situación actual de las empresas y los principios de las empresas B, con el objetivo de medir las soluciones frente a problemas sociales y ambientales (Dueñas, 2021).

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura (FAO) señala que la nutrición es una parte fundamental de las "necesidades básicas" de las personas. Una buena nutrición se considera una inversión en capital humano, ya que genera beneficios tanto a corto como a largo plazo, impactando significativamente en el bienestar y el crecimiento económico (FAO, 2001).

La (FAO, 2021) estima que a nivel global en el año 2020 no menos de 3000 millones de adultos y niños no pudieron acceder a dietas saludables en gran parte por su costo en el mercado, 149 millones de menores de 5 años sufrieron del retraso de crecimiento, además más de 45 millones padecieron delgadez excesiva y casi 39 millones sufren de sobrepeso.

En el país la desnutrición crónica infantil (DCI) es considerada uno de los principales problemas de salud pública donde 3 de cada 10 niños menores de 2 años padecen de este mal. Según el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC, 2023b) en el Ecuador, la desnutrición crónica afecta al 20,1% de niños menores de 2 años y afecta el 17,5% de niños menores de 5 años, la Sierra Rural es el territorio con los mayores niveles de DCI (27,7% en niños menores de 5 años y 27,4% en niños menores de 5 años); el sobrepeso y la obesidad afecta al 5,5% de niños menores de 5 años, la Costa Rural es el territorio con los mayores niveles de sobrepeso y obesidad (6,3%); la anemia afecta al 38,2% de niños de 6 meses a menores de 5 años. La provincia de Cañar se encuentra en la décima posición de las provincias de mayor DCI con el 22,9% (para niños menores a 2 años en el 2023), y en el noveno lugar para niños menores a 5 años (23%).

Los menores de 2 años sufren de DCI: el 33.4% de los niños indígenas, el 19.2% de niños mestizos, 15.7% de los niños afroecuatorianos y 15.0% de niños montubios. Estos datos indican que el Ecuador es el cuarto país con mayor índice de DCI (17,5%) en niños menores de 5 años en la Región Latinoamericana, ocupando el primer lugar Guatemala con el 42,8% (INEC, 2023b).

El gobierno menciona que la malnutrición le cuesta 4.340 millones de dólares al año al estado ecuatoriano, de los cuales aproximadamente el 60% corresponden a costos de desnutrición (Ministerio Coordinador de Desarrollo Social et al., 2017). Esta información impulsa al gobierno a promover la creación de leyes orientadas a fomentar la producción de alimentos que garanticen una dieta saludable. Además, busca incentivar la inversión y transformación de la industria alimentaria ecuatoriana, con un enfoque especial en las Pymes y

microempresas, que desempeñan un papel clave al ofrecer una amplia diversidad de productos accesibles para la población en general.

2.2. Alimentos con propósito

Los alimentos con propósito son productos alimenticios que impactan positivamente a las personas y el medio ambiente, donde las empresas tienen como eje central a las personas, generando bienestar y oportunidad en toda la Cadena de Valor siendo asociativos e incluyentes. El propósito de la empresa es importante para la realización de negocios, marca la diferencia de cómo se producen unos productos de otros. El propósito según Ricardo Dueñas CEO de la Revista Ekos constituye en que “NO es solo hacer las cosas, sino COMO se las hace” (Revista Ekos, 2021a).

Para lograr que las empresas oferten alimentos sostenibles es necesario trabajar en la sostenibilidad pragmática, es **decir dar a conocer a las personas y empresas** la sostenibilidad como una oportunidad de negocio que es rentable en el tiempo.

2.3. Sostenibilidad

La sostenibilidad es una característica del desarrollo que asegura las necesidades del presente sin comprometer las necesidades de futuras generaciones, al mismo tiempo se garantiza un equilibrio entre el crecimiento de la economía, el respeto al medioambiente y el bienestar social. La sostenibilidad en las empresas es un tema que se ha convertido en una prioridad para las organizaciones; su importancia ha incrementado en el último lustro, especialmente cuando los países del mundo adoptaron los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en 2015. Sin embargo, las organizaciones deben seguir una serie de pautas y pasos para que se conviertan en un aliado estratégico para el cumplimiento de la Agenda 2030 y que esto se traduzca como una ventaja competitiva y un beneficio para su negocio (Dueñas & Roldán, 2021).

La sostenibilidad en esta investigación se presenta como un objetivo empresarial crucial para la supervivencia en un entorno cambiante. Esto se logra mediante la aplicación de diversos indicadores y la diversificación de productos dentro de las empresas.

La sostenibilidad económica representa un nuevo modelo de capitalismo donde las empresas buscan ser más beneficiosas para el mundo, las personas y la naturaleza. Este enfoque exige que las empresas encuentren **un equilibrio entre su propósito y sus ganancias**, promoviendo un cambio en el paradigma empresarial. En este contexto, empresas, individuos

e instituciones se comprometen a aumentar su impacto socioambiental positivo (Pacto Global, 2022b).

La sostenibilidad pragmática no idealiza el concepto de sostenibilidad; se enfoca en mejorar el comportamiento empresarial e **instruir** a las empresas para que aprendan unas de otras. Esto se logra a través del intercambio de buenas prácticas y la generación de conocimiento y el análisis de cómo la sostenibilidad se ve afectada por la implementación de nuevas tecnologías. Este enfoque permite entender cómo los productos consumidos impactan el medio ambiente, buscando que las Pymes y microempresas sean prácticas e inclusivas en sus operaciones.

El concepto de sostenibilidad pragmática, según Ricardo Dueñas (2021), parte de la premisa de que las personas no dejarán de realizar sus actividades cotidianas como, usar un celular, vestirse, bañarse, alimentarse, viajar en un avión, etc., sin embargo, la manera en que estas acciones se llevan a cabo es lo que genera una diferencia significativa. Este concepto se centra en el "**cómo**" de estas prácticas, poniendo énfasis en su alineación con el concepto de triple impacto, que abarca los aspectos sociales.

Con el cambio del paradigma empresarial, las empresas deben adaptarse a nuevas realidades. Para medir estos cambios, utilizan diversos indicadores, como los del Pacto Global, Naciones Unidas, la Red Latinoamericana de Abogados de Impacto (RLAI) y la Alianza Global de Abogados de Impacto (GAIL). A través de sus estudios, estas organizaciones ayudan a identificar los indicadores que miden un impacto social y ambiental positivo, así como a determinar tecnologías económicas que faciliten esta transformación, enfocándose en diversas áreas:

- Inversión de impacto, el cambio climático y la ley, finanzas sostenibles; factores ambientales, sociales y de gobernanza; finanzas combinadas, derechos humanos de las empresas, el papel social de las empresas, gobierno corporativo y responsabilidad social corporativa, Sociedades de Beneficio e Interés Colectivo y Empresas B certificadas, empresa Social, puesta en marcha y adquisición de valor social, filantropía y sociedad civil, el imperio de la ley, futuros paradigmas económicos, cambio de sistemas, política pública, cadenas de suministro sostenibles, la innovación y la ley (GAIL, 2024).

Lo cierto es que la sostenibilidad es y está como un concepto muy lejano, poco alcanzable por las empresas que no cambian su visión de negocio, siguen una economía tradicional, y

observan a la sostenibilidad como una práctica costosa poco asequible, difícil de ejecutar, pero esa no es la realidad (Dueñas, 2021).

2.4. Empresas B, o empresas con propósito.

La Empresa B o empresa con propósito aspira a ser la mejor empresa para el mundo y no solo del mundo, redefine el sentido del éxito, mide su impacto social y ambiental y se compromete de forma personal, institucional y legal a tomar decisiones considerando las consecuencias de sus acciones a largo plazo en la comunidad y el medioambiente, es decir, se someten a una evaluación integral de su **sustentabilidad**. Las Empresas B son líderes de las nuevas fuerzas económicas, logrando inspirar a muchos a sumarse a una comunidad global interdependiente, que utiliza la fuerza de mercado para dar soluciones a problemas sociales y ambientales (Sistema B, 2023b).

Asumen un compromiso de mejora continua y ponen su propósito empresarial socioambiental en el centro de su modelo de negocio. Mide y analiza las cinco **áreas** más relevantes de su empresa: Gobierno, Trabajadores, Clientes, Comunidad y Medio Ambiente, con el fin de identificar todos los posibles puntos de mejora y oportunidades para ser un agente de cambio en la economía, protegiendo la misión y potenciando el triple impacto (Empresa B, 2023).

2.4.1. Elementos claves

Las empresas B, han generado 4 elementos claves: Propósito, Requisito legal, Certificación e interdependencia, en los que se fundamentan para cumplir sus objetivos (Empresa B, 2023). Para el análisis de RSE y CC de las empresas se ha determinado como elemento clave el Consumo Socialmente Responsable a través de 6 atributos que se observan en la figura 2:

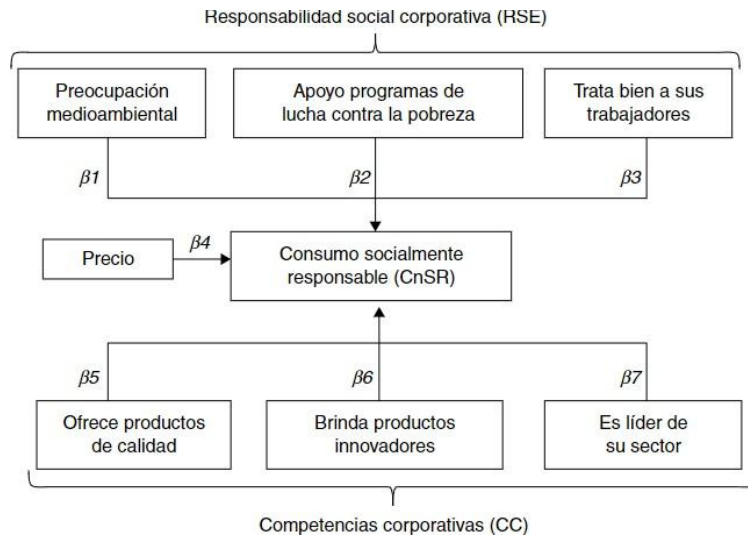


Figura 2 RSE y CC
 Fuente: (Reficco & Marquina Feldman, 2015)

2.4.2. Sociedades B.I.C.

Según Pacto Global (2022b) las Sociedades de Beneficio e Interés Colectivo (B.I.C), representan un **modelo jurídico** de empresas de triple impacto que viene surgiendo con mayor fuerza en América Latina. Los tres elementos en los que se sustentan son:

- La existencia de un propósito de beneficio social y ambiental adicionado a la actividad económica.
- La variación del régimen de responsabilidad de la empresa.
- La obligación de un régimen de transparencia y reporte.

2.5. Empresas B en América Latina

Las empresas con propósito han ido en aumento y evolucionando a lo largo de los años, como parte de la evolución del Movimiento B se identificaron dos tipos de mercado, en nuestra Región: Mercados maduros: Argentina, Brasil, Chile, Colombia y México, y mercados en etapa inicial: América Central y Caribe, Bolivia, Ecuador, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela (Empresa B, 2023).

Ecuador se encuentra en una etapa inicial para apoyar el crecimiento del movimiento B, impulsado por empresas que centran sus negocios en la sostenibilidad. Por ello, es fundamental ampliar el conocimiento sobre cómo convertirse en una empresa con propósito, utilizando indicadores y evaluando el nivel de madurez en su actuación frente a la sostenibilidad.

2.6. Empresas con propósito en Ecuador.

En el Ecuador las empresas B van tomando fuerza, actualmente existen más de 200 empresas y organizaciones ecuatorianas que se han comprometido con la Agenda 2030 y los Principios Universales de Naciones Unidas, de estas 140 participan en la iniciativa Líderes por las ODS, entre ellas podemos destacar a: El Ordeño, Republica del Cacao, Grupo EKOS, ToniCorp, Nestle, Prosubanco, etc., que lideran las mesas de trabajo de la iniciativa de Líderes por las ODS en el Ecuador (Pacto Global, 2022a).

Para convertirse en una marca con propósito, las empresas deben contar con un sustento sólido que respalde sus afirmaciones. La reputación de la empresa es vulnerable si no cumple con lo que promete, especialmente ante las altas expectativas de los consumidores y la sociedad en la era de la **gobernanza y la transparencia** (Morejón, 2021).

El empresariado en Ecuador está adoptando un comportamiento diferente debido a la necesidad de construir un ecosistema que mejore la reputación empresarial. Esta reputación solo puede crearse y mantenerse de manera efectiva cuando se cuenta con la confianza de los clientes. En el año 2020 Ecuador se convirtió en el cuarto país del mundo que reconoce las empresas comprometidas con problemáticas sociales y ambientales a nivel legal, denominadas Sociedades de Beneficio de Interés Colectivo (BIC) normadas en la Ley de Emprendimiento. Las BIC son empresas motivadas por un propósito, que reportan y transparentan sus impactos socio-ambientales bajo estándares internacionales (Morejón, 2021).

Las empresas BIC y empresas B en el país tienen retos que enfrentar debido a que es un proceso de transformación cultural, todo proyecto de incorporación de innovación tiene sus retos, la clave es estar comprometidos con qué es lo que se va a mejorar, es decir, lo que se puede medir. Por eso es importante entender que esto no solo se trata de la evaluación y la medición, se trata también de cómo cerramos brechas y de poder compararse con los mejores, hay que perderle miedo a la comparación (Morejón, 2021).

Es fundamental reconocer que las empresas son el actor que puede parar el tablero en el sentido de las crisis sociales y ambientales. La mayor oportunidad que tiene el movimiento B es la oportunidad de generar una **economía de bienestar**, en donde no solo cuidemos nuestro metro cuadrado.

Cuando se habla de sostenibilidad y propósito, se hace referencia a cómo los negocios buscan un equilibrio de triple impacto: mantener su rentabilidad, cuidar el medio ambiente y contribuir a su regeneración. La creciente necesidad de contar con más empresas con propósito exige **difundir** el concepto de sostenibilidad y **fomentar** su medición, motivando a las empresas a escalar positivamente al ritmo de las crisis sociales y ambientales. Enfocarse en el propósito, transforma a la empresa en un agente de cambio, donde: un mejor futuro implica empresas más saludables, sociedades con mayor bienestar y un medio ambiente más sano (Morejón, 2021).

2.6.1. El requerimiento legal de Empresa B aprobado en el Ecuador

El requerimiento legal fue elaborado y aprobado por la Comunidad Jurídica B con el objetivo de impulsar una agenda de incidencia en un marco regulatorio y políticas públicas favorables al movimiento B, detalladas en dos cláusulas:

1. Cláusula que establece el objeto social
2. Cláusula que establece las facultades del órgano de administración (Sistema B, 2023a).

Estas políticas ayudan a establecer una ruta para las Pymes y microempresas que desean trabajar por un propósito o generar alimentos con propósito.

2.7. Pacto Global

Pacto Global es la iniciativa de Naciones Unidas, en la cual las organizaciones se comprometen voluntariamente a alinear sus estrategias y operaciones con diez principios universales en cuatro áreas temáticas: derechos humanos, estándares laborales, medio ambiente y anti-corrupción (Pacto Global, 2023).

Pacto Global propone utilizar la fuerza de **acción colectiva** para fomentar la responsabilidad cívica de las empresas, permitiéndoles contribuir a la solución de los retos que plantea la globalización (Pacto Global, 2022b).

2.8. Modelos de Negocio Sostenible

Los modelos de negocio sostenibles son enfoques empresariales diseñados para generar valor económico mientras se minimizan los impactos negativos en el medio ambiente y se maximizan los beneficios sociales. Estos modelos integran la sostenibilidad como eje central de la estrategia empresarial, promoviendo prácticas responsables en toda la cadena de valor (Bocken et al., 2014).

En América Latina, los modelos de negocio sostenibles han ganado relevancia como respuesta a los desafíos ambientales y sociales. Brasil se destaca como líder en América Latina en la implementación de modelos de negocio sostenibles, particularmente en el ámbito de la economía circular y la certificación de Empresas B. Con más de 300 empresas certificadas como Empresas B, el país está a la vanguardia en sectores como alimentos, energía y tecnología, lo que refuerza su posición como uno de los principales impulsores de la sostenibilidad en la región (PIPE SOCIAL, 2023).

Se analizan diversos modelos de sostenibilidad incluyendo: los Modelos Brasileños, el Mapa Empresarial de Impacto; el Modelo “ESG” de Kia; el modelo SDG Action Manager de B lab global, el Sistema B de Latinoamérica, el Modelo de “Yunus”, el Modelo de Coen kassoy y Hulahan, el fenómeno de las Empresas B en América Latina y Narrativas empresariales en el Emprendimiento Sostenible, que trascienden la consideración de las personas, las ganancias y el planeta.

2.8.1. Modelos Brasileños, Mapas Empresariales de impacto

Brasil se ha mencionado repetidamente como una potencia en desarrollo sostenible, gracias a las características estructurales de su economía y a las políticas públicas que promueven la sostenibilidad. Su vasta vegetación le otorga una posición privilegiada en cuestiones ambientales, convirtiéndolo en un eje fundamental para el estudio de la sostenibilidad empresarial.

2.8.1.1. Primer Mapa Empresarial de impacto – Reporte (1° Mapa de Negocios de Impacto, Social + Ambiental)

El Primer Mapa Empresarial de PIPE SOCIAL (2017) evalúa los esfuerzos de diversos actores en Brasil que están contribuyendo a la creación de un nuevo sector económico. Este mapeo proporciona datos estandarizados para monitorear la evolución de estos negocios y se centra en un análisis de impacto basado en seis verticales: Ciudadanía, Ciudades, Educación, Finanzas Sociales, Salud y Tecnologías Verdes. El modelo de PIPE SOCIAL se fundamenta en cuatro principios:

- Principio 1: Compromiso con la Misión Social y Ambiental
- Principio 2: Compromiso con el impacto Social y Ambiental Monitoreado
- Principio 3: Compromiso con la lógica económica
- Principio 4 Compromiso con una gobernanza Efectiva

2.8.1.2. Tercer Mapa Empresarial de impacto – Informe Ambiental (3° Mapa de Negocios de Impacto, Social + Ambiental)

El tercer levantamiento de negocios brasileños de impacto de (PIPE SOCIAL, 2021a), presenta un enfoque ambiental que apunta a dimensionar soluciones y mercados para emprender e invertir con impacto ambiental positivo, centrándose en el mayor problema ambiental que enfrenta hoy la humanidad, el cambio climático. Busca una transición de modelo de desarrollo en base a tres dimensiones (Ambiental, Social y Gobernanza; ESG por sus siglas en inglés) impulsadas por los actores del sistema financiero. Basándose en 2 grandes formas de analizar estrategias de negocios consideradas “más sostenibles”:

- El primero se refiere a la **Gestión de Riesgos en los Negocios**, destacando 4 grupos:
 1. Riesgos políticos y Legales (nuevas obligaciones debido a regulaciones o litigios),
 2. Riesgos tecnológicos (tecnologías que sean sustituidas por otras con menor impacto sobre el clima),
 3. Riesgo de mercado (el impacto que el cambio climático puede producir en la cadena de valor y en la competitividad de los productos) y
 4. Riesgos Reputacionales (que afectan la percepción que los consumidores tienen de los productos y de las propias empresas).
- La segunda forma se vincula a la rentabilidad de los activos que poseen atributos favorables de ESG.

Todo este movimiento deriva de un simple cambio en la forma en que se valoran los activos, es decir se pueden medir en términos financieros las externalidades positivas y negativas de ESG que genera cada producto o servicio.

El mapa Ambiental de PIPE SOCIAL (2021a) presenta 3 dimensiones complementarias:

- El perfil sociodemográfico del emprendedor
- Caracterización y madurez del negocio y
- Relación con el impacto positivo que generan.

El modelo presenta soluciones a problemáticas de los emprendedores y empresas participes del estudio, obteniendo los siguientes indicadores:

- Tratamiento de las fuentes de agua
- Energía eléctrica (sistema de gestión de energía basado en la ciencia de datos, recopilación de datos en tiempo real, gestión de facturas y generación automatizada de sugerencias de eficiencia energética)
- Reciclaje (logística inversa)

- Servicio de reparto
- Enajenación de stock obsoleto (Marketplace de chatarra y materiales obsoletos, con formato de comercialización) (PIPE SOCIAL, 2021a).

2.8.1.3. Tercer Mapa Empresarial de impacto – Informe Nacional (° Mapa de Negócios de Impacto, Social + Ambiental)

El tercer levantamiento de negocios brasileños de impacto (PIPE SOCIAL, 2021b), en el Informe Nacional presenta un enfoque ambiental que apunta a:

- Tecnologías verdes de Impacto
- Seguimiento de Impacto de las empresas
 - o No considera necesario realizar un seguimiento
 - o Aún no se ha definido Indicadores
 - o Definen indicadores, pero aún no se miden
 - o Tienen un proceso de investigación formal para medir su impacto
 - o Tienen un proceso de investigación formal para medir su impacto y comunicar los resultados
 - o Contratar una auditoria y comunicar los resultados.
- Monitoreo de emisiones de gases de efecto invernadero.
 - o Desconoce del tema
 - o No considera necesario realizar inventarios de GEI en la organización
 - o Aún no realiza inventario de GEI, pero pretende
 - o Realiza Inventario de Operaciones
 - o Realiza un Inventario de Operaciones y Cadena de Valor
 - o Realiza un Inventario de Operaciones, de Cadena de Valor y la huella de carbono de tu producto o servicio.

2.8.1.4. Cuarto Mapa Empresarial de impacto – Base de Impacto (4° Mapa de Negócios de Impacto, Social + Ambiental)

El cuarto modelo empresarial de base de impacto se centra en un enfoque ambiental que promueve la innovación tecnológica en las empresas. Este modelo analiza diversas tecnologías, incluyendo Big Data, inteligencia artificial, geolocalización, machine learning, chatbots, biotecnología, Internet de las cosas, energías renovables, sensores, blockchain, data mining, deep learning, redes neuronales, drones, moneda virtual, computación cognitiva,

impresoras 3D, realidad aumentada, realidad virtual, robótica, visión computacional, realidad mixta y wearables, así como nanotecnologías (PIPE SOCIAL, 2023).

Los mapas de impacto empresarial de Brasil se fundamentan en las métricas “Onda Verde”.

2.8.1.5. Onda Verde

Onda Verde presentada por Climate Ventures (2024) ofrece un conjunto de indicadores y métricas que guían a las empresas hacia una Economía Regenerativa:

a. De la lógica extractivita a la regeneración

- Impacto en los negocios y la consolidación de una nueva economía ambiental.

1. Línea de Tiempo

La relación de las empresas y del capital privado con el medio ambiente está cambiando.

Lógica del pasado	Lógica de transición	Lógica emergente
Cumple con las leyes y regulaciones ambientales con el fin de mitigar los impactos negativos de la actividad empresarial.	Además del cumplimiento legal, se incorporan estrategias de sustentabilidad alineadas con el core business para lograr nuevos mercados y fortalecer la imagen institucional.	La visión del impacto ambiental se convierte en la estrategia central del negocio. Una externalidad ambiental negativa, previamente mitigada, debe dar paso a la generación de un impacto ambiental positivo integrado al negocio.

Fuente: (Climate Ventures et al., 2024)

2. Visión emergente

El futuro implica integrar de manera sistémica y estratégica la economía con el medio ambiente. Esta perspectiva busca un equilibrio que promueva el desarrollo sostenible, considerando tanto el crecimiento económico como la protección de los recursos naturales.

3. Desafíos actuales

Innovar y adoptar una estrategia sistémica y multisectorial, en el que las empresas se relacionan con el medio ambiente como un activo y no exclusivamente como un pasivo.

4. Mercados verdes y matriz de oportunidades

En el contexto de los mercados verdes, se destacan varias áreas clave de oportunidad, incluyendo la trazabilidad del producto, la bioeconomía y los negocios regenerativos. Además, se observa un mercado de activos ambientales que permite la valorización de los

recursos naturales, así como un mercado emergente de base tecnológica que impulsa la aceleración de innovaciones de impacto en el sector. Estas oportunidades no solo fomentan la sostenibilidad, sino que también crean un entorno propicio para el crecimiento económico y la responsabilidad ambiental.

El proyecto “Frontiers of Impact Tech” detallado en Climate Ventures (2024) y publicado en 2019 realiza su estudio en base a las métricas e indicadores de “Onda Verde”, presentando los siguientes factores:

- Convergencia entre tecnologías y el mundo del impacto
- El sentimiento de urgencia ante los desafíos globales
- Más incentivos económicos
- La creciente influencia de las nuevas generaciones como consumidores, trabajadores e inversores más conscientes
- Las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes.

b. ODS

Las oportunidades para que una empresa aborde los ODS se encuentra en la Unión de 3 áreas: Tecnología, Ciencia y Emprendimiento de las empresas.

Analizando los ODS más cercanos al universo de impacto ambiental positivo, el estudio señala los siguientes cruces:

Tabla 2 Oportunidades de las empresas abordando los ODS

<p>ODS 2: HAMBRE CERO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para la agricultura sostenible: incluida la agricultura de precisión, plataformas de datos agroecológicos, pequeñas granjas robóticas y sustitutos de fertilizantes y pesticidas sintéticos. • Tecnologías digitales para que los pequeños agricultores mejoren su productividad y sus medios de vida: análisis de suelos y sanidad vegetal, previsiones meteorológicas, difusión de conocimientos agrícolas, redes y acceso a mercados, créditos y seguros. • Tecnologías poscosecha para aumentar la conservación de los alimentos y reducir el desperdicio que se produce entre la cosecha y la distribución. • Nuevas fuentes de proteínas, como productos similares a la carne (de origen vegetal o celular) que atraen a omnívoros y alimentos proteicos de insectos para la acuicultura. • Ciencia de los alimentos y genómica para desarrollar ingredientes alimentarios y cultivos con mayor valor nutricional. 	<p>ODS 7: ENERGÍA LIMPIA Y ASEQUIBLE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Soluciones de acceso a la energía que mejoren de manera sostenible los medios de vida de los pobres del mundo en las zonas rurales, como la energía solar de pago por uso, micro redes y cocinas mejoradas. • Energía renovable avanzada: mayor eficiencia de las células fotovoltaicas, mejores turbinas de energía eólica y marina, mejores sistemas geotérmicos y desarrollo de combustibles sostenibles (por ejemplo, hidrógeno, bioenergía, luz solar como combustible). • Redes inteligentes y tecnologías de vanguardia para aumentar la eficiencia energética y aprovechar los recursos energéticos descentralizados. • Plataformas de tecnología financiera para financiar infraestructuras de energía renovable y desbloquear el comercio de energía entre pares.
<p>ODS 9: INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tecnologías de acceso a Internet en áreas remotas. • Tecnologías avanzadas para la industria sostenible: fabricación aditiva, biofabricación, IA (Inteligencia Artificial) para el descubrimiento de nuevos materiales, reciclaje de ciclo corto, fábricas circulares y flexibles. • Financiamiento de PYME (pequeñas y medianas empresas) basado en datos para mercados en desarrollo. 	<p>ODS 12: CONSUMO Y PRODUCCIÓN SOSTENIBLES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Soluciones digitales para reducir el desperdicio de alimentos a nivel minorista, de restauración y de consumo: compras optimizadas, precios dinámicos y plataformas de redistribución de alimentos no vendidos. • Reutilización, reparación y actualización de productos mediante tecnologías digitales, modelos de negocio circulares y proyectos modulares. • Materiales y productos químicos sostenibles, utilizando materias primas derivadas de fuentes biológicas o

	<p>residuos reciclados, así como materiales con una longevidad y robustez superiores.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Certificar cadenas de suministro éticas. • Fintechs para el consumo sostenible.
<p>ODS 13 ACCIÓN CLIMÁTICA VIDA EN EL AGUA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Energía descarbonizada: sustituir los combustibles fósiles por combustibles de energía limpia, añadir almacenamiento y flexibilidad a la red y reducir las emisiones de las centrales eléctricas. • Agricultura descarbonizada: reducción del desperdicio de alimentos y del volumen de productos alimenticios para animales y adopción de métodos agrícolas regenerativos. • Industria descarbonizada: ampliar la economía circular, sustituir materias primas de origen fósil por materias primas sostenibles, aumentar la eficiencia productiva. • Transporte descarbonizado: escalamiento de vehículos eléctricos, combustibles bajos en emisiones y movilidad como servicio, aumentando la eficiencia logística y reduciendo las emisiones de los viajes aéreos. • Edificios descarbonizados: aumentar la eficiencia energética, mejorar la competitividad de la construcción con materiales bajos en carbono y reducir la demanda de nuevos edificios. • Eliminación de carbono mediante soluciones de ingeniería como captura directa de aire, captura y uso de carbono (por ejemplo, materiales de construcción, combustibles, productos químicos, plásticos, proteínas, fibra de carbono y nanomateriales). • Eliminación de carbono mediante soluciones naturales e híbridas como el bio-carbón y la restauración de ecosistemas naturales. • Habilitadoras digitales de mitigación, basados en datos estratégicos y sistemas de créditos de carbono blockchain. 	

Fuente: Elaboración propia basado en (Climate Ventures et al., 2024)

c. Matriz de Oportunidades

El estudio de Climate Ventures (2024) menciona que para navegar por la matriz de oportunidades, es importante entender:

1. Las soluciones que abordan los problemas ambientales también están relacionadas con los problemas sociales.

“Uno de los mayores problemas del mundo es la alimentación saludable. No sabemos cómo producir alimentos para la población de forma sostenible. ¿Cómo podemos producir alimentos baratos y en masa para una población tan grande y generar un impacto ambiental positivo? No hay forma de desvincularse”.

2. Existen soluciones que mitigan los impactos ambientales negativos y otras que promueven el impacto ambiental positivo:
 - Soluciones que mitigan los impactos ambientales negativos
 - Se comprometen a minimizar, mitigar o evitar los efectos negativos de una acción, buscando formas de combatir o reducir un problema identificado.
 - El agente que ejecuta la solución es el mismo que causa el impacto negativo.
 - Soluciones que promueven el impacto ambiental positivo
 - Actúan en la raíz del problema identificado, estudiándolo en profundidad para proponer una forma permanente de transformarlo.
 - Aquí, el agente que ejecuta la solución no es el mismo que causa el problema ambiental relacionado.

d. ESG e inversión de impacto

La lógica ESG (Environmental, Social and Governance) se refiere a la estrategia adoptada por las empresas para evitar decisiones de negocio que generen riesgos para el propio desempeño de la empresa, a través de la gestión y mitigación de impactos negativos en los pilares ambiental, social y de gobernanza de sus operaciones (Climate Ventures et al., 2024).

e. Actores del ecosistema de impacto

Los actores del ecosistema de impacto son: Emprendedores, Empresas, Inversores, Gobierno y Organizaciones intermediarias (Climate Ventures et al., 2024).

f. Matriz de oportunidades por impacto ambiental vertical en los sectores claves y transversal en el sector financiero

Para el análisis de la matriz se emplean lentes de enfoque: Economía Regenerativa, Bioeconomía, Clima, Agua y Economía Circular:



Fuente: (Climate Ventures et al., 2024).

Tabla 3 Matriz de oportunidades por impacto ambiental vertical en los sectores claves y transversal en el sector financiero

	INDUSTRIA	ENERGÍA AMBIENTAL Y BIOCOMBUSTIBLES	GESTIÓN DE RESIDUOS	SOLUCIONES PARA EL SECTOR FINANCIERO:
	Las oportunidades para el sector industrial están relacionadas con la mejora de procesos, principalmente a partir de una integración más intensa de la dimensión de sostenibilidad en las etapas iniciales de los procesos productivos	Las oportunidades en el ámbito de la energía y los biocombustibles apuntan a dos ejes: la eficiencia energética y las energías renovables. En este campo destaca el fortalecimiento de la generación distribuida y la dimensión financiera como capaces de incrementar la competitividad de la generación de energías renovables en el mercado nacional.	Para el sector de residuos sólidos, las oportunidades apuntan al campo post consumo, con la logística inversa como eje principal. Por otro lado, alargar la vida útil de los productos post consumo también generará grandes oportunidades de negocio, ya sea alargando su vida útil y evitando que se conviertan en residuos o utilizándolos como insumos para nueva producción.	15. Ampliación del financiamiento de proyectos enfocados a reducir la vulnerabilidad de los sectores productivos ante los impactos del cambio climático. 17. Soluciones para evaluar los impactos socioambientales promovidos por las empresas. 18. Soluciones para fortalecer la agenda de cambio climático en el sector de seguros/easeguros. 19. Desarrollo de instrumentos financieros adaptados a negocios de impacto (por ejemplo, líneas de financiación dedicadas, fondos de inversión, capital riesgo, etc.) 20. Soluciones para ampliar y difundir el crédito/microcrédito para productores en sistemas agroforestales
	SECTOR FINANCIERO			
	Las métricas de evaluación empresarial (incluida su rentabilidad) deben integrar las externalidades ambientales negativas generadas por sus operaciones; después de todo, estos riesgos ambientales tienden a socavar la rentabilidad empresarial en el largo plazo.			
SOLUCIONES QUE MITIGAN LOS IMPACTOS NEGATIVOS* ↑ ↓ SOLUCIONES QUE PROMUEVEN EL IMPACTO AMBIENTAL POSITIVO*	1. Soluciones para ampliar la investigación y el desarrollo (RD) y el uso de activos forestales en la industria (fibras, molibdomos, cosmética, farmacéutica, soluciones energéticas, etc.). 2. Soluciones para incrementar la adopción de principios de economía circular en las etapas de diseño de productos. 3. Soluciones que reduzcan la eliminación de residuos (por ejemplo, utilizar residuos como materia prima en nuevos ciclos de producción). 4. Soluciones para aumentar la trazabilidad de los productos a lo largo de sus cadenas de valor (por ejemplo, trazabilidad de los atributos de sostenibilidad mediante blockchain, Internet de las Cosas - IoT, etc.). 5. Soluciones industriales basadas en modelos de comercio justo en todas las cadenas de valor de las grandes empresas.	6. Soluciones para aumentar la eficiencia energética. 7. Creación o fortalecimiento de instrumentos financieros para proyectos de energías renovables (por ejemplo, fondos de inversión, bonos verdes, bonos de energías renovables, etc.). 8. Soluciones para el procesamiento en sistemas industriales y agroindustriales, principalmente de residuos.	10. Soluciones para fortalecer la logística inversa de productos. 11. Soluciones para la sustitución de materiales de un solo uso (desechables). 12. Soluciones para ampliar la oferta y calidad de la recogida de residuos reciclables/reutilizables. 13. Soluciones para procesos industriales residuo cero.	
		9. Soluciones para la innovación en la cadena de valor de las energías renovables y las redes inteligentes (por ejemplo, equipos, componentes, software, servicios, etc.).	14. Soluciones para la producción de biofertilizantes y control de plagas a partir de residuos orgánicos y agrícolas. 15. Soluciones para sistemas autónomos de tratamiento de residuos, especialmente soluciones de bajo coste.	

MATRIZ DE OPORTUNIDADES POR IMPACTO AMBIENTAL VERTICAL EN LOS SECTORES CLAVES Y TRANSVERSAL EN EL SECTOR FINANCIERO



Fuente: Elaboración Propia basado en el modelo (Climate Ventures et al., 2024).

5. Futuro regenerador

Según Climate Ventures (2024) la mitad de las empresas relacionan su solución de impacto con la vertical de Tecnologías verdes:

- Gestión de residuos se relaciona con City/Smart City (Ciudades/Ciudades Inteligentes).
- Desafíos forestales y de uso de la tierra se correlacionan con la vertical de Servicios financieros/Fintech.
- Desafíos agrícolas se monitorea su impacto en la zona de localización de los emprendimientos o empresas.
- Los desafíos de las industrias con la vertical de ciudades/ ciudades inteligentes.
- Agua y Saneamiento con la vertical ciudades/ ciudades inteligentes.
- Logística y movilidad con la vertical ciudades/ ciudades inteligentes.

2.8.1.6. Resultados del análisis de los Modelos brasileños

Como resultado del análisis de los **mapas de los modelos empresariales** se obtuvo:

- La diversidad es un tema crítico del análisis del perfil sociodemográfico de los emprendedores que lideran negocios de impacto, analizando la diversidad en el género, raza, educación y edad.
- Las empresas rurales y forestales producen gran parte de los alimentos, y lo hacen cuidando los recursos naturales. Estas empresas operan en redes de cooperación, que necesitan ser reconocidas e impulsadas para generar impactos socio-ambientales más amplios, como la inclusión productiva y la resiliencia territorial y climática, existe un enorme potencial para las nuevas conexiones entre el campo y la ciudad, especialmente en la agenda de alimentación saludable.
- Se realiza un análisis del perfil empresarial, Modelo de Negocio y Tracking financiero, Acompañamiento de Impacto, Recurso financieros y no financieros y ODS como se observa en el **Anexo A**.

Perfil emprendedor

El análisis del perfil emprendedor de las empresas permite evaluar cómo su entorno influye en su creación, desarrollo y características distintivas. En este sentido, resulta conveniente estudiar el perfil emprendedor de las empresas del cantón Cañar, lo que aportará un valor significativo al tema de investigación. Este enfoque busca profundizar en la comprensión de

los resultados obtenidos, vinculando las particularidades del entorno local con las dinámicas empresariales y su influencia en la sostenibilidad.

El análisis del perfil emprendedor se realiza a través de preguntas categóricas nominales y ordinales, que permiten comprender cómo surgieron y se desarrollaron las ideas de negocio.

2.8.2. Modelo “ESG” de Kia

El modelo Ambiental, Social y Gobernanza (ESG) de Kia (2024c) establece 3 métricas y una estrategia de gestión denominada 'Plan S' centrados en el cliente y orientado al futuro. El modelo busca mejorar: la calidad, la eficiencia, la cadena de suministros y la utilización de la tecnología. El “Plan S” se compone de tres elementos fundamentales: Planet, People y Profit.

El modelo permite planificar estrategias para futuros problemas en base a 3 métricas:

- Más limpio y circular (Cleaner & Circular)
- Seguro y satisfactorio (Safe & Satisfying)
- Transparente y confiable (Transparent & Trustworthy).

Política ESG del modelo Kia

Según Kia (2024b), las políticas deben enfocarse en los temas ESG relacionadas con los derechos humanos, la seguridad y el medio ambiente, estableciendo estándares y pautas comerciales. Esto incluye el “Establecimiento del marco ESG” en los objetivos de los KPI y la Gestión Integral de Riesgos. El desempeño clave de Kia para lograr la gestión de la sostenibilidad se basa en 3 áreas: Ambiental, Social y Gobernanza.

Principios fundamentales por elemento ambiental:

Tabla 4 Principios de KIA

Materias primas y materias primas auxiliares	<ul style="list-style-type: none"> ● Uso eficiente de materias primas y materias primas auxiliares ● Reutilización de residuos de producción ● Inspección en el sitio de producción de materias primas y materias primas auxiliares 	Desperdiciar	<ul style="list-style-type: none"> ● Seguimiento de la eliminación de residuos ● Mejorar el reciclaje de residuos ● Reciclaje de residuos
Energía	<ul style="list-style-type: none"> ● Conservación de energía ● Introducción de energía renovable ● Funcionamiento de un sistema de gestión energética 	Producto de desecho	<ul style="list-style-type: none"> ● Suministro de información sobre recuperación de productos de desecho ● Recogida de productos de desecho ● Reciclaje de productos de desecho
Agua	<ul style="list-style-type: none"> ● Reciclaje de agua ● Almacenamiento de agua ● Inspección de agua potable 	Contaminantes	<ul style="list-style-type: none"> ● Contaminantes del aire ● Contaminantes del agua ● Contaminantes del suelo
GEI	<ul style="list-style-type: none"> ● Reducción de sitios comerciales ● La reducción de la cadena de suministro 	Materiales peligrosos	<ul style="list-style-type: none"> ● Materiales peligrosos

• Reducción de productos y servicios	La comunidad local
--------------------------------------	--------------------

Fuente: (Kia, 2024a)

La respuesta al cambio climático según Kia (2024c) está enfocada en:

- ACV (Evaluación del ciclo de vida) de los productos
- Grupo de Trabajo sobre Divulgación Financiera Relacionada con el Clima (TCFD).
TCFD exigen una divulgación transparente de información en cuatro áreas: gobernanza, estrategia, gestión de riesgos y métricas y objetivos relacionados con el cambio climático.

La gestión de la sostenibilidad de la cadena de suministro de Kia (2024c) se base en el principio de crecimiento mutuo de las empresas y analiza:

- Código de conducta para proveedores
- Neutralidad de carbono en la cadena de suministro:
 - o Sistema de gestión de la cadena de suministro
 - o Plan de acción para reducir las emisiones de carbono en la cadena de suministro
 - o Apoyo a ESG en proveedores.

La cultura organizacional de Kia (2024c) está centrada en el cliente y en las personas, para analizar:

- Fuerza laboral total
- Educación y capacitación de empleados
- Estado de funcionamiento del sistema/programa de bienestar.

2.8.3. Análisis del modelo “SDG ACTION MANAGER DE B LAB GLOBAL”

El modelo SDG de B Lab propuesto por (Empresa B, 2023) se basa en el triple impacto de 6 áreas dentro de una organización o empresa dependiendo de su tamaño.

N°	Áreas
1	Gobernanza
2	Trabajadores
3	Comunidad
4	Medioambiente
5	Clientes
6	Cuestionario de Divulgación

Fuente:(Empresa B, 2023)

Cada una de las áreas de Impacto se dividen en temas de impacto que son calificados en base al tipo de Variable a emplearse, en la tabla 5 se observa los temas de impacto según su área, basado en un ejemplo del proceso de certificación de una empresa pequeña en la aplicación “B Lab Global Site” (Empresa B, 2023).

Tabla 5 Áreas de impacto y tipos de variables

Área de impacto	Nº	Tema de impacto (25)	Tipo de Variable	Subcategoría
Gobernanza: 4 temas de impacto	1	Misión y compromiso	Cualitativa	PURAS
	2	Ética y transparencia	Cualitativa	ORDINALES
	3	Métricas de gobernanza	Cualitativa	CONTINUAS
	4	Protección de la misión	Cualitativa	PURAS
Trabajadores: 5 temas de impacto	1	Métricas de Trabajadores	Mixta	DICOTOMICAS
				DISCRETAS
	2	Seguridad financiera	Mixta	DISCRETAS
				PURAS
	3	Salud, bienestar y seguridad	Mixta	ORDINALES
DISCRETAS				
4	Desarrollo profesional	Cualitativa	ORDINALES	
5	Satisfacción y compromiso	Cualitativa	ORDINALES	
Comunidad: 5 temas de impacto	1	Introducción al área de impacto "Comunidad"	Cualitativa	ORDINALES
	2	Diversidad, equidad e inclusión	Mixta	ORDINALES
				DISCRETAS
	3	Impacto económico	Mixta	DISCRETAS
				PURAS
4	Compromiso Cívico y Donaciones	Mixta	PURAS	
			DISCRETAS	
5	Gestión de la cadena de suministro	Mixta	PURAS	
Medio Ambiente: 5 temas de impacto	1	Introducción al área de impacto "Medioambiente"	Mixta	PURAS
				DISCRETAS
	2	Gestión ambiental	Cualitativa	DISCRETAS
	3	Aires y clima	Mixta	DISCRETAS
				PURAS
4	Agua	Mixta	PURAS	
			DISCRETAS	
5	Tierra y vida	Mixta	CONTINUAS	
			PURAS	
Cientes: 2 temas de impacto	1	Introducción al área de impacto "Clientes"	Cualitativa	DICOTOMICAS
	2	Gestión de clientes	Cualitativa	PURAS
Cuestionario de Divulgación: 4 temas de impacto	1	Divulgación de información - industrias	Cualitativa	DICOTOMICAS
	2	Divulgación de información: prácticas	Cualitativa	DICOTOMICAS
	3	Divulgación de información: resultados y sanciones	Cualitativa	DICOTOMICAS
	4	Divulgación de información - cadena de suministro	Cualitativa	DICOTOMICAS

Fuente: Elaboración propia en base a “B Lab Global Site” de (Empresa B, 2023)

La tabla 5 muestra los temas de análisis del sistema B, organizando las preguntas según variables y categorías específicas. Esta clasificación facilita la **asignación de pesos** mediante la escala de Likert a cada área de impacto, adaptándose al tipo y tamaño de las empresas participantes. Este proceso constituye la base fundamental para obtener la certificación como empresa B, garantizando que las empresas cumplan con los estándares de sostenibilidad, impacto social y ambiental requeridos.

En base al análisis de los pesos asignados a las preguntas de cada área de impacto se presenta una escala de 0 a 3 para la valoración de cada pregunta planteada.

2.8.4. Análisis del modelo “SISTEMA B DE LATINOAMÉRICA”

La innovación según el Sistema B (2023b) consiste en sumar un modelo práctico de construcción de capital social, promoviendo la colaboración y la confianza entre 6 comunidades: empresas B, grandes compañías, agentes de políticas públicas, inversionistas, academia y líderes de opinión.

El Sistema B propone una acción sistémica inspirada en 2 conceptos: interdependencia y ecosistemas naturales. El modelo se basa en tres tendencias globales que enmarcan el avance del movimiento B en América Latina:

1	El cambio en las expectativas de los ciudadanos y el nuevo rol del mercado,
2	la redefinición de la forma y de la motivación de las empresas,
3	y las nuevas formas de entender la economía y las políticas públicas.

Fuente: (Sistema B, 2023b)

2.8.5. Análisis del Modelo de “YUNUS”

La idea de empresas “híbridas”, utilizada en el sistema B de América Latina (Sistema B, 2023b), fusiona el propósito social con el ánimo de lucro. Esta idea ha ganado relevancia gracias a la labor de Muhammad Yunus, quien formuló el concepto de “empresas sociales”.

Yunus ha inspirado nuevos modelos de negocio solidarios y sociales conocidos como “negocios con propósito”, que se diferencian por dos características (Sistema B, 2023b):

1. La profundidad del compromiso de los accionistas con el impacto positivo: Desde fundaciones que tienen como único propósito generar impacto social, a empresas sociales y solidarias, hasta empresas con propósito y con ánimo de lucro.

2. El ánimo de lucro de los accionistas: Existen cada día más organizaciones con variaciones, desde modelos que prohíben el lucro hasta las que permiten distribuir utilidades.

2.8.6. Análisis de “COEN KASSOY Y HULAHAN”

Este modelo indica que los empresarios que buscan priorizar una misión más allá de la rentabilidad enfrentan tres desafíos: construir CONFIANZA, mantener el COMPROMISO A LARGO PLAZO y encontrar HERRAMIENTAS DE GESTIÓN EMPRESARIAL para integrar los impactos sociales y ambientales (Sistema B, 2023b).

2.8.7. Análisis de “El fenómeno de las Empresas B en América Latina”

Una economía en la que el éxito se mide por el bienestar de las personas, de las sociedades y de la naturaleza, tanto en el presente como en el futuro (Sistema B, 2023b). Para aumentar la competitividad y, al mismo tiempo, maximizar su impacto positivo, incorporan: la Responsabilidad Social Empresarial (RSE, rse /Filantrópica) y el Valor compartido (rse / valor Compartido) (Sistema B, 2023b).

La empresa B considera las utilidades como la herramienta para lograr sus objetivos y no como un fin en sí mismas. Indicando 4 pasos para impulsar el cambio y obtener oportunidades de crecimiento: Identificar, Conectar, Fortalecer y Proyectar. Los modelos de negocio se relacionan de manera estrecha con el objetivo de impacto social y ambiental

La empresa B considera las utilidades como la herramienta para lograr sus objetivos y no como un fin en sí mismas. Indicando 4 pasos para impulsar el cambio y obtener oportunidades de crecimiento: Identificar, Conectar, Fortalecer y Proyectar. Los modelos de negocio se relacionan de manera estrecha con el objetivo de impacto social y ambiental.

2.8.8. Análisis de “LEAN EKOS INNOVATION MODEL” (LEKIM)

El modelo Ekos (2021) busca renovar las empresas en Ecuador mediante un proceso de innovación colaborativo que generará nuevos productos y servicios al mercado. Teniendo como pilar de las organizaciones la **Innovación**, buscando:

- Transformar los modelos de negocios
- Entender con rapidez los cambios del entorno y las necesidades de los clientes.

LEKIM identifica tres etapas claves que garantizan el éxito en el desarrollo de la innovación: Innovation- Problem Fit, Innovation - Market it y Innovation - Proit it. el modelo ha comprobado

que para innovar no necesariamente se necesita una inversión económica alta ni la última tecnología del mercado. El Proceso de implementación LEKIM se divide en 8 partes:

1	Comité de innovación
2	Evaluación cultura innovadora
3	Capacitación
4	Formación de equipos innovadores
5	Mentoría de apoyo a equipos
6	Pitch competition
7	Aprobación de proyectos innovadores
8	Actualización manual de cultura innovadora

Fuente: (EKOS, 2021)

2.8.9. Análisis de “Narrativas empresariales en el Emprendimiento Sostenible: más allá de las personas, las ganancias y el Planeta”

Las Fuerzas de Mercado según Muñoz y Cohen (2017) crean oportunidades para el emprendimiento sostenible, permitiendo la búsqueda del Triple Impacto y el camino hacia una Economía Sostenible, con 3 narrativas de cambio: el nuevo camino a seguir, una nueva responsabilidad para el espíritu empresarial y una nueva ideología empresarial.

2.9. ODS

Los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), adoptados en 2015 por líderes mundiales, tienen como propósito erradicar la pobreza, proteger el planeta y garantizar la prosperidad para todos. Cada objetivo cuenta con metas específicas que orientan las acciones globales hacia un desarrollo sostenible. Las empresas, al comprometerse con estos objetivos, pueden alinearse con los principios de las empresas B. Para medir el cumplimiento de los ODS, el Pacto Global propone diversos indicadores que evalúan el nivel de sostenibilidad, los cuales varían según el tipo y tamaño de la empresa (Naciones Unidas, 2023).

La herramienta B Lab Global Site facilita la difusión y certificación, permitiendo a las empresas acceder a una metodología de evaluación estructurada. Este sistema asigna puntuaciones que oscilan entre 0 y 3 puntos, dependiendo del grado de contribución de la empresa a los indicadores evaluados. Completar este proceso permite a las organizaciones identificar su nivel de sostenibilidad en relación con los ODS.

En este contexto, la presente investigación propone un modelo para medir el nivel de sostenibilidad de las empresas, evaluando si estas cumplen, de manera consciente o inconsciente, con tres ODS específicos: ODS 2 (Hambre cero), ODS 9 (Industria, Innovación e Infraestructura) y ODS 12 (Producción y Consumo Responsable) (Naciones Unidas, 2023).

2.9.1. Análisis de los Indicadores en base de los ODS 2, 9 y 12

Para el análisis de los modelos y narrativas de sostenibilidad, se procede primero a examinar los indicadores basados en las metas de cada Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) incluidos en el estudio. Estos indicadores permiten orientar el modelo según las necesidades y características de las empresas de estudio. Los ODS analizados son: ODS 2: Hambre Cero; ODS 9: Industria, Innovación e Infraestructura; y ODS 12: Producción y Consumo Responsable. Cada uno de estos objetivos presenta diversas metas, el **Anexo B** ofrece una síntesis de las metas relacionadas con el tema de estudio, junto con los indicadores.

A continuación, se presenta las metas relacionadas con el tema de estudio en base a los ODS:

ODS 2: Hambre cero: Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y una mejor nutrición; y promover la agricultura sostenible.

Meta ODS: 2.1 “De aquí a 2030, poner fin al hambre y garantizar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones vulnerables, incluidos los lactantes, a alimentos seguros, nutritivos y suficientes durante todo el año” (Naciones Unidas, 2024b).

Meta ODS: 2.2 De aquí a 2030, “poner fin a todas las formas de malnutrición, incluido el logro, de aquí a 2025, de las metas acordadas internacionalmente sobre el retraso del crecimiento y la emaciación en niños menores de 5 años, y abordar las necesidades nutricionales de las adolescentes, las mujeres embarazadas y lactantes y las personas de edad” (Naciones Unidas, 2024b).

Meta ODS: 2.3 De aquí a 2030, “duplicar la productividad agrícola y los ingresos de los pequeños productores de alimentos, en particular las mujeres, los pueblos indígenas, los agricultores familiares, los pastores y los pescadores, incluso mediante un acceso seguro y equitativo a la tierra, otros recursos e insumos productivos, conocimientos y servicios financieros., mercados y oportunidades de valor agregado y empleo no agrícola” (Naciones Unidas, 2024b).

Meta ODS: 2.4 De aquí a 2030, “garantizar sistemas de producción de alimentos sostenibles e implementar prácticas agrícolas resilientes que aumenten la productividad y la producción, que ayuden a mantener los ecosistemas, que fortalezcan la capacidad de adaptación al cambio climático, las condiciones climáticas extremas, las sequías, las inundaciones y otros desastres y que mejoren progresivamente la tierra y el suelo” (Naciones Unidas, 2024b).

ODS 9 Industria, Innovación e infraestructura: Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación.

Meta ODS: 9.1 “Desarrollar infraestructura de calidad, confiable, sostenible y resiliente, incluida la infraestructura regional y transfronteriza, para apoyar el desarrollo económico y el bienestar humano, con un enfoque en el acceso asequible y equitativo para todos” (Naciones Unidas, 2024c).

Meta ODS: 9.3 “Aumentar el acceso de las pequeñas empresas industriales y de otro tipo, en particular en los países en desarrollo, a los servicios financieros, incluido el crédito asequible, y su integración en las cadenas de valor y los mercados” (Naciones Unidas, 2024c).

Meta ODS: 9.4 De aquí a 2030, “mejorar la infraestructura y modernizar las industrias para hacerlas sostenibles, con una mayor eficiencia en el uso de los recursos y una mayor adopción de tecnologías y procesos industriales limpios y ambientalmente racionales, y que todos los países adopten medidas de acuerdo con sus respectivas capacidades” (Naciones Unidas, 2024c).

ODS 12 Producción y Consumo Responsable: Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.

Meta ODS: 12.1 “Implementar el marco decenal de programas sobre consumo y producción sostenibles, tomando medidas todos los países, con los países desarrollados a la cabeza, teniendo en cuenta el desarrollo y las capacidades de los países en desarrollo” (Naciones Unidas, 2024a).

Meta ODS: 12.2 “Para 2030, lograr la gestión sostenible y el uso eficiente de los recursos naturales” (Naciones Unidas, 2024a).

Meta ODS: 12.8 “De aquí a 2030, garantizar que las personas de todo el mundo tengan la información y la conciencia pertinentes sobre el desarrollo sostenible y los estilos de vida en armonía con la naturaleza” (Naciones Unidas, 2024a).

Meta ODS: 12.b “Desarrollar e implementar herramientas para monitorear los impactos del desarrollo sostenible para un turismo sostenible que cree empleos y promueva la cultura y los productos locales” (Naciones Unidas, 2024a).

2.9.2. Indicadores para la realización del modelo

En función de los ODS 2, 9 y 12, se llevó a cabo un análisis detallado de los indicadores asociados a los objetivos pertinentes a la investigación como se observa en la tabla 6. Cada indicador está clasificado y evaluado en base a 49 indicadores específicos, asegurando un enfoque integral que abarca aspectos económicos, sociales y ambientales. Este análisis proporciona una estructura sólida para medir el cumplimiento de los objetivos de sostenibilidad en las empresas, alineándolas con los principios globales promovidos por las Naciones Unidas.

Tabla 6 Criterios para la identificación de los Indicadores

Indicadores		
1. Abastecimiento sostenible	18. Emisiones de GEI	33. Monto total invertido en energías renovables
2. Acceso a Internet	19. Emisiones químicas peligrosas (cero o controladas)	34. MP originarios de la zona utilizados en la producción
3. Agricultura Sostenible	20. Fuentes de Energía	35. Nuevos productos o servicios.
4. Cadena de suministro inclusiva	21. Gastos e inversiones totales en protección ambiental	36. Políticas de Mejora Continua
5. Capacitaciones	22. Gestión de Residuos	37. Preservación de los recursos naturales
6. Comida sana y asequible	23. Ideas innovadoras	38. Producto de desecho
7. Compromiso con el impacto Social y Ambiental Monitoreado	24. Impacto de los derechos humanos en los empleados	39. Recursos de Innovación
8. Compromiso con la Misión Social y Ambiental	25. Impactos actuales o esperados en la comunidad	40. Reducción de GEI
9. Compromiso con una gobernanza Efectiva	26. Inclusión económica	41. Responsabilidad extendida del productor
10. Condiciones Laborales	27. Inversión en Impacto social	42. Seguridad Industrial
11. Consumo de Energía No renovable (CENR)	28. Inversión en telecomunicaciones	43. Tecnologías para la Agricultura sostenible
12. Dependencia de recursos naturales renovables (DRNR)	29. Inversión en transporte	44. Tiempo de Creatividad
13. Eficiencia de agua	30. Inversiones en infraestructura	45. Trabajo en Equipo
14. Eficiencia de materiales	31. Medio Ambiente	46. Uso de las tierras para la siembra y cultivo de Productos de la zona
15. Eficiencia de recursos de productos y servicios	32. Misión sostenible	47. Valor económico
16. Eficiencia energética		48. ventas de productos terminados
17. Eliminación de carbono		49. Visión Sostenibilidad

Fuente: Elaboración Propia en base a (GRI et al., 2024)

2.10. Análisis del estudio de Pinzón y Echeverri

El estudio realizado por (Pinzón.B & Echeverri.A, 2012) resalta la importancia de analizar los modelos de negocios sostenibles en base a 4 dimensiones de variables que permitan analizar los indicadores y premisas de cada modelo. Se basa en que la sostenibilidad de una empresa en una determinada región se define como la permanencia en el tiempo de las capacidades biofísica, socio-espacial, económica y político institucional del territorio en el que se encuentra, en función de las interacciones sociales, económicas y ambientales. Definiendo las dimensiones como:

- Dimensión Biofísica: Analiza de manera integral la naturaleza y los elementos que en síntesis dan origen al paisaje.
- Dimensión Socio-Espacial: Analiza los elementos relacionados con la sociedad y el entorno.
- Dimensión Económica: Analiza las variables que mueven la economía de un sector determinado.
- Dimensión Político institucional: Analiza las políticas de la empresa a la hora de invertir.

3. Capítulo II: Metodología

Para la elaboración del modelo se propone una investigación descriptiva, descriptiva-correlacional y correlacional, con un enfoque mixto (cuantitativo/cualitativo) sobre las Pymes y microempresas del cantón Cañar del sector de alimentos. El análisis bibliográfico permitirá la identificación de los pilares, indicadores, variables y premisas de triple impacto.

La validación del modelo propuesto se llevará a cabo mediante una encuesta que emplea una escala de Likert, diseñada para medir el nivel de madurez sostenible de las Pymes y microempresas del Cantón Cañar. Para evaluar los resultados, se utilizará el Análisis de Componentes Principales (PCA, por sus siglas en inglés), una técnica estadística que permitirá identificar los factores clave de sostenibilidad a partir de los componentes que presenten mayor ponderación. Esta metodología garantizará una evaluación precisa y objetiva del modelo propuesto, proporcionando una visión clara de las áreas más relevantes para la sostenibilidad en las empresas.

Las variables ambientales a considerar en la encuesta son: Competencias Corporativas (CC), RSE, el nivel de madurez, el porcentaje de consumo de energía no renovable, dependencia de recursos naturales renovables, biodiversidad, huella social, inversión ambiental, participación comunitaria, gestión ambiental, población, participación en la producción Nacional y consumo social responsable.

El modelo busca facilitar la medición y comparación del nivel de sostenibilidad de diferentes empresas utilizando los mismos parámetros. Para la elaboración del modelo se propone seguir la metodología presentada en la figura 3.

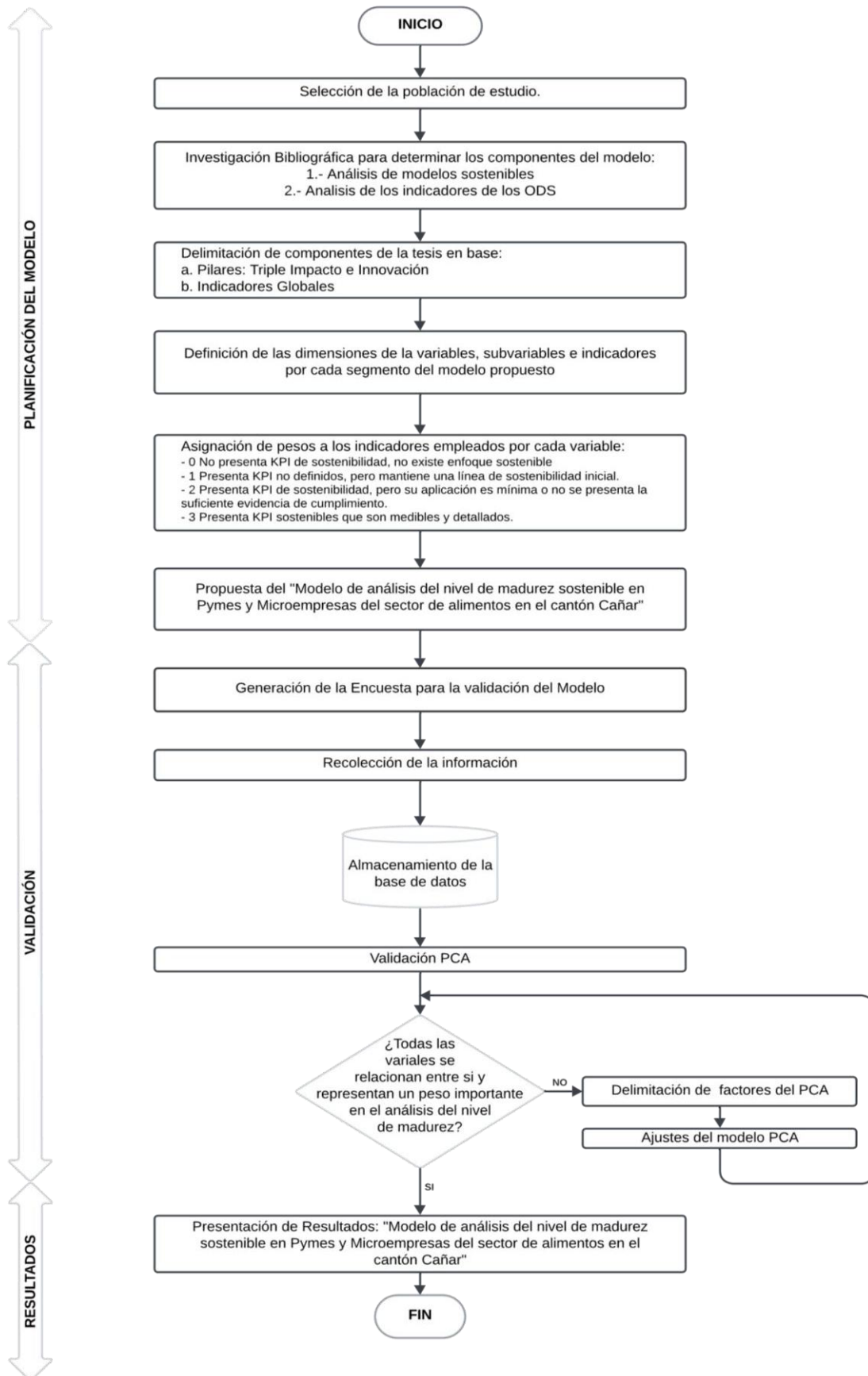


Figura 3 Esquema metodológico Propuesto Fuente: Elaboración propia
Fuente: Elaboración Propia

3.1. Descripción del Modelo de análisis

El Diseño del modelo de análisis del nivel de Madurez sostenible tiene como objetivo principal evaluar el nivel de sostenibilidad en Pymes y microempresas del sector de alimentos, proporcionando una herramienta práctica que mide su desempeño en dimensiones económicas, sociales y ambientales, alineadas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 2, 9 y 12. Esto permite identificar tanto fortalezas como áreas de mejora en sus prácticas empresariales, fomentando un desarrollo más sostenible y competitivo.

El análisis incluye las verticales de impacto: Educación, Finanzas GSE, Salud y Tecnologías Verdes. Estas verticales enriquecen el modelo al proporcionar un marco complementario que organiza los indicadores clave, facilitando la comprensión de las contribuciones específicas de las empresas en cada ámbito de sostenibilidad. Al integrar estas verticales, se refuerza el alcance del análisis, dotándolo de mayor profundidad y utilidad práctica.

El modelo busca evaluar la sostenibilidad de las empresas y promover la sensibilización en torno a la sostenibilidad. Estableciendo un marco de medición estandarizado, para establecer una visión integral que permite realizar comparaciones entre empresas bajo criterios homogéneos, fomentando la adopción de prácticas responsables, al tiempo que posiciona a las Pymes y microempresas como actores clave en la construcción de un futuro sostenible.

Para la investigación es necesario aplicar diferentes tipos de enfoques investigativos:

3.2. Investigación Descriptiva

La investigación descriptiva analiza las características de una población o fenómeno sin entrar a conocer las relaciones entre ellas, definir, clasificar, dividir o resumir. Por ejemplo, mediante medidas de posición o dispersión (Areas & Morales, 2021).

3.3. Investigación Descriptiva – Correlacional

La investigación descriptiva correlacional es un enfoque de investigación que tiene como objetivo describir y examinar la relación entre dos o más variables. En este tipo de investigación, se recopila información sobre las variables de interés sin manipularlas o intervenir en ellas (Areas & Morales, 2021).

3.4. Investigación Correlacional

La investigación correlacional consiste en evaluar dos variable o más, siendo su fin estudiar el grado de correlación entre ellas, trata de descubrir cómo varía una variable respecto a otra, estudiando la dirección del movimiento y la intensidad de la relación sin implicar causalidad (Areas & López, 2020).

Al definir los enfoques de investigación se presenta la población de estudio:

3.5. Población de Estudio

La población de estudio está conformada por las Pymes y microempresas del cantón Cañar, seleccionadas mediante un análisis NO probabilístico con la subcategoría por conveniencia, este tipo de muestreo se usa para indicar si existe un rasgo o característica particular en una población determinada, siendo viable su aplicación debido al conocimiento del área por parte del investigador y la accesibilidad para la recopilación de la información necesaria.

3.5.1. Provincia de Cañar

La provincia de Cañar se encuentra ubicada al sur del país, en la región sierra o interandina, ocupa un territorio de unos 3232,18 km². Limitando con las provincias de: Chimborazo, Azuay, Guayas y Morona Santiago. EL 10% de la Población Económicamente Activa (PEA) se dedica al sector de manufactura (Instituto Nacional de Patrimonio Cultural, 2024).

3.5.2. Cantón Cañar

El Cantón Cañar en la actualidad tiene alrededor de 58.185 habitantes, de los cuales el 80 por ciento corresponden a la población rural y sólo el 20 por ciento a la urbana. El 40 por ciento de la población es indígena, representada principalmente por la etnia Cañari. Está conformada por 12 parroquias: Cañar, Chontamarca, Chorocopte, Ducur, General Morales, Gualleturo, Honorato Vásquez, Ingapirca, Juncal, San Antonio de Paguancay, Ventura y Zhud (Instituto Nacional de Patrimonio Cultural, 2024).

3.5.3. Características de las empresas de alimentos y bebidas en el Cantón Cañar

Características generales:

- Utilización de Materia Primas de la zona para la elaboración de sus productos
- Dedicadas a la recuperación de alimentos ancestrales
- Elaboración de: Lácteos, Harinas, bebidas, chocolate, entre otros.

- Participación comunitaria
- Apoyo a la recuperación de alimentos tradicionales olvidados
- Origen Familiar
- Participación de los miembros de la familia como Mano de Obra
- Falta de conocimientos en el área industrial, varios procesos no son detallados.

3.6. Empresas del estudio

La validación del modelo se da en base a 20 empresas de estudio, estas se dividen en 6 grupos de acuerdo a la actividad que realiza:

- Grupo A (3 Empresas): Este grupo se enfoca en la transformación de materias primas consideradas como alimentos ancestrales de la zona, ejemplo el amaranto, chocho, quínoa, etc.
- Grupo B (4 Empresas): Son empresas que emplean como materia prima principal la leche para la obtención de diversos derivados lácteos.
- Grupo C (4 Empresas): Este grupo oferta bebidas como producto terminado, con bajos grados de alcohol y agua. Entre sus materias primas tenemos la cebada, caña de azúcar, la uva, agua, etc.
- Grupo D (4 Empresas): En este grupo las empresas trabajan con plantas medicinales, frutas y verduras de la zona.
- Grupo E (3 Empresas): Estas empresas se dedican a la elaboración de chocolate como producto terminado.
- Grupo F (2 Empresas): Este grupo empresas trabajan con proteína animal, donde la materia prima es el cuy y la trucha.

Del total de empresas el 75% pertenece al área Rural, mientras que el 55% de las empresas tienen una existencia en el mercado de 2 a 5 años y el 40% presenta una existencia mayor a 5 años, en base a ello podemos decir que cuenta con el tiempo de existencia prudente para aplicar la encuesta de validación.

3.7. Encuesta de Validación

La validación del Modelo propuesto en la investigación, se realiza mediante una encuesta compuesta por 111 campos, de los cuales 94 son preguntas fundamentales para la validación del modelo, mientras que 17 preguntas adicionales se emplearon para obtener información complementaria presentada en los anexos.

De las 94 preguntas que conforman el núcleo de la encuesta, las primeras 11 preguntas están orientadas al análisis del perfil emprendedor de las personas al frente de las empresas y las

circunstancias en las que estas surgieron, este análisis permite comprender en mayor profundidad las características de los emprendedores en el cantón Cañar, así como el perfil actual de los líderes empresariales. Las 83 preguntas restantes se centran en la evaluación del nivel de madurez sostenible de las empresas objeto de estudio, constituyendo la fuente principal de información para la investigación.

Cada pregunta está formulada a partir de los indicadores establecidos en los Anexos B, C y D, lo que garantiza que el modelo de medición se base en criterios validados previamente en el contexto de la sostenibilidad empresarial.

Para el análisis de los resultados se aplicó una encuesta de sostenibilidad (Anexo E) en 20 empresas que se observa en el Anexo F.

3.8. Variables de la Encuesta de Validación

La encuesta estará formada por preguntas categóricas y numéricas. Las preguntas categóricas, tanto nominales como ordinales, diseñadas para analizar el perfil emprendedor de los administradores de Pymes y microempresas, y comprender cómo surgieron y se desarrollaron sus ideas de negocio. Las preguntas nominales permiten clasificar características como la formación académica, el sector económico en el que operan y la naturaleza del emprendimiento. Por su parte, las preguntas ordinales se centran en evaluar aspectos como el nivel de experiencia en la gestión empresarial, el grado de satisfacción con el progreso del negocio y la importancia percibida de diversos factores que influyeron en la creación y desarrollo del proyecto emprendedor. Este enfoque integral permite obtener una visión detallada de los administradores de Pymes y microempresas, así como de sus motivaciones y trayectorias.

Las variables numéricas miden el nivel de madurez sostenible, en base al peso asignado en la escala de Likert de 0 a 3 puntos, basada en la encuesta de sostenibilidad propuesta por los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) (GRI et al., 2024)

Las preguntas son abiertas (perfil emprendedor) y de opción múltiple (nivel de madurez).

3.9. Fuentes de Información para la Validación

El propósito de la encuesta es medir el nivel de sostenibilidad de las empresas. Para ello, se obtuvo una base de datos de la Municipalidad del Cantón Cañar, que contiene información sobre las empresas de la zona y sus respectivos representantes. Se llevó a cabo una investigación adicional a través de diversas redes empresariales, con el objetivo de ampliar la cobertura de la muestra y enriquecer la recolección de datos. La solicitud de participación fue enviada mediante correos electrónicos y mensajes de WhatsApp, utilizando tanto la

información obtenida de la municipalidad como otras fuentes. La recolección de datos sigue un enfoque mixto, combinando los métodos de presencial y vía telefónica.

3.10. Almacenamiento de la base de datos

La encuesta presenta preguntas abiertas y cerradas (con opciones predeterminadas), los datos recopilados en las encuestas fueron transferidos a Google Forms para la generación de una base de datos estructurada.

Para el análisis de la encuesta es necesario dos fuentes de datos complementarias. La primera consiste en la asignación de pesos a las preguntas, con el objetivo de ponderar la relevancia de cada respuesta en el análisis general. La segunda consiste en los indicadores asociados a cada pregunta, lo que permite vincular las respuestas con los aspectos específicos de sostenibilidad evaluados.

3.11. Validación PCA

Es un método estadístico que permite la reducción de la dimensionalidad de la base de datos (BDD) con la que estamos trabajando en base a variables numéricas. Los componentes principales son combinaciones lineales de las variables originales y están ordenados de tal manera que el primer componente principal explica la mayor cantidad de variabilidad en los datos, el segundo explica la mayor cantidad posible de la variabilidad que queda, y así sucesiva (Moran, 2022). Su aplicación será mediante el programa de Python y para verificar que los datos son aptos para aplicar PCA se debe realizar las pruebas de adecuación de KMO, Chi-cuadrado y p-valor; para obtener el número óptimo de componentes se debe utilizar el criterio de Káiser y el método del codo.

Python

Python es un lenguaje de programación de alto nivel, que permite el análisis de bases de datos y obtener estadísticas para su análisis.

pruebas de adecuación de KMO

La prueba de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) es una medida de datos para el análisis factorial. La prueba mide la adecuación del muestreo para cada variable en el modelo y para el modelo completo. La estadística es una medida de la proporción de varianza entre variables que podrían ser varianza común.

Prueba de adecuación Chi-cuadrado

La prueba de chi-cuadrado, también conocida como Chi-Cuadrado de Pearson o prueba exacta de Fisher, es uno de los métodos utilizados para probar una hipótesis en una investigación. Utilizado para determinar si existe una diferencia significativa entre los resultados esperados y los observados.

Prueba de p-valor

El valor p se utiliza para rechazar o mantener la hipótesis nula en una prueba de hipótesis. Si el valor p calculado es menor que el nivel de significación, que en la mayoría de los casos es del 5%, se rechaza la hipótesis nula; en caso contrario, se mantiene.

Criterio de Káiser

El criterio de Kaiser es una regla estadística que se utiliza para determinar el número de factores a conservar en un análisis factorial. Se basa en el concepto de valores propios, que indican la cantidad de varianza que representa cada factor.

El método del codo

El objetivo del método del codo es encontrar el punto de inflexión en la curva, o el "codo". Después de esto, los clusters adicionales no minimizan la varianza dentro de los clusters de forma suficientemente significativa como para justificar agrupaciones adicionales en el conjunto de datos.

4. Capítulo III: Desarrollo del Modelo de análisis del Nivel de madurez sostenible en las Pymes y microempresas del sector de alimentos.

El análisis de los modelos de sostenibilidad permite gestionar los indicadores y premisas observados para su aplicación en el modelo propuesto, la tabla 7 presenta el análisis de los modelos sostenibles enfocándose en las características de las empresas (Pymes y microempresas). Los modelos B y brasileños permiten realizar un análisis de la situación actual de la estructura organizacional con respecto a los temas de sostenibilidad, tomando como referencia las áreas de interés de las organizaciones así como también el de las partes interesadas; mientras que los modelos de Kia, Yunus, Kassoy y Hulahan y el modelo Lekim se enfocan en la implementación de indicadores y formas de operación que permiten la transformación o cambio de los sistemas tradicionales, finalmente el modelo de América Latina permite Identificar, Conectar, Fortalecer y Proyectar nuevas oportunidades de crecimiento empresarial en base del análisis de la Responsabilidad Social Empresarial.

Tabla 7 Características de Modelos de sostenibilidad basados en el triple impacto y los ODS 2,9 y 12

Modelo	Características	TRIPLE IMPACTO "Más allá de las personas, las ganancias y el planeta"	Premisas	
Modelos Brasileños: Mapas Empresariales de impacto	Verticales de impacto			<p>Interdependencia, Ecosistemas naturales, El cambio en las expectativas de los ciudadanos y el nuevo rol del mercado, La redefinición de la forma y de la motivación de las empresas, las nuevas formas de entender la economía y las políticas públicas. Compromiso empresarial, El bienestar de la naturaleza en el presente y en el futuro, Generación de una cultura innovadora.</p> <p>Las Narrativas Empresariales Sostenibles: más allá de las personas, las ganancias y el Planeta son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El nuevo camino a seguir • Una nueva responsabilidad para el espíritu empresarial • Una nueva ideología empresarial. <p>Las utilidades como la herramienta para lograr sus objetivos.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Ciudadanía 			
	<ul style="list-style-type: none"> • Ciudades 			
	<ul style="list-style-type: none"> • Educación 			
	<ul style="list-style-type: none"> • Finanzas Sociales 			
	<ul style="list-style-type: none"> • Salud y 			
	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologías Verdes. 			
	Métricas De "Onda Verde"			
	<ul style="list-style-type: none"> • De la lógica extractivita a la regeneración 			
	<ul style="list-style-type: none"> • ODS 			
	<ul style="list-style-type: none"> • Matriz de Oportunidades 			
	<ul style="list-style-type: none"> • ESG e inversión de impacto 			
	<ul style="list-style-type: none"> • Actores del ecosistema de impacto 			
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Emprendedores 			
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Empresas 			
<ul style="list-style-type: none"> ○ Inversores 				
<ul style="list-style-type: none"> ○ Gobierno 				
<ul style="list-style-type: none"> ○ Organizaciones intermediarias 				
Impacto ambiental vertical en los sectores claves y transversal en el sector financiero				
<ul style="list-style-type: none"> • Economía Regenerativa 				
<ul style="list-style-type: none"> • Bioeconomía 				
<ul style="list-style-type: none"> • Clima 				
<ul style="list-style-type: none"> • Agua y 				
<ul style="list-style-type: none"> • Economía Circular. 				
Modelo "ESG" de Kia	Ambiental (environmental), social (Social) y Gobernanza (governance)			
	El modelo permite planificar estrategias para futuros problemas en base a 3 métricas:			
	<ul style="list-style-type: none"> • Cleaner & Circular 			
	<ul style="list-style-type: none"> • Safe & Satisfying 			
	<ul style="list-style-type: none"> • Transparent & Trustworthy 			
SDG ACTION MANAGER DE B LAB GLOBAL	Análisis por cuestionarios enfocados en 5 áreas de interés			
	<ul style="list-style-type: none"> • Gobernanza 			
	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajadores 			
	<ul style="list-style-type: none"> • Comunidad 			
	<ul style="list-style-type: none"> • Medioambiente 			
<ul style="list-style-type: none"> • Clientes 				

SISTEMA B DE LATINOAMÉRICA	Análisis de 6 comunidades
	<ul style="list-style-type: none"> • Empresas B
	<ul style="list-style-type: none"> • grandes compañías
	<ul style="list-style-type: none"> • Agentes de políticas públicas
	<ul style="list-style-type: none"> • Inversionistas
	<ul style="list-style-type: none"> • academia y
	<ul style="list-style-type: none"> • líderes de opinión.
Yunus	La profundidad del compromiso de los accionistas con el impacto positivo.
	El ánimo de lucro de los accionistas.
Coen Kassoy y Hulahan	Se basa en 3 aspectos de implementación:
	<ul style="list-style-type: none"> • Construir CONFIANZA
	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener el COMPROMISO A LARGO PLAZO.
El fenómeno de las Empresas B en América Latina	Analiza a las empresas en base a su Responsabilidad
	Responsabilidad Social Empresarial (RSE)
	RSE del Valor compartido
	Para obtener oportunidades de crecimiento
	Identificar, Conectar, Fortalecer y Proyectar
"LEAN EKOS INNOVATION MODEL" (LEKIM)	Utiliza como Pilar fundamental la Innovación
	Propone la aplicación de las nuevas innovaciones en los Problemas de las empresas, en el marketing y aprovecharlos para obtener un beneficio.

Fuente: Elaboración propia.

4.1. Definición de las dimensiones de las variables, subvariables e indicadores por cada segmento del modelo

El modelo propuesto se basa en la investigación bibliográfica que destaca a las economías emergentes como foco de estudio en sostenibilidad. Cada año, aumenta el número de empresas dispuestas a apoyar los ODS, incorporando conceptos de Triple Impacto y Economías Verdes, que impactan en el propósito y objetivos empresariales, promoviendo beneficios económicos, sociales y ambientales.

El análisis de los modelos y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) se estructuró en dimensiones y variables, lo que facilitó el desarrollo del modelo presentado en la figura 4. Este modelo evalúa el nivel de madurez sostenible de las Pymes y microempresas.

Los segmentos se definieron a partir de la agrupación de los indicadores identificados en el estudio, permitiendo organizar el análisis en tres áreas principales. Estas áreas constituyen una clasificación teórica que facilita la interpretación y evaluación de los indicadores, asegurando un enfoque sistemático y estructurado para el estudio de la sostenibilidad empresarial en el contexto local.

Cada segmento analiza una parte clave del modelo empresarial, utilizando cuatro dimensiones de variables para evaluar el impacto que genera la empresa. Este enfoque facilita la identificación del nivel de sostenibilidad alcanzado por las empresas, considerando su contexto local y sector económico (Tabla 8).

La Tabla 8 sintetiza los componentes esenciales para la construcción del modelo, organizándolos en indicadores globales, comportamientos asociados a una cultura innovadora, imperativos para los negocios de formación y dimensiones clave de las variables.

Esta información deriva del análisis bibliográfico y de los modelos presentados previamente en la Tabla 7, proporcionando un marco conceptual fundamentado en estudios previos.

Los elementos del modelo se definen de la siguiente manera:

Pilares del modelo: Como pilares del modelo propuesto se encuentra el TRIPLE IMPACTO y la INNOVACIÓN, porque son los conceptos básicos a la hora de hablar de sostenibilidad de las empresas y se encuentran presentes en todos los modelos analizados.

Indicadores globales: Principios universales que guían las prácticas empresariales sostenibles, el modelo propone 4 indicadores globales: equidad, transparencia, integridad, responsabilidad y compromiso.

A continuación, se describen la base conceptual de cada uno en relación con modelos de sostenibilidad reconocidos:

El indicador Equidad se propone del modelo SDG de B LAB GLOBAL, El indicador Transparencia del análisis bibliográfico de las características de las empresas BIC, mientras que los indicadores restantes surgen de las premisas de todos los modelos analizados en la tabla 7.

Dimensiones globales: Agrupadas en categorías biofísica, socioespacial, económica y político-institucional, ofrecen un marco integral para el análisis.

Las 20 subvariables incluidas en las dimensiones abarcan aspectos críticos como gestión ambiental, educación y producción limpia, entre otros, proporcionando herramientas para

evaluar integralmente las empresas. Estas variables se presentan en la Tabla 8, y permite identificar áreas de impacto clave y diseñar estrategias alineadas con el contexto empresarial estudiado. Se propone este análisis de la investigación bibliográfica de las Variables dentro de los modelos de negocio de (Pinzón Botero & Echeverri Álvarez, 2012).

4.1.1. Dimensiones de las Variables

El modelo emplea las 4 dimensiones analizadas en la revisión bibliográfica presentando la siguiente estructura y variables internas:

- **Dimensión Biofísica:** Analiza de manera integral la naturaleza y los elementos que en síntesis dan origen al paisaje, como son: Agua, Suelos, Vegetación, Agricultura y Atmósfera (clima, temperatura, etc.).
- **Dimensión Socio-Espacial:** Analiza los elementos relacionados con la sociedad y el entorno como son: Energía, Población, Salud, Social, Educación, recreación Cultural, Seguridad Social, Alimentación saludable.
- **Dimensión Económica:** Analiza las variables que mueven la economía de un sector como son: Empleo, Remuneración de trabajo, Ingreso y distribución del ingreso, Participación en la Producción Nacional, Producción más limpia, Acceso a infraestructura, Comportamiento económico por sectores.
- **Dimensión Político institucional:** Analiza las políticas de la empresa a la hora de invertir, tomando en cuenta: Gestión Institucional, Perfil Empresarial del emprendedor, Perfil de la empresa, Inversión Institucional, Inversión Ambiental, Modelo de Negocio y Tracking financiero, Capacidad institucional y Gestión Ambiental.

Las Dimensiones permiten realizar una segmentación, en base a los indicadores obtenidos de los modelos de la tabla 7. Las variables se obtienen de los indicadores que se observan en los anexos B, C y D.

En base al análisis de los ODS y los modelos de negocios sostenibles se presenta en la tabla 8 los indicadores globales, las dimensiones y variables que intervienen en el modelo propuesto.

Tabla 8 variables ambientales e indicadores de una cultura innovadora

Indicadores Globales		Dimensión de las Variables	
Equidad Intergeneracional. Responsabilidad y Compromiso. Integridad. Transparencia.		Biofísica Socio-espacial Económica Político Institucional	
Variables			
1. Agricultura	10. Ingreso y distribución del ingreso	16. Población	
2. Agua	11. Inversión Ambiental	17. Producción más Limpia	
3. Alimentación saludable	12. Inversión Institucional	18. Recreación Cultural	
4. Atmósfera	13. Modelo de Negocio y Tracking financiero	19. Social	
5. Capacidad Institucional	14. Participación en la Producción Nacional	20. Suelo / Uso del Suelo	
6. Educación	15. Perfil de la empresa		
7. Energía			
8. Gestión Ambiental			
9. Gestión Institucional			

Fuente Elaboración propia

En base a la agrupación de los indicadores observados de los modelos sostenibles analizados en la tabla 7, el modelo presenta 3 segmentaciones, que permiten analizar el nivel de madurez sostenible de las empresas, en base a los indicadores y variables de la tabla 8.

4.1.2. Segmento 1. Análisis de la cadena de valor

La cadena de valor es una herramienta sistemática que permite analizar de manera exhaustiva todas las actividades que realiza una empresa. En este contexto, la propuesta del primer segmento se basa en las premisas descritas en la tabla 7, donde se detallan los principios de los modelos sostenibles y las características del modelo Yunus. Estas premisas sirven como fundamento para evaluar el impacto de las actividades empresariales dentro de un marco de sostenibilidad, proporcionando una visión clara sobre cómo cada actividad contribuye al desarrollo sostenible.

Para su análisis, se pueden emplear diversas herramientas, como el Mapeo de la Cadena de Valor (VSM, por sus siglas en inglés), que permite visualizar las operaciones de la empresa, así como las interacciones con proveedores, clientes, canales de distribución y medios de comunicación. Este enfoque facilita el análisis, la optimización y la identificación de aquellas actividades que agregan o no valor.

Para analizar el Segmento 1, se parte de varias premisas fundamentales de la tabla 7 que sirven como base para su estudio y evaluación:

- Interdependencia de las áreas de una empresa
- Ecosistemas naturales

- La profundidad del compromiso de los accionistas con el impacto positivo.
- Ánimo de Lucro de los accionistas
- La redefinición de la forma y de la motivación de las empresas
- Compromiso empresarial
- El bienestar de la naturaleza en el presente y en el futuro.
- Generación de una cultura innovadora
- Las Narrativas Empresariales Sostenibles: más allá de las personas, las ganancias y el Planeta
- Análisis de Proveedores

En base a las premisas planteadas se puede observar los Indicadores relacionados con el segmento 1 en el **Anexo B**.

El segmento 1 se divide en 4 áreas, que se obtiene al realizar una nueva agrupación interna dentro del segmento:

a. Propósito de la Empresa

El propósito de una empresa se enfoca en responder la razón de ser de la misma, es decir cuál es su misión, visión, objetivos, valores y cultura empresarial. Se analiza esta área debido a su importancia dentro de la investigación bibliográfica en las definiciones de empresas B y BIC.

Los indicadores y variables de esta área presentan el análisis del perfil emprendedor y del propósito de las empresas en base a los modelos brasileños (Tabla 7).

b. Áreas de Interés GTCMC

El modelo toma como segunda área de estudio del segmento 1 las “áreas de interés GTCMC”, por la importancia de analizar las 5 áreas generales de una empresa, se base en el modelo SDG de B Lab Global presente en la tabla 7. A continuación se define las áreas de interés dentro del modelo propuesto:

- **Gobernanza (G) de las partes interesadas:** Es el sistema que determina y guía como se dirige la empresa, tiene un rol estratégico dado que afecta al orden interno y externo de la organización.

Enfocándose en los factores ambientales, sociales y de gobernanza (ASG) son un conjunto de aspectos que afectan el desempeño y la creación de valor a largo plazo en las empresas. Facilitan a la gobernanza el abordar la esfera completa de riesgos y oportunidades.

La gobernanza no es estática, el compromiso debe ser proactivo, debe ser transversal y efectiva, haciendo de la sostenibilidad un componente.

- Trabajadores (T): Considera como la empresa considera a sus trabajadores y las prácticas de la empresa entorno al ambiente laboral, cultura corporativa. Se centra en la gestión proactiva y el impacto positivo.
- Comunidad (C): Mide el impacto en la comunidad en la que opera. La diversidad, la igualdad, la inclusión, el impacto económico y la participación y el servicio cívicos.
- Medio Ambiente (M): Se enfoca en las políticas y los procedimientos relacionados con el medioambiente, esa decir como minimiza su impacto ambiental.
La gestión ambiental, el aire y el clima, el agua la tierra y la vida.
- Clientes (C): El impacto social que tiene la empresa sobre los clientes. Es decir, si los productos de la empresa presentan una solución a un problema social, económico o ambiental que genera valor a los clientes (Empresa B, 2023).

c. Cultura Innovadora

La innovación permite un cambio en los paradigmas organizacionales, es decir permite realizar una actividad de otra forma, permite la creación de nuevos modelos de negocio, presentación de nuevos productos y servicios.

La cultura innovadora dentro de una empresa permite promover la creatividad de los recursos humanos con la finalidad de generar mejoras continuas. En el ambiente de la sostenibilidad las empresas deben estar siempre innovando para no quedarse atrás y poder competir en el mercado, por lo cual analizar su capacidad de innovación se vuelve una necesidad.

El análisis de la innovación se basa en los 7 comportamientos innovadores de las empresas mencionados en la tabla 7, enfocándose principalmente en el modelo LEKIM de innovación:

- Iniciativa, creatividad, compromiso, responsabilidad, trabajo en equipo, ideas monetizables, motivación.

d. Imperativos de los negocios de formación

En base a los modelos de estudio, el análisis de una empresa desde los imperativos de negocios de formación es esencial, para adoptar una perspectiva integral que permita evaluar su propósito, áreas de interés y cultura innovadora. Estos imperativos actúan como guías estratégicas que orientan el desarrollo empresarial hacia un desempeño sostenible y equitativo. Representa la cuarta área del segmento 1 y se basa en las premisas de la tabla 7, a continuación, se desglosan los conceptos clave:

- Pensamiento sistémico, la distribución y la utilidad, la justicia distributiva y el enfoque del ciclo de vida.

4.1.3. Segmento 2 Análisis de las comunidades de Interés

El análisis de las comunidades de interés constituye el segundo segmento del modelo propuesto, destacando su relevancia en el contexto de los modelos de tipo B, se emplea en el modelo propuesto en base al modelo del Sistema B de América Latina como se observa en la Tabla 7. Este segmento abarca dos áreas de análisis principales, diseñadas para integrar la mayor cantidad de conceptos investigados y proporcionar una visión holística de las interacciones y el impacto de la empresa en sus comunidades clave. Estas áreas permiten explorar cómo las actividades empresariales se alinean con los intereses, expectativas y necesidades de los grupos de interés, asegurando así un enfoque sostenible y equitativo en la toma de decisiones:

a. Comunidades de interés

Los modelos estudiados en la tabla 7 nos permiten analizar las siguientes comunidades de interés para el modelo propuesto:

- Empresas B: Analiza si la empresa busca adoptar en un futuro una certificación B.
- Política Pública: Analiza si existen Políticas Públicas del país, región y sector que beneficien a la empresa.
- Inversionistas: La empresa cuenta con inversionistas sostenibles que fomenten la producción sostenible.
- Academia: Se cuenta con estudios de la zona enfocados en la producción sostenible que apoyen en documentos investigativos para el crecimiento y mejora de la empresa.

b. Expectativas de los clientes

Se realiza el análisis de los clientes en cuanto a las expectativas que tienen acerca de la empresa y sus Productos, constituye la segunda área de análisis del segmento 2 debido a su importancia en las premisas de los modelos de estudio (Tabla 7). Se realiza el análisis en base a las variables que intervienen en el Consumo Socialmente Responsable y las comunidades de interés.

- Clientes Internos: Trabajadores y Empleados.
- Clientes Externos: Clientes y la Comunidad.

En base a las áreas planteadas en el segmento 2 se puede observar los Indicadores relacionados con este segmento en el **Anexo C**.

4.1.4. Segmento 3 Paradigma de las competencias

El tercer segmento del modelo propuesto, denominado "Paradigma de las Competencias", evalúa las capacidades esenciales que las empresas necesitan desarrollar para operar de manera sostenible y competitiva. Este análisis se basa en un estudio bibliográfico exhaustivo y en el resumen global presentado en la tabla 7. Su propósito principal es identificar fortalezas y brechas en las competencias empresariales, permitiendo una evaluación precisa y aplicable al contexto empresarial de estudio.

Las áreas de análisis se dividen en 3 componentes clave en base al Modelo de Coen Kassoy y Hulahan:

a. Confianza

Evalúa de manera directa la percepción que clientes, proveedores y la comunidad tienen sobre la empresa. Este componente mide la capacidad de generar relaciones sólidas y sostenibles, esenciales para fortalecer la reputación y el desempeño en el largo plazo.

b. Compromiso a Largo Plazo

Analiza cómo la empresa asume compromisos alineados con los ODS. Este enfoque permite identificar las acciones actuales que contribuyen a metas sostenibles, ofreciendo una evaluación clara del nivel de alineación con objetivos intergeneracionales.

c. Principales herramientas de gestión empresarial

Considera el uso directo de metodologías y herramientas que apoyan la sostenibilidad, como indicadores clave de desempeño (KPIs) y sistemas de gestión. Este análisis permite identificar prácticas concretas que fortalecen las capacidades empresariales y apoyan los objetivos de triple impacto.

Este segmento ofrece una visión general de las competencias y proporciona un marco de evaluación enfocado en medir de manera concreta y directa el desempeño sostenible. Los indicadores relacionados con este segmento se detallan en el **Anexo D**, destacando métricas específicas que complementan el análisis del modelo en la tabla 7.

4.2. Asignación de pesos a los indicadores empleados por cada variable:

El modelo está formado por 3 segmentos cada uno con áreas de enfoque, para la evaluación de cada uno se utiliza Indicadores de sostenibilidad (139 indicadores en total), los mismos que se observan en los Anexos:

- El Anexo B presenta los indicadores necesarios para la evaluación del segmento 1: Análisis de la cadena de valor, presenta 79 indicadores.
- El Anexo C presenta los indicadores necesarios para la evaluación del segmento 2: Análisis de las Comunidades de Interés, presenta 28 indicadores.
- El Anexo D presenta los indicadores necesarios para la evaluación del segmento 3: Paradigma de las Competencias, presenta 38 indicadores.

Cada indicador es medido en escala de Likert del 0 al 3 para su valoración y análisis. Todos los indicadores son asignados con estos pesos para su posterior evaluación, donde:

- 0: No presenta KPI de sostenibilidad, no existe enfoque sostenible
- 1: Presenta KPI no definidos, pero mantiene una línea de sostenibilidad inicial.
- 2: Presenta KPI de sostenibilidad, pero su aplicación es mínima o no se presenta la suficiente evidencia de cumplimiento.
- 3: Presenta KPI sostenibles que son medibles y detallados.

4.3. Propuesta del "Modelo de análisis del nivel de madurez sostenible en Pymes y Microempresas del sector de alimentos en el cantón Cañar"

En la figura 4 se presenta el modelo de investigación teórico en base a las Pymes y microempresas del sector de alimentos del cantón Cañar.

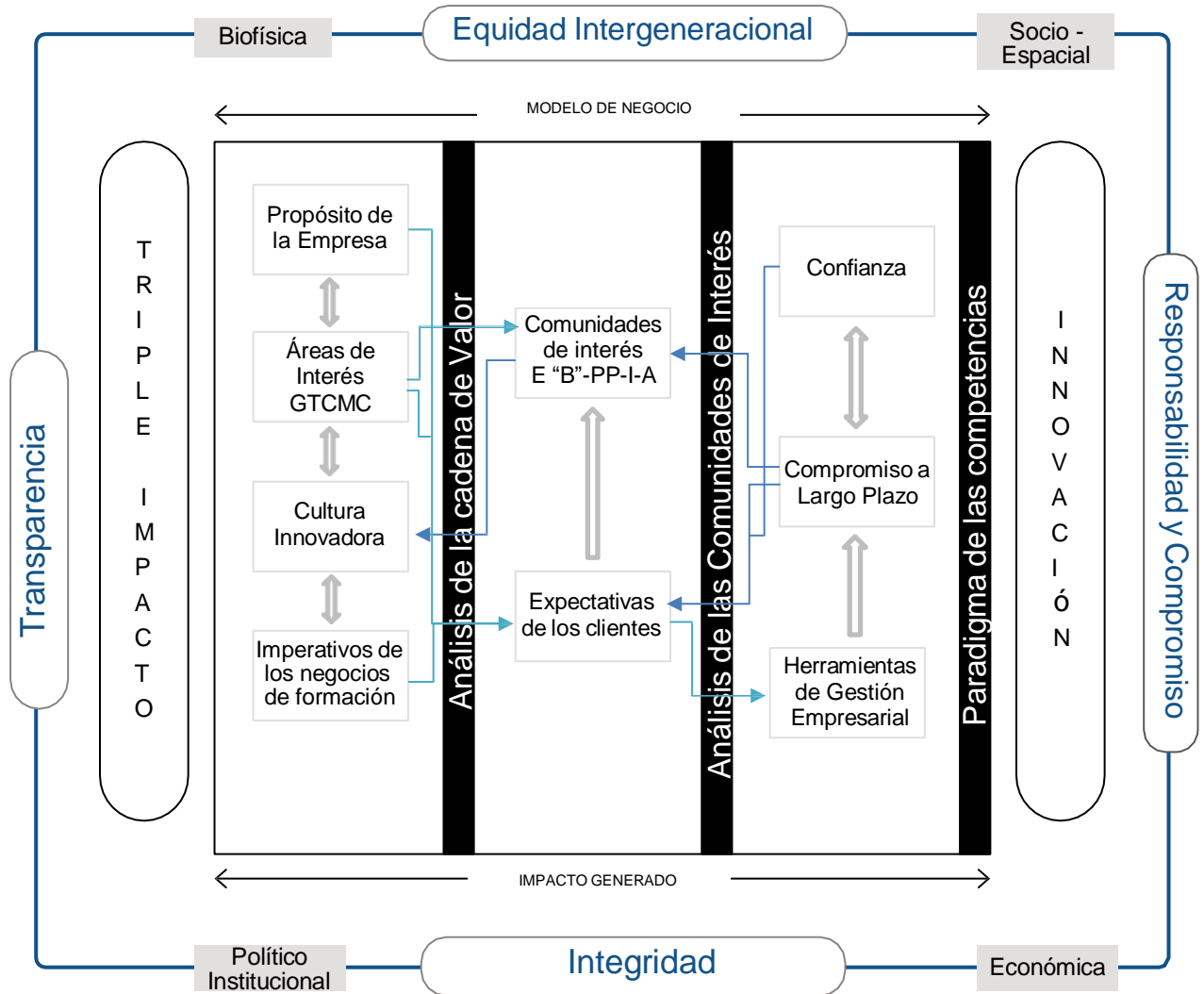


Figura 4 Modelo de análisis del Nivel de madurez sostenible en las Pymes del sector de alimentos en el Cantón Cañar

Fuente: Elaboración Propia, basado en los modelos: (Empresa B, 2023), (PIPE SOCIAL, pag.16, 2017),(PIPE SOCIAL, pag.12-15, 2021a), (PIPE SOCIAL, pag.39-42, 2021b),(PIPE SOCIAL, pag.7-9, 2023), (Kia, pag.25, 2024c),(Empresa B, pag.4, 2023), (Sistema B, pag.62, pag.34, pag.43, 2023b), (Muñoz & Cohen, pag.6, 2017) y (EKOS, pag.5, 2021).

La validación el modelo se realiza mediante una encuesta forma por 111 campos, de los cuales 94 son preguntas fundamentales para la validación del modelo, mientras que 17 preguntas adicionales se emplearon para obtener información complementaria presentada en los anexos. Cada una de las preguntas fue formulada a partir de los indicadores establecidos en los Anexos B, C y D. La encuesta mide el nivel de sostenibilidad de las empresas.

Conexión con proveedores: La palabra proveedores en la nube aparece de manera destacada, esto nos indica que la relación con los proveedores es un aspecto crucial para la sostenibilidad y calidad de los productos.

Diversidad de productos agrícolas: Además de los productos mencionados en los términos claves para el análisis de las empresas se observa otros términos como: frutas, hortalizas, cuyes, amaranto, café y cacao, que indican la variedad de materias primas empleadas por las empresas de estudio.

Procesos y ubicación: Palabras en la nube como: acopio, zona y procesamiento, sugieren que existen operaciones logísticas relacionadas con la recolección y procesamiento de productos en el cantón Cañar, que es precisamente donde se ubican las empresas analizadas. Esto resalta la importancia de esta región geográfica para las actividades productivas y logísticas de las empresas.

Sostenibilidad y producción local: Términos como siembra, entrega, obtiene y venta sugieren un ciclo de producción sostenible, desde la siembra y la obtención de productos locales hasta su entrega y venta a los consumidores.

En términos generales, la nube de palabras destaca la importancia de los proveedores y de una diversidad de productos agrícolas en las operaciones de sostenibilidad de las empresas de estudio, con un fuerte enfoque en las relaciones en la cadena de suministro y la producción local.

5.2. Análisis de las variables categóricas

La encuesta incluye preguntas categóricas, tanto nominales como ordinales, diseñadas para analizar el **perfil emprendedor** de los administradores de Pymes y microempresas, y comprender cómo surgieron y se desarrollaron sus ideas de negocio. Las preguntas nominales permiten clasificar características como la formación académica, el sector económico en el que operan y la naturaleza del emprendimiento.

5.2.1. Perfil emprendedor

La Figura 6 destaca aspectos clave sobre las empresas de estudio en el cantón Cañar:

(a) Tamaño de los grupos fundadores: El 50% de las empresas fue fundado por grupos de más de seis personas, y un 90% de ellas comenzó con al menos dos personas. Esto refleja

que la mayoría de las empresas en el cantón se originan a partir de esfuerzos colectivos, generalmente de naturaleza comunitaria o familiar, lo cual es común en la región.

(b) Género de los líderes empresariales: Un 65% de los líderes de estas empresas son hombres, lo que indica una preponderancia masculina en roles de liderazgo empresarial. Sin embargo, el 35% de mujeres en posiciones de liderazgo sugiere un aumento gradual en la participación femenina, marcando una tendencia hacia la inclusión de género en el ámbito empresarial local.

(c) Distribución geográfica y composición étnica: El cantón Cañar está compuesto por 12 parroquias, de las cuales solo una es urbana. La población es predominantemente indígena, representando un 60% del total. Este contexto étnico y territorial influye significativamente en el enfoque y las prácticas de las empresas locales.

(d) Nivel educativo de los líderes empresariales: Los líderes empresariales muestran diversos niveles de formación académica. Ningún grupo educativo supera el 50% de representación; el 40% de los líderes tiene educación superior completa, mientras que el 30% ha alcanzado únicamente educación primaria completa o secundaria incompleta. Esto sugiere una heterogeneidad en la capacitación formal de los líderes, lo cual puede impactar las capacidades de gestión y desarrollo de las empresas.

(e) Área de formación de los líderes empresariales: El 45% de los representantes de las empresas ha recibido capacitación en el ámbito empresarial a través de cursos de al menos seis meses. Adicionalmente, el 35% posee estudios formales en economía y administración de negocios, lo cual aporta una base teórica y técnica en la gestión de las empresas.

(f) Tiempo de operación y localización: El 95% de las empresas cuenta con más de dos años de operación, indicando una estabilidad relativa en el tiempo. Además, el 75% de ellas se encuentra en áreas rurales, lo que refuerza el carácter comunitario y familiar de las empresas en esta región. En cuanto al tamaño de las empresas, un 55% cuenta con más de seis trabajadores, lo cual sugiere una capacidad significativa para generar empleo local.

Estos hallazgos subrayan el papel crucial de las empresas en el desarrollo económico y social del cantón Cañar, caracterizadas por su estructura comunitaria, diversidad en la formación y liderazgo, y fuerte presencia en zonas rurales.

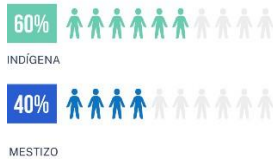
NÚMERO DE PERSONAS QUE FORMARON LA EMPRESA



SEXO DE LA PERSONA AL FRENTE DE LA EMPRESA



ETNIA



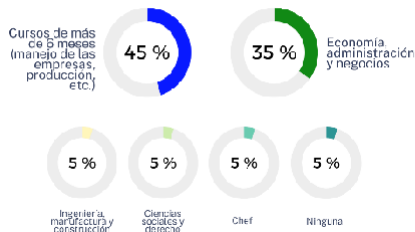
EDAD



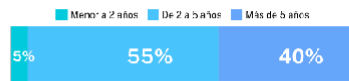
EDUCACIÓN



ÁREA DE FORMACIÓN



TIEMPO DE EXISTENCIA DE LAS EMPRESAS



UBICACIÓN DE LAS EMPRESAS



NÚMERO DE TRABAJADORES



Figura 6 Variables categóricas, análisis del perfil emprendedor a) Número de personas que formaron la empresa, b= el sexo de la persona al frente de la empresa c)etnia d)Educación e)área de formación f) años de existencia de la empresa, su ubicación y número de trabajadores.

Fuente: Elaboración propia

5.2.2. Uso de las redes sociales

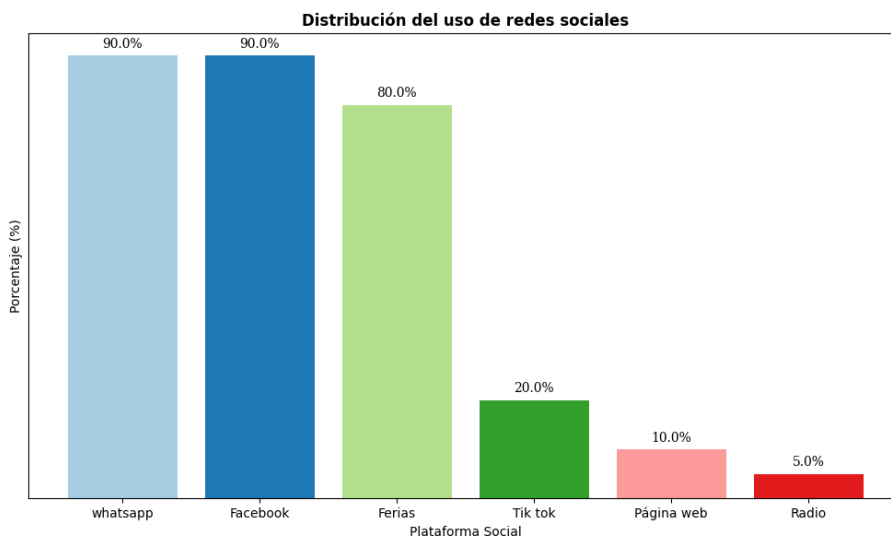


Figura 7 redes sociales

Fuente: Elaboración propia

En la figura 7 se observa que las empresas analizadas prefieren plataformas de comunicación directa y accesible para interactuar con sus audiencias, destacando el uso de WhatsApp y Facebook, ambos con un 90% de adopción, seguidos por las ferias de emprendimientos, con un 80%, lo cual indica que el contacto físico y directo es valorado para conectarse con los clientes. En contraste, TikTok (20%), páginas web (10%), y radio (5%) son menos utilizados, lo cual podría reflejar que estos canales no son prioritarios o que requieren una mayor inversión de tiempo y recursos que las empresas no están dispuestas a hacer en este momento.

5.3. Análisis de Variables numéricas

5.3.1. Análisis de sostenibilidad

Para medir el nivel de sostenibilidad del modelo propuesto se utilizaron 68 preguntas numéricas, con un puntaje máximo de 204 puntos si las empresas cumplen al 100% con los objetivos sostenibles. A partir de esta evaluación, se obtuvieron los siguientes resultados:

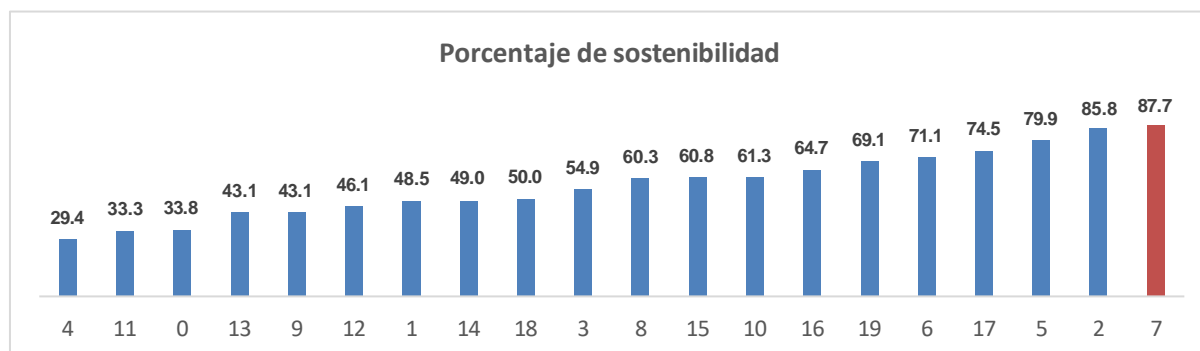


Figura 8 Porcentaje de sostenibilidad
Fuente: Elaboración propia

En la figura 8 se puede observar que la empresa de mayor puntaje es la numero 7, que hace referencia a la empresa Zhucay Chocolate del grupo E con el 88,7% del total de puntos asignados, también se obtuvieron los siguientes resultados:

Los porcentajes de sostenibilidad entre las empresas varían de manera significativa, con un mínimo de 29.4% y un máximo de 87.7%. Esto indica que algunas empresas están mucho más avanzadas en sus esfuerzos de sostenibilidad, mientras que otras aún tienen un largo camino por recorrer, los valores más bajos, cercanos al 29.4%, reflejan empresas con esfuerzos limitados o desafíos significativos en términos de sostenibilidad. La mediana de los datos está alrededor del 54.9%, esto implica que muchas empresas están en niveles moderados de sostenibilidad.

La empresa de menor porcentaje de sostenibilidad es la numero 4 perteneciente al grupo B con el 29,4%, esto nos indica que la empresa no tiene como objetivo la sostenibilidad del triple impacto.

Al realizar el análisis por los grupos asignados se presenta los siguientes resultados:

GRUPO	Promedio de Sostenibilidad
Grupo A	58,2%
Grupo B	61%
Grupo C	47%
Grupo D	66,7%
Grupo E	60%
Grupo F	46,8%

En base a los porcentajes de cada grupo podemos decir que el Grupo D presenta el mayor promedio de sostenibilidad, en base a ello podemos decir que se da debido a las actividades que realizan. A la par se observa que los Grupos C y E se encuentran por debajo del 50%, debido a que su actividad representa mayor impacto al ambiente.

La mayoría de las empresas se encuentran en el rango de 40% a 70% en términos de sostenibilidad, lo que implica un esfuerzo moderado en su mayoría, con algunas empresas destacándose como líderes en sostenibilidad y otras rezagadas.

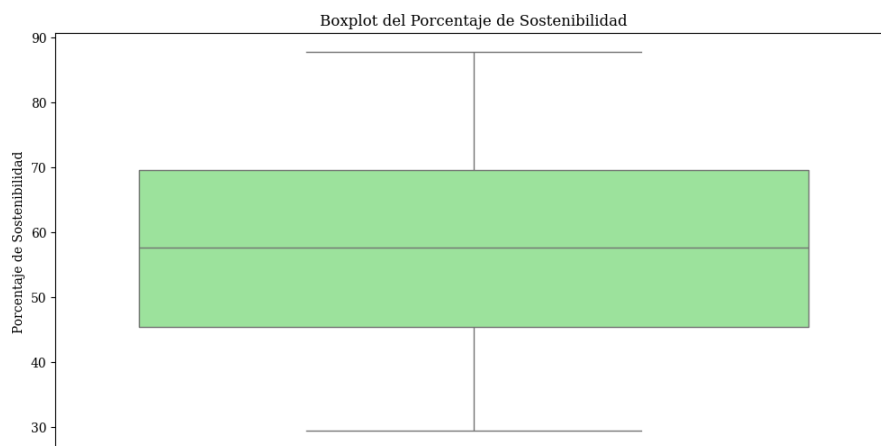


Figura 9 Diagrama de caja de sostenibilidad
Fuente: Elaboración propia

El diagrama de caja de la figura 9 indica:

El rango central representa los valores entre el primer cuartil (Q1) y el tercer cuartil (Q3), es decir, el 50% de los datos de sostenibilidad. Esto sugiere que la mayoría de los valores de sostenibilidad están entre aproximadamente el 40% y el 70%.

El valor mediano del porcentaje de sostenibilidad es del 54.9%, lo que implica que la mitad de los datos se encuentra por debajo de este valor y la otra mitad por encima.

Los bigotes del diagrama indican el rango total de los datos, desde el valor mínimo cercano al 30% hasta el máximo cercano al 90%. Esto sugiere que, aunque la mayoría de los valores están dentro del rango intercuartílico, algunos datos se extienden hacia valores extremos. Los bigotes son de longitud similar, lo que nos indica que los datos son más o menos simétricos, y los valores de sostenibilidad no están sesgados hacia valores más bajos o más altos.

En conclusión, la mayoría de los valores del porcentaje de sostenibilidad están distribuidos entre el 40% y el 70%, con un valor mediano aproximado del 55%. Aunque existen algunos valores extremos, el rango principal está centrado en valores medios, lo que sugiere una sostenibilidad moderada en este caso.

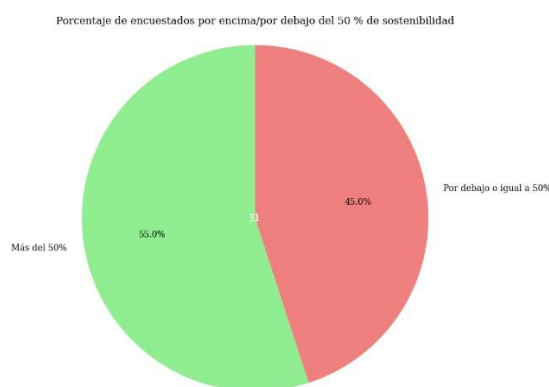


Figura 10 diagrama de pastel de sostenibilidad

Fuente: Elaboración propia

El diagrama de pastel de la figura 10 muestra que, el 55% de los encuestados está por encima del 50% de sostenibilidad, mientras que el 45% se encuentra por debajo o igual al 50%. La comparación se realiza con el umbral del 50%, identificado en la revisión bibliográfica como el nivel aceptado de sostenibilidad que indica que una empresa está en camino de convertirse en una empresa B o BIC. Esto resalta la necesidad de implementar políticas y estrategias que impulsen la sostenibilidad en aquellas empresas que se encuentran rezagadas, de modo que puedan alcanzar o superar este estándar mínimo y contribuir de manera efectiva al desarrollo sostenible.

5.3.2. Validación PCA

Para el análisis de Componentes Principales (PCA), se seleccionaron 68 variables numéricas. Estas variables se organizaron en 9 áreas, correspondientes a los segmentos del modelo propuesto (Figura 4), lo que permite una evaluación más detallada en Python. Previo a la aplicación del PCA, se realizaron las pruebas de adecuación de KMO, Chi-cuadrado y p-valor para asegurar la calidad de los datos. El número óptimo de componentes a extraer se definió mediante el criterio de Káiser y el método del codo, asegurando así una representación adecuada de las dimensiones principales.

La tabla 9 presenta los resultados de un análisis estadístico utilizando los índices KMO, Chi-cuadrado (X^2) y p-valor, aplicados a diversas variables clave en el estudio de la sostenibilidad empresarial.

Los resultados del análisis estadístico por segmento muestran lo siguiente: En el Segmento 1, las variables presentan significancia estadística, con p-valores menores a 0.05, lo que indica que son relevantes para el modelo. En el Segmento 2, las variables también muestran significancia estadística debido a p-valores menores a 0.05, confirmando su importancia en el análisis de las comunidades de interés. En el Segmento 3, algunas variables no son significativas (p-valor > 0.05), pero se mantienen en el modelo debido a su pertinencia teórica.

Tabla 9 Resultado del Análisis de las variables numéricas en Python KMO, Chi-cuadrado, p-valor

SEGMENTO 1: ANÁLISIS DE LA CADENA DE VALOR	KMO	X ²	p-valor	Descripción
Propósito de la Empresa	0.745	61.99	1.1 e-07	P-valor < α, tiene significancia estadística
Áreas de Interés GTCMC	0.527	124.91	2.4 e-07	
Cultura Innovadora	0.681	14.40	0.025	
Imperativos de los negocios de formación	0.556	25.866	0.039	
SEGMENTO 2 ANÁLISIS DE LAS COMUNIDADES DE INTERÉS	KMO	X ²	p-valor	Descripción
Comunidades de interés "B", PP, I, A	0.582	13.304	0.038	P-valor < α, tiene significancia estadística
Expectativas de los clientes	0.502	110.35	0.0005	
SEGMENTO 3 PARADIGMA DE LAS COMPETENCIAS	KMO	X ²	p-valor	Descripción

Confianza	0.569	14.083	0.169	P-valor > α , El valor es mayor, por lo cual no tiene significancia estadística, pero se mantiene para considerar las variables que están en el modelo.
Compromiso a largo plazo	0.600	18.211	0.050	P-valor < α , tiene significancia estadística
Herramientas de Gestión Empresarial	0.546	8.8	0.181	P-valor > α , El valor es mayor, por lo cual no tiene significancia estadística, pero se mantiene para considerar las variables que están en el modelo.

Fuente: Elaboración propia

La tabla 10 analiza los tres segmentos, identificando relaciones entre diversos indicadores a través de una matriz de correlación. Este análisis busca comprender qué factores tienen mayor impacto en cada segmento, utilizando métodos estadísticos como el criterio de Kaiser y el método del codo para identificar la cantidad óptima de factores que explican las relaciones observadas.

Tabla 10 Resultado del Análisis de las variables numéricas en Python Matriz de correlación y número de factores PCA

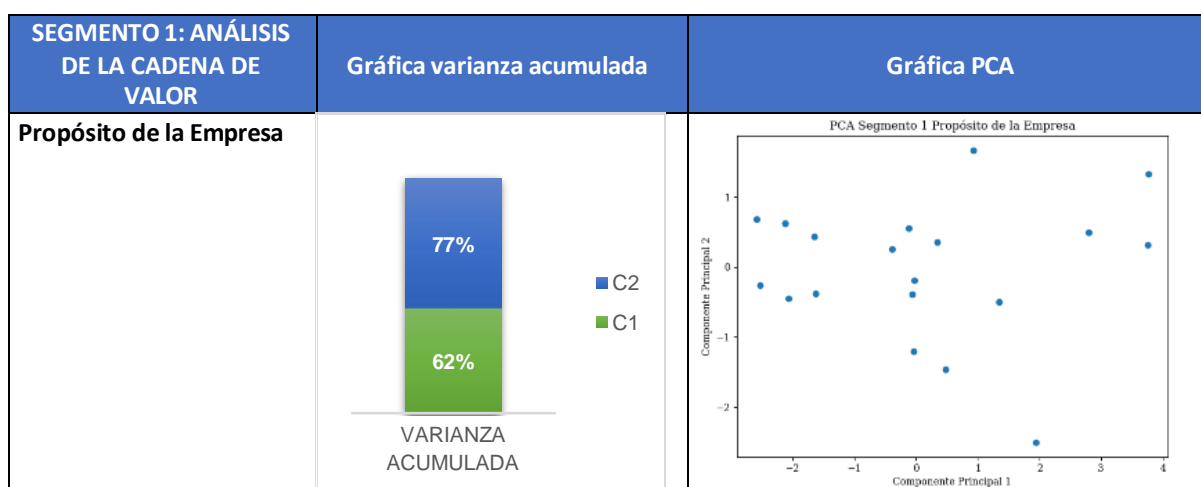
SEGMENTO 1: ANÁLISIS DE LA CADENA DE VALOR	Matriz de Correlación (Puntuación Máxima)	Método del codo Número de factores según el criterio de Kaiser
Propósito de la Empresa	P.12 – P.13 = 0,78 P.14 – P.12 = 0.74 P.15 – P.14 = 0.69 P.17 – P.14 = 0.62 P.18 – P.13 = 0.60	2
Áreas de Interés GTCMC	P.19 – P.26 = 0.80 P.20 – P.36 = 0.64 P.21 – P.20 = 0.52 P.22 – P.37 = 0.90 P.24 – P.36 = 0.65 P.25 – P.22 = 0.73 P.34 – P.36 = 0.55 P.35 – P.25 = 0.63	4
Cultura Innovadora	P.39 – P.43 = 0.45 P.41 – P.43 = 0.58 P. 45 – P. 1 = 0.40	2
Imperativos de los negocios de formación	P.47 – P.50 = 0.50 P.48 – P.49 = -0.37 P.49 – P.50 = 0.60 P.52 – P.53 = 0.41 P.53 – P.49 = 0.47	2
SEGMENTO 2 ANÁLISIS DE LAS COMUNIDADES DE INTERÉS	Matriz de Correlación (Puntuación Máxima)	Método del codo Número de factores según el criterio de Kaiser
Comunidades de interés E"B", PP, I, A	P.54 – P.57 = 0.34 P.55 – P. 56 = 0.65	2
Expectativas de los clientes	P.60 – P.70 = 0.65 P.61 – P.61 = 0.55 P.62 – P. 72 = -0.58	4

	$P.63 - P.66 = 0.74$ $P.64 - P.65 = 0.37$ $P.65 - P.70 = 0.52$ $P.68 - P.62 = -0.51$ $P.71 - P.65 = 0.48$	
SEGMENTO 3 PARADIGMA DE LAS COMPETENCIAS	Matriz de Correlación (Puntuación Máxima)	Método del codo Número de factores según el criterio de Kaiser
Confianza	$P.73 - P.75 = 0.41$ $P.74 - P.75 = 0.47$ $P.78 - P.73 = 0.28$ $P.79 - P.73 = 0.34$	2
Compromiso a largo plazo	$P.83 - P.84 = 0.49$ $P.86 - P.84 = 0.33$ $P.87 - P.88 = 0.53$	2
Herramientas de Gestión Empresarial	$P.91 - P.92 = 0.44$ $P.93 - P.91 = 0.40$ $P.94 - P.92 = -0.29$	2

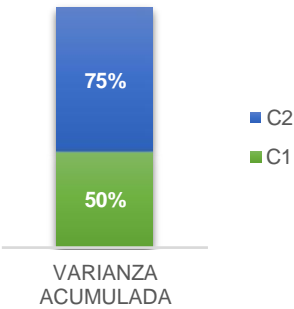
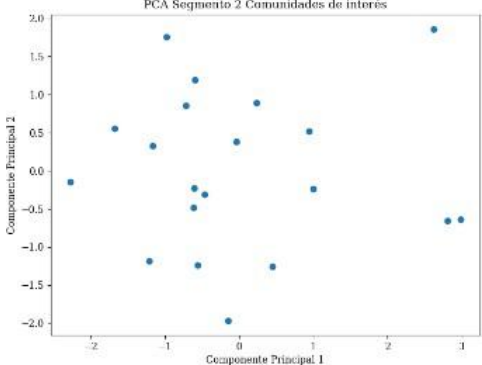
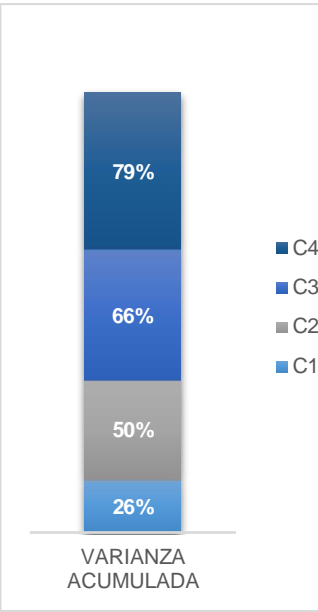
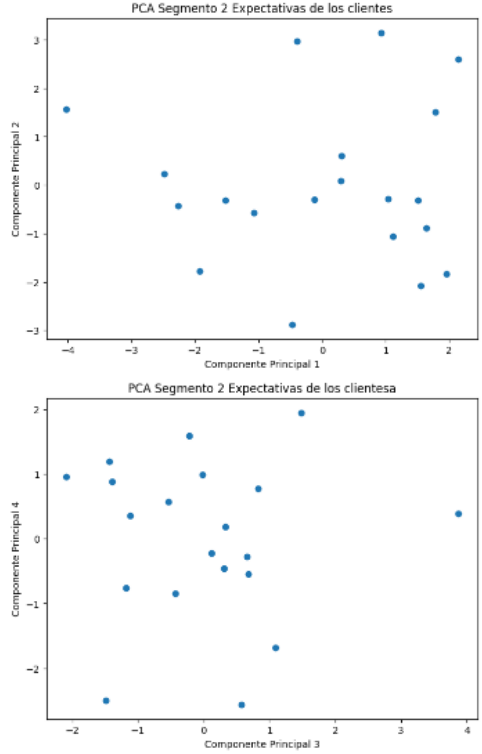
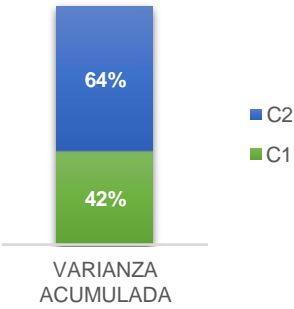
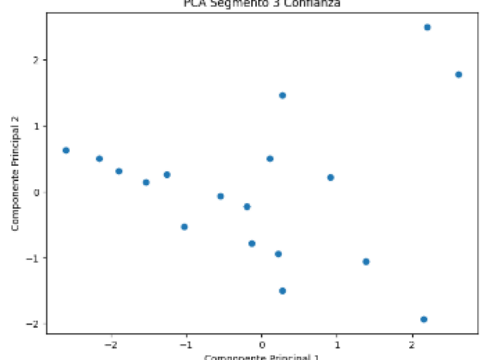
Fuente: Elaboración propia

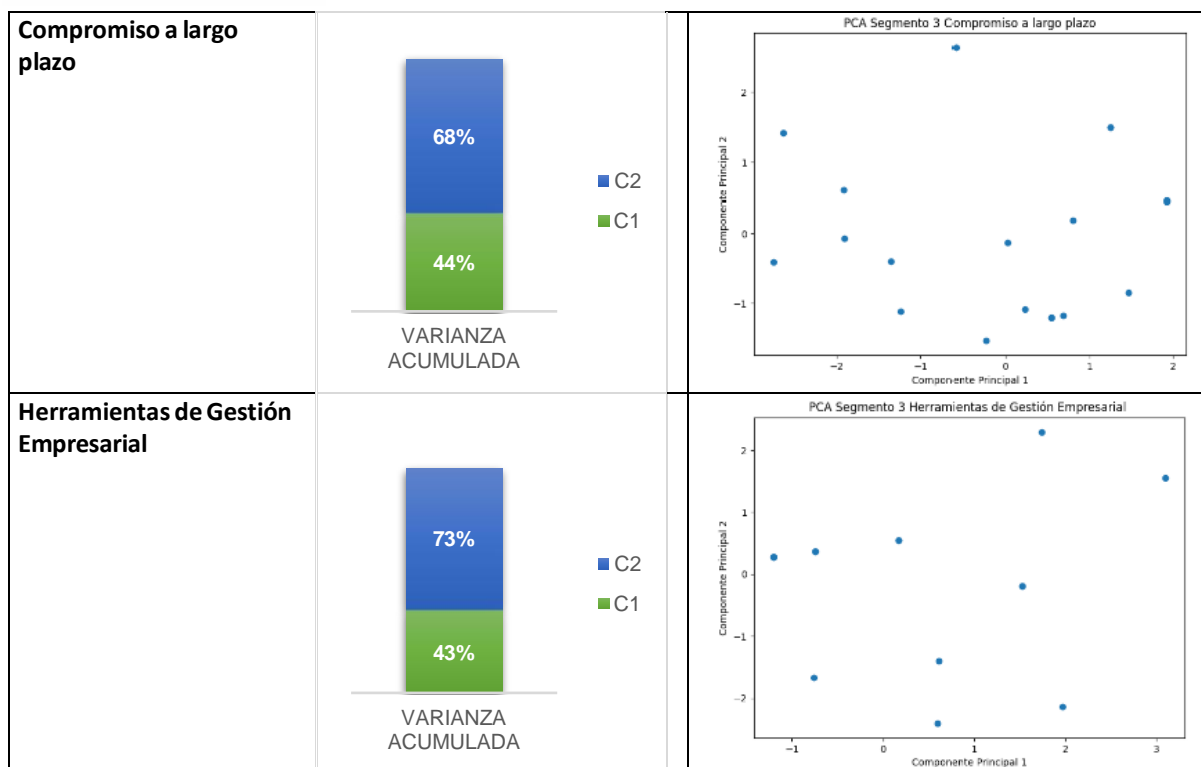
La tabla 11 presenta los resultados del análisis de componentes principales (PCA) aplicado a los segmentos, destacando las gráficas de varianza acumulada y PCA para cada subconjunto de los segmentos. La gráfica de varianza acumulada permite identificar cuántos componentes son necesarios para explicar la mayor parte de la variabilidad de los datos, mientras que la gráfica PCA facilita una representación visual que resalta patrones, relaciones y agrupaciones entre los indicadores. Este análisis simplifica la complejidad de los datos, priorizando las variables más relevantes para optimizar la toma de decisiones en áreas clave como el propósito empresarial, las expectativas de los clientes y el compromiso a largo plazo. La reducción de dimensiones garantiza que se mantenga la mayor parte de la información con un menor número de componentes, mejorando la claridad y eficiencia del análisis.

Tabla 11 Resultado del Análisis de las variables numéricas en Python varianza acumulada y gráfica PCA



<p>Áreas de Interés GTCMC</p>	<p>VARIANZA ACUMULADA</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ C4 ■ C3 ■ C2 ■ C1 	<p>PCA Segmento 1 Áreas de Interés GTCMCs</p>
<p>Cultura Innovadora</p>	<p>VARIANZA ACUMULADA</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ C2 ■ C1 	<p>PCA Segmento 1 Cultura Innovadora</p>
<p>Imperativos de los negocios de formación</p>	<p>VARIANZA ACUMULADA</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ C2 ■ C1 	<p>PCA Segmento 1 Imperativos de los negocios de formación</p>
<p>SEGMENTO 2 ANÁLISIS DE LAS COMUNIDADES DE INTERÉS</p>	<p>Gráfica varianza acumulada</p>	<p>Gráfica PCA</p>

<p>Comunidades de interés E"B", PP, I, A</p>	 <p>VARIANZA ACUMULADA</p>	
<p>Expectativas de los clientes</p>	 <p>VARIANZA ACUMULADA</p>	
<p>SEGMENTO 3 PARADIGMA DE LAS COMPETENCIAS</p>		
<p>Confianza</p>	 <p>VARIANZA ACUMULADA</p>	



Fuente: Elaboración propia

5.3.3. Resultados del PCA del Segmento 1: Análisis de la cadena de valor

Los resultados del PCA aplicado por áreas se presentan en la Tabla 9. A partir de estos resultados, se pueden extraer las siguientes conclusiones:

a. Propósito de la Empresa

Varianza explicada por cada componente principal:

Componente Principal 1: Explica el 62.34% de la varianza total de los datos originales. Esto significa que la mayor parte de la variabilidad de los datos puede ser capturada con este primer componente.

Componente Principal 2: Explica el 14.60% de la varianza total.

La suma de la varianza de los dos componentes principales nos da una varianza acumulada del 76,94%

Cargas de los componentes principales:

Tabla 12 Cargas de CP Segmento 1 Propósito de la empresa

Indicador	Pregunta	Carga de los componentes
Indicador 11 Misión sostenible	Pregunta 12: La empresa con respecto a la Misión sostenible:	Componente 1: 0.460082
Indicador 12 Visión Sostenibilidad	Pregunta 13: La empresa con respecto a la Visión sostenible:	Componente 1: 0.420864
Indicador 13 Compromiso con la Misión Social y Ambiental	Pregunta 14: ¿Cómo señala el propósito de impacto socioambiental, es decir, la transformación que tu empresa quiere generar?	Componente 1: 0.470573
Indicador 14 Compromiso con el impacto Social y Ambiental Monitoreado	Pregunta 15: Hoy en día, ¿cómo mide, rastrea y comunica la empresa el impacto que genera?	Componente 2: 0.735944
Indicador 15 Compromiso con una gobernanza Efectiva	Pregunta 17: ¿De qué manera su empresa fomenta la gestión interna y la buena gobernanza?	Componente 1: 0.366668
Indicador 16 Medio Ambiente	Pregunta 18: La empresa con respecto al Medio Ambiente que lo rodea:	Componente 1: 0.369224

Fuente: Elaboración propia

De la tabla 12 se obtiene los componentes principales más relevantes:

El componente principal 1 agrupa indicadores clave como: Misión Sostenible, Visión Sostenibilidad, Compromiso con la Misión Social y Ambiental, Compromiso con una Gobernanza Efectiva y Medio Ambiente, reflejando una fuerte orientación hacia la sostenibilidad corporativa y la responsabilidad social. Este componente resalta cómo las empresas integran la misión y visión en términos de impacto socio-ambiental, priorizando acciones a largo plazo en beneficio de la sociedad y el medio ambiente.

El componente principal 2 se relaciona principalmente con: El Compromiso con el Impacto Social y Ambiental Monitoreado, subrayando el enfoque de las empresas en medir, rastrear y comunicar su impacto. Además, este componente pone énfasis en una gestión más crítica y rigurosa del entorno ambiental, mostrando el compromiso de las empresas con prácticas sostenibles.

El análisis de componentes destaca cómo las empresas incorporan prácticas de sostenibilidad en su propósito estratégico, diferenciando entre la orientación general hacia la sostenibilidad y el enfoque específico en monitoreo y gestión ambiental.

Análisis general de los componentes:

El componente principal 1 se centra en el análisis de la **sostenibilidad y el impacto estratégico**. El objetivo del componente es integrar la sostenibilidad como parte esencial del

propósito organizacional de las empresas, priorizando el diseño de objetivos alineados con la responsabilidad socio-ambiental y la gestión ética de los recursos.

El componente principal 2 se enfoca en el **monitoreo y la comunicación del impacto social y ambiental**, este componente resalta la importancia de medir y rastrear el desempeño en estas áreas. Busca que las empresas con altas cargas en este componente demuestren un enfoque operativo fuerte, utilizando herramientas para evaluar y comunicar los resultados de su impacto, asegurando transparencia y compromiso hacia las comunidades y el entorno.

b. Áreas de Interés GTCMC

Varianza explicada por cada componente principal:

El componente principal 1 explica el 43.59% de la varianza total. Este es el componente más importante, ya que captura la mayor cantidad de información en los datos. Mientras que el componente principal 2 explica el 16.76% de la varianza total. Al añadir este componente, el modelo captura más información, llegando a 60.35% de la varianza total acumulada.

El componente Principal 3 representa el 11.48% de la varianza, el componente Principal 4 el 9.42% de la varianza. Incluyendo estos componentes, se llega a una varianza acumulada de 81.25%.

Cargas de los componentes principales:

Tabla 13 Cargas de CP Segmento 1 áreas de interés

Indicador	Pregunta	Carga de los componentes
Indicador 18 Valor económico	Pregunta 19: Valor económico distribuido: ¿la empresa realiza inversiones comunitarias?	Componente 3: 0.438421
Indicador 19 Condiciones Laborales	Pregunta 20: señale las condiciones laborales que cumple la empresa:	Componente 1: 0.318218
Indicador 21 Capacitaciones	Pregunta 21: ¿La empresa maneja un plan de capacitaciones enfocados en el crecimiento personal y grupal de los trabajadores, enfocándose en mejorar su calidad de vida?	Componente 4: 0.645713
Indicador 22 Inclusión económica	Pregunta 22: Del total de proveedores cuantos son locales:	Componente 2: 0.526308
Indicador 25 Comida sana y asequible	Pregunta 24: Según los productos ofertados por la empresa se puede decir que:	Componente 4: -0.528060
Indicador 26 Cadena de suministro inclusiva	Pregunta 25: Cantidad de proveedores de minorías:	Componente 1: 0.342247
Indicador 29 Inversión en Impacto social	Pregunta 26: ¿La empresa realiza Inversión Social?	Componente 3: 0.618896
Indicador 36 Reducción de GEI	Pregunta 34: La empresa con respecto a la reducción de Gases de Efecto Invernadero (GEI)	Componente 3: -0.330902

Indicador 37 Uso de las tierras para la siembra y cultivo de Productos de la zona	Pregunta 35: La empresa motiva a la siembra de MP de la zona, para que sean utilizadas en su cadena de valor:	Componente 1: 0.394814
Indicador 39 Preservación de los recursos naturales	Pregunta 36: La empresa maneja programas para la preservación de recursos naturales	Componente 3: -0.404633
Indicador 40 MP originarios de la zona utilizados en la producción	Pregunta 37: ¿Cuál es el porcentaje de MP de la zona empleadas en la producción de PT e la empresa?	Componente 2: 0.535952

Fuente: Elaboración propia

De la tabla 13 se obtiene los componentes principales más relevantes:

El componente principal 1 refleja la orientación de las empresas hacia aspectos fundamentales como las condiciones laborales, el uso de materias primas (MP) originarias de la zona y la inclusión de minorías en la cadena de suministro. Indicadores como Condiciones Laborales y Uso de tierras para la siembra y cultivo de productos de la zona destacan la importancia de fomentar prácticas responsables tanto en la gestión interna como en las operaciones externas.

El componente principal 2 agrupa indicadores relacionados con la inclusión económica y el uso de recursos locales, subrayando el compromiso con el desarrollo regional. El componente principal 3 está vinculado al valor económico distribuido, la inversión en impacto social y la preservación ambiental, evidenciando un enfoque claro en generar beneficios para las comunidades, aunque valores negativos como Reducción de GEI (-0.330902) y Preservación de recursos naturales (-0.404633) reflejan áreas de mejora relacionadas con la sostenibilidad ambiental.

El componente principal 4 representa un enfoque hacia el bienestar social a través de capacitaciones y la promoción de una alimentación sana y asequible. La alta carga en Capacitaciones resalta la importancia del desarrollo personal y profesional de los empleados, mientras que el indicador de Comida sana y asequible (-0.528060) sugiere posibles desafíos o menor percepción de relevancia en este aspecto.

Análisis general de los componentes:

El componente principal 1 se enfoca en la **sostenibilidad y la gestión de recursos locales**. Busca medir que las empresas con altas cargas en este componente promueven prácticas responsables que apoyan tanto el medio ambiente como el desarrollo de las comunidades locales.

El componente principal 2 se centra en la **inclusión económica**, este componente resalta la importancia de utilizar proveedores locales y materias primas originarias de la zona, fortaleciendo la economía regional. Donde las Empresas con altas cargas en este componente priorizan un modelo económico inclusivo que beneficia directamente a las comunidades cercanas y fomenta la sostenibilidad.

El componente principal 3 se relacionado con la **responsabilidad social y ambiental**, este componente refleja un enfoque integral en la generación de impacto positivo tanto para las comunidades como para el medio ambiente. Mientras que el componente principal 4 se focaliza en el **bienestar laboral y social**, incluye aspectos relacionados con la oferta de comida sana y asequible, aunque con una menor relevancia positiva en algunos casos, lo que señala posibles áreas de mejora para las empresas en este ámbito.

c. Cultura Innovadora

Varianza explicada por cada componente principal:

El componente principal 1 explica el 53.52% de la varianza total. Este componente tiene un peso mayor y refleja una combinación de factores relacionados con la innovación, la mejora continua y los impactos en la comunidad, mientras que el componente principal 2 explica el 22.85% de la varianza total. Este componente complementa al primero, centrándose en los impactos comunitarios. Estos dos componentes principales explican el 76.37%, permitiendo un análisis sólido de las relaciones entre los indicadores evaluados.

Cargas de los componentes principales:

Tabla 14 Cargas de CP Segmento 1 cultura innovadora

Indicador	Pregunta	Carga de los componentes
Indicador 47 Políticas de Mejora Continua	Pregunta 39: ¿La empresa busca adoptar una mentalidad de mejora continua, comprometerse con el aprendizaje continuo y evaluar constantemente los procesos?	Componente 2: -0.570344
Indicador 50 Ideas innovadoras	Pregunta 41: ¿La empresa permite la innovación por parte de los trabajadores?	Componente 1. 0.575645
Indicador 52 Recursos de Innovación	Pregunta 43: ¿La empresa respecto a la utilización de recursos para la innovación?	Componente 1. 0.563086
Indicador 59 Impactos actuales o esperados en la comunidad	Pregunta 45: Impactos positivos actuales o esperados en las comunidades y economías locales:	Componente 2: 0.793229

Fuente: Elaboración propia

De la tabla 14 se obtiene los componentes principales más relevantes:

El componente principal 1 se centra en la innovación y el uso de recursos innovadores, destacando indicadores como Ideas innovadoras y Recursos de Innovación. Mientras que el componente principal 2 está asociado a la mejora continua y el impacto comunitario, reflejando una dualidad en las prácticas empresariales. La carga negativa de Políticas de Mejora Continua (-0.570344) sugiere desafíos en la implementación efectiva de estrategias de aprendizaje organizacional y mejora constante, lo que podría ser un área de oportunidad para las empresas.

Análisis general de los componentes:

El componente principal 1 se focaliza en la **innovación**, este componente resalta el uso eficiente de **recursos para fomentar la creatividad** y el desarrollo de ideas innovadoras dentro de las empresas.

El componente principal 2 se orienta hacia la **mejora continua y el impacto comunitario**, este componente refleja la importancia de generar cambios positivos en las comunidades, al mismo tiempo que resalta desafíos en la implementación de procesos internos para el aprendizaje continuo y la evaluación constante.

d. Imperativos de los negocios de formación

Varianza explicada por cada componente principal:

El componente principal 1 explica el 39.97% de la varianza total en los datos. Este componente principal es el que captura la mayor cantidad de información y el componente principal 2 explica el 21.08% de la varianza total. Con ambos componentes, la varianza acumulada es de 61.05%, representando una proporción significativa.

Cargas de los componentes principales:

Tabla 15 Cargas de CP Segmento 1 Imperativos de los negocios de formación

Indicador	Pregunta	Carga de los componentes
Indicador 62 Presencia de KPI de Sostenibilidad	Pregunta 47: ¿Existen indicadores clave de desempeño (KPI) o métricas que su empresa monitoree al menos una vez al año para determinar si se están cumpliendo los objetivos sociales o ambientales?	Componente 1: 0.459274
Indicador 63 Materiales ecológicos en el producto	Pregunta 48: ¿la empresa emplea materiales ecológicos en sus productos?	Componente 1: -0.275076

Indicador 64 Enfoque del ciclo de vida	Pregunta 49: ¿La empresa analiza el ciclo de vida de sus productos?	Componente 1: 0.556613
Indicador 65 Productos con evaluación ambiental	Preguntas 50: Durante el último año fiscal, ¿qué porcentaje de sus productos vendidos tenía una certificación de producto que evaluara los impactos ambientales del producto o del proceso de producción?	Componente 1: 0.459577
Indicador 70 Gestión de la Cadena de suministro	Pregunta 52: ¿La empresa presenta KPI, utiliza herramientas o programas para la gestión de la cadena de suministros?	Componente 2: 0.751278
Indicador 71 La distribución de la utilidad	Pregunta 53: Respecto a la distribución de la utilidad, la empresa	Componente 2: 0.490845

Fuente: Elaboración propia

De la tabla 15 se obtiene los componentes principales más relevantes:

El componente principal 1 se centra en la sostenibilidad de los productos y su ciclo de vida, destacando la importancia de monitorear los KPI de sostenibilidad, analizar el ciclo de vida de los productos y garantizar su evaluación ambiental. El objetivo es que las empresas con altas cargas en este componente demuestren un enfoque en el diseño sostenible, incorporando prácticas que evalúan y mitigan los impactos ambientales a lo largo del ciclo de vida de sus productos. Sin embargo, el valor negativo asociado al uso de materiales ecológicos (-0.275076) sugiere áreas de mejora en la adopción de materiales más sostenibles en su producción.

El componente principal 2 está relacionado con la gestión de la cadena de suministro y la distribución de la utilidad. Evidenciando un enfoque robusto en la implementación de herramientas y programas para optimizar la sostenibilidad en la logística y las operaciones de suministro. También refleja el compromiso de las empresas con la transparencia y equidad en el manejo de los beneficios generados, fortaleciendo la cohesión interna y externa de la organización.

Análisis general de los componentes:

El componente principal 1 se enfoca en la **medición de la sostenibilidad y la evaluación ambiental**, este componente refleja cómo las empresas miden su impacto social y ambiental, utilizando KPI y métricas para asegurarse de que están cumpliendo sus objetivos. Además, muestra un compromiso con la sostenibilidad a través del análisis del ciclo de vida de los productos y la evaluación de su impacto ambiental.

Mientras que el componente principal 2 se centra en la **gestión interna y la distribución de beneficios**, este componente pone énfasis en la eficiencia de la cadena de suministro y la distribución equitativa de la utilidad generada por la empresa. A pesar de tener una carga negativa en algunos indicadores ecológicos, subraya la importancia de la gestión operativa y financiera dentro de la empresa.

5.3.4. Resultados del PCA del Segmento 2: Análisis de las comunidades de interés

e. Comunidades de interés E"B", PP, I, A

Varianza explicada por cada componente principal:

El componente principal 1 explica el 49.64% de la varianza total de los datos, y el componente principal 2 explica el 25.05% de la varianza total. Con estos dos componentes, la varianza acumulada es de 74.69%.

Cargas de los componentes principales:

Tabla 16 Cargas de CP Segmento 2 Comunidades de interés

Indicador	Pregunta	Carga de los componentes
Indicador 72 Empresas B	Pregunta 54: ¿La empresa busca en el futuro ser reconocida como empresa sostenible, obtener una certificación nacional o internacional (ej.: ¿empresa B, Empresa BIC)?	Componente 2: 0.634589
Indicador 73 Agentes de Políticas Públicas	Pregunta 55: ¿Existen Políticas Públicas que apoyan a la empresa en el sector (cantón, ciudad, parroquia) donde se ubica?	Componente 1: 0.569475
Indicador 74 Inversionistas	Pregunta 56: ¿Cuenta con inversionistas que apoyan al sector sostenible y recuperación de MP del territorio?	Componente 1: 0.578355
Indicador 75 Academia	Pregunta 57: La empresa propone investigaciones que fomenten la mejora continua, y los procesos sostenibles, como:	Componente 2: 0.511716

Fuente: Elaboración propia

De la tabla 16 se obtiene los componentes principales más relevantes:

El componente principal 1 se centra en el apoyo institucional y financiero para la sostenibilidad empresarial, las altas cargas en este componente destacan el papel clave de la colaboración entre las empresas y los sectores gubernamentales y financieros para fortalecer prácticas sostenibles. El componente principal 2 está relacionado con el reconocimiento y la innovación en sostenibilidad. Por un lado, el indicador Empresas B (0.634589) señala la aspiración de las organizaciones a obtener certificaciones que respalden su compromiso con la

sostenibilidad. Por otro lado, el indicador Academia (0.511716) evidencia el interés de las empresas en promover investigaciones que contribuyan a la mejora continua y la implementación de procesos sostenibles, fortaleciendo la innovación a través de la colaboración con instituciones académicas.

Análisis general de los componentes:

El componente principal 1 se enfoca en el **respaldo institucional**, este componente resalta la importancia del **apoyo de políticas públicas e inversionistas** en el desarrollo de iniciativas sostenibles dentro de las empresas. Mientras que el componente principal 2 está orientado hacia el **reconocimiento e innovación**, este componente destaca la búsqueda de certificaciones sostenibles y la colaboración con instituciones académicas para fomentar investigaciones y prácticas de mejora continua.

f. Expectativas de los clientes

Varianza explicada por cada componente principal:

Los componentes principales 1, 2, 3 y 4 explican el 78.79% de la varianza total. Usar estos cuatro componentes permite conservar una cantidad considerable de la información original, lo cual es útil si se requiere un análisis más detallado. La distribución de varianza explicada sugiere que los primeros dos componentes capturan aproximadamente la mitad de la información, mientras que los cuatro primeros permiten retener una mayor cantidad de variabilidad.

Cargas de los componentes principales:

Tabla 17 Cargas de CP Segmento 2 expectativas de los clientes

Indicador	Pregunta	Carga de los componentes
Indicador 82 Preocupación Ambiental	Pregunta 60: Responsabilidad Social Corporativa RSE con el Ambiente: ¿La empresa se enfoca en el triple impacto, generando proyectos para los problemas ambientales que lo rodea, ya sea en la organización o en su comunidad?	Componente 2: 0.353539
Indicador 83 Espacio laboral saludable	Pregunta 61: La empresa mantiene una Responsabilidad Social Corporativa RSE con Recursos humanos: ¿La empresa genera buen empleo, según el trato a sus trabajadores?	Componente 1: 0.231628
Indicador 84 Precio de los PT	Pregunta 62: Competencias Corporativas CC con los Productos: ¿Ofrece una diversidad del mismo producto para que este pueda ser accesible para todos a un precio cómodo?	Componente 1: 0.450823

Indicador 85 Productos de Calidad	Pregunta 63: Competencias Corporativas CC con los Productos: ¿Los Productos terminado de la empresa son de Calidad, que aportan nutrientes a una dieta saludable?	Componente 1: 0.473342
Indicador 86 Productos innovadores	Pregunta 64: Competencias Corporativas CC con los Productos: ¿Los PT son innovadores en el mercado y resultan atractivos para los clientes?	Componente 2: 0.271474
Indicador 87 Posicionamiento en el mercado	Pregunta 65: Competencias Corporativas CC con la Marca: ¿La marca de la empresa ha empezado a posicionarse en el mercado, Es líder en el sector?	Componente 2: 0.392250
Indicador 88 Acceso a comida sana y asequible	Pregunta 66: ¿La empresa produce alimentos sanos y asequibles?	Componente 1: 0.415173
Indicador 91 Programas contra la corrupción	Pregunta 68: Responsabilidad Social Corporativa RSE contra la Corrupción: ¿La empresa apoya a programas de lucha contra la corrupción?	Componente 1: - 0.355993
Indicador 96 Contribución social	Pregunta 70: La empresa con respecto a la Contribución Social:	Componente 2: 0.555439
Indicador 98 Discriminación	Pregunta 71: La empresa promueve la No discriminación:	Componente 2: 0.311886
Indicador 99 Protección de los derechos humanos de los clientes	Pregunta 72: ¿Cuáles de las siguientes prácticas implementa su empresa para gestionar el impacto y el valor creado para los clientes?	Componente 2: 0.359812

Fuente: Elaboración propia

De la tabla 17 se obtiene los componentes principales más relevantes:

El componente principal 1 destaca en indicadores relacionados con la responsabilidad social interna, calidad e innovación de los productos. Incluye indicadores como Espacio laboral saludable, Precio de los Productos, Productos de calidad, y Acceso a comida sana y asequible.

El componente principal 2 resalta en indicadores relacionados con la responsabilidad social externa, impacto comunitario y posicionamiento de la marca. Incluye indicadores como Preocupación Ambiental, Productos innovadores, Posicionamiento en el mercado, Contribución social, y Discriminación.

Análisis general de los componentes:

El componente principal 1 se enfoca en la **responsabilidad social empresarial (RSE) interna, la calidad y accesibilidad de los productos**, este componente refleja un compromiso claro de las empresas con el bienestar de sus empleados, la calidad de los productos y la sostenibilidad ambiental. Analiza que las empresas con cargas altas en este componente buscan garantizar que sus productos sean saludables, innovadores y accesibles, mientras promueven prácticas responsables en su entorno laboral.

El componente principal 2 se enfoca en **la responsabilidad social externa, el impacto comunitario y la competitividad**, este componente enfatiza el compromiso de las empresas con generar impactos positivos en la comunidad, posicionar su marca en el mercado y fomentar prácticas éticas como la no discriminación y la protección de derechos humanos. El objetivo es que las empresas con altas cargas en este componente estén mejor posicionadas para fortalecer su reputación y competitividad a largo plazo.

Los componentes 3 y 4 representan un porcentaje del 13,25% en conjunto, están enfocados en el acceso a la **comida sana y accesible y la innovación de los productos**.

5.3.5. Resultados del PCA del Segmento 3: Paradigma de las competencias

g. Confianza

Varianza explicada por cada componente principal:

El componente principal 1 explica el 41.52% de la varianza total, mientras que el componente principal 2 explica el 22.74% de la varianza total. Con los dos primeros componentes, la varianza acumulada es de 64.26%. Aunque el segundo componente no captura tanta información como el primero, su contribución sigue siendo significativa.

Cargas de los componentes principales:

Tabla 18 Cargas de CP Segmento 3 confianza

Indicador	Pregunta	Carga de los componentes
Indicador 100 Confianza de los clientes	Pregunta 73: La empresa frente a la confianza de los clientes:	Componente 1: 0.511897
Indicador 101 Encuesta a los inversionistas	Pregunta 74: La empresa frente a los inversionistas:	Componente 2: 0.690879
Indicador 102 Necesidad del Cliente	Pregunta 75: La empresa frente a las necesidades de los clientes:	Componente 1: 0.542659
Indicador 107 Modelo de Comercio Justo	Pregunta 78: ¿La empresa se basa en el modelo de comercio justo?	Componente 1: 0.387257
Indicador 108 Modelo de Negocio	Pregunta 79: ¿Cuál es el modelo de negocio actual que se maneja la empresa?	Componente 2: -0.651389

Fuente: Elaboración propia

De la tabla 18 se obtiene los componentes principales más relevantes:

El componente principal 1 destaca en indicadores relacionados con la confianza del cliente, la satisfacción de sus necesidades y la implementación de modelos justos de negocio. Incluye indicadores como Confianza de los clientes, Necesidad del cliente y Modelo de comercio justo.

El componente principal 2 se enfoca en la relación con los inversionistas y la orientación estratégica del modelo de negocio. Indicadores como Encuesta a los inversionistas y Modelo de negocio sugieren que las empresas con altas cargas en este componente buscan integrar la retroalimentación de los inversionistas para mejorar su desempeño. Sin embargo, la carga negativa en el modelo de negocio podría indicar desafíos en la implementación o alineación de estrategias comerciales sostenibles y efectivas.

Análisis general de los componentes:

El componente principal 1 se centra en la **confianza y satisfacción del cliente**, este componente refleja un compromiso fuerte con atender las necesidades de los consumidores y establecer relaciones basadas en la confianza. Altas cargas en este componente representan que las empresas buscan implementar prácticas de comercio justo que fortalezcan su relación con los clientes y garanticen una experiencia ética y satisfactoria.

El componente principal 2 se enfoca en la **relación con inversionistas y la estrategia empresarial**, este componente subraya la importancia de considerar la retroalimentación de los inversionistas para mejorar el desempeño empresarial. El objetivo es que las empresas con altas cargas en este componente trabajen para desarrollar modelos de negocio que reflejen estas prioridades.

h. Compromiso a largo plazo

Varianza explicada por cada componente principal:

El componente principal 1 Explica el 43.73% de la varianza total y el componente principal 2 el 24.58% de la varianza total. Con los dos primeros componentes, la varianza acumulada es de 68.31%.

Cargas de los componentes principales:

Tabla 19 Cargas de CP Segmento 3 compromiso a largo plazo

Indicador	Pregunta	Carga de los componentes
Indicador 111 Capacidad Productiva	Pregunta 83: ¿La empresa presenta planes para el aumento de su capacidad productiva, con un enfoque en la Sostenibilidad del triple impacto (Compromiso a largo plazo)?	Componente 1: 0.437165
Indicador 114 Logística Inversa Producto	Pregunta 84: La empresa como un Compromiso a largo plazo propone buscar soluciones para fortalecer la logística inversa de sus productos:	Componente 1: 0.553902
Indicador 119 Seguimiento de Impacto de las empresas	Pregunta 86: La empresa como un Compromiso a largo plazo propone	Componente 2: 0.697253

	generar o mantener un seguimiento de impacto (Social-Ambiental-Económico):	
Indicador 124 Divulgación de información	Pregunta 87: La empresa Dispone de Políticas para la distribución continua a largo plazo de la información corporativa, así como de las investigaciones de I+D realizadas por la misma:	Componente 2: -0.621817
Indicador 126 cultura organizacional	Pregunta 88: Cultura organizacional centrada en el cliente y en las personas:	Componente 1: 0.535716

Fuente: Elaboración propia

De la tabla 19 se obtiene los componentes principales más relevantes:

El componente principal 1 se asocia con indicadores relacionados con la capacidad productiva sostenible y la cultura organizacional, incluyendo Capacidad Productiva, Logística Inversa Producto y Cultura Organizacional. El componente principal 2 está relacionado con el seguimiento del impacto y la transparencia organizacional, con indicadores como Seguimiento de Impacto de las empresas y Divulgación de información, sin embargo, la carga negativa en Divulgación de Información sugiere que algunas organizaciones enfrentan desafíos para compartir de manera efectiva sus avances y estrategias de sostenibilidad.

Análisis general de los componentes:

El componente principal 1 se focaliza en la **sostenibilidad operativa y organizacional**, este componente refleja empresas que buscan mejorar su capacidad productiva de manera sostenible, integrando prácticas como la logística inversa y promoviendo una cultura centrada en las personas. Estas empresas están comprometidas con un enfoque integral para gestionar su impacto social y ambiental a largo plazo.

El componente principal 2 se centra en la **gestión de la información y el monitoreo del impacto**, este componente refleja empresas que priorizan la transparencia y la evaluación constante de sus impactos sociales, ambientales y económicos. A pesar de este enfoque, algunas empresas necesitan fortalecer sus políticas de divulgación para comunicar de manera más clara sus estrategias y logros en sostenibilidad.

i. Herramientas de Gestión Empresarial

Varianza explicada por cada componente principal:

El componente principal 1 explica el 42.81% de la varianza total, mientras que el componente principal 2 explica el 30.55% de la varianza total.

Con los dos primeros componentes, la varianza acumulada es de 73.36%, esto es una proporción considerable de la información original, lo que sugiere que, al usar estos dos componentes, se conserva una gran parte de la variabilidad de los datos.

Cargas de los componentes principales:

Se indica la carga de cada componente por pregunta, cada pregunta hace referencia a un indicador, mediante el análisis de los componentes se busca generar nuevos indicadores en base a las cargas de los componentes en cada pregunta:

Tabla 20 Cargas de CP Segmento 3 herramientas de gestión empresarial

Indicador	Pregunta	Carga de los componentes
Indicador 133 Fintechs de Consumo	Pregunta 91: ¿La empresa Utiliza tecnología para incrementar el consumo sostenible e incrementar su ingreso financiero?	Componente 1: 0.634725
Indicador 134 Impacto de los derechos humanos en los empleados	Pregunta 92: ¿La empresa realiza una evaluación periódica del impacto de los derechos humanos en los empleados?	Componente 1: 0.587302
Indicador 137 Proyectos de energía renovable	Pregunta 93: La empresa conoce y utiliza diferentes inversiones verdes como son: (por ejemplo, fondos de inversión, bonos verdes, bonos de energías renovables, etc.)	Componente 2: 0.525636
Indicador 138 Sustitución de materiales	Pregunta 94: La empresa presenta soluciones para la sustitución de materiales de un solo uso (desechables).	Componente 2: 0.779347

Fuente: Elaboración propia

De la tabla 20 se obtiene los componentes principales más relevantes:

El componente principal 1 se asocia con indicadores relacionados con el uso de tecnología y la evaluación de derechos humanos, destacando la importancia de herramientas tecnológicas y prácticas responsables dentro de la organización. Reflejan un enfoque en el uso de tecnologías financieras para impulsar el consumo sostenible y aumentar los ingresos, así como en la evaluación periódica de los derechos humanos para garantizar un entorno laboral justo y responsable.

Mientras que el componente principal 2 se enfoca en la sostenibilidad ambiental, específicamente en el uso de energías renovables y la sustitución de materiales no sostenibles. Indicadores como Proyectos de energía renovable y Sustitución de materiales destacan un compromiso hacia la transición hacia materiales más sostenibles y la adopción de inversiones verdes.

Análisis general de los componentes:

El componente principal 1 se centra en la **tecnología y los derechos humanos**, este componente refleja empresas que están adoptando herramientas tecnológicas para promover el consumo sostenible y aumentar sus ingresos financieros. Además, pone énfasis en la evaluación periódica del impacto de los derechos humanos en sus empleados, lo que demuestra un fuerte compromiso con la responsabilidad social dentro de la organización.

El componente principal 2 se enfoca en la **sostenibilidad ambiental y la transición hacia materiales sostenibles**, este componente resalta el esfuerzo de las empresas por implementar proyectos de energía renovable y sustituir materiales desechables por alternativas más responsables. Nos da a conocer que las empresas con altas cargas en este componente están priorizando inversiones verdes y soluciones que reduzcan su huella ambiental, alineándose con objetivos globales de sostenibilidad.

5.4. Presentación de Resultados: "Modelo de análisis del nivel de madurez sostenible en Pymes y Microempresas del sector de alimentos en el cantón Cañar"

Los resultados obtenidos del proceso de validación PCA, presentan los componentes que tienen mayor relevancia en cada segmento del modelo propuesto, los mismos se dan forma de indicadores una vez finalizado el proceso, permitiendo utilizarlos como factores claves a la hora de analizar el modelo de la tesis:

Segmento 1 Análisis de la cadena de valor en base a 8 Indicadores (8I):

- (a) Propósito de la empresa (2I): sostenibilidad y el impacto estratégico; monitoreo y comunicación del impacto social y ambiental.
- (b) Áreas de Interés GTCMC (4I): sostenibilidad y la gestión de recursos locales; inclusión económica; responsabilidad social y ambiental; bienestar laboral y social.

- (c) Cultura Innovadora (2I): Innovación y recursos para fomentar la creatividad; mejora continua y el impacto comunitario.

Segmento 2 Análisis de las Comunidades de Interés (6I):

- (d) Comunidades de interés E"B", PP, I, A (2I): respaldo institucional y apoyo de políticas públicas e inversionistas; reconocimiento e innovación.
- (e) Expectativas de los clientes (4I): responsabilidad social empresarial (RSE) interna, la calidad y accesibilidad de los productos; la responsabilidad social externa, el impacto comunitario y la competitividad; comida sana y accesible y la innovación de los productos.

Segmento 3 Paradigma de las Competencias (6I):

- (f) Confianza (2I): confianza y satisfacción del cliente; relación con inversionistas y la estrategia empresarial.
- (g) Compromiso a largo plazo (2I): sostenibilidad operativa y organizacional; gestión de la información y el monitoreo del impacto.
- (h) Herramientas de Gestión Empresarial (2I): tecnología y los derechos humanos; sostenibilidad ambiental y la transición hacia materiales.

6. Conclusiones y Recomendaciones

Esta investigación logró alcanzar su objetivo principal al diseñar un modelo que mide el nivel de madurez sostenible en Pymes y microempresas del sector de alimentos, validándolo con éxito en empresas del Cantón Cañar. Esto permite confirmar la hipótesis de investigación de manera favorable.

Respecto a las preguntas planteadas en la formulación del tema, los resultados brindaron respuestas concretas:

- La primera pregunta, ¿Cuáles son los indicadores determinantes para medir el nivel de - madurez sostenible en las Pymes y Microempresas?, se resolvió mediante el análisis de componentes principales. Este procedimiento permitió identificar indicadores clave que sustentan el modelo propuesto, seleccionando los elementos más relevantes para evaluar la sostenibilidad.
- La segunda pregunta, ¿Es viable aplicar el modelo en diferentes casos de estudio?, fue respondida al implementar el modelo en 20 casos prácticos de empresas de alimentos del Cantón Cañar. Los resultados mostraron que el cuestionario de evaluación diseñado fue aplicable de manera uniforme en todas las empresas

estudiadas, demostrando la adaptabilidad y funcionalidad del modelo propuesto en escenarios diversos.

Estos hallazgos consolidan la utilidad del modelo como una herramienta efectiva para evaluar y fomentar la sostenibilidad en el sector empresarial local, con potencial para ser aplicado en otros contextos similares.

Al analizar los niveles de sostenibilidad en las empresas del cantón Cañar, los porcentajes varían de manera significativa, con un mínimo de 29.4% y un máximo de 87.7%. Esto indica que algunas empresas están mucho más avanzadas en sus esfuerzos de sostenibilidad, mientras que otras aún tienen un largo camino por recorrer. El 55% de los encuestados está por encima del 50% del nivel de sostenibilidad propuesto en los modelos de investigación.

Con la aplicación del PCA para la validación de los datos obtenidos, permitió obtener factores claves para el análisis que dan respuesta a cada área de los segmentos limitando la cantidad de indicadores en cada una, pasando de manejar 94 preguntas de entrada basados en indicadores sostenibles a tener 20 Indicadores o factores claves.

La validación de las áreas de los tres segmentos del modelo dio como resultado que en el segmento 3, 2 áreas no presentaron significancia estadística (**Confianza y Herramientas de Gestión Empresarial**), por lo cual se pueden modificar en futuras investigaciones, o en una ampliación del tamaño de la muestra pueden tener una mejor valoración.

Las limitaciones de este estudio se centraron principalmente en la accesibilidad a la información. La encuesta diseñada para validar el modelo resultó ser demasiado extensa, lo que restringió su implementación y redujo la participación de empresas en el Cantón Cañar, afectando la representatividad de los resultados. Además, la ubicación geográfica de las empresas presentó otro desafío, dado que la mayoría de estas se encuentran en zonas rurales distribuidas en diversas parroquias del cantón, lo que complicó la logística y el acceso para recopilar los datos necesarios. Estas barreras destacan la necesidad de desarrollar instrumentos de recolección más prácticos y estrategias adaptadas a entornos rurales para futuras investigaciones.

Los resultados obtenidos reflejan un aporte significativo para las empresas del cantón Cañar y para la industria de alimentos en general, al ofrecer un modelo práctico, contextualizado y validado que impulsa la integración de prácticas sostenibles y el fortalecimiento del perfil emprendedor en el sector.

La investigación da paso a que nuevas investigaciones amplíen el análisis incorporando una evaluación más profunda de las interrelaciones entre los diferentes componentes de sostenibilidad, considerando no solo las cargas de cada indicador, sino también la sinergia y los posibles conflictos entre los factores ambientales, sociales y económicos. Esto permitirá identificar de manera más precisa cómo los cambios en una dimensión pueden influir en las otras y mejorar la toma de decisiones estratégicas para las empresas. Además, sería útil incorporar un enfoque de análisis longitudinal para evaluar cómo las prácticas sostenibles se desarrollan y evolucionan con el tiempo, permitiendo recomendaciones más robustas para la adaptación continua a los desafíos globales.

Referencias

- Aragón, M. (2019). Propuesta de modelo táctico de implementación de Industria 4.0 para la generación de ventaja competitiva en las Pymes ecuatorianas [bachelorThesis]. <https://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/33021>
- Areas, E., & López, J. (2020). Investigación correlacional. Economipedia. <https://economipedia.com/definiciones/investigacion-correlacional.html>
- Areas, E., & Morales, F. (2021). Investigación descriptiva. Economipedia. <https://economipedia.com/definiciones/investigacion-descriptiva.html>
- Bocken, N. M. P., Short, S. W., Rana, P., & Evans, S. (2014). A literature and practice review to develop sustainable business model archetypes. *Journal of Cleaner Production*, 65, 42-56. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.11.039>
- Climate Ventures, ALIANCA, ICE, PIPE SOCIAL, iCS, humanize, & Cargil. (2024). Onda Verde. https://aondaverde.com.br/estudo_onda_verde.pdf
- Decreto Ejecutivo No. 59. (2021, abril 22). Decreto Ejecutivo No. 59 por el que se establece el Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica | Observatorio del Principio 10. <https://observatoriop10.cepal.org/>. <https://observatoriop10.cepal.org/es/instrumento/decreto-ejecutivo-no-59-que-se-establece-ministerio-ambiente-agua-transicion-ecologica>
- Dueñas, R. (Director). (2021, noviembre 23). CONFERENCIA: SOSTENIBILIDAD PRAGMÁTICA [Video recording]. <https://www.youtube.com/watch?v=tuE7EMN5kn0>
- Dueñas, R., & Roldán, R. (2021). Ekos 322—Mar 2021. <http://revista.ekosnegocios.com/publication/2ce960bf/>
- EKOS. (2021). Lekim: Lean Ekos Innovation Model. *Ekos Negocios*. <https://ekosnegocios.com/articulo/lekim-lean-ekos-innovation-model>
- Empresa B. (2023). ¿Cómo ser Empresa B? | Sistema B. Empresa B. <https://www.sistemab.org/ser-b/>
- Escobar, N. (2014, febrero 19). OPS/OMS Ecuador—Clasificación de los alimentos y sus implicaciones en la salud | OPS/OMS. Pan American Health Organization / World Health Organization. <https://www3.paho.org/ecu/1135-clasificacion-alimentos-sus-implicaciones-salud.html>
- FAO. (2001). EL ESTADO DE LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN 2001. FAO. <https://www.fao.org/3/x9800e/x9800e07.htm>
- FAO. (2021). The State of Food Security and Nutrition in the World 2021. FAO, IFAD, UNICEF, WFP and WHO. <https://doi.org/10.4060/cb4474en>
- FAO y OMS. (2020). Dietas saludables sostenibles. FAO and WHO. <https://doi.org/10.4060/ca6640es>
- GAIL. (2024). Alianza Global de Abogados de Impacto [Org]. <https://gailnet.org/es/about>

- GRI, Pacto Mundial de las Naciones Unidas, & WBC SD. (2024). Inventory of Business Indicators – SDG Compass. <https://sdgcompass.org/business-indicators/>
- INEC. (2023a). Censo Ecuador. <https://censoecuador.ecudatanalytics.com/>
- INEC. (2023b). Encuesta Nacional sobre Desnutrición Infantil -ENDI. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/ENDI/Presentacion_de_Resultados_ENDI_R1.pdf
- INEC. (2023c). Número de empresas según su tamaño. REEM. <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiZTM4MTU3NzgtOGE2YS00MDcxLThiYzYtNDU0ZmOTNhODBiIiwidCI6ImYxNThhMmU4LWNhZWMtNDQwNi1iMGFiLWY1ZTI1OWJkYTExMiJ9>
- INEC, I. N. de E. y. (2022). Directorio de Empresas. Instituto Nacional de Estadística y Censos. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/directoriodeempresas/>
- Instituto Nacional de Patrimonio Cultural. (2024). CAÑAR – Instituto Nacional de Patrimonio Cultural [Instituto Nacional de Patrimonio Cultural]. <https://www.patrimoniocultural.gob.ec/canar/>
- Kia. (2024a). How It Works | ECO-Friendly Operation | Kia Global Brand Site. Kia. <https://worldwide.kia.com/int/company/sustainability/eco/how-it-works>
- Kia. (2024b). Key Achievements | Sustainable Management | Kia Global Brand Site. Kia. <https://worldwide.kia.com/int/company/sustainability/about/key-achievement>
- Kia. (2024c). Sustainability Report | Kia Global Brand Site. Kia. <https://worldwide.kia.com/int/company/sustainability/sustainability-report>
- López, J., & Escudero, V. (2016). Industria 4.0 Economía Aragonesa. ISSN 1576-7736, 59, 123.
- Ministerio Coordinador de Desarrollo Social, CEPAL, ECLAC, & WFP. (2017). Impacto Social y Económico de la malnutrición Resultados del Estudio Realizado en Ecuador.
- Moran, J. (2022, agosto 19). ¿Qué es el Análisis de Componentes Principales y cómo reducir el tamaño de una base de datos? Blog de hiberus. <https://www.hiberus.com/crecemos-contigo/analisis-de-componentes-principales/>
- Morejón, J. (2021). “Las empresas con propósito pueden patear el tablero de las crisis ambientales y sociales”. Ekos Negocios. <https://www.ekosnegocios.com/articulo/las-empresas-con-proposito-pueden-patear-el-tablero-de-las-crisis-ambientales-y-sociales>
- Muñoz, P., & Cohen, B. (2017). Entrepreneurial Narratives in Sustainable Venturing: Beyond People, Profit and Planet. *Journal of Small Business Management*, 56. <https://doi.org/10.1111/jsbm.12395>
- Naciones Unidas. (2023). Objetivos y metas de desarrollo sostenible. Desarrollo Sostenible. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

- Naciones Unidas. (2024a). Consumo y producción sostenibles. Desarrollo Sostenible. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/sustainable-consumption-production/>
- Naciones Unidas. (2024b). Hambre y seguridad alimentaria [ODS]. Desarrollo Sostenible. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/hunger/>
- Naciones Unidas. (2024c). Infraestructura. Desarrollo Sostenible. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/infrastructure/>
- Pacto Global. (2022a). LÍDERES POR LOS ODS. Líderes por los ODS. <https://pactoglobal-ecuador.org/pf/lideres-por-los-ods/>
- Pacto Global. (2022b). Una iniciativa global de Naciones Unidas – Pacto Global. Red Ecuador. <https://pactoglobal-ecuador.org/los-10-principios-de-pacto-global/>
- Pacto Global. (2023). Pacto Global – Red Ecuador. <https://pactoglobal-ecuador.org/>
- Peña, M., & Vega, N. (2017, diciembre 14). ESTRUCTURA DE LAS PYMES EN LA ECONOMÍA ECUATORIANA. Universidad Nacional de Loja. <file:///C:/Users/MyDELL/Downloads/administrador,+MARitza+Pe%C3%B1a.pdf>
- Pinzón Botero, M. V., & Echeverri Álvarez, I. C. (2012). LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL REGIONAL: UNA PROPUESTA METODOLÓGICA PARA SU ESTUDIO MÁS ALLÁ DE LA ECOLOGÍA URBANA. Luna Azul, 34, 131-147.
- PIPE SOCIAL. (2017). 1º Mapa Empresarial de Impacto Social Ambiental. PIPE SOCIAL. <http://biblioteca.academiab.org/items/show/71>
- PIPE SOCIAL. (2021a). 3º Mapa Empresarial de impacto – Informe Ambiental. <https://www.mapa2021.pipelabo.com/>
- PIPE SOCIAL. (2021b). 3º Mapa Empresarial de impacto – Informe Nacional. <https://mapaambiental2021.pipelabo.com/>
- PIPE SOCIAL. (2023). 4º Mapa Empresarial de impacto—Base de Impato.
- Reficco, E., & Marquina Feldman, P. (2015). Impacto de la responsabilidad social empresarial en el comportamiento de compra y disposición a pagar de consumidores bogotanos. Estudios Gerenciales, 373-382. <https://doi.org/10.1016/j.estger.2015.10.001>
- Revista Ekos (Director). (2021a, julio 14). ALIMENTOS CON PROPÓSITO [Video recording]. <https://www.youtube.com/watch?v=iQwq4DGvqeQ>
- Revista Ekos (Director). (2021b, noviembre 23). INAGURACIÓN ECUADOR SOSTENIBLE 2021 [Video recording]. <https://www.youtube.com/watch?v=TeiUAU31OJO>
- Rodríguez, R., & Aviles, V. (2020). Las PYMES en Ecuador. Un análisis necesario | 593 Digital Publisher CEIT. https://www.593dp.com/index.php/593_Digital_Publisher/article/view/337
- Sistema B. (2023a). Modificaciones legales – Ecuador | Sistema B. <https://www.sistemab.org/modificaciones-legales-equador/>

Sistema B. (2023b). Sistema B y las Empresas B en América Latina. <https://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1436/Sistema%20B%20y%20las%20empresas%20B%20en%20Am%C3%A9rica%20Latina%20Un%20movimiento%20social%20que%20cambia%20el%20sentido%20del%20%C3%A9xito%20empresarial%20%EF%BB%BF.pdf>

Tetra Pak International S.A. (2021). El Consumidor Reconfigurado. 14, 52.

Anexos

Anexo A Alineaciones para el análisis sostenible ESG.

ANALISIS SOSTENIBLE	
PERFIL EMPRESARIAL	
Tamaño del equipo emprendedor	Una persona 2 a 5 personas 6 o + personas
Género Predominio de género en los sectores empresariales	Masculino Femenino
Raza	Como Se Identifica
La edad	18 a 29 años 30 a 44 años 45 a 55 años 55 años o más
Educación	Primaria / Secundaria incompleta Secundaria completa / Superior incompleta Educación superior completa Posgrado / Maestría / Doctorado / Post Doctorado
Área de formación	Ingeniería Administración de empresas Economía Otra
Tiempo de existencia	Menor a 2 años De 2 a 5 años Más de 5 años
Perfil de la empresa	
Ubicación	Urbano Rural
Tipo de Empresa	<ul style="list-style-type: none"> - Aún no hemos formalizado nuestro negocio - Pequeñas empresas (PPE) - Microempresario Individual (MEI) - No informado - sociedad anónima - No sé
¿Cuántas personas permanentes trabajan hoy en la empresa (incluidos socios/fundadores)?	
¿Cuál es el área que tu negocio puede revolucionar?	<ul style="list-style-type: none"> - Ciudadanía, - Ciudades, - Educación, - Finanzas Sociales, - Salud y - Tecnologías Verdes.
Modelo de Negocio y Tracking financiero	
Visión empresarial Se analiza en qué etapa se encuentra el emprendimiento.	Idea Validación de la idea Prototipo Piloto MVP

	Organización Empresarial Tracción Pre-escala Escala
Modelo de Negocio	Ya son financieramente sostenibles Si, tienen un modelo claro de cómo el negocio puede ser financieramente sostenible Todavía no, pero se está trazando/ estudiando. Todavía no, pero tengo la intención de diseñar este modelo No declarado
Modelos para comercializar sus productos	B2B B2C B2B2C B2G C2C
Formas de monetización de la empresa:	<ul style="list-style-type: none"> - Venta directa única - Ventas directas recurrentes - Suscripción - Publicidad - Software SAAS como servicio - Plataforma PAAS como servicio
Ingresos por año	Sin facturación Con factura Otro
Acompañamiento de Impacto	
Principio 1 Compromiso con la Misión Social y Ambiental	¿Cómo señalas el propósito de impacto socioambiental de tu negocio de impacto, es decir, la transformación que tu empresa quiere generar? (Seleccione todos los contextos en los que encaja su empresa) NIVEL 1 - Explicamos nuestro propósito de impacto socioambiental en nuestra Misión, Visión y Valores Institucionales NIVEL 2 - Detallamos nuestro propósito de impacto socioambiental en el Pacto Social (ítem Objeto Social), en los Estatutos Sociales o en documento equivalente NIVEL 3 - Nuestro propósito de impacto socioambiental está presente en toda nuestra comunicación externa Aún no hemos encontrado la mejor manera de hacer esto. No creemos necesario señalar el propósito de impacto socioambiental del negocio. No informado (PIPE SOCIAL, pág. 29, 2017)
Principio 2 Compromiso con el impacto Social y Ambiental Monitoreado	Hoy en día, ¿cómo mide, rastrea y comunica su negocio de impacto el impacto que genera?

	<p>NIVEL 1 - Hemos definido indicadores y/u objetivos de impacto, pero aún no los hemos medido de manera formal/disciplinada.</p> <p>NIVEL 2: Contamos con un proceso de investigación interno disciplinado/formal para recopilar y analizar datos de impacto específicos.</p> <p>NIVEL 3: Tenemos un proceso de investigación interno disciplinado/formal y también comunicamos estos resultados ampliamente.</p> <p>NIVEL 4: contratamos una organización externa para auditar nuestros datos y comunicar estos resultados ampliamente. Aún no hemos definido indicadores y/u objetivos de impacto social. No creemos que sea necesario medir, rastrear y comunicar el impacto que generamos. (PIPE SOCIAL, 2017)</p>
<p>Principio 3</p> <p>Compromiso con la lógica económica</p>	<p>Pensando en todas las fuentes de ingresos para tu negocio, ¿cuentas con subsidios/capital filantrópico? Si es así, ¿esta subvención/ingreso de capital filantrópico cubre qué parte de sus gastos operativos?</p> <p>NIVEL 1 - Contamos con subsidios/capital filantrópico para cubrir entre el 51% y el 100% de los gastos operativos de la empresa*.</p> <p>NIVEL 2 - Dependemos de subsidios/capital filantrópico para cubrir entre el 26% y el 50% de los gastos operativos de la empresa.</p> <p>NIVEL 3 - Contamos con subsidios/capital filantrópico para cubrir hasta el 25% de los gastos operativos de la empresa.</p> <p>NIVEL 4 - Mi negocio no tiene subsidios/capital filantrópico como fuente de ingresos. El negocio aún no genera ingresos. (PIPE SOCIAL, pág. 30, 2017)</p>
<p>Principio 4</p> <p>Compromiso con una gobernanza Efectiva</p>	<p>Pensando en la participación de la comunidad en la gestión de su negocio de impacto, diría que:</p> <p>La comunidad es consultada pero no participa en las decisiones y gestión empresarial.</p> <p>La comunidad es socia/personas de la comunidad ejercen el liderazgo en el negocio (junta directiva, consejo deliberante).</p>

	(PIPE SOCIAL, pág. 31, 2017) La comunidad no es consultada y no participa en ninguna de las decisiones y gestión del negocio. La comunidad tiene asientos en juntas o comités formales para participar en las decisiones y la gestión empresarial. No lo sé, ¿alguien me lo puede explicar?
Recurso financieros y no financieros	
Tiene acceso a:	Donaciones Prestamos Participación (equidad) Deuda convertible Recibieron recursos financieros de cualquier otra índole Ninguna
Fuentes de financiamiento	FFF (amigos, familiares y ángeles inversores) Institutos-Fundaciones Incubadoras/aceleradoras Empresas privadas-empresa corporativa Instituciones públicas-gobiernos-bancos multilaterales Bancos comerciales privados Bancos de desarrollo Socio-Inversor Financiación colectiva Inversor ángel profesional crowdfunding Otros fondos de impacto y mecanismos de crédito Crowdequity-Crowdlending Fondos de capital riesgo Fondos de capital privado Ninguna
	-
ODS Los ODS que se abordan en las empresas	- Ninguno - Numerar todos los empleados

Fuente: Elaboración Propia en base a los modelos: (PIPE SOCIAL, 2017),(PIPE SOCIAL, 2021a), (PIPE SOCIAL, 2021b),(PIPE SOCIAL, 2023), (Climate Ventures et al., 2024).

Anexo B Indicadores y parámetros del segmento 1

Segmento 1		Análisis de la cadena de valor				
Propósito de la Empresa: Es su razón de existir, resuelve por qué inició, cuál es su cultura y estrategias						
N°	Dimensión	Variables	Indicador	Definición	Criterio	Fuente
1	Político Institucional	Perfil Empresarial del emprendedor	Tamaño del equipo emprendedor	Cantidad de personas al frente de una empresa en su creación.	Rango de personas involucradas en la formación de la empresa.	BRASIL, (PIPE SOCIAL, 2021a),
2	Político Institucional	Perfil Empresarial del emprendedor	Género	Porcentaje de participación por Género	Predominio de género en los sectores empresariales	BRASIL, (PIPE SOCIAL, 2021a),
3	Político Institucional	Perfil Empresarial del emprendedor	Etnias	Porcentaje de participación por identidad étnica	Predominio de la identificación étnica en los sectores empresariales	BRASIL, (PIPE SOCIAL, 2021a),
4	Político Institucional	Perfil Empresarial del emprendedor	La edad	Porcentaje por rango de edad	El rango de edad en el que se encuentran las personas que dirigen una empresa	BRASIL, (PIPE SOCIAL, 2021a),
5	Político Institucional	Perfil Empresarial del emprendedor	Educación	Nivel de Educación	Nivel de educación de la persona al frente de una empresa	BRASIL, (PIPE SOCIAL, 2021a),
6	Político Institucional	Perfil Empresarial del emprendedor	Área de formación	Porcentaje de Educación por áreas de estudio	Área de educación de la persona al frente de una empresa	BRASIL, (PIPE SOCIAL, 2021a),
7	Político Institucional	Perfil de la empresa	Tiempo de existencia	Porcentaje por tiempo de existencia	Rango de existencia de la empresa.	BRASIL, (PIPE SOCIAL, 2021a),
8	Político Institucional	Perfil de la empresa	Ubicación	Porcentaje de participación por Género	Predominio de género en los sectores empresariales	BRASIL, (PIPE SOCIAL, 2021a),
9	Político Institucional	Perfil de la empresa	Número de Trabajadores	Porcentaje de Trabajadores	¿Cuántas personas permanentes trabajan hoy en la empresa (incluidos socios/fundadores)?	BRASIL, (PIPE SOCIAL, 2021a),
10	Político Institucional	Modelo de Negocio y Tracking financiero	Visión empresarial	Se analiza en qué etapa se encuentra la empresa.		BRASIL, (PIPE SOCIAL, 2021a),

11	Político Institucional	Gestión Institucional	Misión sostenible	la misión de la empresa incluye proveer productos saludables o enfocados en la sostenibilidad	¿Por qué existe la empresa? ¿qué hacemos?, ¿por qué lo hacemos? ¿para quién lo hacemos? ¿Para que existe la empresa?	(GRI et al., 2024)
12	Político Institucional	Gestión Institucional	Visión Sostenibilidad	visión integral de la sostenibilidad, abordando tres áreas principales: ambiental, social y de gobernanza	¿qué se desea lograr?, ¿hacia dónde nos dirigimos?, ¿dónde queremos estar en un futuro? ¿Cuál será el legado para las futuras generaciones?	(Sistema B, 2023b)
13	Político Institucional	Gestión Institucional	Compromiso con la Misión Social y Ambiental	Nivel de Compromiso SA	¿Cómo señalas el propósito de impacto socio ambiental de tu negocio de impacto, es decir, la transformación que quiere generar tu empresa ?	BRASIL. (PIPE SOCIAL, 2021a),
14	Político Institucional	Gestión Institucional	Compromiso con el impacto Social y Ambiental Monitoreado	Nivel de Compromiso SA Monitoreado	¿Cómo mide, rastrea y comunica su negocio de impacto el impacto que genera?	BRASIL. (PIPE SOCIAL, 2021a),
15	Político Institucional	Gestión Institucional	Compromiso con una gobernanza Efectiva	Nivel de Compromiso con una gobernanza Efectiva	Participación de la comunidad en la gestión de su negocio de impacto,	BRASIL. (PIPE SOCIAL, 2021a),
16	Político Institucional	Gestión Ambiental	Medio Ambiente		Reconocerá el medio ambiente como clave para el éxito corporativo, creará valores corporativos a través de una gestión ecológica proactiva y cumplirá con su responsabilidad social corporativa.	(Kia, 2024c)
Áreas de Interés GTCMC						
N°	Dimensión	Variables	Indicador	Definición	Criterio	Fuente
17	Socio-espacial	Social	Impacto de los derechos humanos en los empleados		Evaluación del impacto de los derechos humanos en los empleados	(Kia, 2024c)
18	Económica	Ingreso y distribución del ingreso	Valor económico	Porcentaje económico invertido en los trabajadores anualmente	i. Valor económico distribuido: salarios y beneficios de los empleados	ODS (GRI et al., 2024)
				Porcentaje de inversión anual en la comunidad a la que pertenece la empresa	ii. Valor económico distribuido: inversiones comunitarias;	
19	Socio-espacial	Social	Condiciones Laborales	Cumplimiento de las condiciones laborales	Cumplimiento del horario laboral legal	(Kia, 2024c)
					Cumplimiento de las leyes salariales	
					Garantía del derecho al descanso	
					Garantía de ambiente de trabajo	

20	Socio-espacial	Social	Seguridad Industrial	Garantía de seguridad industrial	Seguridad en el trabajo	(Kia, 2024c)
					Protección de mujeres embarazadas y personas con discapacidad	
					Suministro de equipos esenciales y formación	
					Apoyo a víctimas de accidentes laborales	
21	Socio-espacial	Educación	Capacitaciones	Cantidad de capacitaciones al año	La empresa maneja un plan de capacitaciones enfocados en el crecimiento personal y grupal de los trabajadores, enfocándose en mejorar su calidad de vida ?	ODS (GRI et al., 2024)
22	Económica	Ingreso y distribución del ingreso	Inclusión económica	Total de programas de compras/proveedores locales	Del total de proveedores cuantos son locales.	ODS (GRI et al., 2024)
				Porcentaje económico invertido en la compra de materias primas a pequeños agricultores que pertenecen a la cadena de valor.	El ingreso anual promedio de los pequeños agricultores y/o MIPYMES obtenidos a través de su participación en la cadena de valor (de los entrevistados) (m/w)	ODS (GRI et al., 2024)
23	Económica	Producción más Limpia	ventas de productos terminados	Porcentaje del volumen total de ventas de productos de consumo por categoría que tienen:	Comida sana y asequible	ODS (GRI et al., 2024)
24	Económica	Producción más Limpia	Eficiencia de materiales	Peso o volumen total de materiales	Peso o volumen total de materiales que se utilizan para producir y empaquetar los productos y servicios principales de la organización durante el período del informe, por:	ODS (GRI et al., 2024)
				Porcentaje de materiales renovables utilizados en el proceso productivo	i. Materiales no renovables utilizados;	

				Porcentaje de materiales NO renovables utilizados en el proceso productivo	ii. Materiales renovables utilizados.	
25	Económica	Producción más Limpia	Comida sana y asequible	Análisis del producto enfocado en el contenido que afecta a los consumidores	I. Bajo contenido de grasas Saturadas	ODS (GRI et al., 2024)
					II. Bajo contenido de grasas trans.	
					III. Bajo contenido de Sodio	
					IV. Bajo contenido de Azúcares Añadidos	
					V. Ingredientes nutritivos elevados (fibras, vitaminas, etc.)	
26	Socio-espacial	Población	Cadena de suministro inclusiva	Total de proveedores que forman parte del programa de diversidad de proveedores	El programa de diversidad de proveedores busca desarrollar relaciones con las empresas comerciales que al menos sean un 51 % de propiedad, operadas y controladas por minorías, mujeres, comunidades indígenas, comunidad LGBTQ+, pequeñas empresas en desventajas.	ODS (GRI et al., 2024)
27	Político Institucional	Gestión Ambiental	Eficiencia de recursos de productos y servicios.	Materiales de embalaje que se recuperan por categoría	Porcentaje de los materiales de embalaje (plástico, cartón, madera, otros) que se recuperan.	ODS (GRI et al., 2024)
28	Político Institucional	Gestión Ambiental	Responsabilidad extendida del productor	Cantidad de productos no vendidos recuperados de los minoristas y mayoristas:	Porcentaje de productos recuperados anualmente, de la venta cuantos productos se recupera por expiración.	ODS (GRI et al., 2024)
29	Económica	Ingreso y distribución del ingreso	Inversión en Impacto social	Valor monetario de inversión en el Impacto social	Porcentual, en base al valor económico anual, y el valor económico invertido en el impacto social	ODS (GRI et al., 2024)
30	Económica	Producción más Limpia	Abastecimiento sostenible	Porcentaje del volumen de MP comprada que se verifica que cumple con estándares de sostenibilidad	Se realiza una investigación si las partes de la cadena de valor (proveedores) realizan una producción responsable de MP	ODS (GRI et al., 2024)

31	Político Institucional	Gestión Ambiental	Eficiencia de recursos de productos y servicios.	Grado de mitigación de los impactos ambientales y sociales de la elaboración de productos y servicios ofertados por las empresas.	Valoración del uso de los recursos que la empresa emplea para su funcionamiento, con el fin de generar impactos positivos a los efectos ambientales y sociales.	ODS (GRI et al., 2024)
32	Político Institucional	Energía	Fuentes de Energía	La empresa monitorea, registra o genera informes sobre su consumo energético	Registro Anual	ODS (GRI et al., 2024)
33	Socio-espacial	Energía	Eficiencia energética	La empresa busca que el Consumo de energía dentro de la organización sea cada vez más eficiente, buscando nuevas alternativas sostenibles.	Registro Anual	ODS (GRI et al., 2024)
				Lista de combustibles empleados para el funcionamiento de la organización. En base al consumo anual de cada uno de ellos analizar el porcentaje que representa las fuentes renovables (Solar, eólica, hidráulica, geotérmica, biomasa, mar)	Consumo total de combustible dentro de la organización procedente de fuentes renovables, en julios o múltiplos, e incluyendo los tipos de combustible utilizados.	
34	Biofísica	Agua	Eficiencia de agua	Consumo de agua	La empresa registra el consumo del agua mensualmente, para el análisis de la eficiencia en el consumo de agua en cada proceso de la organización.	ODS (GRI et al., 2024) y (Kia, 2024c)
				Desempeño del agua en la cadena de valor	Consumo de agua: para el año del informe, proporcione datos sobre el consumo total de agua en todas sus operaciones.	
				Porcentaje y volumen total de agua reciclada y reutilizada	La empresa recicla o reutiliza el agua del proceso productivo u otros procesos en los que realiza el consumo de agua ?	

35	Biofísica	Atmósfera	Emisiones de GEI	Emisiones de CO2 por consumo de combustible gaseoso, consumo de combustible líquido y consumo de combustible sólido.	Emisión anual de GEI (son el vapor de agua (H2O), el dióxido de carbono (CO2) REPRESENTA MÁS DEL 80%, el óxido nitroso (N2O), el metano (CH4) y el ozono (O3), etc.)	ODS (GRI et al., 2024)
				Emisiones totales de gases de efecto invernadero	La empresa registra las emisiones de gases de efecto invernadero de manera anual	
36	Biofísica	Atmósfera	Reducción de GEI	Reducción de Gases de Efecto Invernadero	Reducción de sitios comerciales	(Kia, 2024c)
					La reducción de la cadena de suministro	
					Reducción de productos y servicios	
37	Biofísica	Suelo / Uso del Suelo	Uso de las tierras para la siembra y cultivo de Productos de la zona	Cantidad de capacitaciones, programas, etc. que promueve el uso de las tierras para la siembra y cultivo de Productos de la zona	La empresa motiva a la siembra de MP de la zona, para que sean utilizadas en su cadena de valor	ODS (GRI et al., 2024)
38	Biofísica	Agricultura	Agricultura Sostenible		ODS 13 ACCIÓN CLIMÁTICA VIDA EN EL AGUA: Agricultura descarbonizada: reducción del desperdicio de alimentos y del volumen de productos alimenticios para animales y adopción de métodos agrícolas regenerativos.	(Climate Ventures et al., 2024)
39	Biofísica	Agricultura	Preservación de los recursos naturales	Porcentaje de preservación de los recursos naturales	La empresa maneja programas para la preservación de recursos naturales	ODS (GRI et al., 2024)
40	Biofísica	Agricultura	MP originarios de la zona utilizados en la producción	Porcentaje de MP originarios de la zona utilizados en la producción	Análisis del porcentaje de MP de la zona empleadas en la producción de PT	ODS (GRI et al., 2024)
41	Político Institucional	Inversión Ambiental	Eliminación de carbono		ODS 13 ACCIÓN CLIMÁTICA VIDA EN EL AGUA: Eliminación de carbono mediante soluciones de ingeniería como captura directa de aire, captura y uso de carbono (por ejemplo, materiales de construcción, combustibles, productos químicos, plásticos, proteínas, fibra de carbono y nanomateriales).	(Climate Ventures et al., 2024)

					ODS 13 ACCIÓN CLIMÁTICA VIDA EN EL AGUA: Eliminación de carbono mediante soluciones naturales e híbridas como el biocarbón y la restauración de ecosistemas naturales.	
42	Político Institucional	Gestión Ambiental	Emisiones químicas peligrosas (cero o controladas)		Emisiones químicas peligrosas (cero o controladas)	(Kia, 2024c)
43	Político Institucional	Gestión Ambiental	Gestión de Residuos		Seguimiento de la eliminación de residuos	(Kia, 2024c)
					Mejorar el reciclaje de residuos	
					Reciclaje de residuos	
44	Político Institucional	Gestión Ambiental	Producto de desecho		Suministro de información sobre recuperación de productos de desecho	(Kia, 2024c)
					Recogida de productos de desecho	
					Reciclaje de productos de desecho	
45	Político Institucional	Gestión Ambiental	Dependencia de recursos naturales renovables (DRNR)	Grado de dependencia directa de la variable ambiental sobre los recursos naturales renovables implicados.		ODS (GRI et al., 2024)
46	Político Institucional	Gestión Ambiental	Consumo de Energía No renovable (CENR)	Las necesidades de consumo de combustibles fósiles de la variable ambiental, como una forma de energía no renovable altamente contaminante.		ODS (GRI et al., 2024)
Cultura Innovadora						
N°	Dimensión	Variables	Indicador	Definición	Criterio	Fuente

47	Político Institucional	Gestión Institucional	Políticas de Mejora Continua	Cantidad de Políticas de mejora continua en la organización	Determinar las políticas de Mejora Continua que maneja la empresa/Compromiso de la Dirección General	ODS (GRI et al., 2024)
48	Político Institucional	Gestión Institucional	Trabajo en Equipo	Cantidad de políticas, programas, capacitaciones de la empresa para fomenta el trabajo en equipo	Motivación de los trabajadores y empleados a mejorar la organización	ODS (GRI et al., 2024)
49	Socio-espacial	Recreación Cultural	Tiempo de Creatividad	El tiempo de los trabajadores destinado para la creatividad	La medición del porcentaje anual	ODS (GRI et al., 2024)
50	Socio-espacial	Recreación Cultural	Ideas innovadoras	Cantidad de ideas presentadas y evaluadas por empleado (innovación).	Mide la cantidad de propuestas presentadas en el año por los trabajadores que se enfoquen en mejorar un aspecto de la organización	ODS (GRI et al., 2024)
51	Socio-espacial	Recreación Cultural	Nuevos productos o servicios.	Cantidad de nuevos productos o servicios, propuestos por los trabajadores de la Organización.	Verificación si se han generado nuevos productos en el año.	ODS (GRI et al., 2024)
52	Político Institucional	Inversión Institucional	Recursos de Innovación	Porcentaje de recursos para diseñar estrategias de innovación y generación de nuevas ideas en la organización	La medición del porcentaje anual	ODS (GRI et al., 2024)
53	Político Institucional	Inversión Institucional	Inversiones en infraestructura	Grado de desarrollo de importantes inversiones en infraestructura y servicios apoyados	Inversiones en infraestructura Anual	ODS (GRI et al., 2024)
54	Político Institucional	Inversión Institucional	Inversión en telecomunicaciones	Inversión en telecomunicaciones con participación privada	Inversiones en infraestructura Anual	ODS (GRI et al., 2024)
55	Político Institucional	Inversión Institucional	Inversión en transporte	Inversión en transporte con participación privada	Inversiones en infraestructura Anual	ODS (GRI et al., 2024)
56	Político Institucional	Inversión Institucional	Acceso a Internet		Acceso a Internet	ODS (GRI et al., 2024)
					Servidores de Internet seguros	
					Suscripciones a banda ancha fija, telefonía fija y celular móvil	
57	Político Institucional	Inversión Ambiental	Monto total invertido en energías renovables	Conocer la inversión anual en energías renovables (ER) que llevan a la innovación de una organización.	Inversiones ambientales	ODS (GRI et al., 2024)
58	Político Institucional	Inversión Ambiental	Gastos e inversiones totales en protección ambiental	Conocer la inversión anual en protección ambiental (PA)	Inversiones ambientales	ODS (GRI et al., 2024)

59	Socio-espacial	Población	Impactos actuales o esperados en la comunidad	Impactos actuales o esperados en las comunidades y economías locales.	Impactos anuales	ODS (GRI et al., 2024)
60	Biofísica	Agricultura	Tecnologías para la Agricultura sostenible	Utilización de diversas tecnologías	ODS 2: HAMBRE CERO: incluida la agricultura de precisión, plataformas de datos agroecológicos, pequeñas granjas robóticas y sustitutos de fertilizantes y pesticidas sintéticos.	(Climate Ventures et al., 2024)
					ODS 2: HAMBRE CERO: Tecnologías digitales para que los pequeños agricultores mejoren su productividad y sus medios de vida: análisis de suelos y sanidad vegetal, previsiones meteorológicas, difusión de conocimientos agrícolas, redes y acceso a mercados, créditos y seguros.	(Climate Ventures et al., 2024)
					ODS 2: HAMBRE CERO: Tecnologías poscosecha para aumentar la conservación de los alimentos y reducir el desperdicio que se produce entre la cosecha y la distribución.	(Climate Ventures et al., 2024)
Imperativos de los negocios de formación						
N°	Dimensión	Variables	Indicador	Definición	Criterio	Fuente
61	Político Institucional	Perfil de la empresa	Pensamiento sistémico	Cumple con el enfoque de pensamiento sistémico	enfoque conceptual y metodológico que busca comprender, analizar y abordar situaciones, considerando las interrelaciones y conexiones entre sus partes constituyentes.	(Sistema B, 2023b)
62	Político Institucional	Gestión Institucional	Presencia de KPI de Sostenibilidad	Presenta objetivos enfocados en la sostenibilidad de la empresa y presenta KPI detallados?	¿A qué segmento de mercado perteneces?	ODS (GRI et al., 2024)
					¿A qué público objetivo te diriges?	
					¿Cuál es el posicionamiento de tu marca? ¿Cómo está presente la sostenibilidad en la empresa?	
63	Político Institucional	Gestión Ambiental	Materiales ecológicos en el producto	Porcentaje de materiales ecológicos aplicados en un producto	Aplicación de materiales ecológicos en el producto	(Kia, 2024c)

64	Económica	Producción más limpia	Enfoque del ciclo de vida		El ciclo de vida del producto esta diseñado de tal manera que su producción sea sostenible en sus diferentes procesos, buscando reducir desperdicios y garantizar un PT de calidad para sus clientes.	(Sistema B, 2023b)
65	Económica	Producción más Limpia	Productos con evaluación ambiental	Porcentaje de productos vendidos con documentación de evaluación de los impactos ambientales del producto o del proceso de producción.	Se enfoca si se realiza una evaluación primero en el proceso productivo de los productos ofertados, y luego a cuáles de estos se da seguimiento en los impactos que generan.	ODS (GRI et al., 2024)
66	Económica	Producción más limpia	Residuos de producción	Reutilización y tratamiento de residuos de producción		(Kia, 2024c)
67	Económica	Producción más limpia	Industria Descarbonizada		ODS 13 ACCIÓN CLIMÁTICA VIDA EN EL AGUA: Industria descarbonizada: ampliar la economía circular, sustituir materias primas de origen fósil por materias primas sostenibles, aumentar la eficiencia productiva.	(Climate Ventures et al., 2024)
68	Económica	Producción más limpia	Transporte descarbonizado		ODS 13 ACCIÓN CLIMÁTICA VIDA EN EL AGUA: Transporte descarbonizado: escalamiento de vehículos eléctricos, combustibles bajos en emisiones y movilidad como servicio, aumentando la eficiencia logística y reduciendo las emisiones de los viajes aéreos.	(Climate Ventures et al., 2024)
69	Político Institucional	Gestión Ambiental	Desperdicios de alimentos		ODS 12: CONSUMO Y PRODUCCIÓN SOSTENIBLES: Soluciones digitales para reducir el desperdicio de alimentos a nivel minorista, de restauración y de consumo: compras optimizadas, precios dinámicos y plataformas de redistribución de alimentos no vendidos.	(Climate Ventures et al., 2024)
70				Análisis de la cadena de Suministro	Código de conducta para proveedores	(Kia, 2024c)

	Político Institucional	Capacidad Institucional	Gestión de la Cadena de suministro		Desempeño ESG de los proveedores	
					Sistema de gestión de la cadena de suministro	
					Plan de acción para reducir las emisiones de carbono en la cadena de suministro	
					Apoyo a ESG en proveedores	
71	Económica	Ingreso y distribución del ingreso	La distribución de la utilidad	Una distribución de la utilidad de manera justa y equitativa entre los miembros de la empresa y el medio que los rodea.		(Sistema B, 2023b)

Fuente Elaboración propia en base a el directorio de Indicadores

Anexo C indicadores y parámetros del segmento 2

Segmento 2		Análisis de las Comunidades de Interés				
Comunidades de interés E"B", PP, I, A						
	Dimensión	VARIABLES	Indicador	Definición	Criterio	Fuente
72	Político Institucional	Gestión Institucional	Empresas B	La empresa busca en el futuro ser reconocida como empresa B		(Sistema B, 2023b)
73	Político Institucional	Gestión Institucional	Agentes de Políticas Públicas	Existen Políticas Publicas que apoyan a la empresa en el sector donde se ubica		(Sistema B, 2023b)
74	Político Institucional	Gestión Institucional	Inversionistas	Cuenta con inversionistas que apoyan al sector sostenible y recuperación de MP del territorio		(Sistema B, 2023b)
75	Socio-espacial	Educación	Academia	Propone investigaciones que fomenten la mejora continua, y los procesos sostenibles.	Divulgación de información - industrias	(Sistema B, 2023b)
					Divulgación de información: prácticas	
					Divulgación de información: resultados y sanciones	
					Divulgación de información - cadena de suministro	
76	Socio-espacial	Educación	Investigaciones de I+D		Soluciones para ampliar la investigación y el desarrollo (I+D) y el uso de activos forestales en la industria (fibras, moléculas, cosmética, farmacéutica, soluciones energéticas, etc.).	BRASIL, (PIPE SOCIAL, 2021a),
77	Socio-espacial	Educación	TCFD		Grupo de Trabajo sobre Divulgación Financiera Relacionada con el Clima (TCFD)	(Kia, 2024c)
78	Político Institucional	Modelo de Negocio y Tracking financiero	Fuentes de financiamiento	Cantidad de fuentes de financiamiento	Tipo de financiamiento que recibe la empresa y de que institución.	BRASIL, (PIPE SOCIAL, 2021a),
79	Político Institucional	Modelo de Negocio y Tracking financiero	Créditos de carbono blockchain.		ODS 13 ACCIÓN CLIMÁTICA VIDA EN EL AGUA: Habilitadoras digitales de mitigación, basados en datos estratégicos y sistemas de créditos de carbono blockchain.	(Climate Ventures et al., 2024)

80	Político Institucional	Gestión Ambiental	Neutralidad de Carbono		Declaración de Neutralidad de Carbono	(Kia, 2024c)
81	Político Institucional	Gestión Ambiental	Huella de carbono del producto		Certificación de huella de carbono del producto	(Kia, 2024c)
Expectativas de los clientes						
	Dimensión	Variables	Indicador	Definición	Criterio	Fuente
82	Biofísica	Inversión Ambiental	Preocupación Ambiental	La empresa se enfoca en el triple impacto, generando proyectos para los problemas ambientales que lo rodea, ya sea en la organización o en su comunidad.	Responsabilidad Social Corporativa RSE con el Ambiente	(Reficco & Marquina Feldman, 2015)
83	Socio-espacial	Social	Espacio laboral saludable	Buen empleo, según el trato a sus trabajadores	Responsabilidad Social Corporativa RSE con Recursos humanos	(Reficco & Marquina Feldman, 2015)
84	Económica	Participación en la Producción Nacional	Precio de los PT	Ofrece una diversidad del mismo producto para que este pueda ser accesible para todos a un precio cómodo	Competencias Corporativas CC con los Productos	((Reficco & Marquina Feldman, 2015)
85	Económica	Producción más limpia	Productos de Calidad	Los PT de la empresa son de Calidad, que aporta en nutrientes	Competencias Corporativas CC con los Productos	(Reficco & Marquina Feldman, 2015)
86	Económica	Producción más limpia	Productos innovadores	Los PT son innovadores en el mercado y resultan atractivos para los clientes	Competencias Corporativas CC con los Productos	(Reficco & Marquina Feldman, 2015)
87	Económica	Participación en la Producción Nacional	Posicionamiento en el mercado	La marca de la empresa a empezado a posicionarse en el mercado, Es líder en el sector	Competencias Corporativas CC con la Marca	(Reficco & Marquina Feldman, 2015)
88	Socio-espacial	Alimentación saludable	Acceso a comida sana y asequible	Acceso de alimentos sanos, nutritivos y asequibles	La empresa produce alimentos sanos y asequibles	ODS (GRI et al., 2024)
89	Socio-espacial	Alimentación saludable	Nuevas fuentes de Proteína		ODS 2: HAMBRE CERO: Nuevas fuentes de proteínas, como productos similares a la carne (de origen vegetal o celular) que atraen a omnívoros y alimentos proteicos de insectos para la acuicultura	(Climate Ventures et al., 2024)

					ODS 2: HAMBRE CERO: Ciencia de los alimentos y genómica para desarrollar ingredientes alimentarios y cultivos con mayor valor nutricional.	
90	Económica	Producción más limpia	Información del Producto	Utilización de recursos de la cadena de valor	Contenido, particularmente en lo que respecta a sustancias que puedan producir un impacto ambiental o social; Eliminación del producto e impactos ambientales o sociales;	ODS (GRI et al., 2024)
91	Político Institucional	Gestión Institucional	Programas contra la corrupción	Apoyo a programas de lucha contra la corrupción	Responsabilidad Social Corporativa RSE contra la Corrupción	(Reficco & Marquina Feldman, 2015)
92	Socio-espacial	Educación	Programas de salud		Promover estilos de vida saludable Programas de Prevención de enfermedades Crónicas	ODS (GRI et al., 2024)
93	Político Institucional	Gestión Institucional	Divulgación de la Información por redes		Utilización de redes digitales	ODS (GRI et al., 2024)
94	Político Institucional	Gestión Institucional	Compromiso con la lógica económica	Nivel de Compromiso con la lógica económica	Fuentes de ingresos para tu negocio, ¿cuentas con subsidios/capital filantrópico? Si es así, ¿esta subvención/ingreso de capital filantrópico cubre qué parte de sus gastos operativos?	BRASIL, (PIPE SOCIAL, 2021a),
95	Socio-espacial	Social	Salud y la seguridad en el trabajo		Fortalecimiento de la salud y la seguridad en el trabajo	(Kia, 2024c)
96	Socio-espacial	Social	Contribución social		Ampliación de la contribución social representativa	(Kia, 2024c)
97	Socio-espacial	Educación	Educación y capacitación de empleados		Programas de formación y desarrollo profesional Programas de capacitación de empleados Programas de formación de líderes Reforzando la competencia en ventas y servicios	(Kia, 2024c)

					Sistema de evaluación del desempeño de los empleados	
98	Socio-espacial	Social	Discriminación	La No Discriminación	No discriminación en el empleo	(Kia, 2024c)
					No discriminación por razón de género	
					No discriminación de los trabajadores irregulares	
					No discriminación de extranjeros	
99	Socio-espacial	Social	Protección de los derechos humanos de los clientes		Cumplimiento de las leyes de protección al consumidor	(Kia, 2024c)
					Protección de la privacidad del consumidor	
					Acciones en caso de defectos del producto	

Fuente Elaboración propia en base a el directorio de Indicadores

Anexo D Indicadores y parámetros del segmento 3

Segmento 3		Paradigma de las Competencias				
Confianza						
	Dimensión	Variables	Indicador	Definición	Criterio	Fuente
100	Político Institucional	Gestión Institucional	Confianza de los clientes	Cantidades de encuestas enfocadas al estudio del cliente y clientes potenciales	Encuestas de Confianza a Clientes	(Sistema B, 2023b)
101	Político Institucional	Gestión Institucional	Encuesta a los inversionistas	cantidad de encuestas realizadas a los inversionistas	Encuestas a los inversionistas.	(Sistema B, 2023b)
102	Político Institucional	Modelo de Negocio y Tracking financiero	Necesidad del Cliente		El o los productos ofertados cubren una necesidad estudiada en el mercado.	(Sistema B, 2023b)
103	Económica	Producción más Limpia	Etiquetado de alimentos	Cantidad de Información Compartida del producto	comunicación a los consumidores sobre ingredientes e información nutricional más allá de los requisitos legales.	ODS (GRI et al., 2024)
104	Político Institucional	Perfil de la empresa	Impacto de las Verticales SA	Impacto en las verticales de impacto social y ambiental	¿Cuál es el área que tu negocio puede revolucionar?	BRASIL, (PIPE SOCIAL, 2021a),
105	Político Institucional	Gestión Institucional	Diversidad e independencia del Consejo de Administración (BoD)		Ampliación de la diversidad e independencia del Consejo de Administración.	(Kia, 2024c)
106	Político Institucional	Gestión Institucional	Principios de Economía Circular		Soluciones para incrementar la adopción de principios de economía circular en las etapas de diseño de productos.	(Climate Ventures et al., 2024)
107	Político Institucional	Gestión Institucional	Modelo de Comercio Justo		Soluciones industriales basadas en modelos de comercio justo en todas las cadenas de valor de las grandes empresas.	(Climate Ventures et al., 2024)
108	Político Institucional	Modelo de Negocio y Tracking financiero	Modelo de Negocio	Identifica si la empresa es o no financieramente sostenibles	Cual es el modelo de negocio actual que se maneja la empresa	BRASIL, (PIPE SOCIAL, 2021a),
					Modelos para comercializar sus productos	

109	Político Institucional	Modelo de Negocio y Tracking financiero	Monetización de la empresa	Formas de monetización de la empresa	Venta directa única	BRASIL, (PIPE SOCIAL, 2021a),
					Ventas directas recurrentes	
					Suscripción	
					Publicidad	
					Software SAAS como servicio	
Plataforma PAAS como servicio						
110	Político Institucional	Modelo de Negocio y Tracking financiero	Ingresos por año	Porcentaje de Ingresos por año	Rango de cantidad Monetaria Obtenida por año.	BRASIL, (PIPE SOCIAL, 2021a),
Compromiso a largo plazo						
	Dimensión	Variables	Indicador	Definición	Criterio	Fuente
111	Político Institucional	Capacidad Institucional	Capacidad Productiva		La empresa presenta planes para el aumento de su capacidad productiva, con un enfoque en la Sostenibilidad del triple impacto.	(Sistema B, 2023b)
112	Político Institucional	Capacidad Institucional	ACV (Evaluación del ciclo de vida) de los productos		Políticas de Evaluación continua en el tiempo del ciclo de vida de los productos con el fin de mejorar sus producción, reducir riesgos, hacerlos más sostenibles, etc.	(Sistema B, 2023b)
113	Político Institucional	Capacidad Institucional	Trazabilidad del producto		Soluciones para aumentar la trazabilidad de los productos a lo largo de sus cadenas de valor (por ejemplo, trazabilidad de los atributos de sostenibilidad mediante blockchain, Internet de las Cosas - IoT, etc.).	(PIPE SOCIAL, 2023)
114	Político Institucional	Capacidad Institucional	Logística Inversa Producto		Soluciones para fortalecer la logística inversa de productos.	(PIPE SOCIAL, 2023)
115	Político Institucional	Gestión Ambiental	Reciclaje		Planes para la incorporación de la logística inversa para el reciclaje	(Climate Ventures et al., 2024)

116	Político Institucional	Capacidad Institucional	Soluciones de eliminación de residuos		Soluciones que reduzcan la eliminación de residuos (por ejemplo, utilizar residuos como materia prima en nuevos ciclos de producción).	(PIPE SOCIAL, 2023)
117	Socio-espacial	Social	Actividades con la comunidad		La empresa mantiene programas de participación con la comunidad que lo rodea.	(Sistema B, 2023b)
118	Político Institucional	Gestión Institucional	ODS de sostenibilidad	La cantidad de ODS que se la empresa busca abordar a lo largo de su vida	Conocimiento e incorporación de los ODS dentro de la Organización	(PIPE SOCIAL, 2023)
119	Político Institucional	Gestión Institucional	Seguimiento de Impacto de las empresas		Se realiza o no un seguimiento de impacto.	(Climate Ventures et al., 2024)
120	Político Institucional	Gestión Institucional	Sostenibilidad de la cadena de suministro	Gestión de la sostenibilidad	La empresa Dispone de Políticas y programas en conjunto con los integrantes de la cadena de suministro.	(Sistema B, 2023b)
121	Político Institucional	Gestión Ambiental	Monitoreo de emisiones de gases de efecto invernadero		Planes para determinar los GEI de la empresa	(Climate Ventures et al., 2024)
122	Socio-espacial	Social	Impactos socio ambientales de la empresa.		Soluciones para evaluar los impactos socio ambientales promovidos por las empresas.	(Climate Ventures et al., 2024)
123	Biofísica	Atmósfera	Soluciones para fortalecer la agenda de cambio climático		Soluciones para fortalecer la agenda de cambio climático en el sector de seguros/reaseguros.	(Climate Ventures et al., 2024)
124	Político Institucional	Gestión Institucional	Divulgación de información		La empresa Dispone de Políticas para la distribución continua a largo plazo de la información corporativa así como de las investigaciones de I+D realizadas por la misma.	(Sistema B, 2023b)
125	Político Institucional	Gestión Institucional	Criterios ESG		Incorporación de criterios ESG en las evaluaciones de desempeño de los directores ejecutivos	(Kia, 2024c)
126	Político Institucional	Gestión Institucional	cultura organizacional	Cultura organizacional centrada en el cliente y en las personas		(Sistema B, 2023b)

127	Político Institucional	Inversión Institucional	Instrumentos financieros adaptados a negocios de impacto		Inversión o Desarrollo de instrumentos financieros adaptados a negocios de impacto (por ejemplo, líneas de financiación dedicadas, fondos de inversión, capital riesgo, etc.).	(Climate Ventures et al., 2024)
128	Político Institucional	Inversión Institucional	Financiamiento de proyectos de los sectores productivos.		Ampliación del financiamiento de proyectos enfocados a reducir la vulnerabilidad de los sectores productivos ante los impactos del cambio climático.	(Climate Ventures et al., 2024)
129	Político Institucional	Inversión Institucional	crédito/microcrédito para productores		Soluciones para ampliar y difundir el crédito/microcrédito para productores en sistemas agroforestales	(Climate Ventures et al., 2024)
Herramientas de Gestión Empresarial						
	Dimensión	Variables	Indicador	Definición	Criterio	Fuente
130	Político Institucional	Gestión Institucional	Gestión empresarial	Utilización de una herramienta para la gestión empresarial	La gestión empresarial es un elemento fundamental para que cualquier organización pueda lograr sus metas y objetivos de todo tipo. Eje: Balanced Scorecard, Calidad Total, Reingeniería de procesos, Benchmarking, Empowerment, Outsourcing.	(PIPE SOCIAL, 2023)
131	Político Institucional	Modelo de Negocio y Tracking financiero	Comercialización de Productos	Modelos para comercializar sus productos	Herramienta para la gestión empresarial	(PIPE SOCIAL, 2023)
132	Socio-espacial	Producción más limpia	Enajenación de stock obsoleto		Marketplace de chatarra y materiales obsoletos, con formato de comercialización	(Climate Ventures et al., 2024)
133	Político Institucional	Inversión Institucional	Fintechs de Consumo	Tecnología para incrementar el consumo sostenible e incrementar su ingreso financiero	ODS 12: CONSUMO Y PRODUCCIÓN SOSTENIBLES: Fintechs para el consumo sostenible.	(Climate Ventures et al., 2024)
134	Socio-espacial	Social	Impacto de los derechos humanos en los empleados		Evaluación del impacto de los derechos humanos en los empleados	(Kia, 2024c)
135	Político Institucional	Gestión Institucional	Políticas para los accionistas		Políticas mejoradas para favorecer a los accionistas y al Ambiente	(Kia, 2024c)

136	Político Institucional	Gestión Institucional	Tecnologías verdes de Impacto e Innovación	Tecnología para el manejo de la gestión empresarial en todas sus áreas o partes.	Como la Big Data, ChatBot, Energías Renovables, Maching Learning, etc.	(PIPE SOCIAL, 2023)
137	Político Institucional	Gestión Ambiental	Proyectos de energía renovable		Creación o fortalecimiento de instrumentos financieros para proyectos de energías renovables (por ejemplo, fondos de inversión, bonos verdes, bonos de energías renovables, etc.).	(PIPE SOCIAL, 2023)
138	Político Institucional	Inversión Institucional	Sustitución de materiales		Soluciones para la sustitución de materiales de un solo uso (desechables).	(PIPE SOCIAL, 2023)

Fuente: Elaboración propia en base a el directorio de Indicadores

Anexo E Encuesta de Validación del Modelo Propuesto



Fuente: Elaboración propia disponible en el drive:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScKbWxUEYPmH8ImUBhT1VwOcyk9ZSivVeuUf2fXKpiMizZJkw/viewform?usp=sf_link

Anexo F Datos de las empresas participantes

N	Razón Social (Nombre de la Empresa):	Nombre de la persona a responder la encuesta:	Cargo del encuestado:	Celular	¿A qué segmento de mercado pertenece la empresa?	Cuáles son las materias primas empleadas para la elaboración de Productos terminados:	Grupo
0	ALIMENTOS KURI MURU	María Lucinda Duy Quzhpilema	Representante Legal	0958863315	Deportistas	Amaranto	A
1	Cerveza Artesanal Dingo	Hatunayllukuna12@outlook.com	Presidente	0996147015	Mayores de edad del cantón cañar, nace de la asociación Hatun Ayllukuna	2 materias primas	C
2	Alli Mikuna	Pascual Pichizaca Quindi	Representante Legal	0987086662	Consumo de alimentos nutritivos, en base a granos de la localidad, para todas las personas	Cebada, trigo, haba, alverja, quinoa, amaranto	A
3	Helados Cañarazo	Ascención Guamán Guamán	Propietario	0987746621	Enfocado en todas las personas, para que puedan acceder a un alimento sano en forma de helado	Amaranto, chocho	A
4	Pasteurizadora Koyocto	Marisol Dutan	Representante legal	098706083	consumo de productos derivados de la leche, a todo público en el cantón cañar	Leche y azúcares	B
5	ZhudAleli	Maria Camas	Representante legal	0992877910	Consumo de Horchatas y Shampoos de todas las personas del cantón	Materia prima usada son plantas de la zona que cosechan las mujeres y personas de bajo recursos	D
6	Lácteos Alvacora	Alvacora Culala Diego	Representante	0969742571	Elaboración de productos lácteos para todas las personas del cantón cañar	Leche y azúcares	B
7	Shukay Chocolate	Manuel Esteban Salazar	Representante legal	0988162801	Ofertamos productos de alta calidad, en el procesamiento de cacao para todo el país	cacao y manteca de cacao	E
8	ASALIC	Pedro Pichizaca Guaman	Representante legal	0987013144	A todos los habitantes del cantón cañar que consumen la carne de cuy	solo cuyes	F
9	LAVADEL	Marisol Romero	Representante legal	0999878064	a mayores de edad del cantón cañar, ofreciendo bebidas alcohólicas con MP de la zona	caña de azúcar principalmente	C
10	AMESE	Margarita Bermejo Calle	Representante Legal	0969021740	Ofertamos productos en base a Plantas Medicinales para todas las personas de Cañar	romero, sábila, manzanilla	D
11	GULANZA URKU	Manuel Quito	Propietario	09	Crianza y Comercialización de Truchas, Pesca deportiva	Trucha	F
12	TAYTA	Juan Pablo Siguencia	Propietario	0982409555	La empresa está dedicada a la elaboración de vinos artesanales, que busca mejorar la economía local	Vinos	C
13	Choco Mays	Belén Amoroso	Propietario	0992618718	OFRECEMOS CHOCOLATES FINOS Y FRUTAS RECUBIERTAS DE CHOCOLATE A LA CIUDAD DE CAÑAR	Chocolate y frutas	E
14	CAFE MAGUIC	Armando Sarmiento	Propietario	+593 99 404 2869	A todo público que consume café y chocolate amargo	Café y chocolate	E
15	Mishki Fresa	Sara Pichizaca Pomavilla	Propietario	+593 98 374 9074	Mercado de frutas para todo público	Fresas	D
16	HORTALIZAS LIMPIAS	Silverio Velasquez	Administrador	+593 98 329 4942	Segmento de alimentos sanos para el pueblo cañari	se obtiene diferentes hortalizas como son la lechuga, rábano, zanahoria entre otros	D
17	LACTEOS CAÑAREJO CUNGAPITI	Roberto Montero	Administrador	099 525 4854	Comunidad Cungapite – Parroquia Honorato Vásquez	Leche	B
18	GOTAGUA	Wilson Narvaez	propietario	0984304749	embotellamiento de agua para la ciudad de cañar	agua	C
19	LACTEOS SHUNGUMARCA	Javier Loja	Administrador	0984000517	Mercado de lácteos para la ciudad de cañar y todo el país	leche entera	B

Fuente: Elaboración propia