



Propuesta de un modelo de gestión sostenible para Instituciones de Educación Superior en Colombia.

Laura Alejandra Acero Blanco
María José Bustamante Ospino

Universidad Ean

Facultad de Ingeniería

Maestría en Proyectos de Desarrollo Sostenible

Bogotá, Colombia

30/Septiembre/2024

Propuesta de un modelo de gestión sostenible para Instituciones de Educación Superior en Colombia

Laura Alejandra Acero Blanco y María José Bustamante Ospino

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

Magister en Proyectos de desarrollo Sostenible

Director (a):

José Alejandro Martínez Sepúlveda

Modalidad:

Trabajo Dirigido

Universidad Ean

Facultad de ingeniería

Maestría en Proyectos de Desarrollo Sostenible

Bogotá, Colombia

30/Septiembre/2024

Nota de aceptación:

Firma del jurado

Firma del jurado

José Alejandro Martínez Sepúlveda

Bogotá, 30/Septiembre/2024

En ofrenda al Dios de los ejércitos que me
ha dado más de lo que merezco.

María José Bustamante Ospino

Dedicado a Dios, a mi familia que son una
fuente de inspiración para cumplir esta
meta.

Laura Alejandra Acero Blanco

Agradecimientos

Queremos expresar nuestro más sincero agradecimiento a **José Alejandro Martínez** por su invaluable apoyo, orientación y dedicación a lo largo de todo este proceso. Su compromiso con nuestro trabajo de grado ha sido fundamental para alcanzar nuestros objetivos y culminar este proyecto dirigido.

Agradecemos especialmente que haya aceptado acompañar este proceso siendo el director de este trabajo, permitiéndonos contar con su experiencia y conocimientos para obtener el título de Magíster en Proyectos de Desarrollo Sostenible. Su paciencia, visión y asesoramiento constante han sido una fuente de inspiración, y nos sentimos afortunadas de haber tenido la oportunidad de aprender bajo su guía. Gracias por ser no solo un mentor, sino también un ejemplo de profesionalismo y entrega a la enseñanza.

Nuestro agradecimiento también se hace extensivo a las Instituciones de Educación Superior que aportaron con su tiempo, disponibilidad, apoyo y credibilidad en nuestro trabajo de grado.

Hacemos una especial mención a las Universidades que nos abrieron sus puertas para socializar sus procesos de gestión sostenible.

- Universidad Sergio Arboleda, sede Santa Marta.
- Universidad del Rosario, sede Bogotá.
- Universidad ICESI, Sede Cali.
- Universidad de la Costa, Sede Barranquilla.
- Universidad del Bosque, Sede Bogotá.
- Universidad Ean, sede Bogotá.

Resumen

Este trabajo de grado tuvo como objetivo desarrollar una propuesta de un modelo de gestión sostenible para las Instituciones de Educación Superior (IES) en Colombia. Las investigadoras centraron su análisis en la recopilación y sistematización de información proveniente de universidades que ya implementan componentes y enfoques sostenibles. Esta base de datos permitió identificar buenas prácticas y establecer un marco de referencia aplicable a otras instituciones del sector.

La propuesta se fundamentó en las directrices establecidas por las normas internacionales ISO 20400, que orienta sobre compras sostenibles, e ISO 26000, que proporciona guía sobre la responsabilidad social. A través del análisis de estas normativas, se buscó diseñar un modelo que no solo se alinee con estándares internacionales, sino que también, sea viable y adaptable a las realidades del contexto colombiano.

Además, este documento aborda de manera especial el compromiso de las IES con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), enfocándose particularmente en el ODS 12, que promueve la producción y el consumo responsables. En este sentido, se subrayó la responsabilidad de las universidades de implementar buenas prácticas sostenibles de manera continua y de demostrar cómo estas prácticas contribuyen directamente al cumplimiento de los ODS, generando evidencias tangibles de su impacto positivo.

Esta propuesta pretende servir como una herramienta clave para que las IES en Colombia puedan avanzar en su compromiso con la sostenibilidad, integrando de manera efectiva los principios de gestión sostenible en su operación diaria y en su contribución a la sociedad.

Palabras clave:

Objetivos de Desarrollo Sostenible, Instituciones de Educación Superior, Buenas prácticas, Sostenibilidad, Responsabilidad Social Empresarial, Reconocimiento, Economía circular

Abstract

This thesis aimed to develop a proposal for a sustainable management model tailored to Higher Education Institutions (HEIs) in Colombia. The researchers focused their analysis on the compilation and systematization of information from universities that have already implemented sustainable components and approaches. This dataset facilitated the identification of best practices and the establishment of a reference framework applicable to other institutions within the sector.

The proposal was grounded in the guidelines set forth by the international standards ISO 20400, which provides guidance on sustainable procurement, and ISO 26000, which offers guidance on social responsibility. Through the analysis of these standards, the aim was to design a model that not only aligns with international benchmarks but is also viable and adaptable to the realities of the Colombian context.

Furthermore, the thesis placed special emphasis on the commitment of HEIs to the Sustainable Development Goals (SDGs), particularly SDG 12, which promotes responsible consumption and production. In this regard, the responsibility of universities to implement sustainable best practices consistently was underscored, along with the importance of demonstrating how these practices directly contribute to the achievement of the SDGs, generating tangible evidence of their positive impact.

This proposal is intended to serve as a key tool for HEIs in Colombia to advance their commitment to sustainability, effectively integrating the principles of sustainable management into their daily operations and their broader societal contributions.

Keywords:

Sustainable Development Goals, Higher Education Institutions, Best practices, Sustainability, Corporate Social Responsibility, Recognition, Circular economy.

Contenido

Lista de figuras

Lista de tablas

Planteamiento del problema.....	12
1.1 Antecedentes.....	12
1.2 Descripción del problema.....	14
1.3 Preguntas de investigación.....	15
2.1 Objetivo general.....	15
2.2 Objetivos específicos.....	15
Justificación.....	15
Viabilidad del proyecto.....	17
Marco institucional.....	18
5.1 Análisis del sector.....	19
5.2 Presentación general de las instituciones.....	24
5.2.1 La Universidad Ean.....	24
5.2.1.2 Referentes estratégicos.....	25
5.2.1.2 Estructura organizacional.....	26
5.2.1.4 Productos y servicios ofertados.....	27
5.2.2 Universidad ICESI.....	29
5.2.3 Universidad de la Costa.....	30
5.2.4 Universidad del Rosario.....	31
5.2.5 Universidad Sergio Arboleda-Santa Marta.....	32
Marco teórico.....	33
6.1 Contexto general de la gestión de Compras.....	33
6.1.1 compras sostenibles.....	33
6.1.2 Proveedor.....	33
6.1.3 Aspecto de sostenibilidad.....	35
Gestión de proveedores.....	35
6.1.4 Concepto de proveedores verdes.....	37
6.1.5 Importancia de la gestión de proveedores.....	38
6.1.6 Buenas prácticas en la gestión de Compras.....	39
6.1.7 Generación de valor a partir de prácticas sostenibles en proveedores.....	41
6.2 Modelos de gestión de proveedores.....	43
6.2.1 Modelos de gestión PHVA.....	44
6.2.2 Modelo de gestión Michael E. Porter.....	46
6.2.3 Modelo ITIL para la gestión de proveedores.....	47

6.2.4 Modelo de análisis jerárquico de proceso difuso (AHP Fuzzy)	49
6.2.5 Estándar ISO 20400:2017	51
7. Diseño metodológico	51
7.1 Tipo de investigación	51
7.2 Diagnóstico organizacional – Externo	52
7.3 Análisis Interno	54
7.3.1 Población, muestra y ficha técnica	55
7.3.2 Ficha técnica de la encuesta	55
7.3.3 Identificación de variables	56
7.3.3 Instrumento de medición	57
7.3.4.1 Validación del instrumento de medición	58
7.3.5 Análisis DOFA	59
8. Diagnóstico organizacional	60
8.1 Caracterización de muestra	60
8.2 Identificación de problemas: Procesamiento estadístico de datos	60
8.3 Análisis de los resultados	62
9. Plan de intervención	77
Conclusiones y Recomendaciones	93
Recomendaciones	93
Referencias	95
Anexos	105

Lista de tablas

Tabla 1. Emisiones alcance I-II-III en la Universidad Ean	13
Tabla 2 Inventario de emisiones de la Universidad Ean.....	13
Tabla 3 Información general Universidad Ean	24
Tabla 4 Procesos que componen el mapa de procesos de la Universidad Ean	25
Tabla 5 Valores, pilares y políticas en la Universidad Ean	26
Tabla 6 Oferta de programas académicos Universidad Ean, Informe de gestión 2022	19
Tabla 7 Ranking Universidades Colombianas comprometidas con el ODS No 12	20
Tabla 8 Listado de Universidades Privadas de Colombia y IES Privadas Bogotá	21
Tabla 9 Características de las empresas con valor sostenible acorde a Porter y Kramer	42
Tabla 10 Ficha técnica encuesta	55
Tabla 11 Cuadro resumen de modelos de gestión sostenibles acorde a literatura.....	57
Tabla 12 Instrumento de medición.....	58
Tabla 13 Caracterización de Universidades en el estudio.....	60
Tabla 14 Estadísticas de estado actual y oportunidades de mejora de las universidades analizadas	63
Tabla 15 Plan de intervención: Acciones, recursos y cronograma	80

Lista de Figuras

Figura 1. Estructura Organizacional Universidad Ean 2023.....	27
Figura 2 Portafolio de servicios universidad Ean.....	28
Figura 3 Enfoque sostenible de la Universidad ICESI.....	29
Figura 4 Estructura organizacional Universidad ICESI.....	30
Figura 5 Estructura Organizacional Universidad de la Costa.....	31
Figura 6 Estructura Organizacional Universidad del Rosario.....	32
Figura 7 Estructura Organizacional Universidad Sergio Arboleda.....	33
Figura 8 Ciclo PHVA.....	44
Figura 9 Resultados esperados de cada fase PHVA.....	45
Figura 10 fuerzas de Porter en la gestión de proveedores.....	46
Figura 11 Aumento de la rivalidad entre competidores.....	47
Figura 12 Marco de referencia mejora continua de modelo ITIL.....	48
Figura 13 Ventajas de la Gestión con metodología ITIL.....	49
Figura 14 Conformación del modelo jerárquico.....	50
Figura 15 Modelo jerárquico para la toma de decisiones con el modelo AHP.....	50
Figura 16 Diagnóstico externo con PESTEL.....	52
Figura 17 Coeficiente de.....	58
Figura 18 Matriz DOFA Global de IES evaluadas.....	59
Figura 19 Desempeño de universidades en temáticas analizadas.....	61
Figura 20 Simbología de diagrama de flujo.....	77
Figura 21 Modelo de Gestión Sostenible para IES con enfoque en Compras verdes y responsabilidad social empresarial parte 1.....	78
Figura 22 Modelo de Gestión Sostenible para IES-Compras verdes y RSE- Parte 2.....	79

Planteamiento del problema

1.1 Antecedentes

El cambio climático y la escasez de recursos han generado que el hombre fije sus metas de desarrollo hacia la gestión responsable de los recursos actuales, asegurando disponibilidad de estos para el futuro; por ello, es importante el enfoque sostenible e integral que toma en consideración las preocupaciones ambientales junto con el desarrollo económico y social (Orellana & José, 2020), parte de la estrategia hacia la sostenibilidad y del cumplimiento del ODS No 12, se focalizan en la gestión sostenible dentro de las organizaciones (UNDP, 2023).

Varios catedráticos han afirmado que las organizaciones han incluido en su plan estratégico, la sostenibilidad, debido a la necesidad de incluir mayor responsabilidad social, ambiental y corporativa para adquirir productos, generar impacto positivo entre las partes interesadas tanto internas como externas, así como ser responsables en el consumo de fuentes de materia prima, incluyendo los proveedores que utilicen (Paganini et al., 2022, párr. 1).

El propósito de implementar modelos sostenibles, según el Manual de Compras Públicas Sostenibles (2020), radica en la estimulación de la oferta y la demanda de productos sostenibles a través de la contratación responsable y el eco-etiquetado (SPPEL). Este enfoque busca no solo promover un mercado que responda a las necesidades del presente, sino también garantizar que estos modelos puedan replicarse en distintos contextos, fomentando una cultura de sostenibilidad en las adquisiciones públicas.

Adicionalmente, mediante el uso de herramientas como las "Fichas con Criterios de Sostenibilidad" y el "Análisis Costo Beneficio", las entidades pueden seleccionar criterios específicos de sostenibilidad para aplicarlos de manera estratégica en sus procesos de adquisición. Esta flexibilidad permite que cada entidad adapte sus decisiones de compra a sus necesidades particulares, respetando los principios de sostenibilidad establecidos por el Departamento Nacional de Planeación (2020), y generando así un impacto positivo tanto a nivel ambiental como económico.

Este enfoque, basado en herramientas de evaluación y criterios adaptables, facilita la creación de modelos replicables de sostenibilidad, los cuales pueden ser implementados de manera continua para transformar las políticas de adquisición en distintos niveles y sectores.

Ahora bien, al abordar, el sector educativo y el impacto de las compras para el caso de universidades de Colombia con alto grado de investigación, extensión y trayectoria, las que tienen como objetivo no solo formar profesionales de alta calidad sino mitigar emisiones,

descarbonizar desde el proceso de planeación, gestión de proveedores y compras, así como la inclusión de modelos enfocados a medir su impacto y compromiso con la sostenibilidad. Por ejemplo, existen universidades en Bogotá acorde a el informe de gestión institucional 2022 de la Universidad Ean (Modelo base de referencia de universidades), se muestra el interés por abordar enfoques de descarbonización en sus emisiones alcance 1, alcance 2 y alcance 3 (Universidad Ean, 2023).

Al ampliar la información referencia a las emisiones alcance 3 (desplazamiento de colaboradores), hay una oportunidad de indagar sobre uso de productos y servicios de los miembros de la comunidad Ean sin limitar el alcance 3 a exclusivamente desplazamientos. Ver *tabla 1-2*. Adicional, es en el alcance III donde se mapea la gestión de proveedores por uso y compra de productos y servicios.

Tabla 1.

Emisiones alcance I-II-III en la Universidad Ean

<i>Tipo de Alcance</i>	<i>%Emisiones</i>
Alcance I	49,92
Alcance II	48,31
Alcance III	1,17

Nota: Baptiste B, Crissien B, Perotti P (P,40)

Tabla 2

Inventario de emisiones de la Universidad Ean

<i>Año</i>	<i>Ton CO2e</i>
2021	309
2019	205,61

Nota: Baptiste B, Crissien B, Perotti P (P,40)

Asimismo, este interés por la sostenibilidad se refleja en otras universidades de Colombia, como la **Universidad del Rosario**, que en su informe de gestión 2019-2022 destaca la implementación de un **modelo de gestión sostenible organizacional**. También se observa en instituciones como la **Universidad El Bosque**, la **Universidad ICESI**, la **Universidad de la Costa**, la **Universidad Sergio Arboleda**, entre otras, que han adoptado iniciativas similares, demostrando el compromiso del sector académico con la promoción de prácticas sostenibles a nivel institucional.

En dichos informes se abarca una temática sobre el aprovechamiento de residuos sólidos como papel, cartón, plástico y metal, dando a conocer el reto que enfrentan de mejorar el manejo de residuos (Universidad Ean, 2023).

Este reto lo comparten las universidades y sus proveedores que son quienes suministran esta materia prima para las instituciones para cumplir las demandas de los proyectos institucionales. Por ello, es fundamental analizar las mejores prácticas sostenibles e identificar los indicadores que impulsan los retos de la gestión sostenible a través de la adquisición de bienes y servicios en las universidades. Este enfoque permite que las instituciones educativas no solo optimicen sus procesos, sino que también contribuyan activamente a la sostenibilidad ambiental y social desde sus operaciones internas.

1.2 Descripción del problema

Es necesario implementar un modelo de gestión sostenible en las universidades colombianas, ya que actualmente no satisfacen plenamente las expectativas de sus principales grupos de interés, como los estudiantes y aliados estratégicos. Además, no han logrado fortalecer la confianza de los posibles inversionistas en cuanto a los beneficios ambientales y el diseño universal de la cadena de suministro, aspectos clave para garantizar su sostenibilidad a largo plazo.

Además, algunas de las universidades pueden estar en una desventaja competitiva en los mercados internacionales, ya que carecen de un factor diferenciador al ofrecer servicios de educación y consultoría, especialmente en lo que respecta a la integración de una cadena de suministro verde (Icontec, 2019).

Por otro lado, es fundamental reconocer que, desde los enfoques de innovación, investigación y extensión en las universidades a nivel nacional, se generan en una escala muy baja los procesos efectivos de innovación en la cadena de suministro. Esta falta de innovación no solo afecta la capacidad de algunas de las universidades para diferenciarse en el mercado educativo, sino que también debilita su valor de marca y reputación.

Esto puede traducirse en un mayor riesgo de desventajas, especialmente en relación con las políticas de sostenibilidad que muchas universidades promueven. Lo más preocupante es que esta situación puede deteriorar la ética organizacional en cuanto a la sostenibilidad dentro de las instituciones académicas.

Otro factor de no contar con un modelo robusto de gestión sostenible para compras verdes es la falta de fidelización y retención del talento humano. Implementar prácticas sostenibles, como las compras verdes, no solo puede incrementar la productividad, sino también atraer y retener a colaboradores que se sienten motivados por la pasión, empatía y compromiso hacia la sostenibilidad. Al no enfocarse en estos temas, las organizaciones pierden la oportunidad de crear un entorno que promueva el compromiso de su equipo con valores que impulsan el desarrollo sostenible.

1.3 Preguntas de investigación

¿Cómo gestionar alianzas estratégicas en las Instituciones de Educación Superior para que priorice un enfoque sostenible?

¿Cómo desarrollar un modelo de gestión sostenible para las Instituciones de Educación Superior que incorpore las mejores prácticas de sostenibilidad?

2. Objetivos

2.1 Objetivo general

Diseñar un modelo de gestión con enfoque sostenible que priorice las mejores prácticas en responsabilidad social empresarial y compras verdes en instituciones de educación superior.

2.2 Objetivos específicos

- Revisar la literatura existente para identificar los fundamentos teóricos y las variables clave necesarias para el diseño de un modelo de gestión con enfoque sostenible en las Instituciones de Educación Superior.
- Realizar un análisis detallado del estado actual de los procesos de sostenibilidad de las Instituciones de Educación Superior, identificando las áreas de evaluación y las oportunidades de mejora.
- Desarrollar un modelo de gestión que integre las mejores prácticas de sostenibilidad, adaptado a las necesidades y contextos específicos de las Instituciones de Educación Superior.
- Elaborar un plan de implementación detallado para el nuevo modelo de gestión de sostenibilidad, que contemple estrategias, recursos y cronograma necesarios para su adopción efectiva en las universidades.

Justificación

La presente investigación tiene como objetivo desarrollar un modelo de gestión de compras con un enfoque sostenible para las Instituciones de Educación Superior. Este modelo permitirá identificar de manera efectiva las mejores prácticas de sostenibilidad y las oportunidades de mejora en el proceso de adquisición de bienes y servicios en una muestra representativa de universidades en Colombia.

El modelo propuesto busca fortalecer el vínculo contractual y comercial en áreas clave como la responsabilidad social empresarial, la gestión ambiental, el trabajo decente, las prácticas operativas justas, el comportamiento ético en los procesos y las prácticas laborales.

Estos aspectos están alineados con las normas internacionales **ISO 20400** (International Standard Organization, 2017) e **ISO 26000** (International Standart Organization, 2019), que proporcionan directrices para integrar la sostenibilidad en las prácticas de adquisición y gestión.

El modelo para evaluar el proceso de adquisición de servicios y productos con un enfoque sostenible será de gran utilidad para las instituciones, ya que proporcionará parámetros e indicadores claros que podrán implementarse al incorporar nuevos proveedores para servicios o requerimientos específicos de la institución, ya que las instituciones suelen estar alineadas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible y demuestran un fuerte compromiso con la sostenibilidad en sus dimensiones social, ambiental y económica.

El proyecto está diseñado para fortalecer el posicionamiento de las universidades mediante el modelo propuesto, que se alinea con los objetivos generales y pilares de las instituciones, tales como el emprendimiento, la innovación, la Responsabilidad Social Empresarial y la sostenibilidad. Estos pilares son fundamentales para cumplir con los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Es crucial que los aliados y proveedores de las universidades también cumplan con parámetros similares de desarrollo o, al menos, estén alineados con procesos similares para asegurar una coherencia y efectividad en las acciones de la institución.

Las universidades obtendrán reputación y posicionamiento al adoptar el modelo propuesto, que sería un factor innovador en el sector educativo. Mientras que en general las instituciones educativas suelen centrar sus procesos de adquisición en indicadores económicos y de garantía, los estándares internacionales ISO ofrecen una perspectiva más integral. Estos estándares promueven que los procesos de compra reflejen el compromiso social, ambiental y ético de los aliados comerciales, lo que permite a las universidades destacar por su enfoque holístico en sostenibilidad.

Aunque las instituciones educativas colombianas están adoptando nuevas dinámicas para incorporar la sostenibilidad en sus normativas y estatutos, se utiliza como base la guía conceptual y metodológica de compras y políticas sostenibles. Esta guía define el proceso de adquisición como aquel que satisface las necesidades de bienes, servicios, obras y utilidades públicas de manera que se logre un alto rendimiento mediante un análisis del ciclo de vida completo. Esto no solo beneficia a la organización, sino también a la sociedad y la economía, al tiempo que minimiza el impacto ambiental (Guía Conceptual y Metodológica de Compras Públicas Sostenibles, 2012).

Las universidades, en particular, deben desarrollar políticas de sostenibilidad que integren los aspectos académicos, éticos, sociales y culturales de sus procesos. Además, tienen la responsabilidad de establecer un modelo ejemplar en sus prácticas y compartir estas buenas prácticas con otras instituciones en la región y el país.

Las instituciones de educación superior tienen la misión de promover buenas prácticas y demostrar su compromiso con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y la Agenda 2030. Dentro de las universidades, la comunidad interna juega un papel crucial, ya que estudiantes, docentes, colaboradores y aliados cada vez demandan más prácticas sostenibles.

Sin embargo, debido a la experiencia y particularidades de cada universidad, el proceso de transición y adaptación puede ser complejo. Aunque algunas universidades cuentan con ventajas frente a otras, es esencial desarrollar un marco que recopile las mejores prácticas sostenibles y permita a las instituciones mantenerse a la vanguardia en todos los aspectos del desarrollo de procesos internos que involucran a diversos grupos de interés.

Se espera que el modelo desarrollado no solo sea implementado, sino también compartido como una buena práctica con otras universidades de la región. El objetivo es demostrar un compromiso con la creación de alianzas centradas en la sostenibilidad y, como resultado, fomentar una red de apoyo entre las universidades.

Viabilidad del proyecto

El Objetivo de Desarrollo Sostenible número 12, "Producción y Consumo Responsable", es fundamental para abordar los desafíos ambientales y sociales que enfrentamos en la actualidad. Desde el área de sostenibilidad de una institución es importante adoptar y promover prácticas relacionadas con este objetivo es de gran conveniencia por las siguientes razones.

- En primer lugar, la adopción de la producción y consumo responsables en las compras institucionales contribuye directamente a la reducción del impacto ambiental. Esto implica la elección de proveedores, productos o servicios que sigan prácticas sostenibles, la preferencia por productos con menor huella ecológica y la minimización de residuos a través de la compra de productos duraderos.
- En segundo lugar, la producción y consumo responsable también tiene un impacto económico positivo. Al priorizar productos y servicios sostenibles, una institución

puede reducir costos a largo plazo relacionado con la gestión de residuos, multas por incumplimiento de regulaciones ambientales y la necesidad de reemplazar productos que no se encuentren debidamente avalados. Adicionalmente, se pueden identificar oportunidades para la innovación y la eficiencia que ahorren recursos y mejoren la rentabilidad.

Desde una perspectiva social, promover el consumo responsable en las compras de la institución puede influir positivamente en la comunidad y las partes interesadas. Esto puede mejorar la imagen de la institución, fortalecer las relaciones con proveedores comprometidos con prácticas éticas y sostenibles, y atraer a consumidores y empleados que valoran la responsabilidad social y ambiental.

El Objetivo de Desarrollo Sostenible número 17, de alianzas para lograr los objetivos, es fundamental pues debido a los lazos y vínculos que se logren generar entre las instituciones y los aliados que cumplan los requerimientos que las universidades soliciten, se puede dar una garantía al cumplimiento de los procesos y pilares de la institución, sin ir en contravía de lo que se profesa.

En resumen, el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo 12 y 17 una institución es altamente conveniente, ya que no solo contribuye a la protección del medio ambiente y la sostenibilidad económica, sino que también fortalece la reputación y el compromiso social de la organización en un mundo cada vez más enfocado en la responsabilidad y la ética empresarial por medio de alianzas estratégicas para cumplir metas.

Marco institucional

Se tomo como fuente de inspiración, la política de Sostenibilidad y emprendimiento sostenible de la Universidad Ean, publicada en el año 2020. Pues fue una de las primeras instituciones a nivel nacional en publicar un marco normativo institucional en el que se regulen los procesos transversales de la institución, los cuales se abordan y plasman de una manera detallada para generar acciones de impacto a su comunidad y su entorno.

El trabajo de investigación logró captar la información de cuatro Instituciones de Educación Superior, las cuales, por temas de manejo y protección de datos, se relaciona a lo largo de este trabajo sin exponer la identidad de cada una de las IES participantes en esta investigación.

5.1 Análisis del sector

Para realizar un análisis en Instituciones de educación superior, es necesario acotar la muestra del sector al cual se hará referencia, para efectos de este estudio detallado, se estandarizan criterios de selección del sector que son:

- Universidades que monitoreen indicadores de desarrollo sostenibles (ODS).
- Universidades de mediano y gran tamaño.
- Universidades del sector privado.

El sector educativo en Bogotá cubre la mayor oferta de Universidades del país por ser la capital que reúne en un mismo escenario las sedes principales de industria, comercio y mercados más representativos, estos últimos son partes interesadas que generan la necesidad de acceder a educación de excelente calidad, competitiva a nivel nacional e internacional para sortear los retos técnicos, administrativos, sociales, económicos y ambientales que surjan en el día a día (Secretaría de Educación Bogotá, 2023).

Es decir, se cuenta con universidades de alta calidad certificadas acorde a ASCUN (Asociación Colombiana de Universidades), en su reporte anual del nodo centro Bogotá, conformado por 25 instituciones de educación superior (Asociación Colombiana de Universidades, 2023).

Lo cual convierte al sector de instituciones de educación superior en un nicho de crecimiento continuo, generando innovación tecnología como el proceso de formación sincrónicos y asincrónicos o formación continua especializada, cuyo desarrollo es independiente del lugar, dado que se produce entre participantes y capacitador que pueden encontrarse en diferentes locaciones.

Tabla 3

Oferta de programas académicos Universidad Ean, Informe de gestión 2022

	<i>Pregrado</i>	<i>Especialización</i>	<i>Maestría</i>	<i>Doctorado</i>
Oferta Bogotá	25	17	17	4
Oferta Regional		7	2	

Nota: Baptiste B, Crissien B, Perotti P (P,10)

Por otro lado, de las universidades que reportan indicadores de desarrollo sostenible en con respecto al consumo y producción responsable, en la base de datos de Times Higher

Education 2023, sólo 14 universidades colombianas aparecen en el registro, siendo la universidad Ean quien ocupa la posición No 12. Ver tabla 4.

Tabla 4

Ranking Universidades Colombianas comprometidas con el ODS No 12.

<i>RANKING</i>	<i>NOMBRE</i>	<i>RESPONSABILIDAD ODS NO 12</i>	<i>PUNTAJE GLOBAL</i>
101–200	<i>EAFIT University Colombia</i>	66.8–76.6	72.7–76.7
101–200	<i>Universidad Pontificia Bolivariana (UPB) Colombia</i>	66.8–76.6	66.9–72.6
201–300	<i>University of the Andes, Colombia Colombia</i>	58.7–66.7	53.9–59.6
201–300	<i>CES University Colombia</i>	58.7–66.7	66.9–72.6
201–300	<i>El Bosque University Colombia</i>	58.7–66.7	59.7–66.7
201–300	<i>Pontifical Javeriana University Colombia</i>	58.7–66.7	76.8–82.1
201–300	<i>University of Santander Colombia</i>	58.7–66.7	66.9–72.6
201–300	<i>Simón Bolívar University (Colombia)</i>	58.7–66.7	66.9–72.6
301–400	<i>Fundación Universitaria del Área Andina</i>	49.4–58.6	59.7–66.7
301–400	<i>Technological University of Pereira Colombia</i>	49.4–58.6	59.7–66.7
401–600	<i>Universidad Católica de Manizales Colombia</i>	26.1–49.1	7.9–53.8
401–600	<i>EAN University Colombia</i>	26.1–49.1	7.9–53.8
401–600	<i>University of Medellín Colombia</i>	26.1–49.1	7.9–53.8
601+	<i>Universidad Católica de Colombia Colombia</i>	2.8–25.9	53.9–59.6

Nota: Adaptado de Ranking de Impacto 2023 Responsabilidad de consumo y producción en Universidades Colombianas [Tabla], por times Higher education2023, Disponible (<https://shre.ink/n0AI>).

La tabla anterior demuestra que, existiendo más de 100 instituciones de educación superior en Colombia privadas, solo el 13% reporta información a la entidad internacional garante de la base de datos de los objetivos de desarrollo sostenible, lo cual es un porcentaje con amplia oportunidad de mejora.

En cuanto al sector privado en Colombia se registran 103 IES de alta calidad y 91 IES están ubicadas en la ciudad de Bogotá como lo muestra la siguiente tabla. (Educa Colombia, 2023).

Tabla 5

Listado de Universidades Privadas de Colombia y IES Privadas Bogotá

	<i>Privadas</i>	<i>Siglas</i>
1	Corporación Centro de Nuestra Señora de las Mercedes	
2	Colegio de Estudios Superiores de Administración	CESA
3	Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario	
4	Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito	
5	Escuela Colombiana de Carreras Industriales	ECCI
6	Escuela de Artes y Letras	
7	Politécnico Grancolombiano	
8	Corporación Internacional para el Desarrollo Educativo	CIDE
9	Universidad de América	
10	Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales	UDCA
11	Fundación Universitaria Juan N. Corpas	
12	Fundación Universitaria del Área Andina	
13	Universidad de la Sabana	
14	Corporación Unificada Nacional de Educación Superior	CUN
15	Corporación Universitaria Republicana	
16	Corporación Tecnológica de Bogotá	
17	Corporación Tecnológica Industrial Colombiana	
18	Escuela Militar de Cadetes General José María Córdova	
19	Fundación Universitaria Agraria de Colombia	Uniagraria
20	Fundación Colombo Germana	
21	Fundación Universitaria	CAFAM
22	Fundación Universitaria Konrad Lorenz	
23	Fundación Universitaria Los Libertadores	
24	Politécnico Colombo Andino	
25	Corporación Universal de Investigación y Tecnología	CORUNIVERSITEC
26	Corporación Universitaria de Ciencia y Desarrollo	
27	Corporación Universitaria	IDEAS
28	Corporación Universitaria Minuto de Dios	
29	Policía Nacional de Colombia	
30	Escuela Militar de Aviación Marco Fidel Suárez	

	<i>Privadas</i>	<i>Siglas</i>
31	Escuela Superior de Guerra	
32	Fundación de Educación Superior Nueva América	
33	Escuela Colombiana de Rehabilitación	
34	Fundación Interamericana Técnica	
35	Fundación Politécnica CORPO	
36	Fundación Universitaria Cervantes San Agustín	UNICERVANTES
37	Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud	
38	Fundación Universitaria San Martín	
39	Institución Universitaria Colegios de Colombia	UNICOC
40	Universitaria de Colombia	
41	Instituto Caro y Cuervo	
42	Instituto ICSEF	
43	Universidad de San Buenaventura	USB
44	Universidad del Sinú	UNISINU
45	Universidad Pontificia Bolivariana	UPB
46	Fundación de Educación Superior	ESATEC
47	Universidad Antonio Nariño	UAN
48	Institución de Educación Superior	CE-ART
49	Fundación Universitaria Monserrate	
50	Fundación Universitaria Panamericana	
51	Fundación Universitaria San Alfonso	
52	Corporación de Estudios Superiores Salamandra	
53	Fundación Universitaria Sanitas	
54	Corporación Universitaria	INPAHU
55	Politécnico	ICAFT
56	Politécnico internacional	
57	Universidad Autónoma de Colombia	FUAC
58	Universidad Libre	
59	Universidad Manuela Beltrán	UMB
60	Universidad San Martín	Universidad La Gran Colombia
61	Universidad EAN	
62	Universidad Incca de Colombia	UNINCCA
63	Universidad Central	
64	Universidad de los Andes	
65	Universidad de la Salle	
66	Universidad Externado de Colombia	
67	Universidad El Bosque	
68	Universidad Piloto de Colombia	
69	Universidad del Rosario	
70	Universidad Católica de Colombia	
71	Pontificia Universidad Javeriana	
72	Universidad de Bogotá "Jorge Tadeo Lozano"	
73	Corporación Politécnico de Cundinamarca	
74	Universidad del Área Andina	
75	Universitaria Agustiniana	
76	IMF Business School	

	<i>Privadas</i>	<i>Siglas</i>
77	Corporación de Educación Superior	ISES
78	Corporación Técnica de Colombia	
79	Corporación Universitaria	UNITEC
80	Corporación Universitaria	CENDA
81	Corporación Universitaria Iberoamericana	
82	Escuela de Ingenieros Militares	
83	Escuela de Logística	
84	Escuela de Ciencias Empresariales	
85	Escuela Superior de Oftalmología	
86	Escuela Colombiana de Hotelería y Turismo	ECOTET
87	Instituto Superior de Carreras Técnicas	INSUTEC
88	Fundación Universitaria San Mateo	
89	Fundación Tecnológica Autónoma de Bogotá	
90	Fundación Universitaria	CIEO
91	Universidad Católica Luis Amigó	
92	Institución Universitaria Colombo Americana	ÚNICA
93	Institución Universitaria Latina	
94	Instituto Militar Aeronáutico	
95	Politécnico Santafé de Bogotá	
96	Unión Americana de Educación Superior	
97	Tecnológica del Sur	
98	Universidad CES	
99	Universidad de Santander	UDES
100	Universidad EAFIT	
101	Corporación Universitaria Remington	
102	Universidad Santo Tomás	USTA
103	Universidad Cooperativa de Colombia	UCC

Nota: Colombia educa, s.f.

La tabla 8 muestra la amplia oferta de universidades en Bogotá, las cuales tienen un impacto similar al de las medianas y grandes empresas, por su alcance a miles de estudiantes acorde a las estadísticas publicadas por el SNIES (Sistema nacional de información de educación superior) (SINES, 2023), es acá donde las Universidades que deseen adoptar el modelo que se propone, tienen la oportunidad de socializar y replicar las buenas prácticas en torno a la sostenibilidad con los aliados, con sus pares universitarios con el fin de innovar procesos que permitan seguir afianzando la reputación y los pilares de la universidad, como potenciales "clientes del mod" donde dicho modelo, sea replicable a universidades privadas con similitudes en características de funcionalidad.

Las universidades al ser garantes y pioneras de estas nuevas implementaciones luego pueden aportar a la construcción y tránsito de nuevos modelos a pequeñas y grandes empresas por medio de consultorías o procesos de investigación permitiendo que cada vez más actores sociales se sumen a cumplir y reportar los objetivos de desarrollo sostenible

desde sus acciones y producción, promoviendo así una cadena de buenas prácticas e implementaciones acorde a la demanda de la sociedad (ODS 17).

5.2 Presentación general de las instituciones

Las instituciones que se trabajaran en el presente documento son:

- Universidad Ean
- Universidad Sergio Arboleda, sede Santa Marta.
- Universidad del Rosario, sede Bogotá.
- Universidad ICESI, Sede Cali.
- Universidad de la Costa, Sede Barranquilla.
- Universidad del Bosque, Sede Bogotá.

5.2.1 La Universidad Ean

La Universidad Ean –conocida hasta el 2006, antes de ser Universidad, con la sigla EAN (Escuela de Administración de Negocios)– se promueve el emprendimiento sostenible, considerando al liderazgo y a la innovación elementos fundamentales en la generación de abundancia para la humanidad (Universidad Ean, 2023).

La Universidad Ean se acoge a los Objetivos para el Desarrollo Sostenible y Progreso Social promovidos por la UNESCO y definidos por la comisión Brundtland en 1987, cuyo alcance se sintetiza en “satisfacer las necesidades del presente, sin poner en peligro la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”. (Naciones Unidas, 2023) -Ver tabla 03.

Tabla 6

Información general Universidad Ean

OBJETO SOCIAL	ENTIDAD SIN ÁNIMO DE LUCRO
Número de empleados	864
Promedio de facturación anual	278,795 Cop
tamaño de la empresa	Mediana Empresa
sector al que pertenece	Educación
Tipo de Universidad	Privada
Slogan	La Universidad de los Emprendedores
Rector	Brigitte Baptiste
Fecha de Fundación	10 de octubre de 1967
Dirección	El Nogal Carrera 11 No. 78 - 47

Ciudad

Bogotá

TELÉFONO

01 8000 93 1000

Nota: Disponible en Universidad Ean *La Universidad* [Adaptado],
(<https://universidadean.edu.co/>).

5.2.1.2 Referentes estratégicos

Acorde al mapa de procesos de la Universidad Ean (Universidad Ean, 2023), que presentó actualización en el acuerdo No 010 del 19 de mayo de 2023, los referentes estratégicos se dividen en tres bloques, a fin de satisfacer las necesidades de las partes interesadas así:

Tabla 7

Procesos que componen el mapa de procesos de la Universidad Ean

Procesos de Gobierno y Dirección

Procesos de Apoyo

Procesos Misionales

Nota: Aycardi G & Osorno V (Pg,11)

Los procesos de la tabla 4 enmarcan los medios para prestar servicios a internos y externos y a partes interesadas (estudiantes, aliados y sociedad en general). Se ampliará el contenido de la tabla 4 en el siguiente apartado (5.3 estructura organizacional), sin embargo, es la estructura definida para la estrategia organizacional.

Con respecto a la misión de la Universidad Ean, la organización plantea de forma pública en sus instalaciones físicas y en su sitio web “contribuir a la formación integral de las personas y estimular su aptitud emprendedora, de tal forma que su acción coadyuve al desarrollo económico y social de los pueblos”. (Universidad Ean, 2023) lo cual demuestra un compromiso con los conceptos de desarrollo económico y social que componen la sostenibilidad.

Así mismo, la Universidad Ean propone como visión para el 2027, ser un referente en la formación e investigación en emprendimiento sostenible, mediante una entrega innovadora del conocimiento. (Universidad Ean, 2023), por lo cual la misión y la visión corresponden a propósitos complementarios. Los valores corporativos de la Universidad Ean, los pilares y políticas se enuncia a continuación en la tabla 5.

Tabla 8

Valores, pilares y políticas en la Universidad Ean

<i>Valores</i>	<i>Pilares</i>	<i>Políticas</i>
Honestidad	Espiritualidad	Calidad
Equidad	Responsabilidad	Innovación
Integridad	Ética	Sostenibilidad
Lealtad	Altruismo	Visión global
Bondad	Justicia	Rentabilidad
Respeto	Tolerancia	Diversidad e inclusión
Conciencia social		

Nota: Baptiste B, Crissien B, Perotti P (P,4)

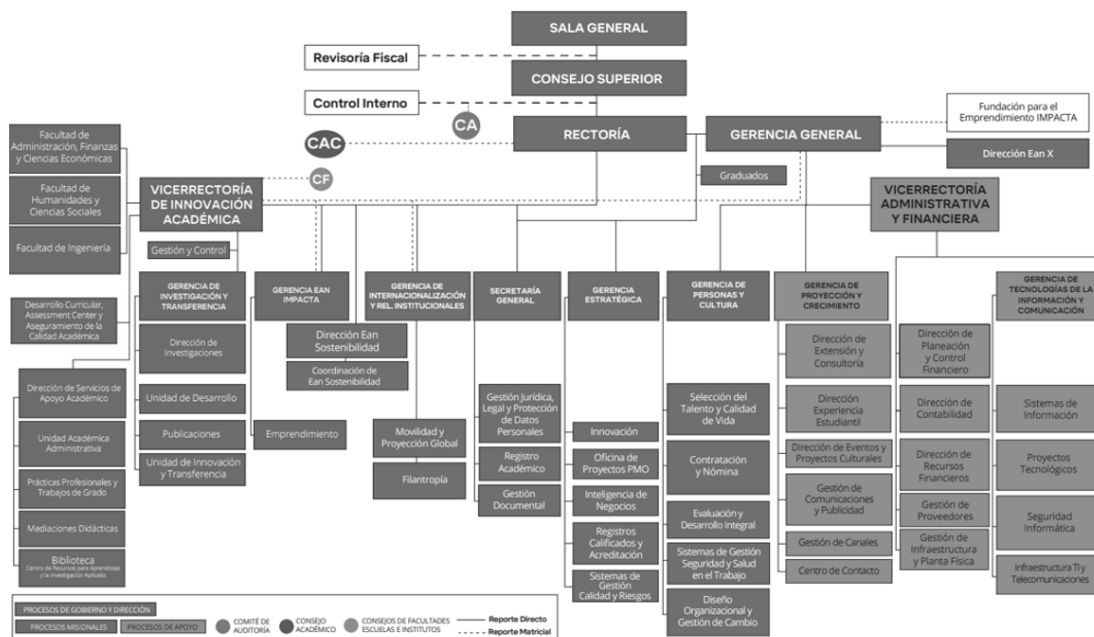
El factor diferenciador de la universidad Ean está en su innovación siendo una de las mejores universidades incubadoras del mundo (UBI Global, 2018).

5.2.1.2 Estructura organizacional

La estructura de la organización (figura 1), describe la jerarquía dentro de la Universidad Ean, muestra la gobernanza para el año 2023, acorde al acuerdo No 010 del 18 de mayo de 2023 (Universidad Ean, 2023). Adicional, La Universidad Ean proyecta una estructura Orgánica que fue creada para maximizar el potencial emprendedor de estudiantes, empresas de manera sostenible y proyectada hacia el mundo.

Figura 1.

Estructura Organizacional Universidad Ean 2023



Nota: Adaptado de Estructura organizacional [Figura], por Acuerdo 010 Universidad Ean, 2023, Disponible (<https://shre.ink/n0kc>).

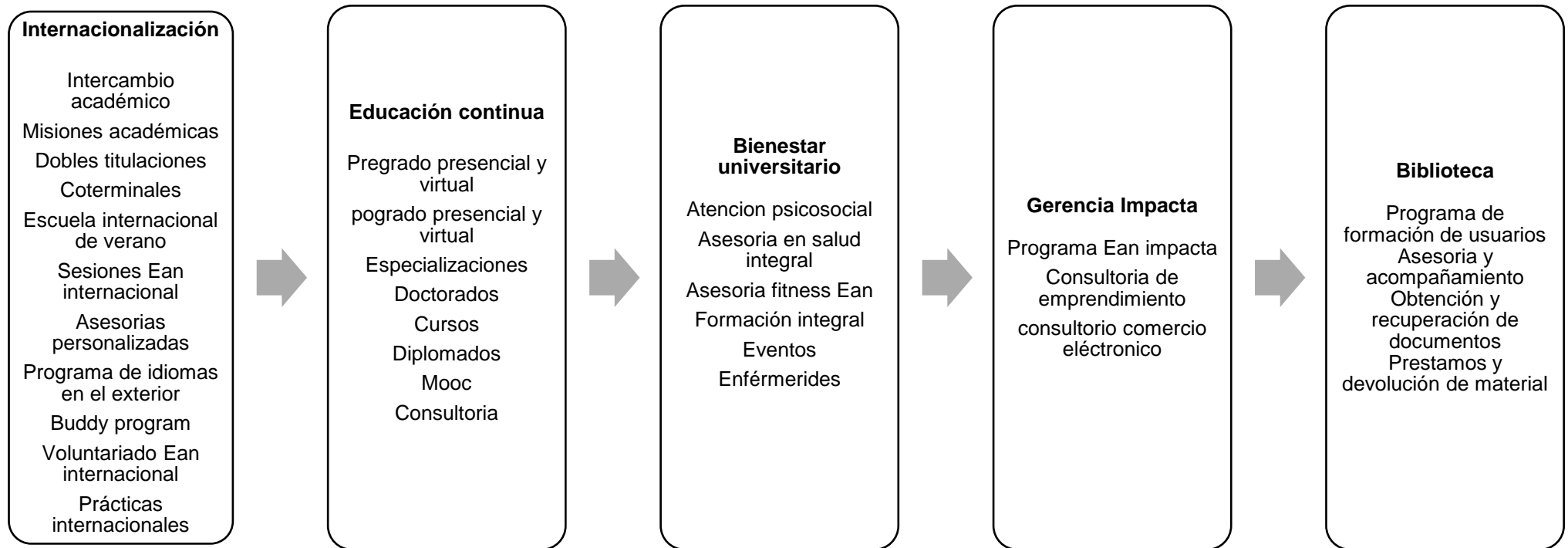
Acorde a lo anterior, existen líneas de reporte directo (procesos y subprocesos) que hacen parte de la gobernanza y dirección, procesos misionales y procesos de apoyo; también existen líneas de reporte matricial que hacen parte del proceso que direcciona la gerencia general de la Universidad, la rectoría, el consejo superior y la sala general.

5.2.1.4 Productos y servicios ofertados

La universidad Ean cuenta con un amplio portafolio de servicios (disponible en la figura 2), donde se describen los frentes de procesos como: internacionalización, educación continua, bienestar universitario y biblioteca. Los programas de posgrado virtuales y presenciales representan los rubros más altos por ingresos de la Universidad Ean, acorde al informe de cierre financiero 2022. (Universidad Ean, 2022).

Figura 2

Portafolio de servicios universidad Ean



Nota: Adaptado de Universidad Ean,2023 Disponible en [Portafolio global de servicios | Universidad Ean](#)

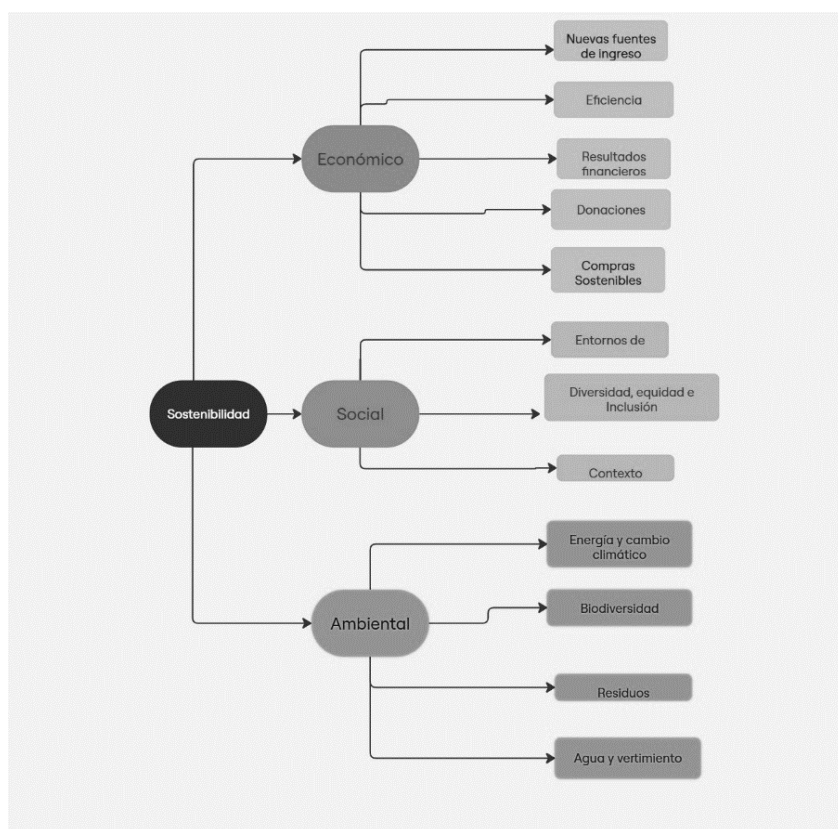
5.2.2 Universidad ICESI

La Universidad Icesi (originalmente las siglas de Instituto Colombiano de Estudios Superiores de Incolda) es una institución educativa privada en Cali (Colombia), sujeta a inspección y vigilancia por medio de la Ley 1740 de 2014 y la ley 30 de 1992 del Ministerio de Educación de Colombia. El campus está ubicado en el sector de Pance, al sur de la ciudad. Fundada en 1979 por un grupo de empresarios de la región, ofrece programas de pregrado, especializaciones, maestrías y doctorados.

La universidad ICESI propende por la sostenibilidad como un capítulo adicional a la promesa de valor de transformar organizaciones (Universidad ICESI, 2024) ver figura 3.

Figura 3

Enfoque sostenible de la Universidad ICESI



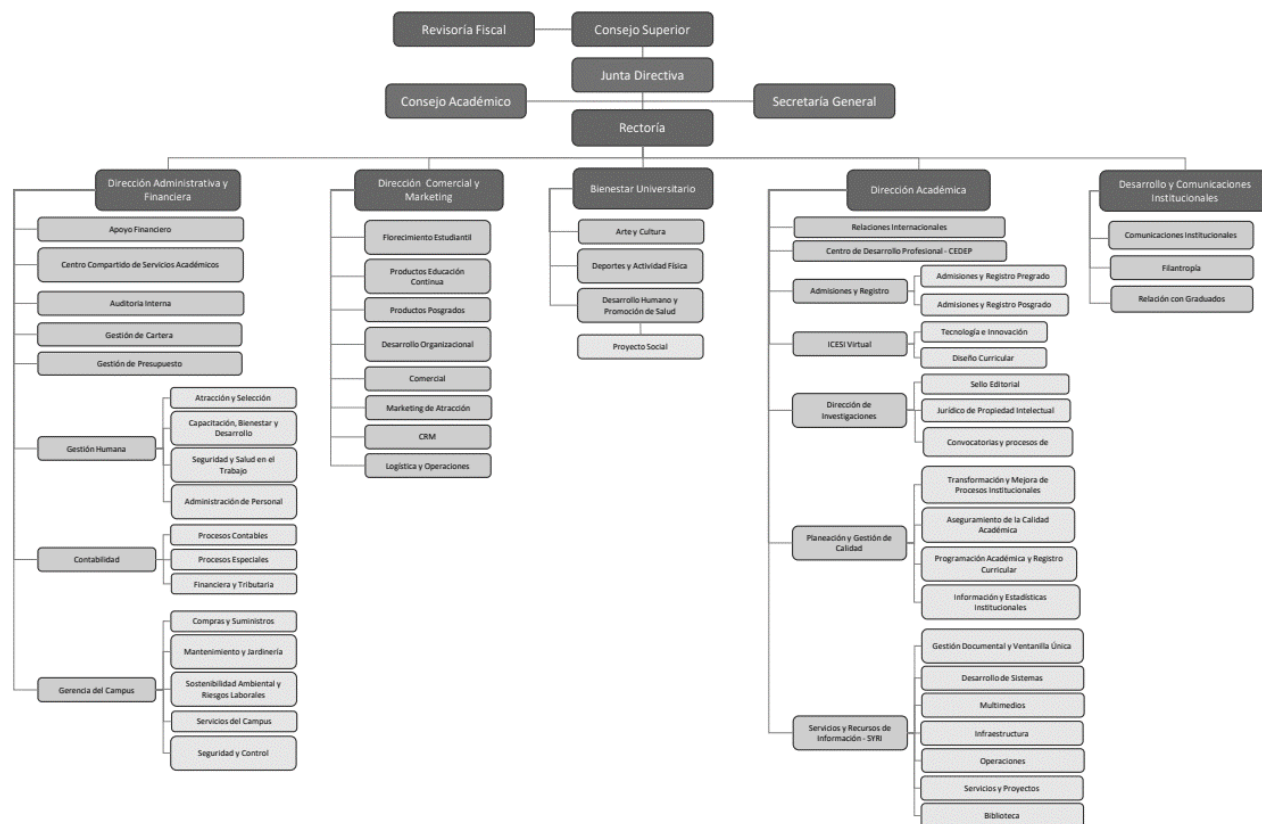
Fuente: Elaboración propia.

Adaptado de "Icesi sostenible", por Universidad ICESI [Inicio \(icesi.edu.co\)](https://www.icesi.edu.co)

La estructura organizacional de la universidad ICESI la lidera el consejo superior, como se aprecia en la figura.

Figura 4

Estructura organizacional Universidad ICESI



Nota. Adaptado de “Estructura organizacional universidad ICESI”, Por Universidad ICESI, 2024, estructura administrativa.

https://www.icesi.edu.co/launiversidad/images/La_universidad/organigrama/Organigrama-Institucional-2023-2024.pdf

5.2.3 Universidad de la Costa

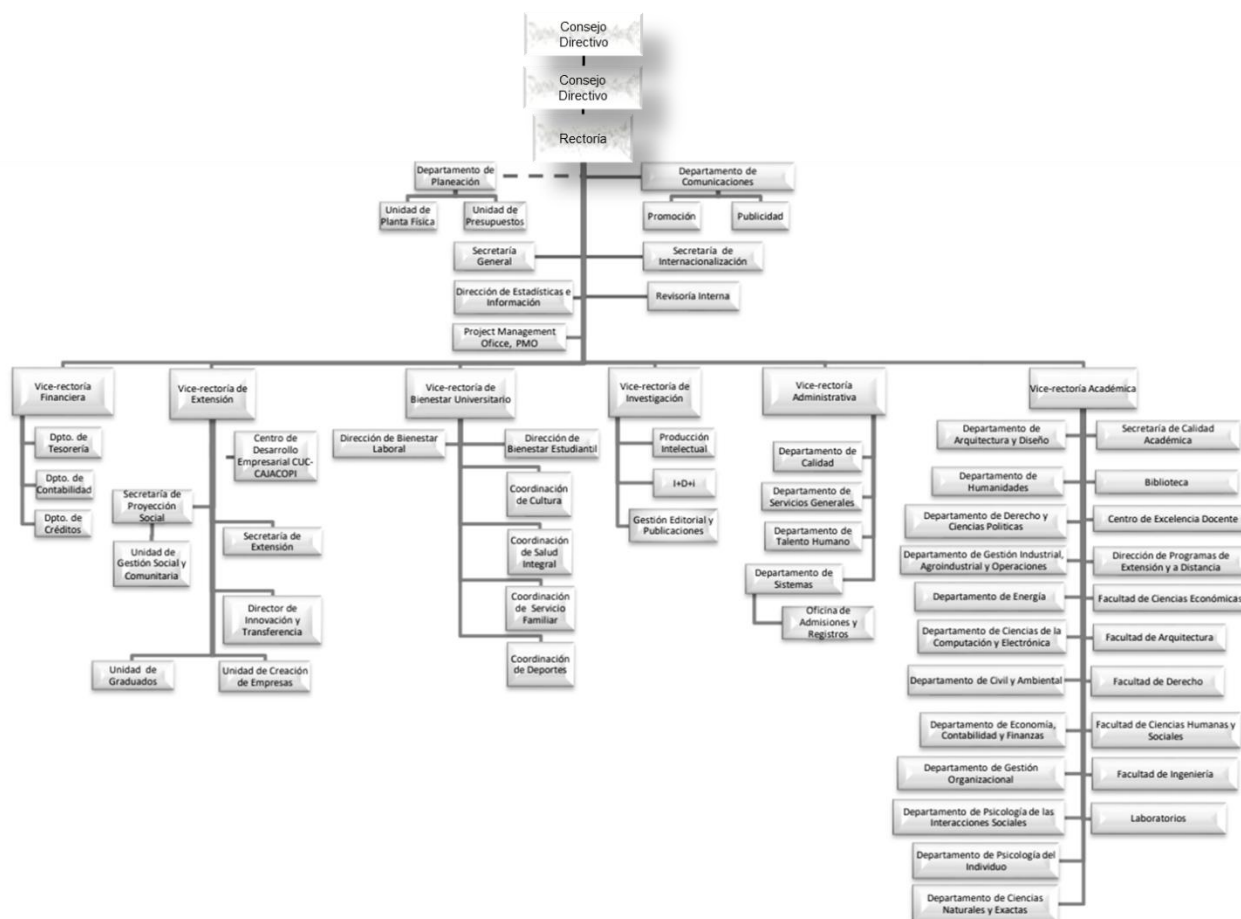
Es una institución de educación superior de carácter privado situada en la ciudad de Barranquilla, Colombia. Recibió la acreditación como universidad el 28 de marzo de 2012, según la Resolución 3235, también cuenta con la acreditación institucional de alta calidad por su excelencia académica otorgada por el Ministerio de Educación Nacional (MEN) mediante la resolución 009521 del 6 de septiembre de 2019, siendo de esta manera una de las 4 universidades de la Barranquilla en recibir este reconocimiento. Está catalogada como la segunda mejor universidad de Colombia (Times Higher Education, 2019) .

La universidad de la Costa (CUC) trabaja en el cumplimiento de los objetivos de desarrollo Sostenible, principios de Economía circular y un plan de gestión ambiental

(Universidad de la Costa, 2024), ello lo ha logrado gracias a su estructura organizacional, que integra de manera armónica diferentes áreas como se aprecia en la figura 5.

Figura 5

Estructura Organizacional Universidad de la Costa



Nota. Adaptado de “Estructura organizacional”. Universidad de la Costa, 2017. [content \(cuc.edu.co\)](http://content.cuc.edu.co)

5.2.4 Universidad del Rosario

La Universidad del Rosario, consciente de que, como institución de educación superior, está comprometida con la búsqueda de la excelencia en términos de la calidad de la oferta de servicios, y de la coherencia en su quehacer institucional. Desde 2000, la Universidad ha desarrollado actividades encaminadas al aseguramiento sistemático de la calidad; como resultado de esto, ha obtenido en tres ocasiones la acreditación de alta calidad otorgada por el Consejo Nacional de Acreditación y el Ministerio de Educación de Colombia, y en una ocasión, la acreditación internacional de parte de la Education Quality Accreditation Agency (EQUAA) (Europa). Tomado de (Universidad del Rosario, 2021).

Cuenta con un organigrama debidamente constituido como Institución de Educación superior (ver figura 6).

“Las universidades de los Andes, Nacional y Rosario son las tres mejores del país en sostenibilidad, según el ranking QS de las mejores universidades del mundo en sostenibilidad, medición en la que se encuentran doce instituciones colombianas.

La Universidad del Rosario es la mejor universidad del país en gobernanza, tercera en sostenibilidad social y cuarta en sostenibilidad ambiental, según del QS World University Rankings Sustainability, en donde la institución se ubicó en el puesto 18 en América Latina”. Tomado de Página oficial Universidad del Rosario 2023.

Figura 6

Estructura Organizacional Universidad del Rosario



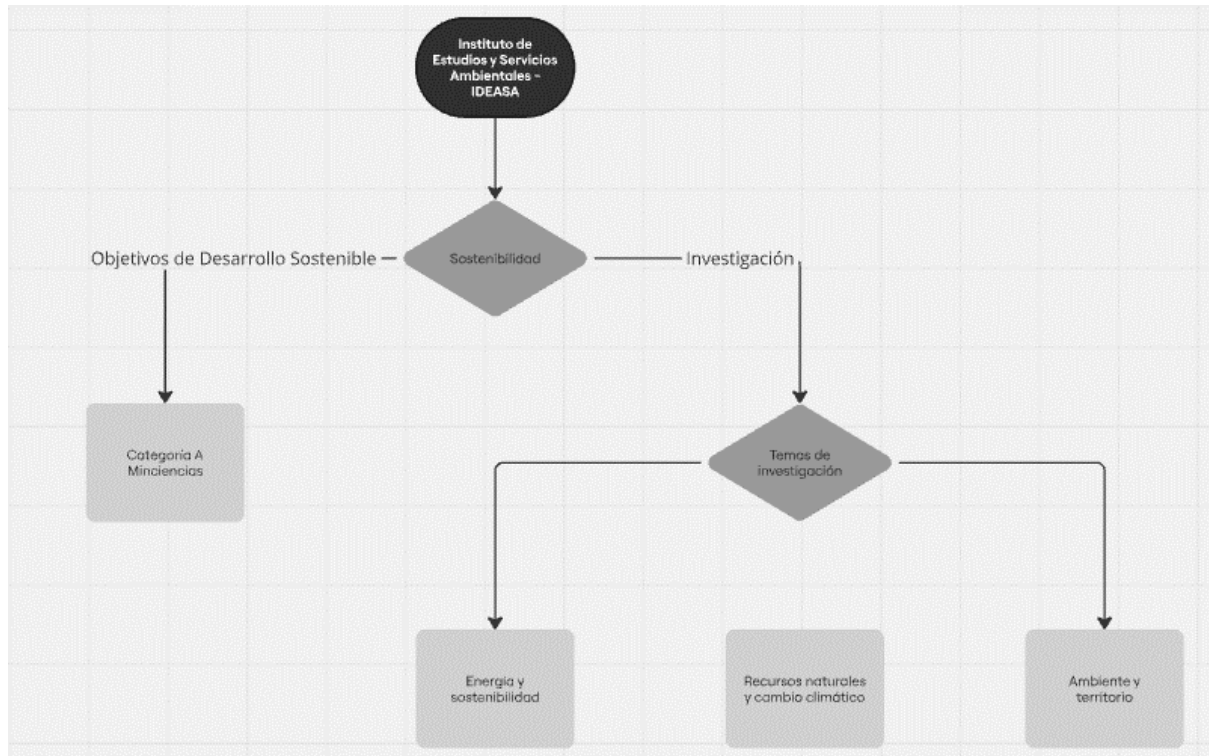
Tomado de la página oficial de la Universidad del Rosario,2024. [Cont](#) 2024.

5.2.5 Universidad Sergio Arboleda-Santa Marta

El Instituto de Estudios y Servicios Ambientales de la Universidad Sergio Arboleda (IDEASA), (ver imagen 7), es un centro de pensamiento que promueve la investigación, la formación y la gestión ambiental, de manera transversal en toda la Universidad.

El grupo interdisciplinario de investigadores está articulado a través del grupo de investigación IDEASA-Medio Ambiente y Sostenibilidad COL0137429, formalmente reconocido en categoría A por Miniciencias, con vigencia hasta la publicación de los resultados de la siguiente convocatoria. El equipo de profesionales de diversas áreas del conocimiento propone procesos integrales, que aportan innovación e impacto social para el desarrollo sostenible de proyectos de investigación, que con la tecnología como pilar fundamental, conjugan aspectos ambientales, sociales y económicos, con énfasis en los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS). (Universidad Sergio Arboleda, s.f.).

Figura 7

Estructura Organizacional Universidad Sergio Arboleda

Adaptado IDEASA. Tomado página oficial Sergio Arboleda.

Marco teórico

6.1 Contexto general de la gestión de Compras

6.1.1 compras sostenibles

Las compras que tienen el mayor impacto positivo ambiental, social y económico posible durante todo el ciclo de vida. Las compras sostenibles involucran los aspectos de sostenibilidad relacionados con bienes o servicios y con los proveedores a lo largo de las cadenas de suministro. Las compras sostenibles contribuyen al logro de los objetivos y metas de sostenibilidad de la organización y al desarrollo sostenible en general.

6.1.2 Proveedor

Un proveedor es una entidad, persona o empresa que se dedica a ofrecer una variedad de servicios para satisfacer las necesidades de sus clientes. Estos servicios pueden incluir desde asesoría y soporte técnico hasta soluciones más especializadas. La principal labor de un proveedor es brindar a sus clientes soluciones efectivas y experiencias adaptadas a sus requerimientos, contribuyendo así al logro de sus metas.

La relación con los clientes se basa en la prestación eficiente de servicios, priorizando la calidad, la confiabilidad y la atención a las necesidades específicas de quienes confían en sus servicios.

De acuerdo con la definición de England, un proveedor es honesto con sus clientes y empleados, cuenta con niveles técnicos avanzados y sus instalaciones son adecuadas para innovar y seguir prestando servicios adecuados a los clientes. (Cremades, 2007).

Las funciones de un proveedor se enmarcan en la necesidad del cliente y la capacidad técnica de suplir ese requerimiento ante esa solicitud de servicio.

- Oferta de servicios especializados: Brindar servicios especializados dependiendo de la naturaleza de este, se encuentran diferentes categorías como salud, educación, logística. (Pienda, 1984).
- Satisfacción del cliente: Es fundamental satisfacer las necesidades del cliente externo por medio de estándares altos en calidad. (Chávez & Garza, 2011).
- Asesoramiento técnico: Se debe informar al cliente de manera adecuada sobre los procesos técnicos que abarque el servicio que contratará, pues esto influye en la toma de decisiones. (Business Wire, 2010).
- Soporte técnico: Implica revisar, hacer mantenimiento y resolver problemas para garantizar el uso y la continuidad del servicio que oferta. (Pérez & Parra, 2009).
- Innovación en el servicio: Implica mantener un compromiso con las actualizaciones y las tendencias de los servicios para no desactualizar el portafolio. (Sarmiento, Cabrera, Aguilar, & Aboal, 2022).
- Cumplimiento acuerdos contractuales: Cumplir con la promesa de valor sobre el servicio ofertado, así mismo se da garantía al consumidor sobre la efectividad del producto o servicio. (Hinestrosa, 2022).
- Mejora continua: innovar de manera continua las formas en que la organización hace frente a las necesidades a las demandas de los clientes y de los avances en tecnología. (Cruz, Lagarda, & Miranda, 2015).

Un proveedor de servicios desempeña un rol fundamental pues proporciona soluciones especializadas, contribuye al crecimiento y éxito de los clientes siempre y cuando ambas partes sean coherentes y estén alineadas con los estándares de calidad y servicio, lo cual es la promesa de valor del cliente.

6.1.3 Aspecto de sostenibilidad

Se refiere a cualquier característica o factor asociado con una actividad, bien o servicio que impacta la sostenibilidad a lo largo de su ciclo de vida. Esto incluye tanto los efectos positivos como negativos sobre el medio ambiente, la sociedad y la economía.

Evaluar estos aspectos permite identificar cómo las decisiones y procesos influyen en la sostenibilidad, promoviendo prácticas que minimicen impactos negativos y maximicen beneficios para alcanzar un equilibrio entre las dimensiones económica, social y ambiental. Aspecto de una actividad o bienes o servicios que, durante el ciclo de vida de la actividad o bienes o servicios, se relaciona con la sostenibilidad de manera positiva o negativa.

Gestión de proveedores: La gestión de proveedores es un proceso integral que implica la supervisión y administración eficiente de las relaciones entre una empresa y sus proveedores. Este proceso abarca desde la selección inicial de proveedores hasta la gestión continua de las interacciones a lo largo de la relación comercial (Laza, 2022). Algunas de las actividades clave incluidas en la gestión de proveedores son:

Selección de Proveedores: Identificación y evaluación de proveedores potenciales, teniendo en cuenta factores como la calidad, la confiabilidad, los costos y la capacidad de cumplir con los requisitos específicos de la empresa. (Guarín, Parra, & Franco, 2007).

- **Establecimiento de Contratos y Acuerdos:** Definición clara de los términos y condiciones del acuerdo, incluyendo precios, plazos de entrega, niveles de servicio y cualquier otro aspecto relevante. (Durand, 2012).
- **Monitoreo del Desempeño:** Evaluación continua del rendimiento de los proveedores para asegurarse de que cumplen con los estándares acordados y proporcionan productos o servicios de alta calidad. (Castaño, Ruiz, & Martínez, 2019).
- **Gestión de Riesgos:** Identificación y mitigación de posibles riesgos asociados con la relación con proveedores, ya sea relacionado con la calidad, la disponibilidad de suministros, o cualquier otro factor que pueda afectar la continuidad del negocio. (Osorio, Manotas, & Rivera, 2017).
- **Comunicación Efectiva:** Mantenimiento de una comunicación abierta y efectiva con los proveedores para abordar problemas, cambios en los requisitos y asegurar una colaboración fluida. (Calle, García, & Murillo, 2017).
- **Optimización de Costos:** Buscar constantemente formas de mejorar la eficiencia y reducir costos, ya sea a través de negociaciones, mejoras en

procesos o cambios en la cadena de suministro. (Galván, Rondero, Castellanos, Romero, & Santos, 2017).

- Cumplimiento Normativo: Asegurarse de que los proveedores cumplen con todas las regulaciones y normativas pertinentes, especialmente aquellas relacionadas con la industria o la región en la que operan. (Business Wire en Español, 2011).

La gestión de proveedores permite garantizar la calidad y la continuidad de la cadena de suministro, así como para construir relaciones sólidas y mutuamente beneficiosas a largo plazo. Un enfoque efectivo en este aspecto contribuye a la eficiencia operativa y a la capacidad de adaptarse a cambios en el entorno comercial.

En la gestión de proveedores de una organización, trasladar el compromiso sostenible a los proveedores es fomentar las redes de colaboración como se ha plasmado en la agenda 2030 (ONU, 2015) y los Diez Principios del Pacto Mundial como marcos reconocidos internacionalmente para gestionar la sostenibilidad empresarial siendo una referencia también para la gestión responsable de la cadena de suministro (Pacto Mundial, 2000) .

Por ello, la Organización de las Naciones Unidas en los principios rectores sobre las empresas y los derechos humanos, afirma que las empresas deben hacer esfuerzos para mitigar los impactos negativos que recae sobre los derechos de las personas a causa de operaciones, productos y servicios generados de sus relaciones comerciales, incluso cuando la empresa no sea la generadora del impacto ambiental (ONU, 2011).

La misma afirmación es respaldada en el Global Reporting Initiative 308, donde se manifiesta que las organizaciones deben tomar medidas para abordar las consecuencias negativas (reales y potenciales) que se identifiquen en la cadena de suministro y si las medidas son diseñadas para evitar, reducir o remediar impactos deben comunicarlo (GRI, 2016). Adicionalmente los índices de estándar mundial como el reporte de Down Jones respaldan esta determinación al mostrar la relevancia de los recursos naturales en la cadena de suministro, lo que conlleva a un sentido de responsabilidad corporativa en las organizaciones (Naqvi & Jus, 2019).

La gestión de proveedores ha sido un tema de abordado a nivel nacional e internacional, por entidades como la organización Internacional de Normalización (ISO), quien generó en 2015 la actualización de la norma ISO 9001 incluyendo en el principio de relacionamiento con proveedores un enfoque que fomenta y reconocer las mejoras, los logros de los proveedores y socios que puede ser extendido a entorno sostenible con las partes interesadas. (ISO, 2015).

En un alcance nacional se desarrolló la norma técnica colombiana NTC ISO 14001 en 2015 que plantea que los procesos contratados externamente en una organización estén controlados o se tenga influencia sobre ellos determinando los requisitos ambientales para la compra de productos y servicios, comunicando los requisitos a los proveedores externos o contratistas y considerando la necesidad de suministrar información sobre la gestión ambiental asociado a transporte, entrega (NTC ISO 14001, 2015). Ahora bien, en 2017 la norma técnica colombiana NTC ISO 20400 generó el marco de referencia de gestión con proveedores verdes o manual de compras verdes, donde se comparten las directrices de las compras sostenibles (Icontec, 2019).

6.1.4 Concepto de proveedores verdes

El significado propio dado por la Real Academia Española en la actualización 2022, señala que provee o abastece de todo lo necesario para un fin a grandes grupos, asociaciones, comunidades, etc. U. t. c. s. (Real Academia Española, 2022).

Sin embargo, el concepto de proveedor sostenible nació del mercado verde, donde algunos autores manifiestan que los consumidores busca un consumo amigable con el medio ambiente, es decir, el cliente creó la necesidad de un bien o servicio que contenga un enfoque sostenible y el cliente al satisfacer esta necesidad, prioriza el producto o servicio no solo por la función que cumpla sino que valora de forma adicional al producto si contribuye a un beneficio tangible o intangible para el planeta desde la cuna (cadena de abastecimiento) hasta la fase final (reutilización de residuos) ¹ (Kotchen, 2005).

Así mismo, (Mollenkopf, Stolze, Tate, & Ueltschy, 2010) corroboran esta afirmación, al decir que entre las grandes enfoques en la gestión de abastecimiento resalta una tendencia hacia las implementaciones verdes, como resultado de un entorno corporativo cada día más exigente que se da como respuesta a las presiones a las que se ven sometidas las organizaciones debido al cambio climático, lo cual impacta a los proveedores de bienes y servicios verdes quienes hacen posible la creación de productos y servicios que son concebidos en una serie de actividades donde la transferencia en la cadena de abastecimiento cuenta con información (trazabilidad) desde el proveedor hasta el consumidor o cliente final (Water, 2007).

Los proveedores de servicios verdes, también conocidos como proveedores de servicios sostenibles o ecológicos, se refieren a empresas o entidades que ofrecen servicios teniendo en cuenta la sostenibilidad ambiental y social. Estos proveedores se comprometen

¹ Traducción propia de las autoras

a minimizar su impacto ambiental, adoptar prácticas éticas y contribuir al bienestar de la comunidad. (Jiménez & Zulueta, 2017).

Pueden ofrecer servicios que promueven la eficiencia energética, la reducción de residuos, la utilización de energías renovables, y otras prácticas respetuosas con el medio ambiente. La elección de proveedores de servicios verdes es una estrategia que las empresas adoptan para alinear sus operaciones con principios sostenibles y cumplir con requisitos ambientales, al mismo tiempo que fomentan la responsabilidad social corporativa. (Ardila, 2009).

La selección de materias primas o insumos de un proceso asegura que el producto cumpla con los estándares de calidad establecidos, proporciona parámetros para el control de suministros externos (proveedores) y permite mitigar los riesgos potenciales que interfieren en la operación de los procesos y la prestación del servicio de una organización (Gil, 2018) ,lo anterior hace parte de las características de los proveedores verdes.

6.1.5 Importancia de la gestión de proveedores

Los proveedores hacen parte de los eslabones que componen el ecosistema de la cadena de abastecimiento (Global Certification Supply Chain Management, 2013), es decir, los proveedores no son un único actor influyente en la cadena de suministro, también interactúa en la cadena de abastecimiento los fabricantes, distribuidores, minoristas y el cliente final quienes constituyen el ecosistema (Carreño, 2020).

La gestión de proveedores desempeña un papel crucial en el éxito y la sostenibilidad de las empresas modernas. Al ser el vínculo vital entre una organización y sus fuentes de suministro, esta función va más allá de simplemente adquirir productos o servicios. (Figueroa, 2023). Garantiza la calidad de los insumos, la continuidad del flujo de trabajo y la optimización de costos, elementos esenciales para mantener la competitividad en un entorno empresarial dinámico.

Una gestión de proveedores efectiva implica la selección cuidadosa de socios comerciales, evaluando no solo sus productos o servicios, sino también su integridad y compromiso con la sostenibilidad. (NoticiasFinancieras, 2012). Además, este proceso permite la identificación y mitigación proactiva de riesgos, desde problemas de calidad hasta interrupciones en la cadena de suministro, fortaleciendo la resiliencia operativa de la empresa.

La capacidad de negociar acuerdos ventajosos y fomentar la innovación es otro aspecto clave de la gestión de proveedores. La colaboración estrecha con socios comerciales puede generar ideas frescas, mejorar la eficiencia y mantener a la empresa a la vanguardia de las tendencias del mercado.

En los últimos años la gestión de proveedores ha tomado especial importancia debido a las normas, directrices y regulaciones que han surgido debido a la misma actividad de las empresas acorde a varios autores como Herva et al. (Herva, Amaya, Carrasco, & Roca, 2011), para controlar y mitigar las acciones al medio ambiente, llegando a instancia de creación del primer programa de capacitación para contar con proveedores sostenibles en las organizaciones, dicha iniciativa la lidera la ONU, fundación ICO, e ICEX en la red española desde 2022. (Pacto Mundial, 2022).

La relevancia de la gestión de proveedores se centra en generar valor sostenible en una red de cooperación con partes interesadas (B Corp, 2023), es decir, según estándares internacionales de sostenibilidad como sistema B, las empresas que quieren medir el impacto positivo de su cadena de abastecimiento, considera a sus proveedores en la gestión a través de la evaluación de impacto.

Además, acorde a autores como Eskandarpour M. et al, la gestión de proveedores verdes es un punto estratégico para el crecimiento de los negocios (Eskandarpour, Dejaj, Miemczyk, & Péton, 2015), debido a que las organizaciones se ven incentivadas a innovar con proveedores sostenibles gracias a diferentes beneficios económicos (González, 2019).

También, los proveedores sostenibles tienen en cuenta la sostenibilidad en estrategia de logística verde, compras verdes y utilización de material ecológico (Hans, Hansen, & Schaltegger, 2012), lo cual es un factor diferenciador frente a la gestión de proveedores tradicional acorde a los autores consultados.

6.1.6 Buenas prácticas en la gestión de Compras

Las buenas prácticas de gestión ambiental en Colombia, se encuentran reguladas por el Ministerio de medio Ambiente, dentro del capítulo de producción y consumo sostenible desde 1993 con la ley 99 (Ministerio de Medio Ambiente, 2016) ,se ha hecho conciencia sobre la política nacional y de consumo, así mismo, el Ministerio de Medio Ambiente cada 5 años actualiza dicha política, cuyo objetivo es reducir el consumo energético, consumo de agua, certificaciones de buen manejo ambiental, entre otras. (Arango & Ordoñez, 2017).

La implementación de buenas prácticas en la gestión de proveedores es un componente esencial para el éxito y la sostenibilidad de cualquier empresa. Estas prácticas no solo se centran en la eficiencia operativa, sino también en la construcción de relaciones sólidas y éticas con los socios comerciales. En Colombia, las buenas prácticas en la gestión de proveedores son fundamentales para fortalecer la cadena de suministro y promover relaciones comerciales sólidas y éticas. (Portafolio, 2015).

En este contexto, la transparencia y la integridad son pilares clave. Las empresas buscan seleccionar proveedores basándose no solo en criterios económicos, sino también en su compromiso con estándares éticos y legales.

La selección cuidadosa de proveedores es otro aspecto clave. Más allá de los aspectos puramente económicos, las empresas buscan socios que compartan valores éticos, cumplimiento normativo y prácticas sostenibles. La evaluación rigurosa de proveedores asegura que cumplan con estándares de calidad y confiabilidad.

La adaptabilidad a los cambios en el entorno empresarial y normativo también caracteriza las buenas prácticas en la gestión de proveedores en Colombia. Las empresas buscan proveedores que puedan ajustarse a los cambios en la demanda del mercado y que estén al tanto de las regulaciones locales. (Blázquez & Peretti, 2012).

La responsabilidad social y ambiental también cobra relevancia. Las empresas colombianas están cada vez más interesadas en asociarse con proveedores que adopten prácticas sostenibles y respetuosas con el medio ambiente, alineándose así con los valores de responsabilidad social corporativa. (Gamarra, 2005).

Parte de las experiencias de gestión sostenible acorde al modelo de buenas prácticas de sostenibilidad del Ministerio de Ciencias (Ministerio de ciencias, 2015), el cual es aplicable a otros sectores, se enmarcan en las siguientes dimensiones:

- Dimensión social:
 - Legitimidad en las relaciones con los grupos de interés (proveedores), es decir, relaciones longevas y confiables.
 - Diseño y ejecución de proyectos de desarrollo sostenible que respondan de forma equilibrada al vínculo comercial entre proveedores y organización como a la coyuntura de la sociedad local, regional, nacional y /o global.
 - Incorporar procesos de comunicación, para lograr la información, atracción, sensibilización, apropiación de los grupos de interés.
- Dimensión ambiental:
 - Cumplir con los estándares normativos ambientales con un sistema de gestión ambiental actualizado a los requerimientos de la operación en toda la cadena de abastecimiento.
 - Implementar estrategias y actividades que conecten a las partes interesadas con el territorio, con la biodiversidad y con los servicios ecosistémicos del territorio nacional.
- Dimensión organizacional:

Establecer un esquema de gobernanza que permita una toma de decisiones autónoma e independiente (transparencia).

Definir políticas que favorezcan la ampliación de operaciones con proveedores de bienes y servicios que incorporen buenas prácticas sociales y ambientales. Definir estrategias de relacionamiento para lograr el posicionamiento la organización de interés como actor clave reconocido por los tomadores de decisiones de su territorio de influencia.

- Dimensión económica:

Realizar lectura constante del entorno de tendencias, oportunidades y retos económicos a nivel local, nacional e internacional. Definir un esquema de gestión de relaciones con aliados estratégicos.

De acuerdo a los artículos publicados por IBM, en cada etapa de planeación, desarrollo y evaluación de la gestión de proveedores, se requiere hacer un seguimiento de colaboración con los proveedores, incorporación de proveedores, gestión de relaciones con los proveedores, gestión del ciclo de vida del proveedor y gestión de información de los proveedores, puesto que cada uno cumple con una labor esencial que garantiza el éxito en el desarrollo de las relaciones que se crean y establecen con los proveedores. (IBM, 2023).

6.1.7 Generación de valor a partir de prácticas sostenibles en proveedores

Según Uribe A, en 2006 se empezó a hablar en la comunidad técnico-científica de la creación de valor a partir de la sostenibilidad (Uribe, 2015), es decir, que las empresas deben tener un impacto positivo en el medio ambiente, la sociedad y en la economía (Azapagic, 2010).

La generación de valor a partir de prácticas sostenibles en proveedores se ha convertido en un componente esencial para empresas comprometidas con la responsabilidad social y la sostenibilidad ambiental. (Ustavino, 2020). Al colaborar con proveedores que adoptan prácticas sostenibles, las empresas no solo cumplen con sus responsabilidades éticas, sino que también crean oportunidades para generar valor a lo largo de toda la cadena de suministro.

En primer lugar, la sostenibilidad en la gestión de proveedores contribuye a la reputación positiva de la empresa. Los consumidores y las partes interesadas valoran cada vez más las marcas comprometidas con prácticas éticas y ambientalmente responsables, lo que puede traducirse en una lealtad de la cliente más sólida y una ventaja competitiva en el mercado.

Además, la adopción de prácticas sostenibles puede conducir a mejoras en la eficiencia operativa y ahorros a largo plazo. La optimización de procesos, la reducción de

residuos y el uso eficiente de los recursos no solo benefician al medio ambiente, sino que también generan beneficios económicos para la empresa y sus proveedores. (De Faria, 2013).

La gestión sostenible de proveedores también puede mitigar riesgos relacionados con la cadena de suministro. La identificación y abordaje proactivo de posibles problemas ambientales, sociales o éticos en la cadena de suministro ayudan a prevenir crisis reputacionales y garantizan la continuidad del negocio.

Asimismo, la colaboración con proveedores comprometidos con la sostenibilidad puede inspirar la innovación. La búsqueda conjunta de soluciones más respetuosas con el medio ambiente y socialmente responsables puede dar lugar a productos o servicios innovadores que satisfacen las demandas cambiantes del mercado. (OCDE, 2019).

La generación de valor a partir de las prácticas sostenibles se materializa cuando confluyen el recurso humano especializado, la gestión ambiental, social, económica y la eco innovación, (Ocaña, Vargas, Orozco, & Guanga, 2023) y autores como Porter y Kramer definen la creación de valor como las políticas y prácticas operacionales que maximizan la competitividad de una empresa y paralelamente aumenta las condiciones sociales y económicas en un área de influencia (Porter & Kramer, 2011).

Acorde a los autores Porter y Kramer existen 6 características que deben cumplir las empresas para poder crear valor sostenible:

Tabla 9

Características de las empresas con valor sostenible acorde a Porter y Kramer

<i>Característica</i>	<i>Acción</i>
Comportamiento responsable	Mostrar el comportamiento responsable con cumplimiento y sustentabilidad del proceso productivo
Entregar valor	Relacionamiento positivo con trabajadores y partes interesadas que componen el negocio.
Generar participación de partes interesadas	Examinar canales de participación de partes interesadas e inversiones a largo plazo que beneficie a inversionistas, comunidad, clientes u otros.
Conservar el medio ambiente	Establecer negocios con base al futuro del planeta.
Eco inventos	Reinventar productos y mercados con mejor calidad e innovación.

Entregar optimizaciones a cadena de valor	Aumentar calidad, la cantidad, el costo y la confiabilidad, procesos de producción y sistema de distribución.
--	--

Nota: Adaptado de (Díaz Cáceres, 2015).

Otros autores como Melamet et al, expresan que existen una retribución superior en la generación de valor sostenible, y se alinea al aporte que puede realizar una organización a un ecosistema de desarrollo. Es decir, las tendencias en gestión de organizaciones y prácticas orientadas al desarrollo sostenible de los territorios, impulsa en la toma de decisiones gerenciales, la estructuración y ejecución de planes de acción socialmente responsable, que permitan compensar al entorno que impacte en las dimensiones económica, social y ambiental, así como su relación con los diferentes grupos de interés (Fernández, 2009).

6.2 Modelos de gestión de proveedores

La identificación y análisis de los factores que inciden en los modelos de gestión de proveedores se realizó mediante la técnica de análisis de contenido (Andréu, 2021), de 18 documentos científicos, principalmente artículos, publicados entre el 2006 y el 2023 en las bases de datos SCOPUS, Scindirect y sCiELO. A continuación, se detallan los modelos de gestión:

Evaluación y selección: Este modelo se centra en la evaluación inicial y la selección cuidadosa de proveedores. Incluye la identificación de criterios clave como la calidad, la capacidad de entrega, la solidez financiera y la ética empresarial. (Pena Florez, 2018). La empresa establece parámetros claros para la selección de proveedores que se alineen con sus objetivos y valores.

Colaboración Estratégica: La gestión de proveedores se considera una parte integral de la estrategia empresarial. La colaboración se fomenta para buscar oportunidades de mejora continua, innovación conjunta y desarrollo de soluciones personalizadas. Este modelo va más allá de la transacción comercial para construir relaciones a largo plazo. (Ríos & Gonzalez, 2003).

Gestión de Riesgos: Se centra en la identificación, evaluación y mitigación de riesgos asociados con los proveedores. Las empresas implementan prácticas para anticipar y abordar problemas potenciales que podrían afectar la continuidad del negocio, como interrupciones en la cadena de suministro o problemas de calidad. (Población, 2013).

Desempeño Continuo: La gestión continua del desempeño implica el establecimiento de métricas claras y la evaluación regular del rendimiento de los proveedores. (Monge, 2016).

Se busca mejorar la eficiencia operativa y la calidad a través de la retroalimentación constante y la implementación de procesos de mejora continua.

Modelo de Sostenibilidad: En este modelo, se valora la sostenibilidad ambiental y social de los proveedores. La empresa elige trabajar con proveedores comprometidos con prácticas sostenibles, lo que puede incluir la reducción de emisiones, el uso responsable de recursos y la promoción de condiciones laborales éticas. (Vargas, 2014).

Modelo de Integración Tecnológica: Utiliza herramientas tecnológicas para mejorar la eficiencia en la gestión de proveedores. Esto puede incluir sistemas de gestión de relaciones con proveedores (SRM), plataformas de e-sourcing, y otras soluciones digitales para optimizar la comunicación y la colaboración. (Castro & Humberto, 2008).

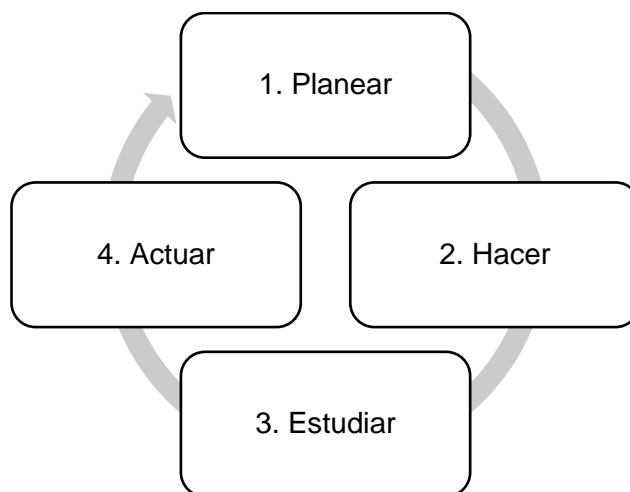
En muchos casos, las empresas combinan elementos de varios modelos para crear un enfoque integral de gestión de proveedores.

6.2.1 Modelos de gestión PHVA

Acorde a la literatura el modelo PHVA, se refiere al ciclo planear, hacer, verificar y actuar, también llamado ciclo "Shewart" por su creador, quien también prefiere denominar el ciclo como PHEA, ósea, planear, hacer estudiar y actuar, se enmarca en un ciclo de mejoramiento. (Herrera & Osorio, 2006) . Ver figura 8.

Figura 8

Ciclo PHVA



Adaptado de Herrera Umaña. María Fernanda; Osorio Gómez, Juan Carlos. Modelo para la gestión de proveedores usando AHP difuso. <https://shre.ink/nWrl>

1. Planear: En esta fase se identifica el requerimiento de compra del bien o servicio, y a partir de esta entrada se define los criterios para la selección del proveedor (Flórez,

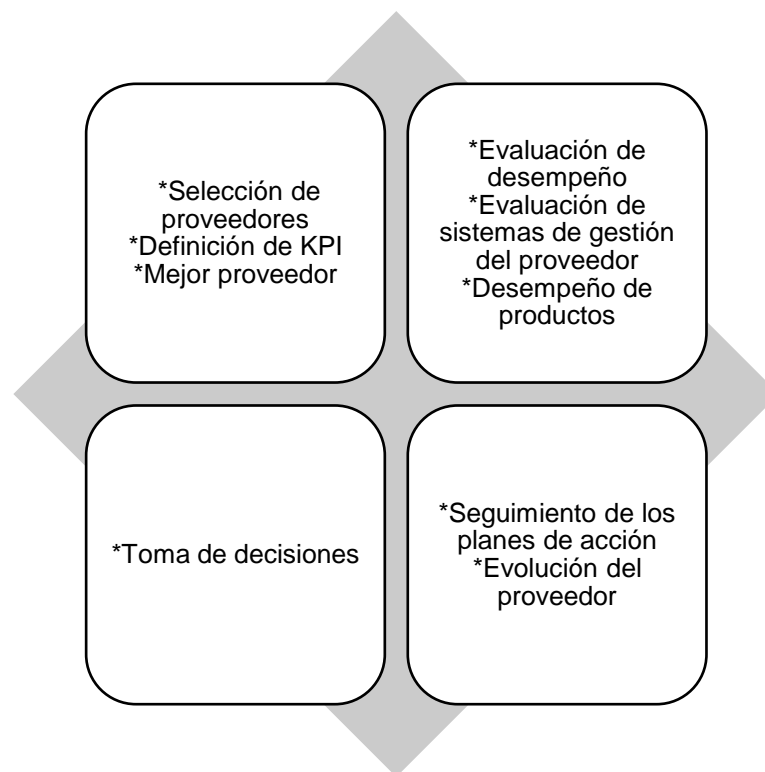
2016) , también en esta etapa se requiere tener los objetivos del proceso y resultados esperados del proveedor, así como la definición de la secuencia de pasos para cumplir los pasos de cada objetivo (Osorio J. , 2014).

2. Hacer: En la etapa de ejecución del modelo de gestión de proveedores, se requiere hacer un análisis al desempeño del proveedor, evaluando calidad y sistema de gestión (Herrera & Osorio, 2006), se requiere dar prioridad a enfoques como la sostenibilidad, enfoque a los resultados del proveedor, enfoque a la gestión y enfoque a los procesos (Osorio J. , 2014). Es importante, dejar evidencias de las acciones ejecutadas, para llevar trazabilidad y poder usar el recurso posteriormente en la siguiente fase.
3. Estudiar/Verificar: Realizar seguimiento a los planes de acción resultados de las evaluaciones, en esta instancia, conviene comparar el plan con los resultados obtenidos (Osorio J. , 2014). Es la fase del feedback o realimentación.
4. Actuar: Es la fase donde se priorizan las desviaciones para dar paso a las oportunidades de mejora, documentando los cambios para un control de cambios y es la fase que inicia un nuevo ciclo de PHVA sobre el mismo proceso. (Osorio J. , 2014).

En la figura 9 se resumen las acciones del ciclo PHVA.

Figura 9

Resultados esperados de cada fase PHVA



Adaptado de Herrera Umaña. María Fernanda; Osorio Gómez, Juan Carlos.2006, Modelo para la gestión de proveedores usando AHP difuso. <https://shre.ink/nWrl>

6.2.2 Modelo de gestión Michael E. Porter

El modelo de gestión de las 5 fuerzas de Michael R. Porter indica la existencia de 5 fuerzas que moldean la estrategia dentro de las empresas (Donawa & Morales, 2018). Varios autores aseguran que existen estrategias genéricas que requieren del análisis de la industria y la posición de la empresa en ella. (Koontz, Weihrich, & Cannice, 2012) para aplicar el modelo de Porter.

Dentro de las ventajas de este modelo destaca la facilidad para discretizar entre oportunidades y amenazas de una empresa frente a sus competidores (Daft, 2021). Porter (2009) afirma que los proveedores acaparan mayor valor en sí mismos al cobrar un valor elevado, por ende, los proveedores pueden dominar el mercado. Para resumir las 5 fuerzas. Ver figura 10.

Figura 10

Fuerzas de Porter en la gestión de proveedores



Adaptado de Donawa & Morales (2007). Fuerzas competitivas que moldean la estrategia de las empresas.

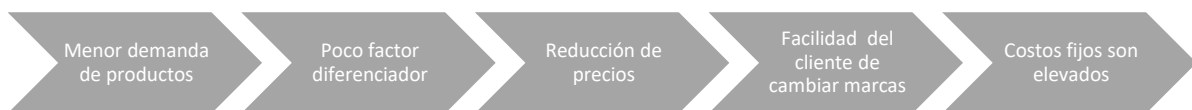
- Proveedores: El poder de negociación con proveedores, afecta el nivel de la competencia en industrias donde se generaliza el monopolio. (Fred, 2013), en otras

palabras, existe un poder para negociar con los proveedores para obtener buenos precios y condiciones (Franco & González, 2016).

- Sustitutos: La amenaza de ingreso de un producto sustituto en el mercado, es decir, acorde a Porter (2009), es el ingreso de un sustituto que tiene características idénticas o similares de una empresa. Normalmente los productos sustitutos tienen menor precio.
- Clientes: Los compradores son poderosos cuando tienen alta influencia sobre los participantes de una empresa (Donawa & Morales, 2018).
- Nuevos aspirantes: Hace referencia a le posible entrada de nuevos competidores. En los diferentes sectores del mercado se encuentra un flujo constante de la entrada de nuevos competidores debido al dinamismo del sistema. (Franco & González, 2016)
- Rivalidad entre competidores: La rivalidad entre competidores es directamente proporcional al aumento de cantidad de competidores (Franco & González, 2016), aunque también depende de otros factores. Ver figura 11.

Figura 11

Aumento de la rivalidad entre competidores



Adaptado de Franco & González, 2016. *Análisis de competitividad de los procesos de gestión en el Modelo de las cinco fuerzas de Michael Porter.*

6.2.3 Modelo ITIL para la gestión de proveedores

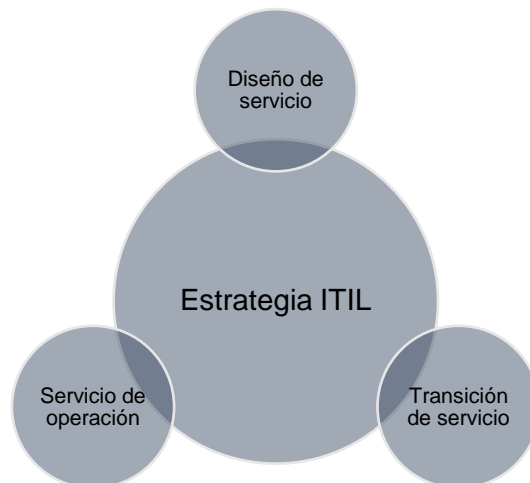
El modelo ITIL de sus siglas en inglés Information Technology Infrastructure Library, responde a la necesidad de abordar un modelo que permite determinar las alternativas, considerando una cadena de múltiples criterios, razón por la cual ITIL permite comprender un problema de decisión multicriterio de manera sistemática, en pro de favorecer y orientar al tomador de decisiones (Martín, 2014), sin embargo, tiene un enfoque particular en el sentido que ITIL se centra en gestionar la relación con proveedores de los que depende la organización TI (Tecnología de la Información); su principal objetivo se centra en alcanzar la mayor competitividad (Albrecht, 2004).

El ITIL es un modelo de gestión de proveedores que regula la información, quien carga la data y como lo hace, costos asociados al proveedor. Una de las grandes ventajas de ITIL es que es un método compatible con otros métodos de gestión de proveedores. (Yandri,

Suharjito, Nugeraha, & Amalia, 2019) además, modelo ITIL centra sus esfuerzos en la mejora continua (Gervalla, Preniqui, & Kopacek, 2018). Ver figura 12.

Figura 12

Marco de referencia mejora continua de modelo ITIL



Nota: Adaptado de Rivard and Smith, 2010. Integrating ITIL with IT project management Improves Both. Disponible en: <http://www.itsmwatch.com/itil/article.php/3913896/Integrating-IT>

Actualmente el modelo ITIL va en la versión 3 cuyo foco es una metodología de ciclo de vida de la figura 7, donde se destacan los resultados que deban lograrse para obtener el éxito implementar gestionar servicios de IT.² (Gervalla, Preniqui, & Kopacek, 2018), también, autores como (Balza, y otros, 2007), resaltan las siguientes ventajas del modelo ITIL. Ver figura 13.

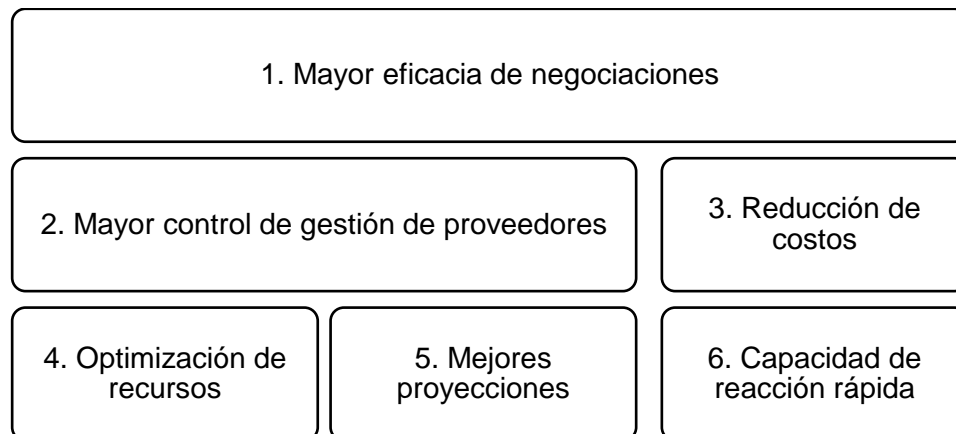
1. Mayor eficacia de negociaciones: Empresas que usan ITIL tienen mayor posibilidad de adquirir nuevas tecnologías y mejorar la interacción con proveedores.
2. Mayor control en gestión proveedores: Organizaciones con ITIL son más atractivas a los proveedores y mayor oferta de proveedores de alto nivel, con indicadores (KPIs) de gestión.
3. Reducción de costos: Usar ITIL reduce del 20% al 30% de costos asociados a manejo de data de proveedores.
4. Optimización de recursos: Empresas con ITIL, tienen comunicación en tiempo real con proveedores (trabajo colaborativo en línea), reducción de tiempos de respuesta para comunicar.

² Traducción de las autoras

5. Mejores proyecciones: Contar con ITIL, poseen data en línea que permite tener mejor toma de decisiones en las proyecciones sobre los recursos con los que se cuenta, los proveedores reales y actualizados en el sistema.
6. Capacidad de reacción rápida: Alta velocidad de gestión de requerimientos.

Figura 13

Ventajas de la Gestión con metodología ITIL



Adaptado de Martín, L. 2014. Gestión de proveedores, introducción en la metodología ITIL en las cadenas de abastecimiento.

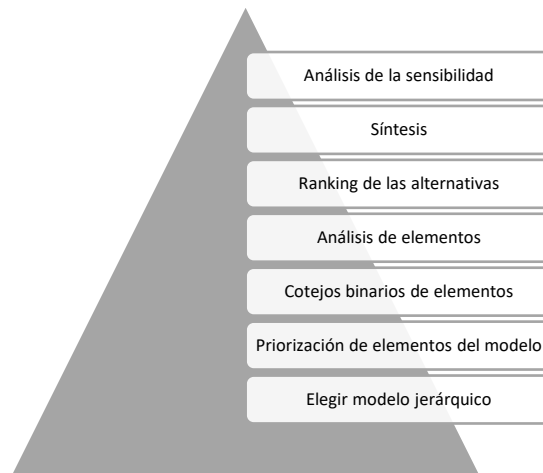
6.2.4 Modelo de análisis jerárquico de proceso difuso (AHP Fuzzy)

El modelo de análisis jerárquico (AHP siglas en inglés) es una forma de optimizar la múltiple selección de criterios (Sarache, Castrillón, & Ortiz, 2009), el AHP es un método de selección de alternativas aplicable a proveedores, en función de varios criterios, los cuales no se pueden optimizar paralelamente por estar en conflicto, por ello este modelo propende por la ponderación de criterios de selección y alternativas mediante el uso de matrices. Usar un modelo AHP permite discretizar el peso de cada criterio y alternativas según la subjetividad del tomador de decisiones, en búsqueda de soluciones razonables. (Wang & Yang, 2009)

Mediante la construcción de un modelo jerárquico, el AHP facilita la organización de la información de una forma gráfica, la desagregación de esta y su posterior análisis (Vergara, Mendoza, & Salgado, 2023). Ver figura 13.

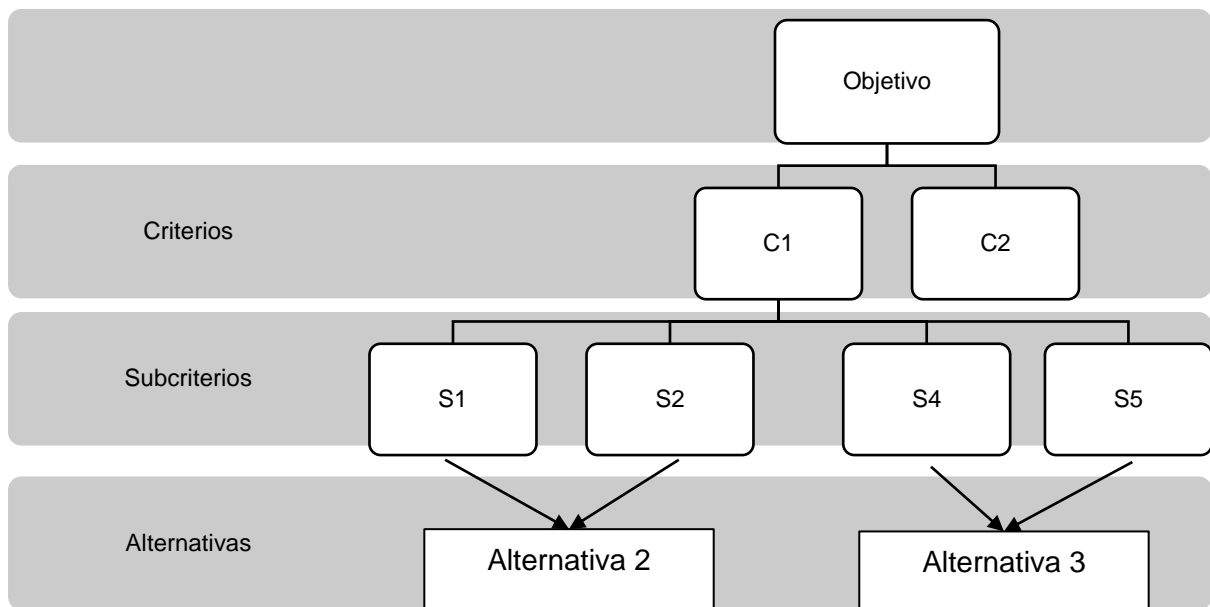
El modelo AHP posee una estructura jerárquica del problema, donde se requiere disgregar el problema en sus partes más representativas siguiendo una secuencia estructurada en 4 secciones; Identificación del problema, determinación de objetivos, establecer criterios y reconocer alternativas (Avila, 2000) . Ver figura 14.

Figura 14

Conformación del modelo jerárquico

Nota: Adaptado Vergara, Mendoza & Salgado, 2013, Implementación del proceso analítico jerárquico (AHP) para la toma de decisiones en la gestión de abastecimiento; aplicación a una empresa productora de queso costeño. <https://shre.ink/nWrg>

Figura 15

Modelo jerárquico para la toma de decisiones con el modelo AHP

Nota: Adaptado de Herrera & Osorio, 2006.

Posterior a construir la jerarquía los tomadores de decisiones deben comparar los elementos en los diferentes niveles para estimar las importancias relativas en relación con el elemento de nivel superior. (Herrera & Osorio, 2006)

6.2.5 Estándar ISO 20400:2017

La ISO 20400:2017 es una norma internacional que proporciona directrices para la integración de la sostenibilidad en los procesos de compras. Aunque la función de compras desempeña un papel crucial en la promoción de la responsabilidad social y la sostenibilidad, esta norma no es certificable. Su propósito es orientar a las organizaciones, sin importar su tamaño o sector, en la implementación de prácticas sostenibles en sus actividades de adquisición.

La ISO 20400 se basa en los principios descritos en la ISO 26000 y está diseñada para considerar los intereses de todas las partes interesadas que se ven afectadas por las decisiones y procesos de compra. Esto incluye la evaluación de impactos ambientales, sociales y económicos, asegurando que las compras contribuyan a la responsabilidad social y al desarrollo sostenible.

7. Diseño metodológico

7.1 Tipo de investigación

En la intervención con las Universidades que apoyaron este trabajo de grado, la propuesta de investigación fue de tipo aplicada, a fin de brindar una respuesta al departamento de compras sobre la gestión sostenible de los proveedores de servicios y productos, de una forma así mismo, determinar factores internos de la organización que influyen sobre la sostenibilidad de esta, como gobernanza, relacionamiento con grupos de interés, y Responsabilidad Social Empresarial (RSE).

La data para la entrada corresponde a información es de nivel medio de confidencialidad del área de compras de las universidades(uso restringido), con un análisis de escala de valoración descriptivo que se ejecutará de una serie de encuestas de medición de sostenibilidad directamente a empresas priorizadas dentro la cooperación en virtud de contrato y la participación voluntaria de las empresas, la estadísticas de la información analizada se desarrolla de forma deductiva y transversal con una ventana de temporalidad limitada a información con corte al 31 de Enero de 2024.

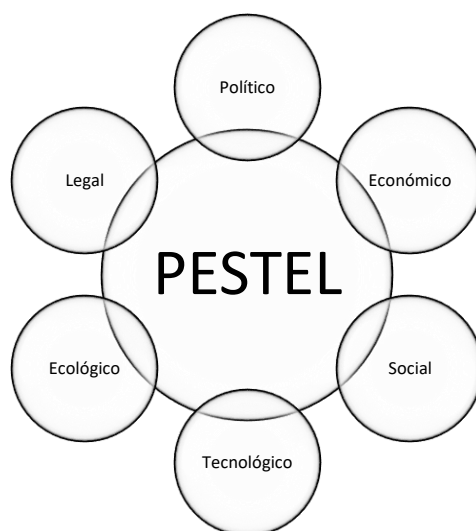
7.2 Diagnóstico organizacional – Externo

Se implementó el modelo de PESTEL, el cual analiza (6) variables, a fin de poder establecer factores políticos (P), económicos (E), sociales (S), tecnológicos (T), ecológico (E) y legales (L) que pudiesen tener un impacto potencial en la organización (Pascual, 2013).

Este análisis logró relacionar la organización con el sector, el país, entorno actual. La herramienta desglosa el contexto en el que se mueven las compras y servicios sostenibles desde un enfoque holístico y generar una visión estratégica de las limitantes y fortalezas que pudiesen influir sobre la política de compras sostenibles. Ver figura 16.

Figura 16

Diagnóstico externo con PESTEL



Fuente: Elaboración propia a partir de <https://edit.org/es/blog/plantillas-lienzo-pestel-editables-online>

P: Algunas de las Universidades e instituciones de educación superior emitieron recomendaciones a los candidatos a la presidencia de Colombia para el periodo 2022-2026 denominado "Pilas con el Futuro", a raíz de estas guías con recomendaciones en diversos temas enfocados a la sostenibilidad desde diferentes aristas, los líderes de las IES cuentan con injerencia en los aspectos políticos del país en cualquier momento e índole, la importancia del vínculo académico y la política es fundamental. (Pilas con el futuro, 2022).

E: A nivel nacional e internacional los factores de Sostenibilidad cuentan con gran atención de diferentes actores, pero en especial los aspectos económicos son permeados de manera bastante directa pues varias de las IES en Colombia se dedican a buscar diferentes fuentes

de cooperación y financiamiento para promover investigaciones, o apalancar proyectos, es decir que hay una mayor inyección de recursos. (ONU Colombia, 2024).

S: Las Universidades en Colombia son libres de participar en diferentes procesos de medición, como lo son los rankings nacionales e internacionales en los que puntualmente se hace una medición sobre sostenibilidad, lo cual genera beneficios o acciones de mejora a las IES participantes, pues el impacto de la sociedad y la comunidad es un factor determinante en cada institución acorde a sus resultados se genera reconocimiento o por el contrario la imagen y de la institución puede verse afectada. Al tener buenos puntajes y un reconocimiento, sus niveles sociales y de relacionamiento se ven ampliamente beneficiados. (El Tiempo, 2023).

T: La tecnología es fundamental en los procesos de innovación para la sostenibilidad, desde las IES se realizan procesos de adecuación e infraestructura bajo los avances tecnológicos más vanguardistas con el propósito de generar y desarrollar aportes que contribuyan a su comunidad y a sus entornos, esto es comúnmente conocido como “tecnologías limpias” que conducen a más acciones con impacto ambiental. (Sáenz, y otros, 2022)

E: En el proceso ecológico, las IES en Colombia han tenido una alta tendencia al manejo responsable por los recursos no renovables, así como la responsabilidad y cuidado por el medio ambiente, si bien aún no hay un marco normativo que imponga el cumplimiento de ciertos parámetros puntualmente en las IES, es fundamental mencionar que los esfuerzos que deben realizar las universidades por innovar, preservar, salvaguardar y proteger los recursos evidencia el compromiso e interés por estos temas, así como se mencionaba en la parte social, pues la comunidad misma exige la implementación de estas dinámicas. (Patiño, 2011).

L: En Colombia la normatividad relacionada a los procesos de sostenibilidad y Responsabilidad Social Empresarial se han tornado cada vez más exigentes y detallados, en la actualidad podemos referenciarla siguiente Norma Técnica Colombiana NTC ISO 26000:2010 (Guía sobre RSE): Regulaciones sobre prácticas éticas y responsabilidad social. Así mismo, Artículo 223 de la Ley 1819 de 2016 / actualizado con ley 2294 de 2023 Plan Nacional de desarrollo. El Fondo para la vida y la biodiversidad y tiene por objeto articular, focalizar y financiar la ejecución de planes, programas y proyectos de índole nacional o territorial, encaminados a la acción y resiliencia climática, la gestión ambiental, la educación y participación ambiental y la recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables; y la biodiversidad, así como las finalidades establecidas para el impuesto Nacional al Carbono en el inciso primero del artículo 223 de la Ley 1819 de 2016.

Ley 2294 de 2023 por el cual se expide el plan nacional de desarrollo 2022- 2026 "Colombia potencia mundial de la vida" de forma general establece consideraciones que afectan diferentes ámbitos entorno a aspectos ambientales para empresas y diferentes involucrados. (Función pública, s.f.)

7.3 Análisis Interno

El análisis interno del proceso de gestión sostenible en IES se realizó tomando como entrada la información de auditorías desarrolladas en el área de compras en las universidades que respondieron a la invitación de participar en el estudio, entrevistas con los gestores del proceso de compras en las universidades más la aplicación de la encuesta a áreas priorizadas por mayor interacción con gestión de compras y adquisición de servicios dentro de cada universidad.

La encuesta es de elaboración propia de las autoras con la finalidad de complementar el diagnóstico del proceso de la gestión sostenible que realizan las universidades sobre los productos que adquiere y servicios que contrataciones variables teóricas de la literatura (Norma ISO 24200-26000).

Las variables para tener en cuenta en las entrevistas con los gestores del proceso de compras son:

- Análisis de materialidad existentes
- Diagnósticos o auditorías internas realizadas al proceso de compras
- Matriz de riesgo sobre compras de la universidad
- Integración de criterios ESG en selección de productos y servicios
- Alianzas estratégicas con pares (universidades) y proveedores.
- Prácticas sostenibles y apoyo a proyectos sociales-ambientales
- Financiamiento de proyectos de desarrollo

Las variables para tener en cuenta en la encuesta a universidades son:

- Estrategia de reducción de emisiones Scope 1 y 2 e Integración de buenas prácticas en cadena de suministro de productos y servicios
- Estrategia de Economía circular de la universidad
- Métricas de gestión hídrica de la universidad
- Métricas de gestión de residuos de la universidad
- Métricas de Gobernanza de la universidad
- Métricas de RSE

7.3.1 Población, muestra y ficha técnica

Acorde a (Hernández, Fernández, & Baptista, 2006) ,la población es “la totalidad del fenómeno a estudiar, donde las unidades poseen características en común, las cuales se estudian y dan origen a los datos de la investigación”. Para este caso de estudio, la población universidades colombianas que se estiman en 238 en total. Sin embargo, no se mencionarán nombres o razones sociales a fin de mantener la objetividad, confidencialidad y evitar marketing sobre alguna de las entidades.

Para el desarrollo de este trabajo, se llevó a cabo un muestreo a conveniencia con una selección representativa de universidades con sede en Bogotá, Cali y Santa Marta que han sido contactadas acorde a este estudio. Para ello, se hará uso de la siguiente formula, a fin de delimitar la cantidad de universidades a los cuales se les aplicará el estudio:

Ecuación 1. Ecuación probabilística de muestreo

$$n = \frac{N * Z^2 * P * Q}{N * E^2 + Z^2 * P * Q}$$

Fuente: Adaptado de https://www.corporacionaem.com/tools/calc_muestras.php

Donde:

n= Tamaño de la muestra

N=Tamaño de la población

Z=Nivel de confianza

P= Variabilidad positiva 0,5

Q= variable negativa 0,5

E= grado de Precisión o error

Para el cálculo de la muestra se tiene una población de 6 universidades, con un margen de error del 10% y un nivel de confianza de 90%, para una muestra de 4 Universidades seleccionadas como universidades participando de forma voluntaria en el estudio.

7.3.2 Ficha técnica de la encuesta

En la siguiente tabla se presenta la ficha técnica de la encuesta realizada.

Tabla 10

Ficha técnica encuesta

Ficha técnica encuesta

Realizada por	Laura Alejandra Acero Blanco María José Bustamante Ospino
Nombre de la encuesta	Modelo de gestión sostenible para universidades
Temas por tratar	Descarbonización, Responsabilidad social empresarial, Huella hídrica, Economía circular, Bienestar grupos de interés, Ética y gobernanza.
Área de cobertura	IES- Gestión sostenible- Sostenibilidad-Compras Sostenibles
Población	6
Tamaño de muestra (a conveniencia)	4
Nivel de confianza	90%
Grado de precisión	5%
Medio de recolección	Encuesta
Fecha de creación	Noviembre de 2023
Periodo de aplicación	Junio 2024-agosto 2024
Escala de medición	Escala likert
Objetivos de la encuesta	Conocer el estado de la Gestión sostenible de las universidades colombianas para identificar oportunidades de mejora y fortalezas escalables al modelo de gestión sostenible

Fuente: Elaboración propia

7.3.3 Identificación de variables

Para complementar, se tomó como punto de partida pautas de las normas ISO 26000 e ISO 24200 a fin de incluir un enfoque estratégico que robustezca la sostenibilidad vista desde el aporte que realiza la cadena de abastecimiento de productos y servicios que algunos autores han definido en factores reiterativos o características que serán usados en el instrumento de medición para las universidades, se compila a continuación los aspectos relevantes de los modelos de gestión sostenibles.

Tabla 11

Cuadro resumen de modelos de gestión sostenibles acorde a literatura.

<i>Modelo</i>	<i>Autor</i>	<i>Características</i>
Modelo teórico de la cadena de valor empresarial	Porter (1979)	Anadir valor al bien o servicio (input) para generar ganancias en el cliente (output)
Modelo general de análisis	Garzón, Ortiz, Acosta, Zarate, Pérez, Ramírez, Cruz & Saiz (2015)	Gestión estratégica de personas para generación de ventaja competitiva. (enfoque en las personas)
Modelo de gestión verde	Luthra, Kumar, Kumar, & Haleem, (2011)	Ecodiseños para productos, ecosistemas colaborativos para clientes y proveedores. Impacto ambiental.
Modelo de logística inversa	(Rubio Lacoba, 2003)	Aprovechamiento de productos y residuos, concibe la vida útil del producto desde la cuna hasta la tumba, alargando vida útil.
Modelo AHP proceso analítico jerárquico con enfoque verde	Rozo & Sierra (2016)	Criterios de enfoque verde: Servicio, RSE, Factor organizacional, reconocimiento externo, materias primas verdes, calidad, capacidad, precio.
Modelo de Carter & Rogers	Carter & Rogers (2008)	Triple impacto social, ambiental y económico.

En la tabla 11 se muestran las variables a evaluar en el instrumento de medición.

7.3.3 Instrumento de medición

Para obtener información de la encuesta a universidades, se hizo necesario formular de manera clara, pertinente y relevante un listado de preguntas por cada variable seleccionada. Así pues, se aplicó un instrumento de 31 preguntas con escala de Likert por medio de un cuestionario en la herramienta Microsoft forms y generando una calificación de 1 a 5 de la siguiente forma:

1. Totalmente en desacuerdo es equivalente a puntuación de 1.0
2. En desacuerdo es equivalente a una puntuación de 2.0
3. Ni de acuerdo ni desacuerdo es equivalente a una puntuación de 3.0
4. De acuerdo es equivalente a una puntuación de 4.0
5. Totalmente de acuerdo es equivalente a una puntuación de 5.0

Tabla 12

Instrumento de medición

<i>No de Variable</i>	<i>Identificación de variable</i>	<i>No de Preguntas</i>
1	Reducción de emisiones y buenas prácticas en la cadena de suministro a la universidad	5
2	Economía circular en la Universidad	6
3	Huella hídrica en	5
4	Gestión de residuos en los productos y servicios adquiridos por la universidad	5
5	Gobernanza de la universidad	3
6	Bienestar para grupos de interés	3
7	Responsabilidad social empresarial (RSE) de la universidad	4
	Total, preguntas	31

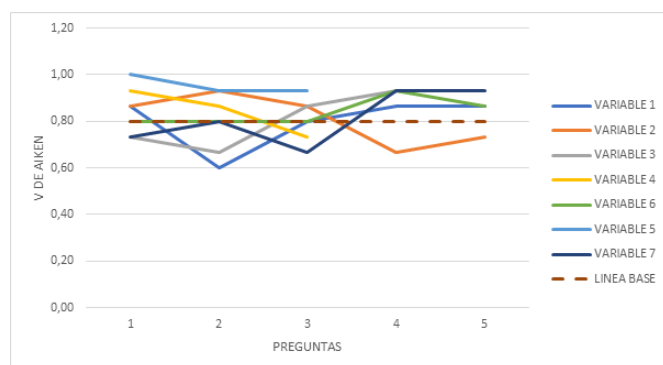
Fuente: Elaboración propia

7.3.4.1 Validación del instrumento de medición

En el proceso de aseguramiento de la data recolectada con el instrumento de medición, se recurrió a la consulta de 5 expertos para validar que se cumpla con el objetivo de adquirir información de las universidades, con una buena interpretación de las preguntas que se realizarán.

Luego de validar el instrumento, se realizó el cálculo de coeficiente de V Aiken, arrojando el siguiente resultado ver figura 17.

Figura 17

Coefficiente de Aiken

Fuente: Elaboración propia.

A partir de la realimentación proporcionada por los evaluadores, se realizó el ajuste a las preguntas con puntuación por debajo de 0,8 y todas aquellas que presentaron oportunidad de mejora en redacción, claridad, relevancia y pertinencia.

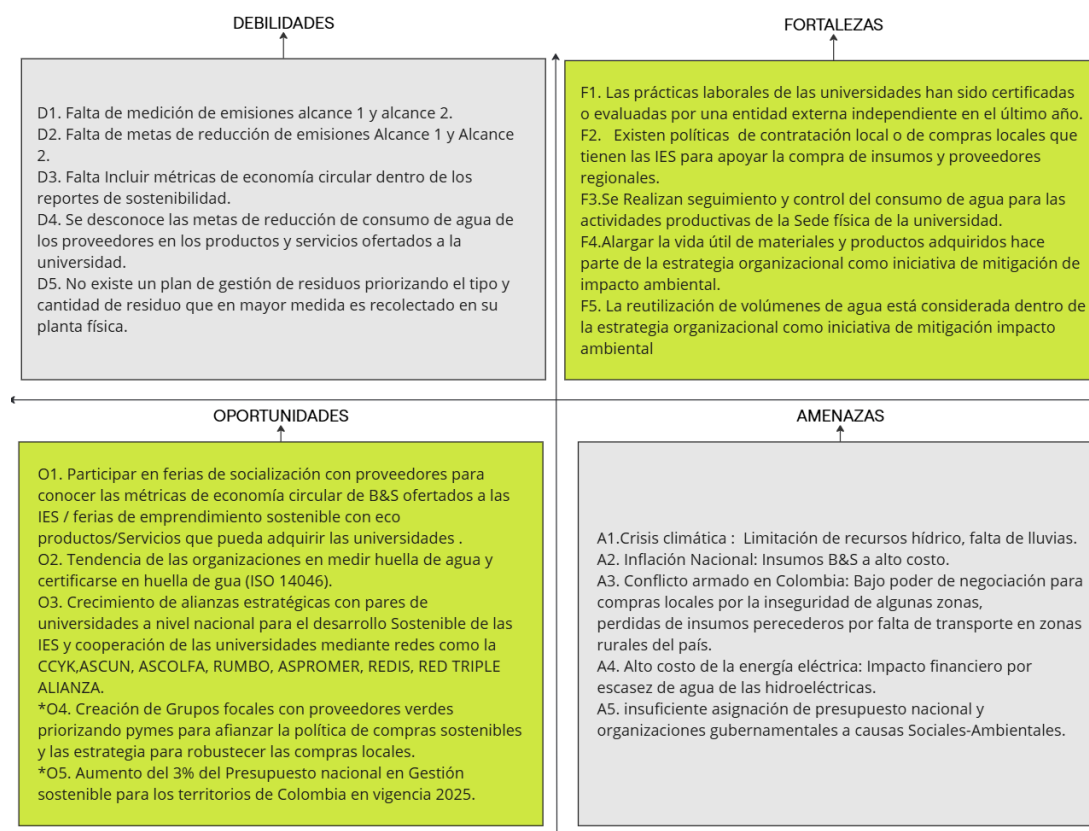
7.3.5 Análisis DOFA

Luego de aplicar el instrumento de medición en las universidades que participaron en el muestreo, se construyó una matriz DOFA (figura 13), que implicó estudiar las Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas más representativas de las IES evaluadas que se expone a continuación. Cabe resaltar que se realizó una Matriz para cada universidad y atención a la confidencialidad se muestra en este documento una matriz global donde coinciden elementos comunes a las universidades evaluadas.

Se comparten las (5) Debilidades, (5) Oportunidades, (5) Fortalezas y las (5) amenazas más comunes para las IES del muestreo.

Figura 18

Matriz DOFA Global de IES evaluadas



Fuente: Elaboración propia, disponible en [DOFA IES - Miro](#)

8. Diagnóstico organizacional

8.1 Caracterización de muestra

Para realizar el diagnóstico, se llevaron a cabo encuentros virtuales y presenciales con la Universidad A, Universidad B, Universidad C, Universidad D, Universidad E' y la Universidad F', donde se aplicó el instrumento de medición o entrevistas

En la siguiente tabla se muestran algunas características de la muestra de universidades.

Tabla 13

Caracterización de Universidades en el estudio

Universidad	Ubicación geográfica	Tipo de Institución	Sedes en otra área del país
A	Costa Caribe Colombiana-Santa Marta, Magdalena	Privada	Si
B	Centro de Colombia-Bogotá, Cundinamarca	Privada	No
C	Suroccidente de Colombia-Cali, Valle del Cauca	Privada	No
D	Costa Caribe Colombiana-Barranquilla, Atlántico	Pública	No
E'	Centro de Colombia-Bogotá, Cundinamarca	Privada	No
F'	Centro de Colombia-Bogotá, Cundinamarca	Privada	No

Fuente: Elaboración propia

Para este estudio, la data recopilada se centrará en las Universidades A-B-C y D las cuales están en proceso de construcción de ruta hacia la sostenibilidad (programas de compras sostenibles, Responsabilidad Social Empresarial), las universidades E' y F' cuentan con otro tipo de recomendaciones al tener procesos de sostenibilidad más robustos en los enfoques social, ambiental y económico.

8.2 Identificación de problemas: Procesamiento estadístico de datos

En el proceso de identificación de los retos asociados a la gestión sostenible de Instituciones de educación superior en Colombia con compras verdes y Responsabilidad Social empresarial, fue realizado por medio de encuestas y entrevistas a personas representativas dentro de la comunidad universitaria, como docentes y personal administrativo.

Las investigadoras surtieron varias fases con el personal de las IES participantes, uno de los más importantes fue el de socializar el proyecto y lograr captar la atención y colaboración de las dependencias que brindarían los insumos a investigar, es por ello que luego de que cada institución diligenció la encuesta formulada por las investigadoras, estas

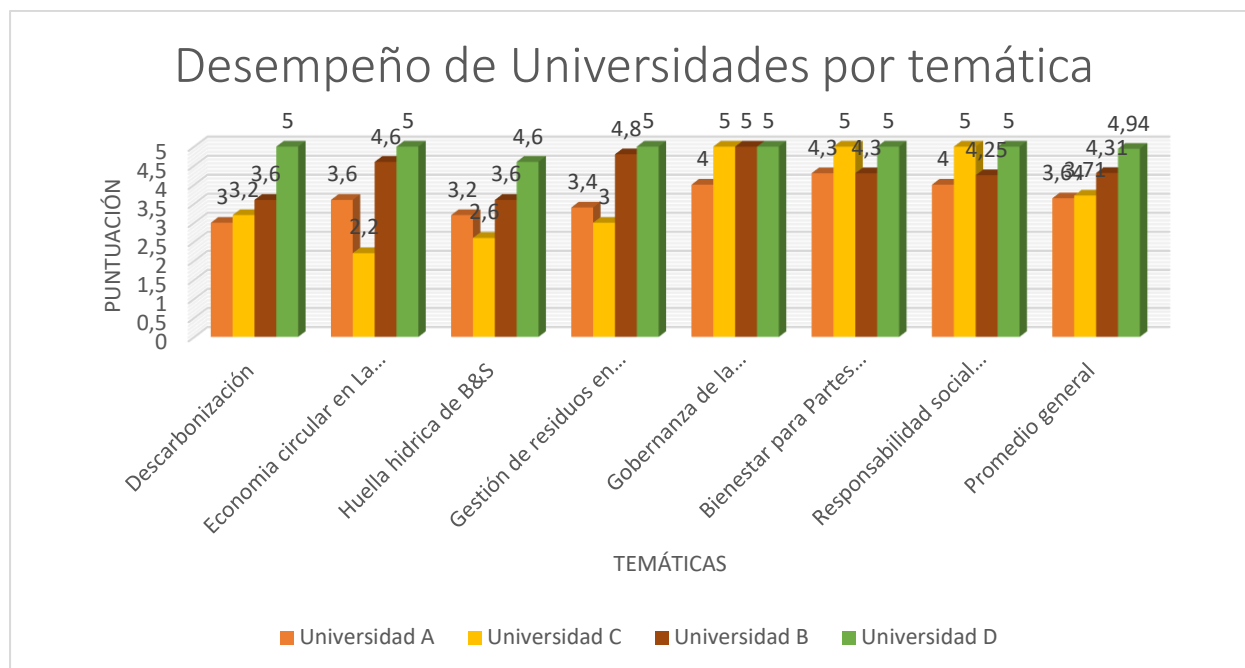
mismas emitieron un documento formal en el que se manifiestan diferentes aspectos, como lo es el agradecimiento por la contribución con insumos al proyecto, el compromiso de confidencialidad y uso exclusivo de la información para fines académicos y finalmente reforzar el compromiso de la entrega de un análisis con las recomendaciones para cada institución participante.

Previa la explicación y el debido diligenciamiento del cuestionario sobre Mejores Prácticas de Compras verdes en Universidades de la tabla 14, se identificó que:

1. Los componentes huella de agua, descarbonización y economía circular presentan los puntajes más bajos en el instrumento aplicado con promedios ponderados de 3.5, 3.7 y 3.85 respectivamente, por ende, son los ejes temáticos que mayores oportunidades de mejora presentan para las universidades abordadas a la hora de entender la dinámica de adquisición de bienes y servicios con otra organización (ver figura 19).
2. La data recopilada de los componentes gobernanza de las universidades, bienestar para partes interesadas y Responsabilidad social empresarial, muestran una valoración numérica con mayores puntajes con un promedio ponderado entre las cuatro (4) universidades de 4.75, 4.65 y 4.5 para cada temática, lo cual significa un mejor desempeño en las temáticas mencionadas de las universidades y un interés de preservar ese rendimiento con organizaciones que se encuentren en el mismo nivel o un nivel superior de compromiso social y ambiental (ver figura 19).
3. Acorde a la información recopilada, no hay una influencia directa entre el tipo de institución superior del sector público o privado, con respecto mayores o menores puntajes de las variables analizadas en las universidades que participaron en el muestreo; es decir, no se evidencia medida de tendencia central de calificación en las variables con respecto al tipo de universidad.
4. Hay una generalidad de adquirir bienes y servicios a organizaciones que no cuentan con certificaciones ambientales, incluso, la selección de proveedores se ve influenciada por el indicador costo/beneficio que sea más rentable (menor costo) para las universidades, restándole relevancia a la sostenibilidad. Dicho fenómeno se evidencia en universidades con recursos económicos limitados pertenecientes al sector público.

Figura 19

Desempeño de universidades en temáticas analizadas



5. Se desconoce la existencia de mercados verdes y alianzas estratégicas con entes gubernamentales para compras locales, por tal motivo no se impulsa el crecimiento de este, en la dinámica de oferta y demanda de bienes y servicios.
6. Dos de cuatro universidades (50%) valoran la sostenibilidad desde el enfoque ambiental, desligando el componente social y económico del concepto sostenible.
7. La sostenibilidad es vista como una dependencia de apoyo en las universidades, donde el liderazgo sostenible es responsabilidad casi exclusiva de esta dependencia.

8.3 Análisis de los resultados

Acorde a la encuesta aplicada se pudo definir por temáticas el estado actual es las instituciones de educación superior (IES) y las oportunidades de mejora a partir de las normas ISO 20400/2017- Directrices de compras sostenibles—ISO 26000/2019 Guía de Responsabilidad Social e ISO 14046-2014 Huella de agua como se aprecia en la tabla 14

Tabla 14

Estadísticas de estado actual y oportunidades de mejora de las universidades analizadas

Enfoque	Tema analizado	Estado Actual	Oportunidad de mejora: ¿Qué dice la norma?
Transición energética	La reducción de consumo energético (energía eléctrica) como parte de los indicadores de desempeño organizacional y factor levante para los productos adquiridos por la universidad.	<ul style="list-style-type: none"> El 75% de los encuestados reconoce que la reducción de consumo eléctrico hace parte del desempeño organizacional 	<p>Norma ISO 26000 Principios y consideraciones de Producción más limpia y ecoeficiente (P.59): Una organización debería centrarse en innovar, no solo en cumplir, y comprometerse con la mejora continua de su desempeño ambiental.</p> <p>Reducir el uso de materiales y energía, usar energías renovables, racionalizar el consumo de agua.</p> <p>Norma ISO 20400 Optimización de costos: optimizar el uso de los recursos puede dar lugar a ahorro en los costos, a reducción de los impactos ambientales, a economías de escala y a un mejor retorno sobre las inversiones; Pg. 11</p>
	La medición de toneladas de Dióxido de Carbono equivalente por actividad ejecutada por la universidad	<ul style="list-style-type: none"> El 50% de las universidades reconoce la medición de toneladas de dióxido de carbono como parte de la estrategia de transparencia, el 25% está ni acuerdo ni desacuerdo con realizar la medición y el 25% no realiza la medición 	<p>Norma ISO 26000 6.5.3 Prevención de la contaminación por emisiones al aire por actividades propias de la organización o uso de productos contaminantes. Pg. 55</p> <p>6.5.3.2 Acciones: Medir, registrar e informar sobre fuentes de contaminación significativas, reducir la contaminación, consumo de agua, generación de residuos, consumo de energía</p>

Enfoque	Tema analizado	Estado Actual	Oportunidad de mejora: ¿Qué dice la norma?
	La medición de emisiones alcance 1 y 2 en las operaciones realizadas.	<ul style="list-style-type: none"> El 25% no diferencia los tipos de medición de emisiones, 25% de los encuestados diferencia los tipos de emisiones alcance 1 y 2 pero aún no los mide, el 25% mide algunas emisiones alcance 1 y alcance 2 y el 25% restante tiene un inventario de emisiones de la universidad, discretizando los alcances 	Norma ISO 26000 Reforzar el análisis del impacto de materiales usados, las emisiones generadas por el uso, transporte y procesamiento de materiales, destino final. Pg. 57
	Metas de reducción emisiones o descarbonización para emisiones alcance 1 y alcance 2 en las operaciones como criterio en los productos o prestación de servicios adquiridos para la universidad	<ul style="list-style-type: none"> El 25% de los encuestados no tiene metas de reducción de emisiones, 25% intenta tener una meta, el 25% tiene una meta vigente y el 25% tiene varios años consecutivos llevando metas. <p>Nota: Las universidades no se están enfocando en</p>	Norma ISO 26000 6.5.4 Acciones y expectativas relacionadas: Implementar medidas de eficiencia y mejores prácticas en los recursos para reducir uso de energía y agua y otros recursos. Pg. 57. Prevenir o reducir la liberación de emisiones de GEI (por el uso de tierra y el cambio de uso de tierra, los procesos, equipos unidades de calefacción, ventilación y aire acondicionado)

Enfoque	Tema analizado	Estado Actual	Oportunidad de mejora: ¿Qué dice la norma?
Sostenibilidad	La Compensación de emisiones alcance 1 y alcance 2.	<p data-bbox="902 244 1211 316">mitigar emisiones, sino en compensar emisiones.</p> <p data-bbox="902 395 1211 659">• El 75% está de acuerdo en actividades para compensar emisiones y el 25% está realizando actividades para compensar emisiones</p> <p data-bbox="902 675 1211 839">Nota: Las universidades no se están enfocando en mitigar emisiones, sino en compensar emisiones.</p>	Norma ISO 26000 Contemplar o reemplazar recursos no renovables, con fuentes alternativas sostenibles, renovables o de bajo impacto. Promover adquisición sostenible. Pg. 58-59

Enfoque	Tema analizado	Estado Actual	Oportunidad de mejora: ¿Qué dice la norma?
<p>La reutilización de volúmenes de agua como estrategia organizacional e iniciativa de mitigación de impacto ambiental para la operación de la sede física de la universidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> El 75% de las universidades están reutilizando volúmenes de agua y el 25% no lo están haciendo 	<p>Norma ISO 26000 Conservación del agua, uso y acceso al agua: La organización deberá reutilizar y reducir el uso de agua en sus propias operaciones y estimular la conservación del agua dentro de su esfera de influencia. Pg. 57</p> <p>Norma ISO 20400 Anexo A.1 Uso sostenible de recursos: el uso sostenible de fuentes clave de energía (recursos renovables como la energía solar, eólica, de las olas y la energía geotérmica) para promover una mayor seguridad energética; la conservación del agua, el uso y acceso al agua (agua potable segura, reutilización del agua); el uso eficiente de los materiales (reutilización reciclaje, economía circular, enfoque de ciclo de vida); minimización de la necesidad de recursos para bienes y servicios. Pg. 52</p>	
<p>Alargar la vida útil de materiales y productos adquiridos como estrategia organizacional e iniciativa de mitigación de impacto ambiental.</p>	<ul style="list-style-type: none"> *El 75% está tomando acciones para alargar la vida de los materiales y el 25% no ha empezado a tomar acciones. 	<p>Norma ISO 26000 Utilizar materiales reciclados Pág. 58</p> <p>Norma ISO 20400 Anexo A.1 el uso eficiente de los materiales (reutilización reciclaje, economía circular, enfoque de ciclo de vida); minimización de la necesidad de recursos para bienes y servicios. También se debería prestar atención particular a los materiales críticos, para reducir al mínimo las limitaciones en su suministro y las implicaciones económicas negativas asociadas. pg. 52</p>	
<p>Política ambiental que contempla la reutilización de material para un segundo propósito de uso.</p>	<ul style="list-style-type: none"> El 75% está tomando acciones para reutilizar materiales y el 25% está de acuerdo con que es una actividad que deben 	<p>Norma ISO 26000 Aplicar economía circular que es restauradora y regenerativa por diseño, y que tiene por objeto mantener en todo momento la mayor utilidad y valor de los productos, componentes y materiales, distinguiendo entre ciclos técnicos y biológicos.</p> <p>Norma ISO 20400 7.2.4 Análisis de las necesidades de la organización</p>	

Enfoque	Tema analizado	Estado Actual	Oportunidad de mejora: ¿Qué dice la norma?
Medición de huella de agua de los bienes y servicios adquiridos en la universidad.		<p>hacer dentro de su política ambiental</p> <ul style="list-style-type: none"> El 75% de las universidades no conoce su huella de agua y sólo el 25% tiene en cuenta este indicador. 	<p>fomentando el reciclaje, la reparación, la reutilización o un uso diferente para los bienes más antiguos; pg. 32</p> <p>Norma ISO 20400 7.2.3 La huella de agua está ligada a análisis de costos operativos.</p>
Seguimiento y control del consumo de agua para las actividades productivas de la Sede física de la universidad.		<ul style="list-style-type: none"> El 100% de las universidades realizan seguimiento a este indicador con el agua potable y la empresa prestadora del servicio de agua. 	<p>Norma ISO 20400 Anexo A. Uso sostenible de recursos: La conservación del agua, uso y acceso de agua (reutilización de agua); uso eficiente de materiales (reutilización-reciclaje, economía circular, enfoque de ciclo de vida) minimizar la necesidad de recursos para bienes y servicios.</p>
Adquirir de productos y servicios con métricas de generación de valor circular como parte de la ficha técnica del producto.		<ul style="list-style-type: none"> El 50% está tomando en cuenta la ficha técnica de productos, el 25% no está tomando en cuenta la ficha técnica y el 25% restante está mejorando las fichas técnicas de los productos acorde a la normatividad 	<p>Norma ISO 26000 3.18 El proceso de compras considera el ciclo completo, desde la identificación de la necesidad hasta el final de un contrato de servicios o el final de un contrato de servicios o el final de la vida útil de los bienes, incluida su disposición.</p>

Enfoque	Tema analizado	Estado Actual	Oportunidad de mejora: ¿Qué dice la norma?
Reputación y reconocimiento	Promover el bienestar y la biodiversidad con transferencia de conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> El 100% de las universidades tiene programas y una política ambiental. 	<p>Norma ISO 26000 6.7.5 Consumo sostenible: Preocupación por el bienestar de los animales, respetando su integridad física y evitando la crueldad. 6.7.2 Principios y Consideraciones: Un ambiente saludable que no ponga en riesgo el bienestar de las generaciones presentes y las futuras. El consumo sostenible incluye la satisfacción de las necesidades de productos y servicios de las generaciones presentes y futuras de forma sostenible (social, ambiental & económico).</p>
	Seguimiento a los problemas sociales y ambientales más significativos relacionados con influencia de la universidad y su modelo de negocio en el entorno cercano.	<ul style="list-style-type: none"> El 75% Realiza seguimiento a los problemas sociales y ambientales en el área de influencia y fomenta proyectos de desarrollo. El 25% está en proceso de migrar hacia una política sostenible que incluya más trabajo social en el área de influencia 	<p>Norma ISO 26000 6.8.1 Participación y desarrollo de comunidad: Contribuir al desarrollo de la comunidad, como un proceso a largo plazo y promover el bienestar en la comunidad a través de inversiones sociales en la generación de riqueza e ingresos con iniciativas de desarrollo económico local. pg. 79. Preferencia por contribuir al desarrollo sostenible. Pg. 73</p>

Enfoque	Tema analizado	Estado Actual	Oportunidad de mejora: ¿Qué dice la norma?
	Divulgación de métricas de economía circular de los productos, bienes y servicios que adquiere la universidad.	<ul style="list-style-type: none"> El 50% está incluyendo en el informe de sostenibilidad métricas circulares, el 25% no está teniendo en cuenta las métricas circulares y el 25% está llevando métricas circulares, pero no difundidas en el informe de sostenibilidad de la organización 	Norma ISO 20400 6.1.1 Integrar la sostenibilidad sobre asuntos de estrategia de compras, revisión por niveles y compromisos, seguimiento a los ahorros y otros indicadores clave de desempeño. Debería haber una conexión entre la gobernanza de las compras y los aspectos de sostenibilidad y los impactos descritos en esta norma.
Alianzas estratégicas	Divulgación de los proveedores sobre las métricas de economía circular de los productos, bienes y servicios ofertados.	<ul style="list-style-type: none"> El 50% de las universidades contestó que los proveedores no realizan una divulgación clara ni oportuna de las métricas de circularidad de los productos bienes y servicios, mientras que el otro 50% recibe la información de sus proveedores 	Norma ISO 20400 6.2.3 La organización debe velar por la conciencia de los asuntos y buenas prácticas de sostenibilidad, que pueden trabajar con sus homólogos de la industria y cadenas de suministro para compartir conocimientos y desarrollar mejores prácticas. Los peores casos pueden ser útiles para aprender de ellos. Tener en cuenta informes de organizaciones NO gubernamentales, las instituciones financieras o medios de comunicación especializados.

Enfoque	Tema analizado	Estado Actual	Oportunidad de mejora: ¿Qué dice la norma?
Innovación Investigación	Políticas de contratación local o de compras locales para apoyar la compra de insumos y proveedores regionales.	<ul style="list-style-type: none"> El 75% de las universidades prioriza la compra local de bienes y servicios, pero el 25% restante recurre a productos de menor costo indiferentemente de donde provengan. 	<p>Norma ISO 20400 Anexo A. Inversión social: Todas las acciones deberían ampliar las oportunidades para los ciudadanos, por ejemplo, mediante el aumento de las compras locales y asegurando que cualquier contratación externa apoye el desarrollo local.</p> <p>Comunidad Local/Parte interesada: Apoyar el empleo local Promover la riqueza y la creación de ingresos. Pg. 20</p> <p>Norma ISO 20400 6.4.3.2 Esforzar por aumentar el empleo, desarrollo profesional, la promoción y progreso de los ciudadanos. Esto incluye aprovisionarse y llevar a cabo la distribución a través de empresas locales.</p>
	Innovación con eco productos, eco servicios y uso de eco insumos en las compras que realiza la universidad.	<ul style="list-style-type: none"> El 50% de las universidades adquiere eco-productos y eco servicios, el 25% ocasionalmente y el 25% restante no lo hace. 	<p>Norma ISO 20400 *Directrices de compras en la política de compras que expresa las intenciones de compra, los objetivos y los valores de la organización, tal como las ha expresado formalmente su alta dirección. Este documento describe generalmente elementos tales como la visión, los valores, los compromisos y las reglas de la organización. *un plan escrito, denominado a menudo "estrategia", que expone cómo se entregarán las intenciones y orientaciones de compras de una organización. Debería exponer los objetivos y metas clave e incluir un plan de trabajo básico</p>
	Verificación de huella de agua	<ul style="list-style-type: none"> El 100% de las universidades quiere verificar su huella de agua y sabe que es un factor diferenciador. 	<p>Norma ISO 14046 *Verifica la huella de agua y certifica instituciones ej. UPB, cuantificaron consumo de agua de captación de lluvia para riego de zonas verdes, nivel de humedad de material de poda y tala, las aguas residuales no domesticas de los laboratorios y uso de energía y papel.</p>

Enfoque	Tema analizado	Estado Actual	Oportunidad de mejora: ¿Qué dice la norma?
	Innovación con reciclaje para generación de productos a beneficio de grupos de interés	<ul style="list-style-type: none"> El 75% tiene prioridades las partes interesadas de la organización como benefactores de la gestión de residuos y el 25% de las universidades no tiene una estrategia aún. 	Norma ISO 20400 *Desarrollo y acceso a la tecnología para contribuir con iniciativas de bajo costo que puedan resolver problemas sociales y ambientales las comunidades locales o que puedan tener un alto impacto positivo en la pobreza y en la erradicación del hambre. Pg. 55
Ética Organizacional	Control y monitoreo de kg de reciclaje.	<ul style="list-style-type: none"> El 75% de las universidades realiza seguimiento a los kg de reciclaje generado y el 25% usualmente le hace control a la gestión de residuos. 	Norma ISO 20400 7.2.2 Valoración de riesgos para la sostenibilidad: Enfoque de ciclo de vida para evaluar impactos de sostenibilidad asociados a todas las etapas de la vida de un producto de la cuna a la tumba, por ejemplo: extracción de materias primas, procesamiento de materiales, fabricación, distribución, uso, reparación y mantenimiento, y disposición o reciclaje. 7.2.4 Análisis de las necesidades de la organización: usando materiales reciclados/renovables.
	Metas de reducción de residuos	<ul style="list-style-type: none"> El 75% de las universidades tiene metas de reducción de residuos, el 25% planea colocar una meta. 	Norma ISO 20400 *7.3.1 proponer la solución técnica más eficiente para el desempeño o la función requerida, lo que conlleva a beneficios de sostenibilidad potenciales tales como un mejor desempeño energético, reducción de residuos.
	Meta de disminución de generación de residuos	<ul style="list-style-type: none"> El 75% de las universidades tiene meta de reducción de residuos para los próximos 2 años, el 25% restante no tiene 	

Enfoque	Tema analizado	Estado Actual	Oportunidad de mejora: ¿Qué dice la norma?
		meta para el año en curso ni para el próximo año.	
	Plan de gestión de residuos	<ul style="list-style-type: none"> El 75% de las universidades tiene un plan de gestión de residuos y el otro 25% no tiene un plan. 	<p>Norma ISO 26000 *Producción más limpia y ecoeficiente: Estrategias para satisfacer necesidades humanas usando recursos de manera más eficiente y generando menos contaminación y residuos. Pg. 54</p> <p>Norma ISO 20400 *Reducción de residuos: recompensar un desempeño que supere los estándares mínimos, y posiblemente con un indicador clave de desempeño que se debería gestionar durante el un periodo de tiempo. Pg. 37</p>
	Impacto social y ambiental como aspectos del negocio que adicionan valor a la universidad.	<ul style="list-style-type: none"> El 100% de las universidades considera la sostenibilidad como un factor diferenciador 	<p>Norma ISO 26000 3.3.4 Integración de la RS. La responsabilidad social debería formar parte de la estrategia fundamental de la organización, con una asignación de responsabilidades y rendición de cuentas en todos los niveles adecuados de la organización. Debería reflejarse en su toma de decisiones y tenerse en cuenta en la implementación de actividades.</p>

Enfoque	Tema analizado	Estado Actual	Oportunidad de mejora: ¿Qué dice la norma?
Fidelización del Talento humano	Desempeño social y ambiental dentro del proceso de toma de decisiones.	<ul style="list-style-type: none"> El 100% de las universidades tienen en cuenta el impacto social y ambiental (desempeño) para tomar decisiones. 	<p>Norma ISO 26000 7.8 Iniciativas voluntarias para la RS: Abordar maneras de integrar la RS en las decisiones y actividades de la organización para crear y promover RS en códigos de conducta, recomendaciones, directrices y declaraciones de principios y valores. Pg. 108</p> <p>Norma ISO 20400 7.2.1 Integración de los elementos clave de las compras sostenibles: Integrar a una estrategia de aprovisionamiento consideraciones de sostenibilidad lleguen que permita que la toma de decisiones estratégicas.</p>
	Prácticas laborales certificadas o evaluadas por una entidad externa.	<ul style="list-style-type: none"> El 100% de las universidades han sido auditadas por entidades gubernamentales (Ministerio de educación). 	<p>Norma ISO 26000 4.3 Transparencia. (P.13). La organización debería ser transparente en sus decisiones y actividades de impacto en la sociedad y el medio ambiente, revelando de forma clara, precisa y completa en un grado suficiente la información sobre políticas, decisiones y actividades de las que es responsable, incluyendo sus impactos conocidos y probables sobre la sociedad y el medio ambiente. Esta información deberá estar fácilmente disponible y ser directamente accesible y entendible para aquellos que se han visto o podrían verse afectados de manera significativa por la organización. Debería ser oportuna y basada en hechos y presentarse de manera clara y objetiva, para que las partes interesadas evalúen con exactitud el impacto que las decisiones y actividades de la organización producen sobre sus respectivos intereses.</p> <p>Norma ISO 20400 7.3.5 Evaluación del cumplimiento de los requisitos de sostenibilidad: Los procedimientos de evaluación involucran actividades tales como la revisión de la documentación,</p>

Enfoque	Tema analizado	Estado Actual	Oportunidad de mejora: ¿Qué dice la norma?
			ensayos, inspecciones, auditorías, certificación, sistemas de gestión, evaluación, declaraciones de sostenibilidad, etiquetas y declaraciones, o una combinación de ellos. pg. 38 la credibilidad de cualquier organismo u organización externa que esté involucrado(a).
	Prácticas de contratación para eliminación de barreras de acceso al empleo.	<ul style="list-style-type: none"> El 100% de las universidades evalúa las prácticas de contratación laboral anualmente 	<p>Norma ISO 26000 3.3.4 Integración de la RS. Igualdad de Género y RS. (P.8 Recuadro 2) Derechos humanos (Pg,28-36)</p> <p>Norma ISO 20400 4.4 Impulsores de las compras sostenibles. Los gobiernos exigen a las organizaciones cada vez más operar de manera más sostenible, por ejemplo, restricciones sobre residuos en rellenos sanitarios, una mayor diversidad de alianzas estratégicas, declaraciones de carbono, lucha contra la trata de personas y contra la esclavitud. pg. 10</p>
	Compromiso con la diversidad, la equidad y la inclusión.	<ul style="list-style-type: none"> El 50% de las universidades valida y verifica el uso de lenguaje inclusivo, comunicación clara con diversidad, equidad e inclusión y el otro 50% de las universidades es una de sus mayores fortalezas la comunicación inclusiva. 	<p>Norma ISO 26000 La organización debería considerar la inclusión y diversidad no solo en derechos humanos, sino, también las ganancias para sus propias operaciones en valor añadido, a través del pleno desarrollo de los recursos y relaciones humanas que encierran múltiples facetas. (Pg. 36)</p> <p>Norma ISO 20400 4.4 Impulsores de las compras sostenibles. Los gobiernos exigen a las organizaciones cada vez más operar de manera más sostenible, por ejemplo, restricciones sobre residuos en rellenos sanitarios, una mayor diversidad de alianzas estratégicas, declaraciones de carbono, lucha contra la trata de personas y contra la esclavitud. pg. 10</p>

Enfoque	Tema analizado	Estado Actual	Oportunidad de mejora: ¿Qué dice la norma?
La Responsabilidad Social Empresarial	Social	<ul style="list-style-type: none"> El 100% de las universidades incluye la Responsabilidad Social Empresarial como un componente de su cultura organizacional y pilar de atracción de los grupos de interés 	<p>Norma ISO 26000 3.2 Tendencias actuales en RS: Integrar consideraciones sociales, económicas y ambientales dentro de las reformas de la política las decisiones y actividades de la organización de manera más eficaz. Pg. 6</p> <p>Norma ISO 20400 7.5.2 Implementación del contrato con aliados</p> <p>Desde una perspectiva operacional sostenible, es fundamental que la toma de conciencia y el enfoque sobre los elementos sostenibles y las metas de desempeño asociadas se comuniquen a las partes interesadas internas pertinentes y sean comprendidos por ellos, para asegurar que cualquier compromiso establecido con relación a la sostenibilidad, esté completamente implementado. pg. 45</p> <p>Tabla A.1 Proceso y estructuras de toma de decisiones: Estimular la toma de conciencia sobre el desarrollo sostenible entre todos los empleados que participan en los procesos de la Universidad. Pg. 49</p>

Enfoque	Tema analizado	Estado Actual	Oportunidad de mejora: ¿Qué dice la norma?
	Comunicación transparente con informes de impacto (desempeño social y ambiental), y/o desempeño financiero.	<ul style="list-style-type: none"> El 100% de las universidades genera información de dominio público sobre desempeño social y ambiental. 	<p>Norma ISO 26000 6.7.5.2 Proveer información científicamente fiable, coherente, veraz, precisa, comparable y verificable a los clientes acerca de los factores ambientales y sociales relacionados con la producción y entrega de productos y servicios. Incluso información sobre eficiencia de recursos, tomando en consideración la cadena de valor.pg. -73</p> <p>7.5.1 Tipos de comunicación sobre RS: Presentación periódica de informes públicos, con oportunidades de retroalimentación por las partes interesadas. pg. 102</p> <p>4.2 Rendición de cuentas (p.12)</p> <p>1. Los impactos de sus decisiones y actividades en la sociedad, el medio ambiente y economía, especialmente las consecuencias negativas significativas y las acciones tomadas para prevenir la repetición de impactos negativos involuntarios e imprevistos.</p> <p>Norma ISO 20400 Tabla 4. Niveles de presentación de informes y ejemplos de actividades de presentación de informes</p> <p>identificar un número limitado de indicadores y métricas significativamente importantes que tengan capacidad de comunicar eficazmente asuntos importantes para la organización y para sus partes interesadas; extraer de informes de sostenibilidad aceptados internacionalmente, plantillas para métricas de sostenibilidad que puedan asegurar que los datos solicitados a la organización sean compatibles en el ámbito internacional, creando así un lenguaje global mediante el cual se comuniquen los datos de sostenibilidad. pg. 27</p>

Fuente: Elaboración propia a partir de normas ISO 26000- ISO 20400 e ISO 14046

9. Plan de intervención

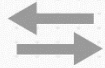




Para el plan de intervención se hará uso del modelo propuesto por las autoras, que incluye las temáticas abordadas en la tabla anterior y las alternativas de iniciativas a ejecutar en las instituciones de educación superior, acorde a las normas ISO 20400/2017- Directrices de compras sostenibles —ISO 26000/2019 Guía de Responsabilidad Social e ISO 14046-2014 Huella de agua.

La figura 21 y 22 ilustran el modelo de las autoras, el cual integra la información recopilada de las Universidades A,B,C, D y las entrevistas realizadas a las universidades E' y F' desde el inicio de la diagramación hasta el rombo situado a la mitad de la figura (figura 21); a la derecha del rombo se muestran las soluciones que se pueden alcanzar poniendo en práctica las acciones de este plan de implementación y las preguntas orientadoras que transforman los principios de sostenibilidad en las universidades en cuanto a compras verdes y Responsabilidad Social (figura 22). Teniendo en cuenta la figura 21 y 22, las autoras proponen unas estrategias para que las universidades puedan ser líderes en el desarrollo sostenible (Tabla 15 del Plan de intervención).

Para interpretar el diagrama se requiere reconocer las siguientes convenciones para diagramas de flujo, como una guía de interpretación del modelo.

Figura 20

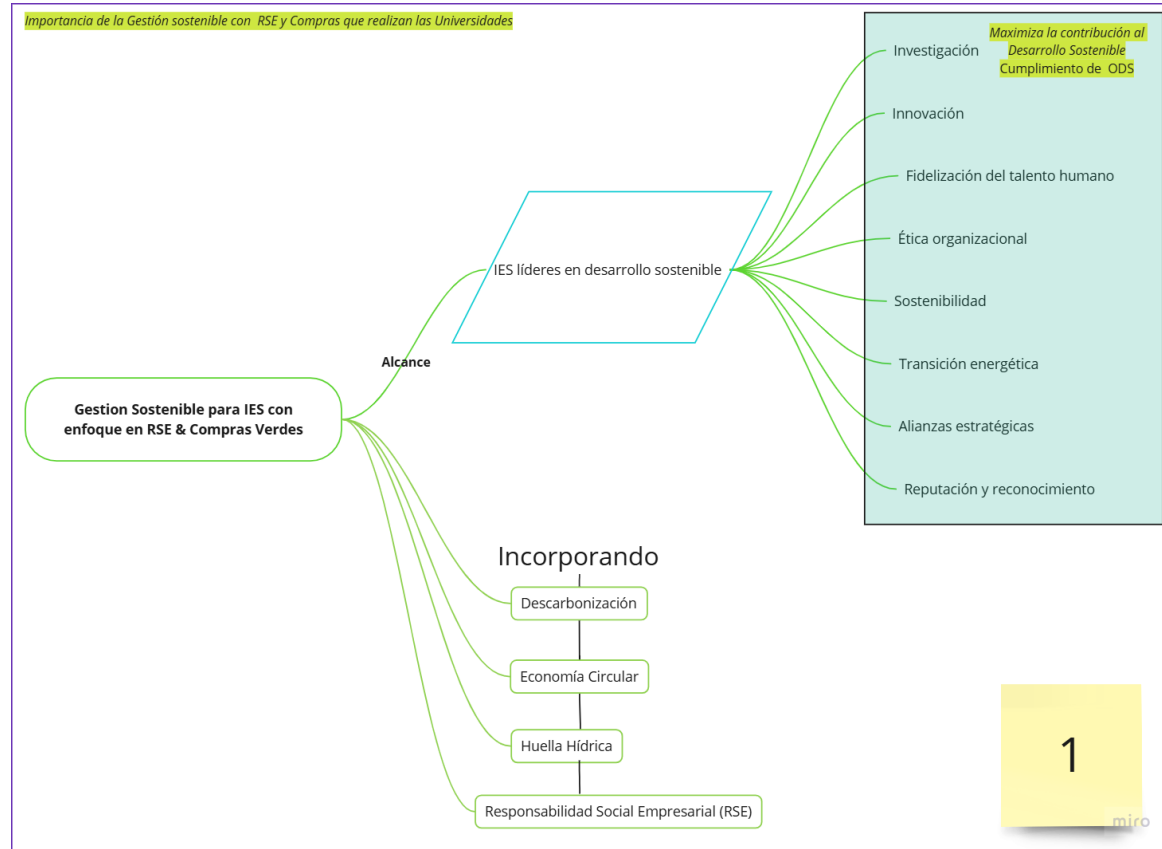
Simbología de diagrama de flujo

	Símbolo	Función
Líneas de flujo		Conectan los pasos, etapas, decisiones y otros elementos que intervienen en los diagramas
Decisión		Se usan para indicar las elecciones y decisiones realizadas.
Datos		Ofrecen información nueva, de interés o de gran valor para el desarrollo del proceso representado.
Actividad		Indican las acciones que se transforman en datos que dan continuidad al proceso.
Inicio / final		Se utiliza cada vez que se indica el problema/solución en el diagrama de flujo marcando el inicio y cierre de mismo.

Nota: Adaptado de “diagramas de flujo” por Vera S, Jiménez E, 1995, [DIAGRAMAS DE FLUJO. VERA SMITH, FERNANDO / Escritor JIMENEZ MUÑOZ, ESTHER DEL ROCIO / Escritor. 9789682448805 editorial Trillas \(etrillas.mx\)](#)

Figura 21

Modelo de Gestión Sostenible para IES con enfoque en Compras verdes y responsabilidad social empresarial parte 1

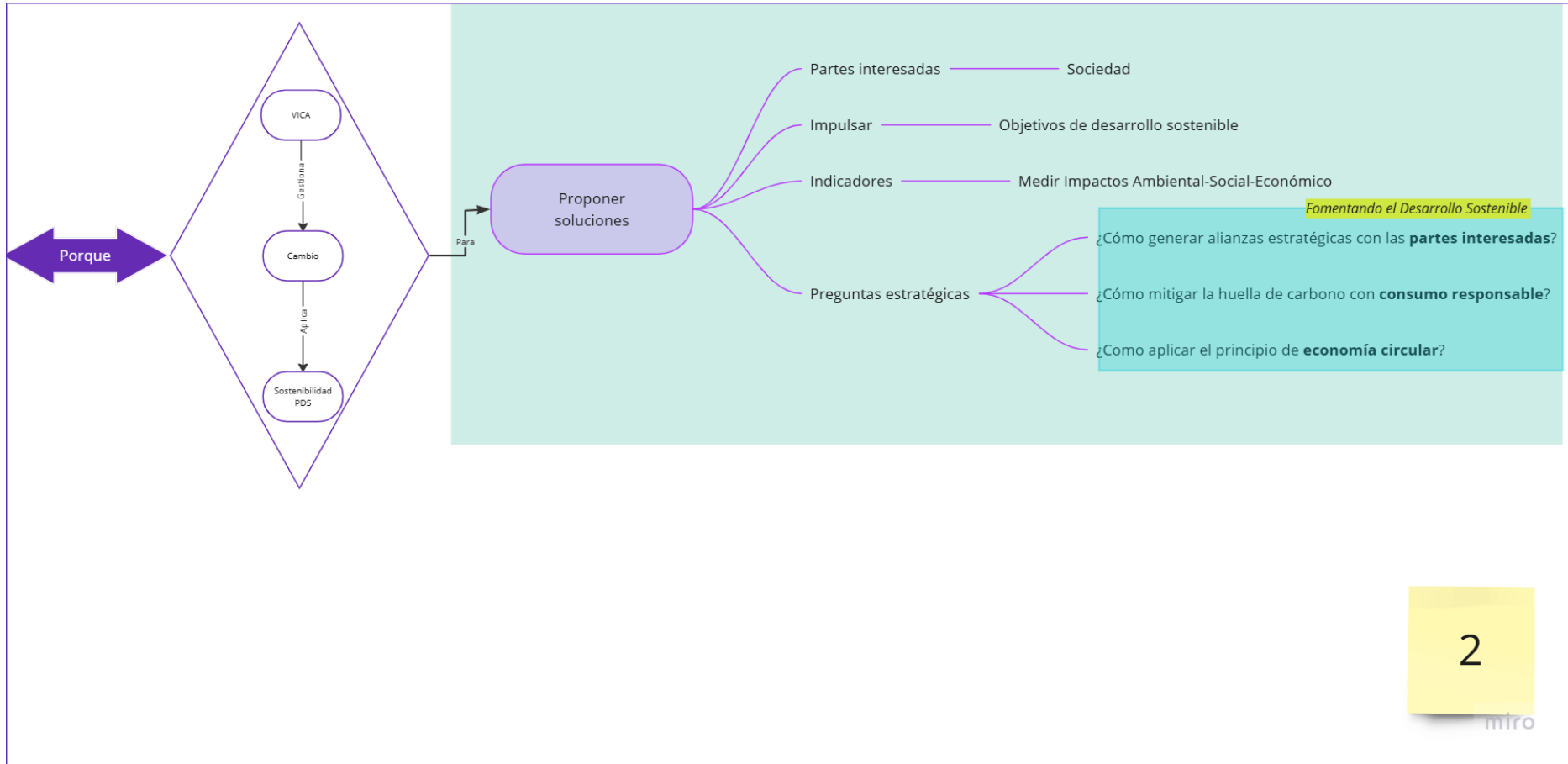


Fuente: Elaboración propia

[Modelo de Gestión Sostenible para IES -Compras Verdes y RSE - Miro](#)

Figura 22

Modelo de Gestión Sostenible para IES-Compras verdes y RSE- Parte 2



Fuente: Elaboración propia

[Modelo de Gestión Sostenible para IES -Compras Verdes y RSE - Miro](#)

Tabla 15

Plan de intervención: Acciones, recursos y cronograma

	<i>Temática</i>	<i>Estrategias</i>	<i>Herramientas/Recursos</i>	<i>Cronograma</i>	
1	Descarbonización	<p>1. La reducción de consumo energético (energía eléctrica)</p> <p>2. La medición de toneladas de CO2e-</p>	<p>* Realizar un inventario de equipos en la universidad, para determinar que equipos consumen más energía (trabajan con mayor potencia), validar vida útil del equipo, eficiencia de este y tiempo de uso diario en hrs. Viabilizar la posibilidad de reducir su uso- hrs operando. Ej. impresoras conectadas todo el día, migrar a documentación digital para reducir impresiones y hrs de operación de impresoras industriales. *Identificar consumos de energía "invisibles" equipos conectados a la red eléctrica que no se usan con frecuencia y desconectar.</p> <p>* Determinar paretos de procesos con mayor emisión de CO2e por ejemplo movilización de colaboradores, emisiones por uso de pantallas etc e incluir esta data en el reporte anual de la organización.</p>	<p>*Norma ISO 26000</p> <p>*Cooperación de líder de cada dependencia y delegar de dupla de personas por área para realizar un barrido de la información y capacitación de conceptos básicos de descarbonización acorde a la Unidad de Planeación Minero Energética (UPME).</p> <p>*Delegar al área financiera como líder de seguimiento de desempeño, encontrar un líder para la disciplina sostenible sino existe o formarlo sino existe el rol a fin de que haga seguimiento al consumo energético, llevando el ejercicio de ahorro energético a mejor productividad de la Organización.</p> <p>*Herramientas /Apps gratuitas online como instrumento para el cálculo de huella de carbono.</p> <p>*Desarrollar equivalencia de consumo de los equipos a huella de carbono.</p>	<p>*6 meses para capacitación de duplas de personas por áreas.</p> <p>*1 año departamento de finanzas y mantenimiento haciendo revisión de consumos de recursos.</p> <p>*1 año para definir huella de carbono línea base de emisiones generadas, emisiones mitigadas en segundo año.</p>

<i>Temática</i>	<i>Estrategias</i>	<i>Herramientas/Recursos</i>	<i>Cronograma</i>
3.Medición de emisiones alcance 1 y 2 en las actividades realizadas en la organización.	<p>*Realizar una priorización de productos y servicios que más consume/usa la Universidad y sus proveedores.</p> <p>* Generar mesas de trabajo con partes interesadas para Conocer el impacto en emisiones de productos y servicios más consumidos por la universidad y posibles alternativas de mitigación de impacto ej. Empresa proveedora de los equipos de cómputo, determinar si hay opción de realizar cambios de equipos con menor consumo y mayor vida útil (mejores características) e intercambiar como parte de pago los equipos actuales en mal estado, para que sea un tercero (empresa de IT) quien pueda dar mejor uso a los residuos e impulsar Economía circular.</p>	<p>*Búsqueda de artículos más usados en la universidad por área, así como los servicios públicos y otros que consumen las áreas e identificar posibles alianzas estratégicas.</p> <p>*Plan de transición de equipos y productos de menor consumo energético en su proceso de fabricación y uso, así como la movilidad sostenible dentro de la universidad. (Buses eléctricos, bicicletas, patinetas eléctricas)</p> <p>*Adicionar al formulario de requerimiento de compras un componente de descarbonización como criterio de indicador de desempeño para seleccionar productos y servicios, no sólo usar indicador del costo por producto.</p>	*1 Año para ranking de servicios y productos.

Temática	Estrategias	Herramientas/Recursos	Cronograma
4. Metas de reducción de emisiones o descarbonización para emisiones alcance 1 y alcance 2	<p>*Construir un inventario de emisiones de la universidad (línea base) e ir migrando a reducir las emisiones acordadas a la agenda 2030.</p> <p>*Revisar los objetivos y las metas vinculados a CPS a nivel internacional (ODS, OCDE, Protocolo de Kioto, entre otros acuerdos internacionales pertinentes).</p> <p>* Revisar los objetivos y las metas vinculados a CPS a nivel nacional (Política Nacional de Producción y Consumo Sostenible, indicadores macro: ODS nacionales, cambio climático, aspectos sociales, ambientales y económicos).</p> <p>* Revisar los objetivos y las metas vinculadas a CPS a nivel institucional, a partir de metas sectoriales de Ministerios y otras entidades públicas.</p>	<p>*Solicitar en una primera etapa a cada área un compromiso de reducción de emisiones voluntario con iniciativas de mitigación de emisiones optimizaciones de procesos incluso reducción de tiempo de uso de equipos, reducción de uso de materiales, mientras se construye la línea base en un periodo de 1 año, en el segundo año identificar el ahorro de emisiones realizado acorde a las iniciativas inscritas del primer año y ajustar una meta retadora acorde la Agenda 2030 solicitando mantener las iniciativas de mitigación inscritas y adicionando nuevas optimizaciones. Finalmente, en el tercer año, determinar una meta global de descarbonización en la universidad y determinar por áreas cual es el porcentaje adjudicado a cada dependencia.</p>	*1-3 Años
5. Compensación de emisiones alcance 1 y alcance 2.	<p>*Una vez determinada la línea base de emisiones, recurrir mitigación de emisiones y por último a la compensación de emisiones con actividades como siembra de árboles, compra de bonos de carbono etc.</p>	<p>* Construir una comunidad sostenible en la Universidad que participe en voluntariados, convocar y apoyar jornadas de recolección de residuos- Limpieza de espacio público, jornadas de reciclaje, jornada de siembra de árboles de 1 a 3 veces por trimestre.</p>	*1 Año

Temática	Estrategias	Herramientas/Recursos	Cronograma
2 Economía circular en compras/Servicios	1. La reutilización de volúmenes de agua para la operación de la sede física de la universidad.	*Continuar realizando las acciones que tiene la política de la Universidad, en buenas prácticas sostenibles para fortalecer el enfoque de uso razonable de recursos.	*Tanques de recolección, revisión de sistema de recolección de aguas lluvias, revisar capacidad de almacenamiento y lugar de almacenamiento de aguas, tratamiento de aguas- desinfección del agua
	2. Alargar la vida útil de materiales y productos adquiridos.	*Segundos usos de materiales consumidos/adquiridos como estrategia para impulsar economía circular ej. Residuos Plásticos de la cafetería como insumo para elaborar productos, generar emprendimiento de estudiantes o impulsar a la comunidad en general. *Lanzar retos de circularidad a los miembros de la comunidad universitaria, para encontrar soluciones prácticas donde la universidad tenga problemas de evacuación de materiales sin segundo uso.	*Identificar la mayor cantidad de elementos, productos que son desechados en la sede física e invitar a la comunidad a espacios de Innovación, participación de equipos multidisciplinar y talleres de creación de ideas son parte de las estrategias para identificar segundos usos de los materiales. *Anexar a los grupos de investigación de la Universidad un capítulo de circularidad de materiales a fin de generar incubadoras de ideas sobre reuso de materiales.

*6 Meses

<i>Temática</i>	<i>Estrategias</i>	<i>Herramientas/Recursos</i>	<i>Cronograma</i>
3. Política ambiental con reutilización de materiales.	*Generar un compromiso por escrito de revisar indicadores de circularidad dentro de la política ambiental de la organización. Fijar especial atención a bienes y servicios con fichas técnicas de sostenibilidad acorde al ministerio de minas. https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/06/Infografia_Fichas_tecnicas_con_criterios_de_sostenibilidad_Generalidades.pdf	*Cartillas, capsulas de transferencia de conocimiento, flayers y comunicados donde se reafirme la política de economía circular en la institución y con los Proveedores haciendo uso de la política de compras públicas sostenibles del ministerio de ambiente.	*6 Meses.
4. Métricas de generación de valor circular como parte de la ficha técnica de productos a comprar por la universidad.	* Construir un equipo multidisciplinar donde personas del área de compras interactúen con personas del área de sostenibilidad, a fin de integrar métricas de sostenibilidad acorde a la ISO 20400 capítulo 5 y acorde a la política de compras públicas sostenibles que expone: Indicadores de reducción de agua, energía biodiversidad, cambio climático, residuos sólidos, calidad atmosférica, salud humana (respiratoria), generación de empleo (residuos) & costo total de propiedad.	* Fichas técnicas del Ministerio de medio ambiente de compras públicas sostenibles.	*6 meses

Temática	Estrategias	Herramientas/Recursos	Cronograma
5. Informes de sostenibilidad con métricas de economía circular de los productos, bienes adquiridos	<p>Acciones: Incluir al personal de compras en el grupo de sostenibilidad o un comité interno.</p> <p>* fomentar la innovación e instrumentos (financieros, económicos, técnicos, entre otros) que les permita a los proveedores de Bienes y Servicios adecuarse a las nuevas necesidades del mercado, con criterios de transparencia, innovación, libre competencia y no discriminación. (Plan nacional de Compras Públicas).</p>	*Reportes que entreguen proveedores sobre productos y servicios despachados bimensual o trimestral.	*3 Mes
6. Divulgación de las métricas de economía circular de los productos, bienes y servicios ofertados por los proveedores.	<p>Comunicación:</p> <p>* Realizar talleres con proveedores donde se pueda divulgar logros/Novedades/Innovación/Pruebas tecnológicas/Pruebas de productos con economía circular, reducción de consumo energético u optimización.</p> <p>*Realizar talleres de trabajo con pares (Universidades) para conocer como están llevando métricas de Economía circular y que iniciativas están impulsando.</p> <p>*Proporcionar información, construir credibilidad y garantizar a los interesados el compromiso con la aplicación del Plan de Acción Nacional de Compras públicas.</p>	*Mesas de trabajo con metodologías de creación de ideas: design thinking.	*3 Meses

Temática	Estrategias	Herramientas/Recursos	Cronograma
3 Huella hídrica de productos adquiridos	1. Huella de agua de los bienes y servicios adquiridos en la universidad.	* Realizar fichas técnicas de los insumos/productos que más consume la universidad y divulgar un aproximado de cuanta agua requiere elaborar inventario de productos para que toda la comunidad estudiante, docentes, personal planta de la universidad se eduque sobre huella de agua.	*Uso de la norma NTC-ISO 14046 *6 meses
	2. Metas de reducción de consumo de agua de los proveedores en los productor y servicios ofertados a la universidad.	<ul style="list-style-type: none"> * Realizar mesa de trabajo con compañías aliadas, proveedores y terceras compañías para conocer enfoque sostenible y metas de reducción de consumo de agua que tienen empresas aliadas/proveedores, seccionar por grupos de trabajo acorde a temáticas: Proveedores de bienes y proveedores de servicios empezar por proveedores con fichas técnicas de bienes y servicios acorde al plan nacional de compras sostenibles Plan nacional de compras públicas sostenibles. *Diseñar los lineamientos de trabajo para los grupos definidos. * Desarrollar un cronograma diferenciado de actividades de los grupos. * Realizar una convocatoria dirigida a los grupos de trabajo definidos. * Generar planes de trabajo definiendo actividades concretas con los diferentes grupos. 	*Plan Nacional de compras sostenibles del Ministerio de Minas y energía. *Norma ISO 20400 *1 Año

Temática	Estrategias	Herramientas/Recursos	Cronograma
3. Seguimiento y control del consumo de agua para las actividades productivas de la Sede física de la universidad.	* Realizar chequeos mensuales*-bimensuales o trimestrales del consumo de agua en la sede de la universidad, colocar "alertas" en eventos de asistencia masiva donde la universidad sea anfitriona y por ende se eleven los consumos de agua para llevar indicadores de causa. Así mismo, llevar la trazabilidad de eventos no programados (daños, averías, suspensión) del servicio de agua en la universidad.	*Seguir implementando el seguimiento y monitoreo constante. Felicitaciones por las buenas prácticas de uso racional de agua.	NA
4. La innovación con eco productos, eco servicios y uso de eco insumos en las compras que realiza la universidad.	*Política de compras *Estrategia de compras *Incluir la sostenibilidad en documentos de compras existentes.	*Determinar las actividades específicas del plan de gastos anuales y en concordancia con Evaluar las acciones para crecimiento verde, eco innovación, marco decenal de programas (10YFP), OCDE y Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), entre otros. Para destinar un rublo en Eco innovación.	*1 Año
5. Verificación de huella de agua.	*ICONTEC Verifica la huella de agua y certifica instituciones ej. UPB, cuantificaron consumo de agua de captación de lluvia para riego de zonas verdes, nivel de humedad de material de poda y tala, las aguas residuales no domesticas de los laboratorios y uso de energía y papel. https://www.upb.edu.co/es/noticias/upb-recibe-declaracion-verificacion-huella-hidrica	*Uso de la norma NTC-ISO 14046	*2 Años

Temática	Estrategias	Herramientas/Recursos	Cronograma	
4 Gestión de residuos en los productos y servicios ofertados a la universidad	1. Control y monitoreo de reciclaje y plan de gestión de residuos	* Fomentando el reciclaje, la reparación, la reutilización o un uso diferente para los bienes más antiguos. *Divulgar el consolidado de kg de reciclaje que genera la Universidad. *Reducción en la fuente, reutilización, reciclado, procesamiento, tratamiento y disposición final de residuo.	*Plan integral de gestión de residuos del Ministerio de ambiente	*1 Año
	2. Metas de reducción de residuos.	Informes solidos: Indicar claramente el periodo de reporte de los datos y reportar un período de tiempo regular (por ejemplo, cada año); pg. 27	*Plan integral de gestión de residuos del Ministerio de ambiente	*Metas anuales
	3. Meta de disminución de generación de residuos	*Plan/Programa de gestión de residuos aterrizado a la universidad.		*3 Años
	4. Plan de gestión de residuos en su planta física de la universidad.	*Complementar el monitoreo con la monetización de algunos impactos en residuos, ej. La cantidad X recolectada de residuos plásticos es equivalente a \$\$ Inversión.		*6 Meses para rediseñar en plan de gestión de residuos *3 meses de piloto del plan *1 año de evaluación de indicadores

Temática	Estrategias	Herramientas/Recursos	Cronograma	
5. Estrategia de innovación con reciclaje para generación de productos a beneficio de grupos de interés.	* Se pueden implementar acuerdos de participación, en donde la Universidad y el proveedor se dividen las ganancias provenientes de las mejoras en la sostenibilidad. Producción de residuos. Por ejemplo: Adquisición de compactadora de papel para Generar planes de incentivos en descuentos de matrículas para estudiantes destacados como resultado de ahorros y comercialización de reciclaje. *Adecuación de puntos de reciclaje con adición de separación de líquidos.	*Acuerdos de cooperación. *Adecuación de puntos de disposición de residuos sólidos y líquidos	*2 Años	
5 Gobernanza de la universidad	1. Declaración de la misión corporativa con impacto social y ambiental.	*Acciones: Una organización podría requerir trabajar con otras, para abordar responsabilidades, organizaciones pares, competidores, otras partes de la cadena de valor o cualquier otro grupo dentro de la esfera de influencia de la organización.	*Declaración misional actualizada a RSE. *Declaración de propósito superior de la Universidad.	*2 Años

Temática	Estrategias	Herramientas/Recursos	Cronograma	
2.Divulgación de informes de impacto (desempeño social y ambiental), desempeño financiero (por lo menos a los empleados)	*Generar reporte de sostenibilidad mínimamente anual.	*boletines de transferencia de conocimiento didácticos con datos sobre indicadores de desempeño social y ambiental (Económico si aplica)	* 1 año	
3. Desempeño social o ambiental incluidos en proceso de toma de decisiones.	*Integrar a una estrategia de aprovisionamiento consideraciones de sostenibilidad lleguen que permita que la toma de decisiones estratégicas.	*Matriz de toma de decisiones en alta gerencia que incluya aspectos sostenibles en las decisiones relevantes de la organización. Ejemplo Matriz Kaizen	*1 Año	
6 Bienestar para partes interesadas	1. Prácticas laborales certificadas o evaluadas por una entidad externa	*Buscar certificaciones o marcos regulatorios que destaquen las prácticas laborales de diversidad, inclusión ejem. Great Place to work o Top Employers Institute	*Auditoria externas *Certificaciones great place to work *Top Employees certification	*2 Años

Temática	Estrategias	Herramientas/Recursos	Cronograma	
2. Prácticas de contratación con eliminación de barreras de acceso al empleo	*Generar indicadores de caracterización de población universitaria, empleados, estudiantes.	*Campañas de contratación alusivas a diversidad e inclusión. *Procesos de selección/Ascensos inclusivos en el lenguaje.	*1 mes	
3. Compromiso con la diversidad, la equidad y la inclusión.	* Reafirmar el compromiso con diversidad, equidad e inclusión con campañas para eliminar bullying, segregación o estigmatismo dentro de la comunidad universitaria, involucrar a partes interesadas.	*boletines inclusivos donde se socializan las estadísticas de la población de la organización, destacando minorías étnicas, identidad de género entre otros aspectos de grupos minoritarios y diversos.	*1 Mes	
7 Responsabilidad social empresarial (RSE) de la universidad	1. La RSE.	*Integrar al manual de convivencia estudiantil las prácticas de RSE y sostenibilidad que propende la Universidad. *Incentivar dentro del proceso onboarding de los colaboradores a integrarse a proyectos sociales-ambientales liderados por la universidad.	*Encuestas de cultura organizacional con enfoque de RSE. *Evaluación de cultura organizacional en grupos de interés. *Entrevistas con grupos de interés sobre percepción de RSE de la organización.	*1 año
2. Transferencia de conocimiento para promover el bienestar y la biodiversidad	6.7.5.2 Acciones y expectativas relacionadas: Promover una educación eficaz que de poder a las partes interesadas y permita entender los impactos en su bienestar y el medio ambiente de las elecciones de productos y servicios que adquiere la universidad. Pg. 73	*Alianzas estratégicas con entes gubernamentales para campañas de conciencia ambiental y social con foco en grupos de interés. *Alianzas estratégicas con organizaciones privadas y colectivos de protección ambiental- Campañas ecológicas.	*1 año	

<i>Temática</i>	<i>Estrategias</i>	<i>Herramientas/Recursos</i>	<i>Cronograma</i>
3. Gestionar los problemas sociales y ambientales más significativos relacionados con la influencia de la universidad y su modelo de negocio en el entorno cercano.	* Generar sinergia con autoridades locales, comunidades y universidad para crear desarrollo sostenible en área de influencia, proyectos sociales, ambientales que cuenten con el apoyo de la universidad y sean parte de la solución a problemas de la comunidad. Ej. Brigadas de acompañamiento y/o tutorías a comunidad cercana de proyectos de emprendimiento sostenible. Dirección de voluntariado por parte de estudiantes, docentes, personal administrativo para dictar charlas-taller a comunidades aledañas en jardinería, arte moderna con elementos reciclados, moda y diseño ecosostenible etc. *Brigadas de salud física, oral y mental a bajo costo/gratis a grupo de interés con recursos económicos limitados.	*Alianza estratégica con Gobernación, Alcaldía, Comunidad universitaria y demás grupos de interés. *Recursos económicos y donaciones a causas sociales-Ambientales.	*1 año
4. Políticas de contratación local.	* Generar un capítulo dentro del reporte de sostenibilidad que incluya nuevos emprendimientos pymes o pequeñas empresas que hacen parte de la red de alianzas de contratación local.	*Compras a pequeños productores locales, fabricantes locales & pymes	*3 meses

Fuente: Elaboración propia

Conclusiones y Recomendaciones

Conclusiones

- Se realizó una revisión de la literatura existente identificando los fundamentos teóricos y las variables clave necesarias para proponer un modelo de gestión con enfoque sostenible en las Instituciones de Educación Superior en Colombia, adicionando el marco normativo ISO 20400, la ISO 26000 y la ISO 14046.
- Se realizó un análisis detallado del estado actual de los procesos de sostenibilidad de (4) Instituciones de Educación Superior, diagnosticando y señalando oportunidades de mejora de (4) Universidades Colombianas, evaluado temáticas de descarbonización, economía circular, huella de agua, responsabilidad social empresarial.
- Se construyó un modelo de gestión que integra las mejores prácticas de sostenibilidad, adaptando las prácticas sostenibles a las necesidades y contextos específicos de las Instituciones de Educación Superior en diferentes zonas de Colombia. El modelo presenta características generales que pueden implementarse de manera transversal en cualquier tipo de institución de educación superior, ya sea pública o privada. Asimismo, se ha identificado que puede ser adaptado por IES de cualquier región del país, sin importar si se encuentran en la zona central o en las periferias.
- Se elaboró un plan de implementación detallado con un el nuevo modelo de gestión de sostenibilidad, que contempla estrategias, recursos y cronograma necesarios para su adopción libre en las universidades de Colombia.

Recomendaciones

- Existen variables claves de sostenibilidad influenciadas por la zona del país con condiciones climáticas, sociales, ambientales , económicas y políticas, particulares, que pueden significar una desventaja en la forma en cómo se abordan las problemáticas en una región, una de ellas, lo evidenciaron las universidades A y D de la región caribe colombiana, donde el costo por kw de energía eléctrica es hasta un 30% más alta en comparación con las zonas donde se ubican la universidad B y la universidad D y por la naturaleza del clima caliente, las universidades de la región caribe consumen más energía eléctrica por usos prolongados de equipos de

refrigeración. Por lo cual, las autoras proponen recurrir a fuentes de energía renovables con menor costo y alta confiabilidad.

- De manera particular, se determinó que es la ciudad de Bogotá una incubadora de sostenibilidad ya que las Universidades B, E' y F' cuentan con mayor experiencia en gestión sostenible y mayor número de profesionales líderes en la temática en las IES de la sabana de Bogotá y se recomienda crear grupos de apoyo entre universidades de Colombia para avanzar juntos hacia la sostenibilidad, para cerrar brechas técnicas, académicas y acelerar la gestión sostenible de IES, para que la sostenibilidad sea parte de la cultura de todos los miembros de la comunidad educativa y no un enfoque exclusivo para expertos de la materia.
- Se recomienda profundizar en los pilares de innovación e investigación desde las IES, ya que son una fuente de generación múltiples oportunidades para adquirir reconocimiento y posibilidades de acceder a sistemas de financiación por medio de cooperación nacional e internacional acorde a los temas de sostenibilidad e innovación. Así mismo las instituciones que lideren estas acciones se adquirirá un reconocimiento y prestigio institucional.
- Se sugiere a las Instituciones de Educación Superior (IES) mantener una actualización anual de los informes de gestión, así como de las políticas de gestión sostenibles y los programas sociales, ambientales y económicos que han demostrado logros. Esto permitirá generar información actualizada sobre las líneas base necesarias para medir los indicadores de eficiencia en las organizaciones. Además, se recomienda socializar y publicar los casos de iniciativas en las que los resultados no han sido los esperados, con el fin de compartir las lecciones aprendidas y construir una curva de aprendizaje de fácil acceso para las universidades de Colombia que vienen iniciando una ruta sostenible.

Referencias

- International Standard Organization. (2017). *ISO 20400*. Ginebra: ISO.
- Albrecht, K. (235 pg. de 2004). *Revolución del servicio*. Obtenido de 3R Editores:
<https://biblioteca.usco.edu.co/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=1851>
- Andréu, J. (04 de Abril de 2021). *Las técnicas de Análisis de Contenido: Una revisión actualizada*. Obtenido de Universidad Nacional de la Plata:
<https://perio.unlp.edu.ar/tif/wp-content/uploads/2021/04/S200103-Las-tecnicas-de-Analisis-de-Contenido-Una-revision-actualizada.pdf>
- Arango, A. M., & Ordoñez, K. A. (2017). *Compras sostenibles basado en el modelo PHVA para una empresa de reforestación Silvotecnía*. Medellín: Universidad Pontificia Bolivariana.
- Arboleda, Universidad Sergio; Arboleda, Universidad Sergio. (2023). *IDEASA*. Obtenido de https://www.usergioarboleda.edu.co/escuela-de-ciencias-exactas-e-ingeneria/ideasa/#quienes_somos
- Ardila, N. R. (2009). *El compromiso 'verde' de las empresas*. Obtenido de <https://www-proquest-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/docview/334473111?pq-origsite=primo>
- Asociación Colombiana de Universidades. (17 de Septiembre de 2023). *Ascun*. Obtenido de Ascun nodo centro-Bogotá: <https://ascun.org.co/red-de-extencion-nodo-centro-bogota/>
- Avila, R. (7 de Enero de 2000). *El AHP (Proceso analítico jerárquico) y su aplicación para determinar los usos de las tierras : el caso de Brasil*. Obtenido de Ministerio de agricultura: <http://biblioteca.minagricultura.gov.co/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=22631>
- Azapagic, A. (15 de Diciembre de 2010). *Assessing Environmental Sustainability: Life Cycle Thinking and Life Cycle Assessment*. *Wiley Online Library*, pág.
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/9780470972847.ch3>.
- B Corp. (16 de Enero de 2023). *Sistema B: Programa de medición de impacto*. Obtenido de Sistema B: <https://www.sistemab.org/programas/>
- Balza, L., Gallardo, J., Gómez, O., Hernández, R., Marín, R., & Medina, A. (2007). *Gestión de la cadena de suministro*. Guayana: Universidad Nacional Experimental Politécnica.
- Blázquez, M., & Peretti, M. F. (2012). *La adaptabilidad a los cambios en el entorno empresarial y normativo también caracteriza las buenas prácticas en la gestión de proveedores en Colombia. Las empresas buscan proveedores que puedan ajustarse a los cambios en la demanda del mercado y que esté*. Obtenido de https://bibliotecaean.primo.exlibrisgroup.com/discovery/fulldisplay?docid=cdi_doaj_primary_oai_doaj_org_article_1f1e002647504ff9afaa54b5d095a71b&context=PC&vid=57EAN_INST:57EAN&lang=es&search_scope=MyInst_and_CI&adaptor=Primo%20Central&tab=Everything&quer

- Business Wire. (2010). *MSLGROUP lanza nueva identidad y visión de marca: La oferta se basa en el asesoramiento a clientes que buscan participar en la economía de la conversación*. Obtenido de https://bibliotecaean.primo.exlibrisgroup.com/discovery/fulldisplay?docid=cdi_proquest_wirefeeds_759554708&context=PC&vid=57EAN_INST:57EAN&lang=es&search_scope=MyInst_and_CI&adaptor=Primo%20Central&tab=Everything&query=any,contains,asesoramiento%20%20del
- Business Wire en Español. (2011). Kroll lanza un nuevo y ampliado espectro de soluciones en due diligence: Nuevas soluciones de riesgo y cumplimiento normativo complementan la experiencia investigativa de renombre internacional de Kroll.
- Calle, A., García, R., & Murillo, O. (2017). *Comunicación efectiva en entornos empresariales*. Obtenido de https://bibliotecaean.primo.exlibrisgroup.com/discovery/fulldisplay?docid=alma990000992190108161&context=L&vid=57EAN_INST:57EAN&lang=es&search_scope=MyInst_and_CI&adaptor=Local%20Search%20Engine&tab=Everything&query=any,contains,comunicacion%20efectiva&of
- Carreño, A. J. (2020). *Cadena de suministro y logística + Logística internacional*. Lima: Fondo Editorial.
- Castaño, A., Ruiz, C. A., & Martínez, A. (2019). *Optimización de selección de proveedores integrando un árbol de decisión a un proceso de negocio*. Obtenido de <https://openurl-ebsco-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/linksvc/linking.aspx?sid=Primo&volume=5&date=20190727&spage=24&issn=1909-8367&issue=10&genre=article&title=Entre+ciencia+e+ingenier%C3%ADa.&epage=38>
- Chávez, A. R., & Garza, R. (2011). *Procedimiento para medir la satisfacción de un cliente externo*. Obtenido de https://bibliotecaean.primo.exlibrisgroup.com/discovery/fulldisplay?docid=alma991126183308161&context=L&vid=57EAN_INST:57EAN&lang=es&search_scope=MyInst_and_CI&adaptor=Local%20Search%20Engine&tab=Everything&query=any,contains,satisfacci%C3%B3n%20del%20cli
- Cremades, L. D. (2007). *Curso de compras y gestión activa de stocks Capítulo 2*. Obtenido de <https://www.elsevier.es/es-revista-farmacia-profesional-3-articulo-curso-compras-gestion-activa-stocks-13102029?covid=Dr56DrLjUdaMjzAgze452SzSlMN&rfr=truhgiz&y=kEzTXsahn8atJufRpNPuIgh67s1>
- Cruz, I., Lagarda, E., & Miranda, A. (2015). *SISTEMA DE MEJORA CONTINUA PARA EL PROCESO CRM DE UNA EMPRESA DE SERVICIOS*. Obtenido de https://bibliotecaean.primo.exlibrisgroup.com/discovery/fulldisplay?docid=cdi_dialnet_primary_oai_dialnet_unirioja_es_ART0000870271&context=PC&vid=57EAN_INST:57EAN&lang=es&search_scope=MyInst_and_CI&adaptor=Primo%20Central&tab=Everything&query=any,contain
- Daft, R. (2021). *Teoría y diseño organizacional*. Mexico: Cengage learning, 11 edición.
- De Faria, A. C. (2013). *he adoption of interorganizational cost management in a vehicle assembly plant in the greater region of ABC/A prática da gestão de custos*

interorganizacionais em uma montadora de veículos na região do grande ABC/La práctica de la gestión de costos interior. Obtenido de <https://login.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/login?url=https://www-proquest-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/scholarly-journals/adoption-interorganizational-cost-management/docview/1477206004/se-2>

Departamento nacional de planeación. (30 de Septiembre de 2020). *Manual de compras públicas sostenibles*. Obtenido de [colombiacompra.gov.co: https://colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/files_2020/cce_destacados/cce-gco-ma-02_manual_compras_publicas_sostenibles_pdf.pdf](https://colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/files_2020/cce_destacados/cce-gco-ma-02_manual_compras_publicas_sostenibles_pdf.pdf)

Díaz Cáceres, N. (22 de Septiembre de 2015). *La creación de valor compartido: Estrategia de sostenibilidad y desarrollo empresarial*. Obtenido de Universidad Ean: <https://repository.ucatolica.edu.co/entities/publication/f2a11942-9201-4e85-8daa-97ad4b62c0ce>

Donawa, Z., & Morales, E. (16 de Abril de 2018). *Fuerzas competitivas que moldean la estrategia en la gerencia del sector mipyme del distrito de Santa Marta -Magdalena, Colombia-*. Obtenido de Universidad Ean: <https://journal.universidadean.edu.co/index.php/Revista/article/view/1919#:~:text=Fuerzas%20competitivas%20que%20moldean%20la%20estrategia%20en%20la,Revista%20Escuela%20de%20Administraci%C3%B3n%20de%20Negocios%2C%20%2884%29.%20https%3A%2F%2Fdoi.org%2F10.2>

Durand, J. (2012). *El derecho del consumidor y sus efectos en el derecho civil, frente a la contratación de consumo en el mercado*. Obtenido de <https://web-s-ebshost-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=09be6d59-448a-4a79-a122-2c99b72973c2%40redis>

Educa Colombia. (17 de Septiembre de 2023). *Educa Colombia*. Obtenido de Listado Universidades privadas de Colombia y Bogotá: <https://www.educaedu-colombia.com/centros/universidades/privadas/bogota?page=2>

El Tiempo. (2023). *Nuevo ranking mundial de universidades: sorpresa en el top de las mejores de Colombia*. Obtenido de Nuevo ranking mundial de universidades: sorpresa en el top de las mejores de Colombia: <https://www.eltiempo.com/vida/educacion/nuevo-ranking-mundial-de-universidades-sorpresa-en-el-top-de-las-mejores-de-colombia-810179>

Eskandarpour, M., Dejax, P., Miemczyk, J., & Péton, O. (24 de Enero de 2015). *Sustainable supply chain network design*. Obtenido de Omega: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305048315000080>

Fernández, R. (05 de Marzo de 2009). *Responsabilidad Social Corporativa*. Obtenido de Club Universitario: <https://bibcatalogo.uca.es/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=886545>

Figueroa, N. O. (2023). *Estudio de factores de resiliencia y su relación con la continuidad de operaciones en la cadena de suministro durante y después de la crisis de covid-19 (Order No. 30250474)*. Obtenido de <https://login.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/login?url=https://www-proquest-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/dissertations-theses/estudio-de-factores-resiliencia-y-su-relación-con/docview/2781262283/se-2>

- Flórez, J. E. (09 de Noviembre de 2016). *Diseño de un modelo de gestión de proveedores para la división de contratación de la Universidad Industrial de Santander*. Obtenido de Universidad Industrial de Santander (UIS):
<http://tangara.uis.edu.co/biblioweb/tesis/2016/165472.pdf>
- Franco, J., & González, W. (2016). *Análisis de competitividad de los procesos de gestión académica del programa de Administración de Empresas de la Universidad Santo Tomás basado en el Modelo de las Cinco Fuerzas de Michael Porter*. Bucaramanga: Universidad Santo Tomás.
- Función pública*. (s.f.). Obtenido de Ley 2294:
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=209510>
- Galván, F. S., Rondero, C. L., Castellanos, C. M., Romero, D. E., & Santos, H. B. (2017). *Optimización de costos de transporte bajo el enfoque de teoría de juegos. Estudio de caso*. Obtenido de
https://bibliotecaean.primo.exlibrisgroup.com/discovery/fulldisplay?docid=cdi_doaj_primary_oai_doaj_org_article_c83d16bd75734f428d0304df5822395f&context=PC&vid=57EAN_INST:57EAN&lang=es&search_scope=MyInst_and_CI&adaptor=Primo%20Central&tab=Everything&quer
- Gamarrá, A. H. (2005). *Responsabilidad Social empresarial*. Obtenido de
https://bibliotecaean.primo.exlibrisgroup.com/discovery/fulldisplay?docid=alma990000583820108161&context=L&vid=57EAN_INST:57EAN&lang=es&search_scope=MyInst_and_CI&adaptor=Local%20Search%20Engine&tab=Everything&query=any,contains,responsabilidad%20social%2
- Gervalla, M., Preniqui, N., & Kopacek, P. (18 de Junio de 2018). *IT Infrastructure Library (ITIL) framework approach to IT Governance*. Obtenido de IAFAC, Volume 51, Issue 30, Pages 181-185:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405896318329562>
- Gil, D. M. (2018). *Propuesta para la gestión de proveedores según la norma NTC ISO 9001:2015 para una empresa comercializadora de plantas y flores*. Bogotá: Universidad Militar Nueva Granada.
- Global Certification Supply Chain Management. (30 de Agosto de 2013). *CSCMP Supply Chain Management Definitions and Glossary*. Obtenido de Concepts Supply change management:
https://cscmp.org/CSCMP/Educate/SCM_Definitions_and_Glossary_of_Terms/CSCMP/Educate/SCM_Definitions_and_Glossary_of_Terms.aspx?hkey=60879588-f65f-4ab5-8c4b-6878815ef921
- González, J. L. (30 de Junio de 2019). *La cadena de suministro verde: su importancia e*. Obtenido de International Journal of Good Conscience:
[http://www.spentamexico.org/v14-n1/A19.14\(1\)320-334.pdf](http://www.spentamexico.org/v14-n1/A19.14(1)320-334.pdf)
- GRI. (2016). GRI 308. En GRI, *Contenido sobre el enfoque de gestión* (pág. 6). Ámsterdam, Países bajos: www.globalreporting.org.
- Guarín, A., Parra, J. D., & Franco, D. (2007). *Optimización del proceso de selección de proveedores*. Obtenido de
https://bibliotecaean.primo.exlibrisgroup.com/discovery/fulldisplay?docid=alma990000642760108161&context=L&vid=57EAN_INST:57EAN&lang=es&search_scope=MyI

nst_and_CI&adaptor=Local%20Search%20Engine&tab=Everything&query=any,contains,selecci%C3%B3n%20de%20prov

- Hams, D., Hansen, E. G., & Schaltegger, S. (12 de Marzo de 2012). *Strategies in Sustainable Supply Chain Management: An empirical investigation of large German Companies*. Obtenido de Wiley online library:
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/csr.1293>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2006). *Metodología de la investigación sexta edición*. México: Mc graw hill.
- Herrera, M. F., & Osorio, J. C. (30 de Junio de 2006). *Universidad ICESI*. Obtenido de Estudios gerenciales 69, No 99:
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-59232006000200003
- Herva, M., Amaya, F., Carrasco, E., & Roca, E. (2011). Review of corporate environmental indicators. *Journal of Cleaner Production*, 1687-1699.
- Hinestrosa, F. (2022). *Reconocimiento del contrato y legitimidad de sus efectos: del contrato romano al contrato contemporáneo*. Obtenido de Revista de derecho privado (Universidad Externado de Colombia. Departamento de Derecho Civil), 2022 (43), p.7-17
- IBM. (8 de Octubre de 2023). *International Business Machines Corporation IBM*. Obtenido de What is supplier management?: <https://www.ibm.com/topics/supplier-management#anchor--1471521564>
- Icontec. (2019). Guia Técnica Colombiana GTC-ISO . *Compras sostenibles Directrices*, 17-18.
- International Standart Organization. (2019). *ISO 26000*. Ginebra: ISO.
- ISO, I. O. (2015). *a Norma ISO 9001*. Brisbane: ISO.
- Jiménez, G. E., & Zulueta, Y. (2017). *A 2-tuple linguistic multi-period decision making approach for*. Obtenido de <https://web-p-ebcohost-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=38bbf154-cb68-4ac5-ae64-3b6e94ef4b36%40redis>
- Koontz, H., Weihrich, H., & Cannice, M. (1 de Diciembre de 2012). *Administración: una perspectiva global y empresarial (14.ª ed.)*. Obtenido de MacGraw-Hill:
https://drive.google.com/file/d/0B_ol3AptqdEKU3BqTEV0Rk9TZjg/view?resourcekey=0-6VoQpKDdhWmdgPHLuHxP3w
- Kotchen, M. J. (2005). *Impure public goods and the comparative statics of environmentally friendly consumption*, *Journal of Environmental Economics and Management Volume 49, Issue 2, 2005, Pages 281-300, ISSN 0095-0696*. williamstown: Science Direct.
- Laza, C. A. (2022). *Gestión de Proveedores. MF1004*. Obtenido de <https://elibro-net.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/es/lc/bibliotecaean/titulos/215982>
- Martín, L. (16 de Diciembre de 2014). *Gestión de proveedores, Introducción a la metodología ITIL en las cadenas de abastecimiento*. Obtenido de Universidad Militar Nueva granada:
<https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/13353/PROVIDERS%20M>

ANAGEMENT.%20AN%20INTRODUCTION%20TO%20SUPPLY%20CHAIN%20MANAGEMENT%20METHODOLOGY%20ACCORDING%20TO%20THE%20ITIL%20FRAMEWORK.pdf;sequence=1

- Melamed, E., Blanco, A. B., & Rodriguez, G. (30 de Septiembre de 2018). *Creación de valor compartido: estado y contribuciones a la sostenibilidad corporativa*. Obtenido de Revista EAN, 85, 37-56: <http://www.scielo.org.co/pdf/ean/n85/0120-8160-ean-85-00037.pdf>
- Ministerio de ciencias. (11 de Diciembre de 2015). *Modelo general de buenas prácticas de sostenibilidad en centros de ciencia*. Obtenido de Colciencias: https://minciencias.gov.co/sites/default/files/ckeditor_files/modelo-buenas-practicass.pdf#:~:text=modelo%20generalrecopila%20buenas%20pr%C3%A1cticas%20de%20sostenibilidad,expuestas%20anteriormente%20en%20la%20figura%201.&text=modelo%20generalrecopila%20bu
- Ministerio de Medio Ambiente. (3 de Agosto de 2016). *Minambiente Colombia*. Obtenido de Ministerio de medio ambiente: <https://www.minambiente.gov.co/asuntos-ambientales-sectorial-y-urbana/produccion-y-consumo-sostenible/>
- Mollenkopf, D., Stolze, H., Tate, W., & Ueltschy, M. (2 de Febrero de 2010). *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*. Obtenido de Green, Lean, and global supply chains: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/09600031011018028/full/html>
- Monge, C. (2016). *Nivel de desempeño en manufactura esbelta, manufactura sustentable y mejora continua. Mercados y Negocios*. Obtenido de https://bibliotecaean.primo.exlibrisgroup.com/discovery/fulldisplay?docid=cdi_doaj_primary_oai_doaj_org_article_3246bb6874e7474296f0b0fc8aee6f7d&context=PC&vid=57EAN_INST:57EAN&lang=es&search_scope=MyInst_and_CI&adaptor=Primo%20Central&tab=Everything&quer
- Naciones Unidas. (17 de Septiembre de 2023). *Naciones unidas web site*. Obtenido de Impacto académico naciones unidas: <https://www.un.org/es/impacto-acad%C3%A9mico/sostenibilidad>
- Naqvi, M., & Jus, M. (2019). El benchmark que cambió el mundo: Celebrando los 20 años del Dow Jones Sustainability Indices. En D. J. SAM, *S&P Dow Jones Indices* (pág. 6). New York: ESG Data Ranking benchmarking.
- NoticiasFinancieras. (2012). *Diez claves para incluir lo ambiental en la actividad de la empresa*. Obtenido de https://bibliotecaean.primo.exlibrisgroup.com/discovery/fulldisplay?docid=cdi_proquest_wirefeeds_1125207062&context=PC&vid=57EAN_INST:57EAN&lang=es&search_scope=MyInst_and_CI&adaptor=Primo%20Central&tab=Everything&query=any,contaminantes,proveedores%20verdes%2
- NTC ISO 14001. (2015). NTC ISO 14001:2015. En Icontec, *Requisito 8.1 de la NTC ISO 14001:2015 (Literal b,c,d)* (pág. 15). Bogotá: Icontec.
- Ocaña, E. R., Vargas, V., Orozco, E., & Guanga, E. (21 de Julio de 2023). *La generación de valor a partir de ecoemprendimiento sostenibles*, Vol. 3 Núm. 2 (Julio – Diciembre 2023). Obtenido de Tesla revista científica: https://www.researchgate.net/publication/372674183_La_generacion_de_valor_a_partir_de_ecoemprendimiento_sostenibles

- OCDE. (2019). *Caminos de desarrollo estudio multidimensional de Paraguay*. Obtenido de [https://bibliotecaean.primo.exlibrisgroup.com/discovery/fulldisplay?docid=alma991109914408161&context=L&vid=57EAN_INST:57EAN&lang=es&search_scope=MyInst_and_CI&adaptor=Local%20Search%20Engine&tab=Everything&query=any,contains,pr%C3%A1cticas%20sostenibles%](https://bibliotecaean.primo.exlibrisgroup.com/discovery/fulldisplay?docid=alma991109914408161&context=L&vid=57EAN_INST:57EAN&lang=es&search_scope=MyInst_and_CI&adaptor=Local%20Search%20Engine&tab=Everything&query=any,contains,pr%C3%A1cticas%20sostenibles%20)
- ONU. (2011). PRINCIPIOS RECTORES SOBRE LAS EMPRESAS Y LOS DERECHOS HUMANOS. *NACIONES UNIDAS*, 15.
- ONU. (2015). Agenda 2030. *Naciones Unidas Cepal*, 1.
- ONU Colombia. (2024). *Marco de Cooperación para el Desarrollo Sostenible 2024 -2027*. Obtenido de Marco de Cooperación para el Desarrollo Sostenible 2024 -2027: <https://colombia.un.org/es/271980-marco-de-cooperaci%C3%B3n-para-el-desarrollo-sostenible-2024-2027>
- Orellana, P., & José, L. (1 de Julio de 2020). *Economiapedia*. Obtenido de Sostenibilidad: <https://economipedia.com/definiciones/sostenibilidad.html>
- Pacto Mundial. (2000). La misión del Pacto Mundial: 10 Principios + 17 ODS. *Un Global Compact*, 5.
- Pacto Mundial. (2022). Programa de capacitación: proveedores sostenibles. *United nations & Pacto Mundial*, <https://info.pactomundial.org/proveedores-sostenibles-pymes>.
- Paganini, E. (07 de Octubre de 2022). *Deloitte*. Obtenido de La importancia de la sostenibilidad en las empresas: <https://www2.deloitte.com/gt/es/pages/about-deloitte/topics/deloitte-en-medios/importancia-de-la-sostenibilidad-de-las-empresas.html>
- Pascual, P. (2013). Análisis PESTEL, una herramienta de estrategia empresarial de estudio del entorno. *Pascualparada.com*, <https://www.pascualparada.com/analisis-pestel-una-herramienta-de-estudio-del-entorno/>.
- Patiño, J. E. (2011). *La ecología en Colombia: relación, impactos y atenuación con los sectores minero, energético y portuario*. Obtenido de <https://revistas.ugca.edu.co/index.php/sophia/issue/view/Sophia>
- Pena Florez, L. A.-R. (2018). *Procedimiento de Evaluación y Selección de Proveedores basado en el Proceso de Análisis Jerárquico y en un Modelo de Programación Lineal Entera Mixta*. Obtenido de <https://doi.org/10.14483/23448393.13316>
- Pérez, J. I., & Parra, C. (2009). *Uso de la distribución geométrica como aproximación a la confiabilidad de un servicio de soporte técnico desde la perspectiva del usuario*. Obtenido de Revista Universidad Eafit Medellín Vol. 45, no. 153 (Ene.-Feb. 2009) ; p. 87-99 Nogal
- Pienda, D. M. (1984). *Estudio de factibilidad para la creación de una empresa de servicios especializados en Bogotá*. Obtenido de https://bibliotecaean.primo.exlibrisgroup.com/discovery/fulldisplay?docid=alma990000087830108161&context=L&vid=57EAN_INST:57EAN&lang=es&search_scope=MyInst_and_CI&adaptor=Local%20Search%20Engine&tab=Everything&query=any,contains,servicios%20especializados
- Pilas con el futuro. (2022). *Iniciativas de la academia*. Obtenido de Iniciativas de la academia:

<https://universidadean.edu.co/sites/default/files/landing/PilasFuturo/ConsolidadoPilasFuturo.pdf>

Población a gestión del riesgo en empresas industriales: (ed.). Obtenido de <https://elibro-net.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/es/lc/bibliotecaean/titulos/169700>

Portafolio. (2015). Obtenido de Las empresas y sus procesos se destacan con sellos ambientales:

https://bibliotecaean.primo.exlibrisgroup.com/discovery/fulldisplay?docid=cdi_proquest_reports_1716207732&context=PC&vid=57EAN_INST:57EAN&lang=es&search_scope=MyInst_and_CI&adaptor=Primo%20Central&tab=Everything&query=any,contans,proveedores%20verdes%20e

Porter, M., & Kramer, M. (15 de Febrero de 2011). *La creación de valor compartido*. Obtenido de Harvard Business Review: <https://idoc.pub/documents/la-creacion-de-valor-compartido-michael-porter-y-mark-kramer-hbr-6klzj5m67vng>

Real Academia Española. (31 de Diciembre de 2022). *Diccionario RAE*. Obtenido de Diccionario de la Real academia española: <https://dle.rae.es/proveedor?m=form>

Sarache, W. D., Castrillón, Ó. D., & Ortiz, L. F. (06 de Junio de 2009). *Selección de proveedores: Una aproximación al estado del arte*. Obtenido de Cuadernos de Administración, vol. 22, núm. 38, enero-junio, 2009, pp. 145-167 Pontificia Universidad Javeriana: <http://www.scielo.org.co/pdf/cadm/v22n38/v22n38a08.pdf>

Sarmiento, J. P., Cabrera, F., Aguilar, V. G., & Aboal, D. O. (2022). *ESFUERZOS DE INNOVACIÓN ENDÓGENOS Y EXÓGENOS, INNOVACIÓN Y PRODUCTIVIDAD EN LAS EMPRESAS PRIVADAS DEL ECUADOR*. Obtenido de <https://openurl-ebsco-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/srh%3ASRH.2F1EADB0.770A3B78/detailv2?sid=Primo&volume=16&date=20220914&spage=70&issn=1988-7116&issue=3&genre=article&epage=86&title=Revista%20de%20Globalizaci%C3%B3n%20Competitividad%20y%20Go>

Secretaría de Bogotá. (17 de Septiembre de 2023). *Educación superior en primer lugar*. Obtenido de Secretaría de educación de bogotá: https://educacionbogota.edu.co/portal_institucional/gestion-educativa/educacion-superior

SINES. (17 de Septiembre de 2023). *SINES*. Obtenido de Perfil departamental de educación superior: <https://snies.mineducacion.gov.co/portal/Informes-e-indicadores/Perfiles-departamentales-de-Educacion-Superior/>

Times Higher Education. (2019). Clasificación académica de universidades del THE. *Clasificación académica de universidades del THE*, 1-20.

UBI Global. (27 de Marzo de 2018). *UBI Global*. Obtenido de World Ranking Report Benchmark: <https://fundacioncompartir.org/noticias/ean-de-las-mejores-incubadoras-de-negocios-del-mundo>

UNDP. (29 de Enero de 2023). *United nations development programme*. Obtenido de Producción y consumos responsables: <https://www.undp.org/es/sustainable-development-goals/produccion-consumo-responsables>

Universidad de la Costa. (2024). Universidad de la Costa. *Recursos*, <https://www.cuc.edu.co/universidad>.

- Universidad Ean . (18 de Mayo de 2018). *Acuerdo No 010 del 18 de mayo de 2023*.
Obtenido de Procesos de apoyo universidad Ean :
<https://universidadean.edu.co/sites/default/files/institucion/acuerdos/AcuerdoNo.010-18mayo2023.pdf>
- Universidad Ean. (31 de Diciembre de 2022). *Universidad Ean: Estados financieros 2022* .
Obtenido de Universidad Ean:
<https://universidadean.edu.co/sites/default/files/institucion/estatutos/2022/EstadosFinancieros2022.pdf>
- Universidad Ean. (18 de Mayo de 2023). *Mapa de procesos Universidad Ean*. Obtenido de Universidad Ean:
<https://universidadean.edu.co/sites/default/files/institucion/acuerdos/AcuerdoNo.010-18mayo2023.pdf>
- Universidad Ean. (03 de Septiembre de 2023). *Universidad Ean*. Obtenido de Universidad Ean: <https://universidadean.edu.co/la-universidad>
- Universidad Ean. (17 de Septiembre de 2023). *Universidad Ean Web site*. Obtenido de Universidad Ean: <https://universidadean.edu.co/la-universidad>
- Universidad Ean. (02 de Enero de 2023). *Universidaddean.edu.co*. Obtenido de Informe de gestión 2022: <https://universidadean.edu.co/planeacion-presupuesto-informes>
- Universidad ICESI. (24 de Septiembre de 2024). *ICESI* . Obtenido de ICESI SOSTENIBLE:
<https://www.icesi.edu.co/icesi-sostenible/>
- Universidad Sergio Arboleda. (s.f.). Obtenido de
https://www.usergioarboleda.edu.co/escuela-de-ciencias-exactas-e-ingenieria/ideasa/#quienes_somos
- Uribe, A. (13 de Enero de 2015). ¿RSE o creación de valor compartido? *Desarrollo Indoamericano*, págs. 51-54.
- Ustavino, M. G.-S.-B. (2020). *Efectos de la sostenibilidad y del valor logístico en las relaciones entre empresas de transporte marítimo*. Obtenido de <https://doi-org.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/10.18046/j.estger.2020.157.3767>
- Vargas (2014). *Gestión de compras eficientes y sostenibles: modelo para la gestión de la cadena de suministro y para romper paradigmas*. Obtenido de <https://doi.org/10.15765/pdv.v5i8.491>
- Vergara, C., Mendoza, G., & Salgado, R. (15 de Diciembre de 2023). *Implementación del Proceso Analítico Jerárquico (AHP) para la gestión de abastecimiento; aplicación a una empresa productora de queso costeño*. Obtenido de Corporación universitaria del caribe:
<https://libros.cecar.edu.co/index.php/CECAR/catalog/download/12/27/354-1?inline=1>
- Wang, T.-Y., & Yang, Y.-H. (3 de Junio de 2009). *A fuzzy model for supplier selection in quantity discount environments*. Obtenido de Expert Systems with Applications 36 (2009) 12179–12187: [https://pdf.sciencedirectassets.com/271506/1-s2.0-S0957417409X00102/1-s2.0-S0957417409002620/main.pdf?X-Amz-Security-Token=IQoJb3JpZ2luX2VjENb%2F%2F%2F%2F%2F%2F%2F%2F%2FwEaCXVzLWVhc3QtMSJHMEUCIGpY4z3z%2Bt9WPthe2zH1p%2Fkn0NcHtu6sx19FGLV3BNE9AiEAj0m1yjDf](https://pdf.sciencedirectassets.com/271506/1-s2.0-S0957417409X00102/1-s2.0-S0957417409002620/main.pdf?X-Amz-Security-Token=IQoJb3JpZ2luX2VjENb%2F%2F%2F%2F%2F%2F%2F%2F%2F%2FwEaCXVzLWVhc3QtMSJHMEUCIGpY4z3z%2Bt9WPthe2zH1p%2Fkn0NcHtu6sx19FGLV3BNE9AiEAj0m1yjDf)

- Water, D. (2007). *Global logistics : new directions in supply chain management*. London and Philadelphia: Fifth Edition. The Chartered Institute of Logistic and Transport.
- Yandri, R., Suharjito, Nugeraha, D., & Amalia, Z. (13 de Septiembre de 2019). *Evaluation Model for the Implementation of Information Technology Service Management using Fuzzy ITIL*. Obtenido de Procedia:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050919310877>

Anexos

Anexo A.



DOCUMENTO INTERNO

Versión 0
Código: INV-001-D11
Fecha: 24/Marzo/2020

LINEAMIENTOS PARA LA PRESENTACIÓN Y EVALUACIÓN DE TRABAJOS DE GRADO PARA LOS PROGRAMAS DE MAESTRÍA

ANEXO 4. FORMATO DE AUTORIZACIÓN PARA LA INTERVENCIÓN EMPRESARIAL

Bogotá, 25 de Octubre de 2023

Señores,
Comité de trabajos de grado
Universidad EAN
Bogotá

Respetados señores, por medio de la presente, nos permitimos autorizar a Laura Alejandra Acero Blanco y María José Bustamante, identificadas con cedula de ciudadanía 1'018.479.320 y 1'096.235.242 Respectivamente, estudiantes del programa de maestría de Proyectos de Desarrollo sostenible, de la universidad Ean, para que realice en la Universidad Ean, su trabajo de grado titulado: Modelo de gestión de proveedores con un enfoque sostenible para la Universidad EAN, bajo la modalidad de trabajo dirigido.

Como empresa nos comprometemos a brindar información requerida para adelantar este proyecto académico, así mismo, autorizamos que el documento resultado de este trabajo sea publicado en el repositorio documental Minerva de la Universidad Ean.

A continuación, relaciono los datos de la persona de contacto designado por la empresa:

Nombre: Rolf Alexander Ríos Neusa
Cargo: Coordinador II Gestión de Proveedores
Tel: 601 593 6464
Cet: 316 874 8077
e-mail: rarios@universidadean.edu.co

Cordialmente,

Rolf Alexander Ríos Neusa, Coordinador II Gestión de Proveedores