



Modelo integral para la gestión de sostenibilidad para la empresa Aguas Kpital Cúcuta

Jaime Andrés Garbiras Serrano

Universidad EAN
Facultad de Ingeniería
Maestría en Proyectos de Desarrollo Sostenible

Bogotá, Colombia
18 de noviembre de 2024

Modelo integral para la gestión de sostenibilidad para la empresa Aguas Kpital Cúcuta

Jaime Andrés Garbiras Serrano

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

Magister en Proyectos de Desarrollo Sostenible

Directora:

Sandra Marcela Delgado Ortiz

Modalidad:

Trabajo Dirigido

Universidad EAN

Facultad de Ingeniería

Maestría en Proyectos de Desarrollo Sostenible

Bogotá, Colombia

18 de noviembre de 2024

Nota de aceptación:

Firma del jurado

Firma del jurado

Firma del director del trabajo de grado

Ciudad, día/mes/año

Resumen

Este proyecto de grado tiene como objetivo diseñar un modelo integral de gestión de sostenibilidad para Aguas Kpital Cúcuta S.A. E.S.P., una empresa que presta el servicio de acueducto y alcantarillado a una ciudad colombiana con una población cercana a los 800.000 habitantes, y que ha destacado por sus iniciativas socioambientales pero que actualmente carece de un enfoque sistémico que integre la sostenibilidad en todos sus procesos operativos para fortalecer la capacidad de gestionar de manera efectiva su impacto económico, social y ambiental.

Para su diseño, se llevó a cabo un diagnóstico externo e interno de la empresa, utilizando herramientas como el análisis PESTEL y una encuesta dirigida al personal directivo sobre la gestión actual de cinco aspectos clave relacionados con la sostenibilidad, seleccionados a partir de los referentes estudiados en el marco teórico.

La evaluación reveló fortalezas en varios aspectos y algunas debilidades, especialmente en la gestión ambiental. Estos hallazgos fundamentaron el diseño de un programa de gestión sostenible, basado en un tablero de indicadores que abarca seis áreas: gobierno corporativo, bienestar organizacional, comunidad y clientes, medio ambiente, cultura, y viabilidad económica y financiera. Además, se incluyen recomendaciones para su efectiva implementación.

Palabras clave: modelo de gestión de sostenibilidad; sostenibilidad corporativa, diagnóstico empresarial; indicadores de sostenibilidad; desarrollo sostenible; estrategia organizacional.

Abstract

This degree project aims to design an integrated sustainability management model for Aguas Kpital Cúcuta S.A. E.S.P., a company that provides water and sewage services to a Colombian city with a population close to 800,000 inhabitants, and which has distinguished itself for its socio-environmental initiatives but currently lacks a systemic approach that integrates sustainability into all its operational processes to strengthen its ability to effectively manage its economic, social, and environmental impact.

To design the model, an external and internal assessment of the company was conducted using tools such as PESTEL analysis and a survey directed at the management team regarding the current management of five key sustainability aspects, selected based on the theoretical framework studied.

The evaluation revealed strengths in several aspects and some weaknesses, especially in environmental management. These findings informed the design of a sustainable management program, based on a set of indicators covering six areas: corporate governance, organizational well-being, community and clients, environment, culture, and economic and financial viability. Additionally, recommendations for its effective implementation are included.

Keywords: sustainability management model; corporate sustainability; business assessment; sustainability indicators; sustainable development; organizational strategy.

Tabla de contenido

Lista de figuras	8
Lista de tablas.....	8
1. Introducción.....	10
2. Objetivos.....	12
2.1. Objetivo general	12
2.2. Objetivos específicos	12
3. Justificación.....	13
4. Marco institucional	15
4.1. Presentación de la empresa	15
4.2. Referentes estratégicos	15
4.3. Estructura organizacional	16
4.4. Productos o servicios ofertados	17
4.5. Análisis del sector	18
5. Marco teórico	21
5.1. Contexto General de la Sostenibilidad	21
5.2. La sostenibilidad en las empresas	22
5.2.1. Conceptos generales.....	22
5.2.2. Conceptos teóricos y estándares para la gestión en sostenibilidad	24
5.3. Sostenibilidad en las empresas de acueducto y alcantarillado	29
5.3.1. Conceptos generales.....	29
5.3.2. Situación en Colombia	31
6. Diseño Metodológico	34
6.1. Tipo de investigación.....	34
6.2. Análisis externo.....	34
6.3. Análisis interno	35
6.3.1. Población, muestra y ficha técnica.....	35
6.3.2. Identificación de las variables	36
6.3.3. Instrumento de medición.....	37
6.3.4. Validación del instrumento de medición.....	39
7. Diagnóstico Organizacional.....	42
7.1. Diagnóstico externo.....	42

7.2.	Diagnóstico interno	45
7.3.	Análisis de resultados	47
8.	Plan de Intervención	50
8.1.	Estructura del modelo de gestión de sostenibilidad	50
8.2.	Estrategias para la implementación.....	55
8.2.1.	Revisión de la unidad visionaria	55
8.2.2.	Designación del área responsable	56
8.2.3.	Estrategias para la gestión de temáticas con bajo desempeño	56
8.2.4.	Recursos requeridos.....	57
8.3.	Plan de acción.....	58
9.	Conclusiones y Recomendaciones	60
10.	Referencias	63
A.	Anexo. Resultado de la validación del instrumento de medición	66
B.	Anexo. Estructura de la encuesta.....	70
C.	Anexo. Número de respuestas en la escala de Likert, puntuación promedio, desviación estándar y coeficiente de variación	74
D.	Anexo. Puntaje y nivel de dispersión según los rangos de valoración.....	78
E.	Anexo. Encuesta de clima de sostenibilidad organizacional.....	81
F.	Anexo. Justificación de las metas establecidas en los indicadores	83
G.	Anexo. Ponderación de las categorías, las temáticas y los indicadores.....	86
H.	Anexo. Fuente de la información para el informe de gestión de sostenibilidad	88
I.	Anexo. Flujograma del proceso para el análisis del informe de sostenibilidad	89

Lista de figuras

Figura 1. Organigrama.	17
Figura 2. Abastecimiento de Agua y saneamiento gestionados de manera segura.	19
Figura 3. Nivel de Riesgo del servicio de acueducto y alcantarillado en el año 2022.	20
Figura 4. Resultado promedio de empresas latinoamericanas de la evaluación Aquarating.	30
Figura 5. Proceso secuencial del análisis externo.	34
Figura 6. Ecuación probabilística de muestreo	35
Figura 7. Ecuación del coeficiente de V de Aiken.	40
Figura 8. Calificación promedio por categoría.	45
Figura 9. Gráfica del puntaje promedio de las temáticas por categoría.	47
Figura 10. Gráfica de dispersión de las calificaciones promedio de las temáticas contra su coeficiente de variación promedio.	49
Figura 11. Esquema general de las categorías y temáticas del tablero de indicadores.	51
Figura 12. Fórmulas para el cálculo de la calificación de indicadores crecientes y decrecientes.	54
Figura 13. Esquema general de la gestión de sostenibilidad.	56

Lista de tablas

Tabla 1. Expectativas generales de los grupos de interés primarios.	16
Tabla 2. Indicadores técnicos del año 2023.	18
Tabla 3. Calificación promedio de las dimensiones de los indicadores IUS en grandes prestadores en el año 2022.	20
Tabla 4. Los 10 principios del pacto global.	24
Tabla 5. <i>Herramientas para la medición de la gestión de sostenibilidad.</i>	25
Tabla 6. Conceptos teóricos sobre sostenibilidad empresarial.	28
Tabla 7. Grupo poblacional.	35
Tabla 8. Ficha técnica de la encuesta.	36
Tabla 9. Categorías para la evaluación del diagnóstico interno.	36
Tabla 10. Relación entre las metodologías de medición y las categorías del diagnóstico interno.	37
Tabla 11. Categorías y afirmaciones para la evaluación del contexto interno.	38
Tabla 12. Perfil de los evaluadores.	40

Tabla 13. Afirmaciones reformuladas	40
Tabla 14. Categoría de Viabilidad económica y financiera, y sus afirmaciones.....	41
Tabla 15. Personal encuestado.....	45
Tabla 16. Resultados estadísticos de las puntuaciones y el coeficiente de variación.	46
Tabla 17. Rangos para la calificación cualitativa según el puntaje promedio y el nivel de dispersión	46
Tabla 18. Oportunidades y amenazas identificadas en el análisis externo.....	48
Tabla 19. Fortalezas y debilidades identificadas en el análisis interno.	48
Tabla 20. Indicadores propuestos para el modelo de gestión de sostenibilidad	51
Tabla 21. Revisión de la unidad visionaria.	55
Tabla 22. Acciones para la gestión de temáticas con baja calificación.	56
Tabla 23. Presupuesto anual estimado para implementar el modelo integral de gestión de sostenibilidad	58
Tabla 24. Plan de acción	58

1. Introducción

El sexto objetivo organizacional, de los nueve que conforma el plan estratégico de Aguas Kpital Cúcuta S.A. E.S.P. contemplados en su Manual de Calidad (2022, p. 30), es “ser dinamizadores de programas socioambientales que generen cambios comportamentales positivos en la comunidad”. Para su gestión, la empresa tiene definida la Dirección de Responsabilidad Social dentro de su estructura organizacional que, en la búsqueda del cumplimiento de sus metas, han desarrollado proyectos de ciudad con el fin de mejorar las condiciones de los asentamientos subnormales, la promoción de transportes alternativos ecológicos, la cultura de una gestión apropiada de los residuos en sus colaboradores, entre otros (Aguas Kpital Cúcuta, 2022).

Estas iniciativas han llevado a que la empresa lograra reconocimientos nacionales como los obtenidos en los Premios Andesco a la Sostenibilidad a mejor empresa mediana de servicios públicos del país en el año 2013, y tres veces declarada fuera de concurso por superar los parámetros de calificación en la categoría de mejor empresa mediana de servicios públicos del país en los años 2017, 2018 y 2019. En 2019 también fue reconocida por el Pacto Global Red Colombia por sus buenas prácticas en relación con el Objetivo de Desarrollo Sostenible N.º 6.

Sin embargo, la empresa busca no solo contribuir a la sostenibilidad de la comunidad mediante la promoción de programas específicos, sino también adoptar un enfoque integral que incorpore buenas prácticas de sostenibilidad en la toma de decisiones y ejecución de los distintos procesos relacionados con la prestación del servicio de acueducto y alcantarillado, para contribuir ampliamente a los objetivos planteados en la Agenda 2030 del gobierno nacional, tanto a los relacionados con el Objetivo de Desarrollo Sostenible N.º 6 como con las demás metas sociales, medioambientales y de prosperidad, que sean inherentes a sus procesos.

En síntesis, la empresa Aguas Kpital Cúcuta no tiene actualmente un modelo integral para la gestión de sostenibilidad que contribuya al seguimiento del cumplimiento de la normatividad vigente, el control de riesgos de sanciones económicas, el alcance de certificaciones en sistemas de gestión o estándares que miden el impacto económico, social y ambiental de las organizaciones; y que también la proyecte como una empresa más competitiva.

La pregunta de investigación es ¿Cómo diseñar un modelo integral para la gestión de sostenibilidad que pueda aplicarse en la empresa Aguas Kpital Cúcuta?

En este documento tendrá la siguiente estructura: en primer lugar, se exponen los objetivos y la justificación del trabajo. A continuación, en el marco institucional, se describe la organización y el sector al que pertenece. El marco teórico aborda los conceptos y teorías relevantes para el desarrollo del modelo integral. El diseño metodológico detalla los métodos utilizados para el diagnóstico externo e interno de la empresa. En el diagnóstico organizacional, se procesan los datos estadísticos y se analizan los resultados obtenidos. El plan de intervención incluye la estructura del plan de mejora para la integración del modelo en los procesos de la empresa y una propuesta de implementación. Finalmente, se presentan las conclusiones y recomendaciones derivadas del trabajo de grado.

2. Objetivos

2.1. Objetivo general

Diseñar un modelo integral para la gestión de sostenibilidad para la empresa Aguas Kpital Cúcuta.

2.2. Objetivos específicos

- Definir las variables de investigación a partir de los referentes teóricos necesarios mediante la revisión de la literatura.
- Realizar un diagnóstico de la gestión de sostenibilidad de la empresa respecto a las variables determinadas.
- Estructurar un plan de mejora para la integración de un modelo de sostenibilidad a los procesos de la empresa.
- Proponer un plan de implementación del modelo de gestión de sostenibilidad para la empresa.

3. Justificación

La organización ha demostrado el compromiso y capacidad de asumir e implementar cambios que estén orientados a la mejora continua, evidenciado por su trayectoria de iniciativas exitosas y reconocimientos nacionales que reflejan su enfoque en la sostenibilidad. Pero existe una necesidad de tener una visión más integral en la implementación de buenas prácticas alineadas con la Agenda 2030 de Colombia, abarcando dimensiones económicas, sociales y ambientales, y fortaleciendo su contribución al desarrollo sostenible a nivel local y nacional.

Así mismo, la identificación y mitigación de riesgos relacionados con la sostenibilidad son esenciales para el éxito de la empresa. Al abordar estos riesgos, la organización puede evitar sanciones regulatorias y costos adicionales. Además, la integración de prácticas sostenibles fomenta la innovación en productos y servicios, mejora la competitividad de la empresa, facilita su crecimiento a mediano plazo, y amplía su imagen como un referente a nivel nacional. Esto no sólo contribuye a una mayor estabilidad financiera, sino que le permite oportunidades de expansión en otros municipios.

Por lo tanto, la investigación y la propuesta de un modelo integral ofrecen a la empresa una herramienta valiosa, proporcionando el conocimiento necesario para tomar decisiones informadas, diseñar estrategias efectivas y evaluar el impacto de sus acciones de sostenibilidad.

Como muestra de su compromiso, la empresa contribuirá proactivamente con la formulación del modelo mediante la participación permanente de las unidades estratégicas (Centros de Negocios) de Gestión Ambiental y Sistema de Gestión, que aportarán para definir una estructura que sea atractiva para la empresa, permitiendo el acceso a la información y la gestión de los recursos necesarios de acuerdo con el programa.

Aguas Kpital Cúcuta (2022, p. 30) tiene como séptimo objetivo organizacional “mejorar y fortalecer continuamente el sistema de gestión y hacerlo memoria e identidad de la organización”, que describe la búsqueda permanente de formar un sistema de gestión maduro y eficiente y les ha permitido lograr certificados en normas ISO 9001 e ISO 45001; pero además a llegar a ser en 2019, la primera empresa de acueducto y alcantarillado de Colombia en obtener la certificación Aquarating, una evaluación impulsada por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) para calificar la gestión y prestación de servicios de agua y saneamiento mediante el desempeño de indicadores técnicos y la implementación de buenas prácticas y tecnologías en las diferentes dimensiones de gestión, con una alta exigencia en la valoración de la fiabilidad de la información existente (Krause et al., 2018).

La cultura de mejora continua empresarial y la motivación que ha mostrado la Dirección de Responsabilidad Social Empresarial, propician un ambiente confiable para que el modelo acordado sea integrado a su sistema de gestión y las oportunidades de mejora sean atendidas en un tiempo oportuno.

4. Marco institucional

4.1. Presentación de la empresa

Aguas Kpital Cúcuta S.A. E.S.P. es la empresa encargada de la operación, ampliación, rehabilitación, mantenimiento y gestión comercial de la infraestructura de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado de la ciudad de Cúcuta, funciones adquiridas mediante el contrato de concesión 030 de 2006 con la E.I.S. Cúcuta E.S.P., adscrita a la alcaldía del municipio.

Pertenece al sector de empresas de servicios públicos domiciliarios y atiende a una población cercana a los 800.000 habitantes. Cuenta actualmente con 674 empleados con funciones operativas y administrativas. Según el Informe de Gestión 2023, entre el año 2022 y 2023 tuvieron un promedio de ingresos operacionales de 224 mil millones de pesos, que la clasifica como mediana empresa (Aguas Kpital Cúcuta, 2024a).

4.2. Referentes estratégicos

La misión de Aguas Kpital Cúcuta, tomada de su Manual de calidad (2022, p. 29), es “prestamos con calidad y eficiencia servicios de acueducto, alcantarillado y actividades afines, en observancia de nuestra responsabilidad contractual, social, ambiental y de los compromisos adquiridos con la comunidad, los usuarios, clientes, proveedores, colaboradores, accionistas y estamentos del estado. Trabajamos para hacer de todos ellos, nuestros grandes aliados, propendiendo por su desarrollo, permanencia y compromiso, en un esfuerzo continuo por mejorar y fortalecer nuestra organización”.

Su visión es que “para el 2026 y como una consecuencia lógica del fortalecimiento de las alianzas con los grupos de interés y de un recurso humano que trabaja apasionada y estratégicamente en función del servicio a la comunidad, lograr en la consolidación final de cada uno de nuestros objetivos organizacionales una calificación por encima de 5,0 puntos” (Aguas Kpital Cúcuta, 2022, p. 29). Los objetivos organizacionales son (Aguas Kpital Cúcuta, 2022, p. 30):

- Prestar el servicio de forma sostenible con equidad, calidad y eficiencia.
- Cumplir con los compromisos contractuales, las normas legales y las adoptadas por la organización.
- Buscar la felicidad y el bienestar integral de nuestros trabajadores, desarrollando su sentido de superación, responsabilidad, servicio y pertenencia.
- Gestionar ambientes de trabajo sanos y seguros en el desarrollo de nuestras operaciones.
- Propiciar alianzas estratégicas de crecimiento mutuo y sostenibilidad con nuestros proveedores.

- Ser dinamizadores de programas socioambientales que generen cambios comportamentales positivos en la comunidad.
- Mejorar y fortalecer continuamente el sistema de gestión y hacerlo memoria e identidad de la organización.
- Lograr el reconocimiento y el compromiso de la comunidad y demás públicos de interés.
- Lograr las mejores condiciones financieras como consecuencia del cumplimiento de los anteriores objetivos.

Dada su naturaleza, la empresa no tiene competencia regional y las tarifas de los servicios son establecidas contractualmente. Sin embargo, su principal estrategia para lograr la sostenibilidad financiera y las mejores condiciones económicas es prestar un servicio con calidad y eficiencia, que sea reconocida por sus suscriptores y demás público de interés.

En la Tabla 1 se presentan los considerados grupos de interés primarios con sus principales expectativas, de acuerdo con las que la empresa tiene identificadas en su documento “Planeación de Actividades del Sistema de Gestión” (Aguas Kpital Cúcuta, 2024c).

Tabla 1. *Expectativas generales de los grupos de interés primarios.*

Grupos de Interés Primario	Expectativa
Socios y accionistas	Cumplimiento de compromisos contractuales, logro de metas del plan estratégico, creación de valor.
Empleados	Pagos oportunos, estabilidad laboral, crecimiento profesional, ambientes de trabajo sanos y seguros.
Clientes y usuarios	Calidad en el servicio, precios justos, condiciones transparentes, privacidad en tratamiento de datos.
Entidad contratante y Alcaldía	Cumplimiento de compromisos contractuales, Cumplimiento de las normas legales, envío oportuno de información, satisfacción de los usuarios.
Proveedores	Pagos oportunos, alianzas estratégicas y duraderas, retroalimentación y oportunidades de mejora, apoyo en iniciativas sostenibles e innovadoras.
Comunidades y sociedad	Contribución a economía local, manejo de espacios públicos, buen desempeño ambiental y social.
Gobierno Nacional y entes de control	Cumplimiento de las normas legales, atención oportuna de requerimientos, correcta Gestión de la empresa, Mantener una participación en las actividades de los consejos

Fuente: elaboración propia con base en el documento “Planeación de Actividades del Sistema de Gestión” (Aguas Kpital Cúcuta, 2024c).

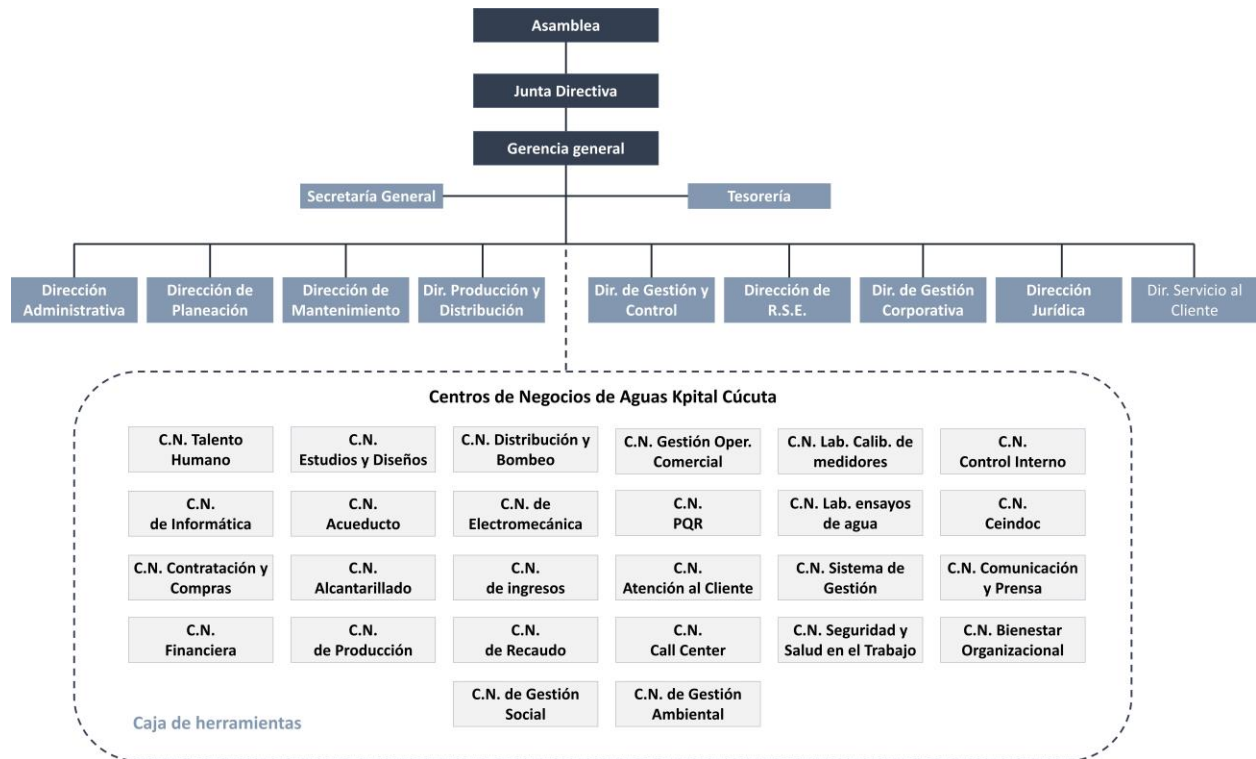
4.3. Estructura organizacional

La estructura organizacional consta de nueve Direcciones y veintiséis *Centros de negocios*. Los Centros de negocio son las áreas o unidades estratégicas que, bajo el direccionamiento de un líder, ejecutan las labores operativas y/o administrativas con funciones

específicas para la prestación de los servicios y el alcance de las metas planteadas en los objetivos organizacionales (Aguas Kpital Cúcuta, 2022).

El organigrama, definido en el Manual de Calidad y que se puede visualizar en la Figura 1, podría describirse como jerárquico, pero con un componente especial: no tiene definidas flechas direccionales entre las Direcciones y los Centros de negocios, sino que estos últimos se encuentran ubicados en un espacio que podría denominarse la caja de herramientas (Aguas Kpital Cúcuta, 2022). Aunque sí hay una asignación de Áreas a las Direcciones, flexible pero definida en el documento Líneas de mando y autoridad, la imagen simboliza que cualquier Dirección o incluso cualquier Centro de negocios puede apoyarse en otro Centro de negocios determinado para la ejecución de sus estrategias, sin necesidad que esté bajo su nivel jerárquico.

Figura 1. Organigrama.



Fuente: Elaboración propia adaptado de Aguas Kpital Cúcuta (2022)

4.4. Productos o servicios ofertados

Aguas Kpital Cúcuta atiende a más de 200.000 usuarios en la ciudad de Cúcuta con los servicios públicos de acueducto y alcantarillado de aguas residuales. Para ello cuenta con dos Plantas de Tratamiento de Agua Potable con capacidad de 3.600 l/s. El desempeño en algunos

de los indicadores técnicos de mayor importancia, según el Informe de Gestión 2023, se expone en la Tabla 2.

Tabla 2. Indicadores técnicos del año 2023.

Indicador	Acueducto	Alcantarillado
Índice de continuidad	93,11%	N.A.
Cobertura del servicio	99.59%	98.47%
IRCA (Índice de Riesgo de Calidad del Agua)	0,77%	N.A.
Cobertura de micromedición	99,63%	N.A.
IANC (Índice de Aguas No Contabilizada)	45,78%	N.A.

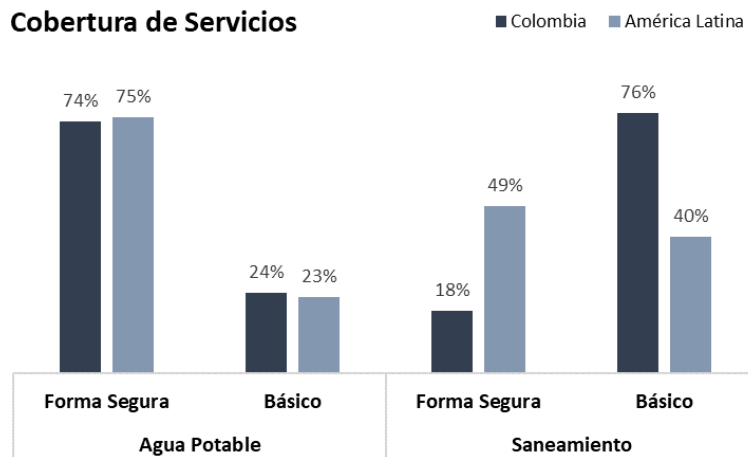
Fuente: elaboración propia con base en datos de Aguas Kpital Cúcuta (2024a).

Cúcuta no cuenta actualmente con tratamiento de aguas residuales y no forma parte de los compromisos adquiridos en el contrato de operación 030 de 2006. La gestión para la ejecución de una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales está dentro de las prioridades del gobierno nacional y se espera que sea construida en un corto plazo.

4.5. Análisis del sector

Los servicios de agua potable y saneamiento básico son fundamentales para el desarrollo de las regiones y generan impactos sociales y ambientales en las poblaciones. El Objetivo de Desarrollo Sostenible N° 6, Agua Limpia y Saneamiento, tiene unos indicadores establecidos en la Agenda 2030, dos de ellos referentes a la cobertura con estas metas globales plantadas para el año 2030: lograr el acceso universal y equitativo al agua potable a un precio asequible, y a servicios de saneamiento e higiene adecuados (Organización de las Naciones Unidas [ONU], s.f.).

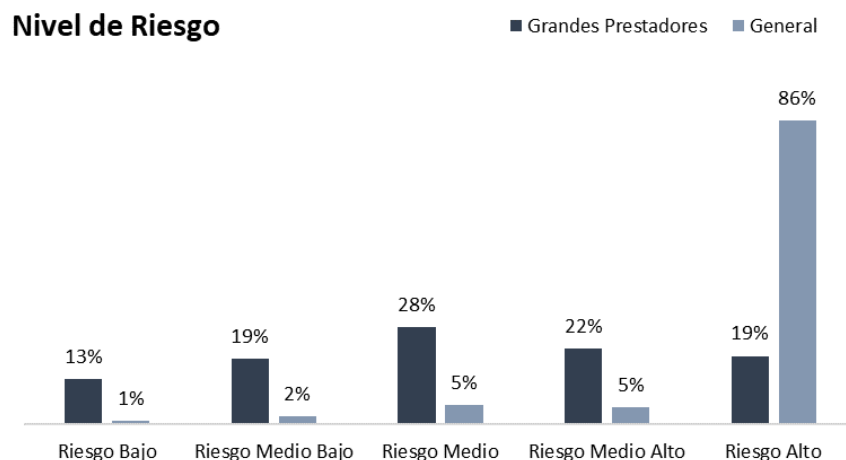
En el Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de 2023 de la ONU, se menciona que, en 2022, 2.200 millones de personas no contaban con agua potable y 3.500 millones de personas no disponían de saneamiento de manera segura (ONU, 2023). En la Figura 2 se muestra la cobertura de los servicios en América Latina y en Colombia, diferenciando entre un suministro básico y uno de forma segura, según datos de Unicef del año 2022.

Figura 2. *Abastecimiento de Agua y saneamiento gestionados de manera segura.*

Fuente: elaboración propia con base en datos de Unicef (2022).

En el Informe Sectorial de los Servicios Públicos Domiciliarios de Acueducto y Alcantarillado Vigencia 2021, la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios señala que en Colombia hay 2.719 prestadores de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado: 63,3% corresponde a prestadores con servicio exclusivo de acueducto, 1,92% a prestadores concentrados en el servicio de alcantarillado, y 34,8% a prestadores que proporcionan ambos servicios (Superintendencia de servicios públicos domiciliarios [Superservicios], 2023b). El 10% son grandes prestadores (con más de 5.000 suscriptores), el 35% pequeños prestadores y el 55% prestadores rurales. Aguas Kpital Cúcuta presta los dos servicios y pertenece al segmento de grandes prestadores.

Los Indicadores IUS (Indicador Único Sectorial) son el instrumento cuantitativo utilizado por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios para evaluar el nivel de riesgo de las empresas prestadoras de los servicios de acueducto y/o alcantarillado. En la Figura 3, se puede apreciar el nivel de riesgo general (incluyendo todos los prestadores) comparado con el nivel de riesgo de los grandes prestadores, de acuerdo con el informe de los resultados del año 2022 en su versión 2 (Superservicios, 2023a).

Figura 3. Nivel de Riesgo del servicio de acueducto y alcantarillado en el año 2022.

Fuente: elaboración propia con base en datos de Superservicios (2023a)

Si bien parte de la clasificación de riesgo alto y medio alto se debe a la falta de reportes de información de algunos prestadores, sí se evidencia una brecha considerable entre la población atendida por grandes prestadores y la que depende de otros prestadores. Por esta razón, se ha propuesto a nivel nacional la regionalización de las operaciones de acueducto y alcantarillado, con el fin de mejorar la calidad del servicio a través de empresas con experiencia y un enfoque basado en la economía de escala.

La Tabla 3 presenta la calificación promedio de las 8 dimensiones evaluadas en los indicadores IUS para los grandes prestadores en el año 2022, sobre un puntaje máximo de 12. Las categorías que obtuvieron las calificaciones más bajas y requieren una mejor gestión son "Gobierno y Transparencia" y "Sostenibilidad Financiera".

Tabla 3. Calificación promedio de las dimensiones de los indicadores IUS en grandes prestadores en el año 2022.

Dimensión	Calificación
Calidad del Servicio	9,31
Eficiencia en la Planificación y Ejecución de Inversiones	7,32
Eficiencia en la Operación	8,02
Eficiencia en la Gestión Empresarial	9,31
Sostenibilidad Financiera	6,57
Gobierno y Transparencia	5,81
Sostenibilidad Ambiental	7,80
Gestión Tarifaria	7,37

Fuente: elaboración propia con base en datos de la Superservicios (2023a).

5. Marco teórico

A continuación, se exponen antecedentes y teorías relacionadas con la sostenibilidad, surgidas a partir de la revisión de la literatura, que pueden orientar el objetivo del presente estudio. Inicialmente se describirá un contexto general, posteriormente se profundizará en su aplicación en el escenario empresarial, sus retos y algunos modelos conceptuales y estándares utilizados; y finalmente se abordarán algunos conceptos de la sostenibilidad en las empresas de acueducto y alcantarillado.

5.1. Contexto general de la sostenibilidad

Según Carta Ávila, citado por Alméciga et al. (2021), el uso excesivo y arbitrario del término "sostenible" ha traído como resultado que su concepto haya experimentado múltiples cambios, y es por eso necesario que usarlo requiera de una contextualización e implementación de acuerdo con el campo de estudio específico. En efecto, la utilización del término "sostenibilidad" se remonta a varios siglos atrás y ha evolucionado a lo largo del tiempo, pero su popularización y acepción moderna se consolidó con el informe de Bruntland (Comisión Bruntland, 1987) que relaciona la sostenibilidad con el desarrollo sostenible, definiéndolo como aquellas acciones que aseguran solventar las necesidades del presente sin afectar a las próximas generaciones para enfrentarse a ellas; idea que subraya la importancia de equilibrar el desarrollo económico, la equidad social y la protección ambiental. Por su parte, Garrido y Reina la definen como "promover el progreso económico y social respetando los ecosistemas naturales y la calidad del medio ambiente, para garantizar así el equilibrio entre crecimiento económico, el cuidado del medio ambiente y el bienestar social" (2022, p. 36).

Otro hito de gran importancia se dio en 2015 cuando se establecieron los Objetivos de Desarrollo Sostenible, adoptados por las Naciones Unidas para ejercer acciones que permitan promover el bienestar común y avanzar hacia la sostenibilidad como un sistema mundial integrado y una agenda de desarrollo sostenible con objetivos importantes como eliminar la pobreza, preservar el planeta y consolidar la prosperidad de la humanidad (ONU, s.f.). Diecisiete objetivos compuestos por 169 metas que establece la ruta de la Agenda 2030 y que pueden dividirse en cinco grandes aspectos: los mencionados anteriormente (medio ambiente, bienestar social y prosperidad económica), además de la paz e instituciones justas y fuertes.

Podría entonces decirse que la sostenibilidad tiene tres pilares: ambiental, social y económico, y así están concebidas varias teorías como la Economía de la Dona, El Capitalismo Consciente y el Capitalismo Regenerativo, que han ganado reconocimiento (Hoffman, 2018). Sin embargo, últimamente está tomando fuerza la cultura como cuarto pilar, impulso dado principalmente por la UNESCO, y que se soporta en la relevancia intrínseca que tiene en el

comportamiento del desarrollo económico y social de las comunidades. En el año 2015 la Comisión de Cultura de la Organización Mundial de Ciudades y Gobiernos Locales Unidos (CGLU) formalizó el documento “Cultura 21 Acciones”, que ofrece directrices para las políticas gubernamentales enfocadas en el desarrollo cultural de la humanidad, con nueve secciones que articulan la cultura a diferentes factores en las ciudades sostenibles: derechos culturales; patrimonio, diversidad y creatividad de desarrollo; y gobernanza de la cultura (Organización Mundial de Ciudades y Gobiernos Locales Unidos, 2015).

5.2. La sostenibilidad en las empresas

Los retos para mejorar las condiciones sociales y ambientales actuales, y lograr las metas trazadas en los objetivos de desarrollo sostenible son enormes. Y el grado de impacto que pueden aportar las empresas para alcanzarlos es muy importante, desde su eficiencia en producción e innovación. Finalmente, son ellas las que producen todos los bienes y servicios que son consumidos o utilizados por personas. “El mercado es la institución más poderosa del mundo, y los negocios son la entidad más poderosa dentro de ella” (Hoffman, 2018, parr 6).

5.2.1. Conceptos generales.

Desde mediados del siglo XX se empezó a hablar de Responsabilidad Social Empresarial como la necesidad de que las corporaciones, que están integradas a la estructura social, incluyeran dentro de sus programas y procesos, políticas encaminadas a los objetivos y valores de la sociedad. Aguilera y Puerto (2012) definen la Responsabilidad Social Empresarial como el compromiso que adoptan las empresas en pro del desarrollo sostenible, mediante una estabilidad entre la búsqueda de beneficios económicos y el bienestar social. En términos generales, la Organización de las Naciones Unidas referencia como temas recurrentes en el planteamiento del área de Responsabilidad Social Empresarial, las prácticas relacionadas con derechos humanitarios, condiciones laborales, protección al medio ambiente y normas éticas sociales (Rubio, 2016). Existen diferentes planteamientos y términos propuestos en varios estudios: responsabilidad corporativa, ciudadanía corporativa, desempeño social corporativo, gestión ambiental corporativa, entre otros (Figueroa y García, 2018).

Sin embargo, la tendencia del concepto de sostenibilidad hoy en día en las empresas ya no surge de una iniciativa de conciencia, sino que se ha convertido en una preocupación estratégica por las demandas del mercado. Esto lo demuestran algunas estadísticas: en Estados Unidos más del 90% de los gerentes corporativos piensan que las prácticas sostenibles tienen relevancia para el éxito de las empresas, el 88% piensan que es prioritario la incorporación de temas socioambientales en los negocios, y se ha incrementado la inclusión de materias relacionadas con la sostenibilidad en las escuelas de negocios de un 34% en 2001 a

un 79% en 2011. Actualmente hay más empresas que implementan estrategias de sostenibilidad, definiendo una dirección especializada en sus estructuras organizacionales y presentando informes de gestión al público en general (Hoffman, 2018).

Esto se debe a la creciente conciencia de la sociedad sobre la importancia de generar estrategias que mitiguen significativamente y/o propongan acciones de resiliencia a los impactos desfavorables en aspectos sociales y ambientales, que generan expectativa y exigencias al desempeño y a los esfuerzos de las empresas sobre su responsabilidad social y ambiental. Varios estudios sobre el tema han concluido que las decisiones y motivaciones gerenciales para adoptar conceptos de sostenibilidad en las empresas tienen el fin de la creación de valor económico, intereses particulares o de alienarse con las expectativas de la sociedad (Figuroa y García, 2018). Por esto, las estrategias de las empresas ya no sólo deben estar enfocadas a la generación de buenas condiciones financieras, sino que se deben integrar desempeños en la gestión de aspectos económicos, sociales y ambientales a sus objetivos y a sus decisiones. Sin embargo, para la alta dirección es un reto encontrar un balance que les permita ser más competitivos, atender las expectativas de los grupos de interés y avanzar en la gestión de sostenibilidad (Figuroa y García, 2018).

Figuroa y García (2018) realizaron un análisis de algunos determinantes que influyen para la adopción de programas sostenibles en las empresas, profundizando en cuatro principales:

- Las presiones institucionales que, según algunos autores, tienen el mayor impacto sobre las empresas en tomar decisiones para evitar el incumplimiento de normas gubernamentales y no ser sancionados con multas, o ganar legitimidad.
- La presión que ejercen los grupos de interés, una de las motivaciones más importantes y de las más complejas por la variedad de las expectativas que surgen y sus contradicciones, que derivan en la necesidad de pensar en alternativas y evaluar su costo-beneficio (Figuroa y García, 2018).
- La sostenibilidad como estrategia organizacional y en respuesta al ambiente circundante, teniendo claridad en las ventajas que proporciona la implementación de prácticas sociales y ambientales para la generación de oportunidades competitivas en el mercado o en perfeccionar sus recursos internos para la mejora e innovación continua (Figuroa y García, 2018).

El cuarto detonante abordado es el relacionado con los beneficios financieros esperados. Los estudios realizados que analizan la relación entre la gestión en sostenibilidad y rentabilidad son contradictorios: algunos con resultados directamente proporcionales y otros

inversos, e incluso algunos con relaciones no significativas; y en todo caso, no hay una teoría suficientemente soportada que explique una relación de causalidad.

Al respecto, Garrido y Reina (2022) describen como esa confluencia de acciones acaban formando una espiral para la sostenibilidad: bien sean las regulaciones dadas por las administraciones públicas, las movilizaciones sociales o las expectativas de los consumidores las que ejercen presión sobre las empresas para que emprendan proyectos y prácticas para el desarrollo responsable, lo cierto es que cuando esas corporaciones socializan sus aportes con grandes campañas, terminan también acrecentando y fortaleciendo una conciencia colectiva orientada al respeto por el medio ambiente y el entorno social, formando una sociedad con demandas más exigentes. Esto es lo que los autores recuerdan que en el Foro Económico Mundial han llamado *the positive loop*.

En todo caso, no es fácil tomar decisiones si las proyecciones no son suficientemente atractivas para asumir los costos y riesgos de incluir las prácticas sociales y ambientales en los procesos de la empresa. Figueroa y García (2018) hacen referencia al análisis realizado por Esty y Winston (2009) que mencionan ocho beneficios que se deben considerar en las evaluaciones financieras por la factibilidad de su consecución:

- El uso más eficiente de los recursos naturales (ecoeficiencia).
- Reducción de los gastos por cumplimiento de regulaciones ambientales.
- Reducción de costos en la cadena de valor.
- Control de riesgos.
- Reingeniería de procesos y productos para la reducción de desperdicios.
- Diseño de productos “verdes” con mayores ingresos por mayor precio o mayores ventas.
- Integración de nuevos mercados
- Incremento del valor intangible (valor de marca, reputación, imagen, lealtad).

5.2.2. Conceptos teóricos y estándares para la gestión en sostenibilidad

El Pacto Global, una iniciativa de la ONU para fomentar el planteamiento de estrategias y acciones de las empresas del sector privado y entidades del sector público para el avance de los retos en sostenibilidad, tiene establecido 10 principios mundialmente aceptados relacionados con cuatro áreas temáticas: derechos humanos, prácticas laborales, medio ambiente y combate a la corrupción (Pacto Global Red Colombia, s.f.); y es conocida como la iniciativa corporativa sobre sostenibilidad más grande del mundo. Los diez principios establecidos se exponen en la Tabla 4.

Tabla 4. *Los 10 principios del pacto global*

Área	Principio	
Derechos humanos	1	Apoyar y respetar la protección de los derechos humanos reconocidos universalmente, dentro de su ámbito de influencia
	2	Asegurarse de no actuar como cómplices de violaciones de los derechos humanos.
Estándares laborales	3	Respetar la libertad de Asociación y el reconocimiento efectivo del derecho a la negociación colectiva.
	4	Apoyar la eliminación de toda forma de trabajo forzoso o realizado bajo coacción.
	5	Apoyar la abolición efectiva del trabajo infantil
	6	Apoyar la abolición de las prácticas de discriminación en el empleo y ocupación
Medio ambiente	7	Apoyar un enfoque de precaución respecto a los desafíos del medio ambiente
	8	Fomentar las iniciativas que promuevan una mayor responsabilidad ambiental
	9	Favorecer el desarrollo y la difusión de las tecnologías respetuosas con el medio ambiente
Anticorrupción	10	Trabajar en contra de la corrupción en todas sus formas, incluidas la extorsión y el soborno

Fuente: elaboración propia con base en información del Pacto Global Red Colombia (s.f.)

Existen diferentes estándares y herramientas que proponen indicadores y buenas prácticas para la gestión de sostenibilidad corporativa, surgidas de diferentes iniciativas y enfoques, pero que en general toman como base lineamientos de sostenibilidad ampliamente conocidos, como los mencionados principios del pacto global de Naciones Unidas, los principios rectores de Naciones Unidas sobre empresas y derechos humanos, los convenios de la OIT, entre otros (Asociación Nacional de Industriales [ANDI], 2022). Son herramientas que pueden orientar a la creación de indicadores de gestión y estrategias en las empresas, pero también proporcionan información para los grupos de interés y son útiles para el planteamiento de políticas gubernamentales o para investigaciones académicas. Algunas de las más reconocidas se encuentran en la Tabla 5.

Tabla 5. Herramientas para la medición de la gestión de sostenibilidad

Metodología	Característica	Categorías	temáticas o subcategorías
Líneas directrices de la OCDE para empresas multinacionales sobre conducta empresarial responsable (OCDE, 2023)	Recomendaciones a las empresas multinacionales para disminuir repercusiones negativas en la sociedad y el medio ambiente, por las actividades operativas y comerciales. Aunque están orientadas a empresas multinacionales, pueden aplicarse a empresas nacionales.	Divulgación de información	Políticas de divulgación - conducta empresarial responsable.
		Derechos humanos	Políticas para el respeto de los derechos humanos
		Empleo y relaciones laborales	Derecho de trabajadores a afiliaciones colectivas - abolición de trabajo infantil y de trabajo forzoso - igualdad de oportunidades y no discriminación - entorno de trabajo seguro y saludable - empleo de trabajadores locales
		Medio ambiente	Sistema de gestión ambiental orientado al cambio climático, pérdida de biodiversidad, degradación de los ecosistemas, deforestación, contaminación (agua, aire y suelo), gestión de los residuos.

Metodología	Característica	Categorías	temáticas o subcategorías
	Contribuye a crear un ambiente de confianza mutua entre empresas y a un mejor clima de inversión; así como a orientar estrategias para aportar al desarrollo sostenible.	Lucha contra el cohecho y corrupción	Políticas para actos de corrupción y programas de ética empresarial - Transparencia de las actividades y cultura de integridad
		Intereses de los consumidores	Estándares de salud y seguridad a los consumidores - Información precisa, verificable y clara del producto - Información sobre mecanismos para controversias y reparación - Protección de la privacidad de los consumidores
		Ciencia, tecnología e innovación	Previsión de riesgos de impactos negativos - transferencia voluntaria, segura y eficaz de tecnología y de conocimientos técnicos - fomento de actividades de desarrollo científico y tecnológico en países anfitriones - adopción de prácticas de gobierno de datos responsables
		Competencia	cumplimiento de leyes y regulaciones de competencia aplicables - abstención de acuerdos anticompetitivos entre competidores
		Cuestiones tributarias	Contribución a las finanzas públicas de los países anfitriones - adopción de estrategias de gestión del riesgo fiscal
Estándares del Global Reporting Initiative (GRI) (Global Sustainability Standards Board, 2023)	Son considerados como los estándares con las mejores prácticas para informar sobre la gestión en el ámbito económico, ambiental y social (ANDI, 2022).	Estándar temático económico	Desempeño económico - Presencia en el mercado - Impactos económicos indirectos - Prácticas de adquisición - Anticorrupción - Competencia desleal - Fiscalidad.
		Estándar temático ambiental	Materiales - Energía - Aguas y efluentes - Biodiversidad - Emisiones - Residuos - Cumplimiento ambiental - Evaluación ambiental de proveedores.
	Su estructura modular está compuesta por tres series: estándares universales, estándares sectoriales y estándares temáticos. Aún no contempla la prestación del servicio de acueducto y alcantarillado dentro de los estándares sectoriales.	Estándar temático social	Empleo - Relaciones trabajador empresa - Salud y seguridad en el trabajo - Formación y enseñanza - Diversidad e igualdad de oportunidades - No discriminación - Libertad de asociación y negociación colectiva - Trabajo infantil - Trabajo forzoso u obligatorio - Prácticas en materia de seguridad - Derechos de los pueblos indígenas - Evaluación de derechos humanos - Comunidades locales - Evaluación social de proveedores - Políticas públicas - Salud y seguridad de los clientes - Marketing y etiquetado - Privacidad del cliente - Cumplimiento socioeconómico.
Guía de responsabilidad social ISO 26000 (ISO, 2010)	Guía que promueve principios y buenas prácticas de la responsabilidad social en las empresas, involucrando a todas las partes interesadas.	Gobernanza de la organización	Gobernanza de la organización
		Derechos humanos	Situaciones de riesgo - evitar la complicidad - resolución de reclamaciones - discriminación y grupos vulnerables - derechos civiles y políticos - derechos económicos, sociales y culturales - derechos fundamentales en el trabajo
	Establece siete principios fundamentales: rendición de cuentas,	Prácticas laborales	Trabajo y relaciones laborales - condiciones de trabajo y protección social - diálogo social - salud y seguridad ocupacional - desarrollo humano y formación en el lugar de trabajo

Metodología	Característica	Categorías	temáticas o subcategorías
	transparencia, comportamiento ético, respecto a los intereses de las partes interesadas, respeto al principio de legalidad, respeto a la normativa internacional del comportamiento y respeto a los derechos humanos.	Medio ambiente	Prevención de la contaminación - uso sostenible de los recursos - mitigación y adaptación del cambio climático - protección del medio ambiente, la biodiversidad y restauración de los hábitats naturales
		Prácticas justas de operación	Anti-corrupción - participación política responsable - competencia justa - promover la responsabilidad social en la cadena de valor - respeto a los derechos de la propiedad
		Asuntos de consumidores	información objetiva e imparcial y prácticas justas de marketing y contratación - protección de la salud y la seguridad de los consumidores - consumo sostenible - servicios de atención al cliente - protección y privacidad de los datos de los consumidores - acceso a servicios esenciales - educación y toma de conciencia
		Participación y desarrollo de la comunidad	participación de la comunidad - educación y cultura - creación de empleo y desarrollo de habilidades - desarrollo y acceso a la tecnología - generación de riqueza e ingresos - salud
Evaluación de Impacto B (B lab, 2023)	Incentiva y orienta a las empresas a plantearse propósitos y objetivos de triple impacto: social, ambiental y económico. Presenta una estructura que se adapta de acuerdo con la región, el tamaño de la empresa y el sector del modelo de negocio.	Gobernanza	Misión y compromiso - ética y transparencia - Protección de la misión.
		Trabajadores	Seguridad financiera - Salud, bienestar y seguridad - Desarrollo profesional - Satisfacción y compromiso.
		Comunidad	Diversidad, equidad e inclusión - Impacto económico - Compromiso Cívico y Donaciones - Gestión de la cadena de suministro.
		Medio ambiente	Gestión ambiental - Aires y clima - Agua - Tierra y vida
		Clientes	Gestión de clientes - Servicios básicos para personas en situación de vulnerabilidad - Atender a poblaciones en situación de vulnerabilidad
El Estándar P5 de GPM para La Sostenibilidad en la Dirección de Proyectos (GPM Global, 2023)	Evalúa el Triple Resultado Final (social, ambiental y económico) en la ejecución de proyectos, desde la perspectiva de los productos (vida útil y mantenimiento) y los procesos (eficiencia, eficacia e imparcialidad).	Personas	Prácticas laborales y trabajo decente - Sociedad y clientes - Derechos humanos - Comportamiento Ético
		Planeta	Transporte - Energía - Consumo - Impacto de las actividades en la tierra, el agua y aire.
		Prosperidad	Factibilidad del proyecto - Agilidad empresarial - Estimulación económica y del mercado.
Aqurating (Krause et al., 2018)	Permite evaluar empresas prestadoras del servicio de acueducto y alcantarillado mediante el desempeño de indicadores técnicos y las buenas prácticas de procesos e implementación de	Calidad de servicio	Calidad del agua potable - Distribución de agua para uso y consumo - Recolección de aguas residuales - Atención al usuario
		Eficiencia en la planificación y ejecución de inversiones	Contenido y Eficiencia del Plan de Inversiones - Eficiencia en la Ejecución del Plan de Inversiones - Eficiencia en la Gestión de Activos Físicos Existentes - Planificación ante Emergencias - Investigación y Desarrollo

Metodología	Característica	Categorías	temáticas o subcategorías
	tecnologías en las principales áreas de gestión.	Eficiencia en la Operación	Eficiencia en la gestión del recurso agua - Eficiencia en el uso de la energía - Eficiencia en la gestión de las infraestructuras - Eficiencia en los costes de operación y mantenimiento
	Las dimensiones "Acceso al servicio" y "Sostenibilidad ambiental" tratan temas relacionados con la gestión en sostenibilidad.	Eficiencia en la gestión empresarial	Planificación estratégica - Control de gestión - Estructura organizacional - Gestión de recursos humanos - Gestión de aprovisionamiento de bienes y servicios - Eficiencia del personal y recursos de apoyo
		Sostenibilidad financiera	Sostenibilidad financiera global - Gestión financiera - Gestión comercial
		Acceso al servicio	Acceso al Servicio - Autonomía y responsabilidades del prestador - Procesos decisorios y rendición de cuentas - Transparencia y control
		Sostenibilidad ambiental	Gestión y depuración de aguas residuales - Gestión ambiental

Referencia: elaboración propia con base en la bibliografía de cada metodología.

En Colombia se creó la figura de las sociedades BIC (Sociedades de beneficio e interés colectivo) con la ley 1901 de 2018, que son empresas comerciales que deciden buscar propósitos de triple impacto (económico, social y ambiental) enfocados en cinco dimensiones: modelo de negocio, gobierno corporativo, prácticas laborales, prácticas ambientales y prácticas con la comunidad (Soler Peña, 2022). El cumplimiento de los compromisos es supervisado por la Superintendencia de sociedades, con el reporte de las actividades de beneficio e interés colectivo utilizando uno de los cinco estándares reconocidos, entre los que se incluyen los indicadores GRI, la evaluación de impacto B y la ISO 26000. Las empresas que optan por adoptar la condición de BIC, actualmente más de 2.500 en su mayoría microempresas, reciben beneficios como incentivos tributarios y créditos preferenciales, entre otros.

Así como hay una gran variedad de estándares para la medición de la gestión, también se han presentado varios conceptos o teorías orientadas a la sostenibilidad de las empresas, desde diferentes enfoques y escenarios organizacionales, y para diferentes planteamientos de planes estratégicos. Algunas de las más reconocidas se repasan en la Tabla 6 (Sánchez, s.f.):

Tabla 6. *Conceptos teóricos sobre sostenibilidad empresarial*

Concepto	Objetivo
Triple bottom line	Incorporar la gestión económica, social y ambiental en los planes estratégicos de las empresas. Argumenta que "las empresas sólo pueden sobrevivir a mediano y largo plazo si resultan económicamente viables, medioambientalmente sostenibles y socialmente responsables" (Sánchez, s.f., p. 14).
Teoría de los grupos de interés	Considerar los intereses y expectativas de los grupos de interés afectados por los procesos y las actividades de la empresa, definiendo códigos de conducta orientados

Concepto	Objetivo
	a la sostenibilidad y respetando los derechos sociales y ambientales de las personas, colectivos o entidades involucrados.
Rueda del cambio	Implementar siete principios para plasmar la sostenibilidad en el núcleo de la empresa, relacionados con una reestructuración y cíclica revisión de las políticas, procedimientos y objetivos organizacionales, la integración de los temas sociales y ambientales, el aprendizaje organizacional y la innovación, la claridad en la información y la relación causa y efecto, entre otros.
Zero	Lograr conseguir que los procesos y las actividades de las empresas generen cero residuos (sólido, peligroso y tóxicos) y cero emisiones.
Huella ecológica	Medir, controlar y gestionar el impacto ambiental por el consumo de recursos y la generación de residuos en los procesos productivos de la empresa.
Eco-efectividad (cradle to cradle)	Enfocar el diseño de productos y procesos para que sean restaurativos o amables con el medio ambiente y la sociedad, y que sirvan para reaprovisionar otros ciclos o procesos productivos al final de su vida útil. Marca una diferencia con la ecoeficiencia (reducir, reusar y reciclar).

Fuente: elaboración propia con base en información de Sánchez (s.f.)

Hoffman (2018) explica que hay una tendencia global de las compañías de dar un paso hacia la próxima fase de la sostenibilidad empresarial, que busca tener un enfoque ya no sólo de reducir la insostenibilidad sino de crear sustentabilidad, donde las prácticas sostenibles no surgen por transformaciones en el mercado sino por una motivación intrínseca en permitir nuevas formas de sostenibilidad (Hoffman, 2018).

5.3. Sostenibilidad en las empresas de acueducto y alcantarillado

Los servicios públicos domiciliarios, entre los que se encuentran las empresas de acueducto y alcantarillado, son esenciales para el desarrollo de la nación. Esta responsabilidad, la incidencia de sus operaciones en la vida cotidiana de las comunidades, la cantidad de suscriptores que reciben su servicio y el condicionamiento que estos tienen sobre los términos establecidos para acceder al servicio; conllevan a una perspectiva especial respecto al comportamiento responsable que estas corporaciones deben abordar en los aspectos sociales y ambientales (Rubio, 2016).

5.3.1. Conceptos generales

Las empresas que prestan el servicio de acueducto y alcantarillado tienen inmerso una responsabilidad social natural en su objeto, para dar cumplimiento al deber del estado social de derecho de garantizar los servicios públicos que son de gran importancia para el desarrollo de la nación y la subsistencia de la humanidad, contribuyendo además a la dignidad humana (Rubio, 2016). De hecho, el servicio de acueducto y alcantarillado aborda uno de los Objetivos de Desarrollo Sostenible: el número 6, Agua Limpia y Saneamiento, tiene como metas trazadas lograr el acceso universal y equitativo al agua potable y servicios de saneamiento e higiene adecuados, reducir la contaminación de las fuentes hídricas por el vertimiento de aguas residuales sin tratamiento, aumentar el uso eficiente los recursos hídricos, entre otros (ONU,

s.f.). Esto supone retos enormes para el gobierno y para los prestadores de los servicios de acueducto y alcantarillado, que deben trazar planes estratégicos para cumplir con la cobertura de los servicios, la gestión de pérdidas de agua (tanto técnicas como aparentes) y el tratamiento de las aguas utilizadas.

Pero más allá de los indicadores técnicos y la normativa relacionada con los impactos ambientales, en la mayoría de los casos, las acciones orientadas a gestionar los diversos aspectos de la sostenibilidad son impulsadas por iniciativas propias, ya que no están contempladas en las regulaciones que rigen la prestación del servicio. No obstante, las empresas de acueducto y alcantarillado están cada vez más conscientes de su responsabilidad social y actúan como promotoras de ideas que contribuyen a una mayor sostenibilidad en las comunidades donde operan. A través de proyectos e inversiones propias, buscan generar resultados positivos que les permitan presentar propuestas atractivas a los entes reguladores (Rubio, 2016).

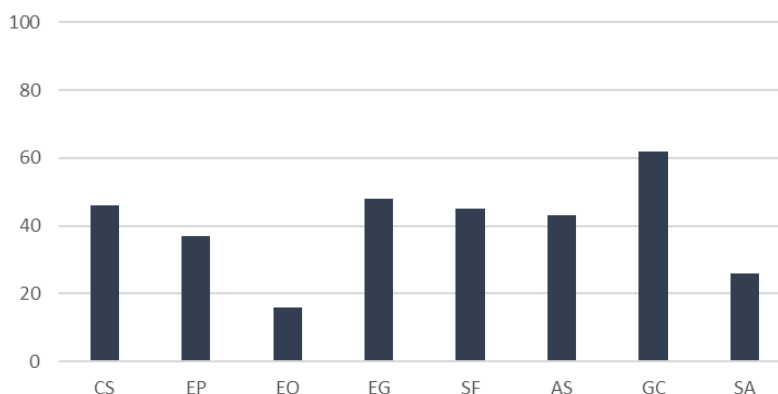
Como ya se expuso en la Tabla 5, el banco Interamericano de Desarrollo, con la colaboración de la Asociación Internacional del Agua (IWA), diseñó el estándar Aquarating: una metodología que permite evaluar empresas prestadoras del servicio de acueducto y alcantarillado mediante el desempeño de indicadores técnicos y las buenas prácticas de procesos e implementación de tecnologías en las principales áreas de gestión (Krause et al., 2018). Las dimensiones evaluadas son las siguientes:

- Calidad de servicio (CS).
- Eficiencia en planificación y ejecución de inversiones (EP).
- Eficiencia en la Operación (EO).
- Eficiencia en la gestión empresarial (EG).
- Sostenibilidad Financiera (SF).
- Acceso al Servicio (AS).
- Gobierno Corporativo (GC).
- Sostenibilidad Ambiental (SA).

Según el informe presentado por el BID (2022) a la empresa Aguas Kpital Cúcuta, el promedio de los resultados en las diferentes dimensiones de la evaluación en cerca de 100 empresas de acueducto y alcantarillado de América Latina y del Caribe se representa en la Figura 4.

Figura 4. *Resultado promedio de empresas latinoamericanas de la evaluación Aquarating.*

Resultado por Dimensión



Nota: calificación sobre un puntaje máximo de 100 puntos. Fuente: elaboración propia con base en datos del BID (2022).

Las dos dimensiones con calificaciones más bajas son Eficiencia en la operación y Sostenibilidad Ambiental. En la primera se ve reflejado la necesidad imperiosa del avance que se debe tener en la gestión de las pérdidas en los acueductos y de la eficiencia energética. La segunda dimensión, Sostenibilidad Ambiental, mide dos subáreas: la gestión y depuración de aguas residuales (SA1), por el impacto que genera los vertidos en las fuentes hídricas, y la Gestión Ambiental (SA2) que evalúa prácticas de implicación ambiental en la planificación y desempeños como la relación del volumen de agua captada frente a la aportación media anual natural, balance del consumo energético, emisiones de gases de efecto invernadero, y el cumplimiento de las normas ambientales. En ambos casos el promedio de los resultados fue cercano a los 28 puntos sobre 100 (BID, 2022).

5.3.2. Situación en Colombia

La Comisión de Regulación de Aguas Potable y Saneamiento Básico (CRA) definió los Indicadores Únicos Sectoriales (IUS) y sus criterios como instrumento para evaluar el nivel de riesgo de las empresas de acueducto y alcantarillado de Colombia, y que contempla la gestión del desempeño operativo, administrativo y financiero que deben tener las empresas del sector (CRA, 2021). Como ya se mencionó en el numeral 4.5, los resultados de los indicadores IUS en el año 2022 muestran una brecha significativa de los grandes prestadores sobre los pequeños prestadores y los prestadores rurales, que refleja una urgente necesidad de que el gobierno nacional y los locales desarrollen políticas para mejorar las condiciones de los municipios y asentamientos apartados de las cabeceras municipales.

En cuanto al resultado promedio de los indicadores IUS de las grandes empresas, expuestos en la Tabla 3, algunas de las dimensiones dan una idea del estado de la gestión en temas relacionados con la sostenibilidad (Superservicios, 2023a):

- Gobierno y Transparencia fue la dimensión con más baja calificación (5,81 sobre 12). Sin embargo, el planteamiento de este indicador está relacionado más con el cumplimiento del Plan de Mejora en Gestión y Resultados, y en eficiencias administrativas relacionadas con el talento humano. Excluye temas como la ética empresarial y la independencia de las juntas directivas a los gobiernos locales.
- La segunda con menor valoración es la Sostenibilidad Financiera (6,57 sobre 12), que puede reflejar un riesgo financiero en las operaciones de los sistemas y el cumplimiento de inversiones.
- La Gestión Tarifaria, que evalúa el cumplimiento de metas internas en objetivos importantes como la cobertura, la continuidad del servicio y la gestión de pérdidas en el servicio de acueducto, indicadores relacionados con el Objetivo de Desarrollo N°6, tuvo un resultado aceptable (7,37 sobre 12).
- Similar puntaje tuvo la dimensión de Sostenibilidad Ambiental (7,80 sobre 12), en el que se evalúan aspectos como el volumen captado de las fuentes hídricas, el manejo de los lodos resultantes de los tratamientos de agua potable y aguas residuales, y el cumplimiento del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos.

Es importante resaltar que, como se mencionó anteriormente, una de las mayores motivaciones de las corporaciones para adoptar prácticas de sustentabilidad es la fuerza del mercado, y las empresas del servicio de acueducto y alcantarillado, dada la naturaleza de su razón social, no presentan la presión de la competencia porque son normalmente las únicas prestadoras en los municipios donde operan (Rubio, 2016). Sin embargo, en Colombia ha venido creciendo el involucramiento de estas empresas en los temas centrales de sostenibilidad, incluyendo programas o políticas que no son abordados en las normas regulatorias o legales y que son implementadas por iniciativa propia. Por un lado, se debe a la permanente y trascendente interacción con las comunidades: algunos estudios muestran que las empresas más visibles presentan una mayor gestión en temas relacionados con la sostenibilidad (Figueroa y García, 2018).

Pero también ha tenido una gran incidencia los gremios del sector. Por ejemplo, Andesco organiza el evento más importante de servicios públicos domiciliarios del país, donde la sostenibilidad siempre es un tema importante y se presentan los ganadores del Premio a las

Sostenibilidad, avalado por la Red de Pacto Global Colombia, que evalúa iniciativas en temas de trabajo, mercado, sociales, ambientales y de gobierno corporativo. De igual manera, Acodal da un protagonismo a estos temas en sus eventos, y también son los coordinadores y promotores a nivel nacional del programa WOP (Water Operators Partnerships) en Colombia, una iniciativa de la ONU-Habitat que tiene por objeto facilitar el intercambio de experiencias y conocimientos de buenas prácticas entre las empresas de acueducto y alcantarillado, financiado en Latinoamérica por el BID.

6. Diseño Metodológico

En esta unidad se exponen las metodologías y los instrumentos que se implementarán para realizar el diagnóstico de la gestión de sostenibilidad de la empresa Aguas Kpital Cúcuta. Inicialmente se dará una clasificación de la investigación, y posteriormente se definirán las herramientas para entender el contexto externo y un análisis de la gestión interna en el ámbito de la sostenibilidad.

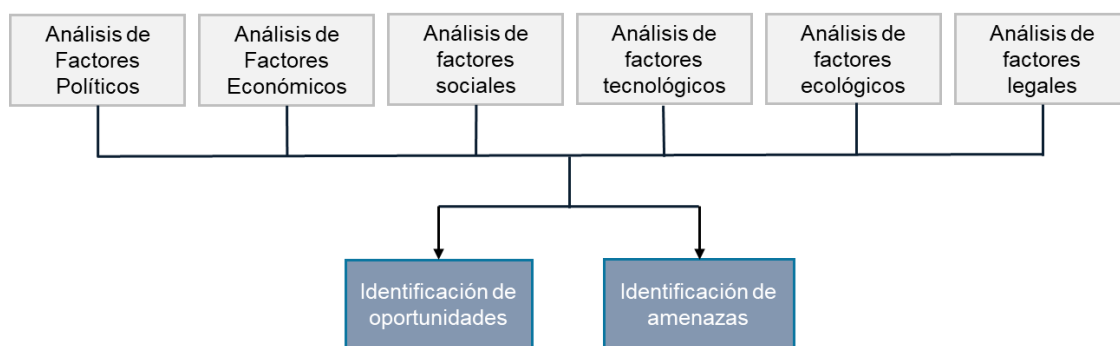
6.1. Tipo de investigación

El proyecto de grado es de tipo no experimental, dado que durante el desarrollo del trabajo no se induce a la alteración de las variables. El propósito es de una investigación aplicada que se basa en la utilización de teorías existentes para analizar los resultados obtenidos en el marco de la organización. El grado de profundidad es descriptivo, con una explicación precisa de una caracterización particular de la empresa. La fuente de datos es cualitativa, con información resultante de una encuesta detallada más adelante, y un análisis de contexto. Según su temporalidad es transversal, con un único momento determinado para la recolección de los datos que se empleará en el análisis descriptivo.

6.2. Análisis externo

Para la exploración del contexto externo se utilizará el análisis PESTEL con el que se conocerá un panorama del entorno de la empresa, profundizando en seis factores: políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ecológicos y ambientales, y legales. El resultado obtenido de este análisis se empleará para definir oportunidades y amenazas, los dos elementos de las perspectivas externas del método de la matriz DOFA, que pueden influir en el desarrollo estratégico de la organización y complementar la orientación del diseño del modelo integral para la gestión de sostenibilidad. La Figura 5 describe gráficamente el proceso secuencial del análisis externo que se implementará.

Figura 5. Proceso secuencial del análisis externo.



Fuente: elaboración propia.

6.3. Análisis interno

Para el diagnóstico interno, los análisis serán derivados de los resultados del instrumento de evaluación que consiste en una encuesta a personal que esté familiarizado con la estrategia organizacional. La encuesta tendrá un diseño estructurado, con preguntas cerradas y referentes a las principales categorías identificadas, empleando la metodología de la escala de likert que facilita la medición del grado de conformidad de los encuestados respecto a cada afirmación.

6.3.1. Población, muestra y ficha técnica

El grupo poblacional, seleccionado por conveniencia para el objeto de este estudio, está compuesto por personal de la empresa que participa y está altamente familiarizado con la estrategia organizacional: directores y líderes de las diferentes áreas que configuran el organigrama expuesto en el Numeral 4.3. Está conformado por 33 personas distribuidas de la forma que se muestra en la Tabla 7.

Tabla 7. Grupo poblacional

Cargo	Cantidad
Directores	9
Líderes de áreas administrativas	9
Líderes de áreas tácticas	6
Líderes de áreas operativas	9
Total	33

Fuente: elaboración propia

Para el cálculo del tamaño de la muestra poblacional, se utilizó la ecuación probabilística de muestreo para poblaciones finitas, expuesta en la Figura 6, aplicando un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%.

Figura 6. Ecuación probabilística de muestreo

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

- n = tamaño de la muestra
- N = tamaño de la población
- Z = nivel de confianza deseado
- E = margen de error
- P = variabilidad positiva de 0,5
- Q = variabilidad negativa de 0,5

Fuente: elaboración propia adaptado de Asesoría Económica & Marketing (2009).

La ficha técnica de la encuesta con las condiciones antes mencionadas se presenta en la Tabla 8.

Tabla 8. Ficha técnica de la encuesta

Ficha técnica de la encuesta	
Realizada por	Jaime Andrés Garbiras Serrano
Nombre de la encuesta	Instrumento de medición para el diagnóstico interno de la gestión de sostenibilidad
Temas por tratar	Temáticas de la gestión de sostenibilidad
Ciudad de aplicación	Cúcuta, Colombia
Fecha de creación	31 de octubre de 2023
Periodo de aplicación	Primer semestre de 2024
Método de muestreo	No probabilístico (seleccionado a conveniencia)
Cargo de las personas entrevistadas	Directores y líderes de áreas
Población	33 trabajadores
Tamaño de la muestra	Mínimo 31 trabajadores
Error muestral	Nivel de confianza del 95% y margen de error de 5%
Técnica de recolección	Formulario electrónico de Google Workspace
Tipo de preguntas aplicadas	Cerradas
Escala de medición	Escala de Likert

Fuente: elaboración propia

6.3.2. Identificación de las variables

Existen varios métodos y estándares reconocidos ampliamente que recomiendan y evalúan buenas prácticas para la gestión de sostenibilidad en las empresas. Los principales fueron enunciados en la Tabla 5, donde también se relacionan las categorías claves que los conforman y sus componentes.

Con base en estos métodos y conceptos acordados como relevantes para el funcionamiento y la operación de una empresa privada prestadora del servicio de acueducto y alcantarillado desde el ámbito de la sostenibilidad, para estructurar el instrumento de medición del diagnóstico interno de la empresa se establecen las categorías descritas en la Tabla 9, cuyas definiciones son basadas en conceptos de las líneas directrices de la OCDE, los indicadores GRI y la evaluación de Impacto B.

Tabla 9. Categorías para la evaluación del diagnóstico interno

Categoría	Definición	Principales temáticas para evaluar
Gobierno corporativo	Identificar la orientación de principios y estrategias organizacionales.	Cumplimiento de las normas y leyes Comunicación transparente Comportamiento ético Prioridad del componente social y ambiental
Bienestar organizacional	Evaluar componentes del clima organizacional y acciones encaminadas a mejorar la	Principios y derechos fundamentales en el trabajo Respeto y promoción de la diversidad Seguridad y salud de los trabajadores Entorno equitativo y crecimiento profesional

Categoría	Definición	Principales temáticas para evaluar
	calidad de vida de los trabajadores	Bienestar económico
Comunidad y clientes	Describir la relación e interacción de la empresa con la comunidad y público de interés, y su participación en las dinámicas culturales y económicas de la región	Salud y seguridad del cliente respecto al servicio prestado Atención a población vulnerable Involucramiento de la comunidad y público de interés Contribución a la economía local
Medio ambiente	Valorar la gestión de prevención o mitigación de los impactos negativos que los procesos pueden generar al medio ambientes.	Cumplimiento de leyes y normativas ambientales Gestión de la huella ambiental en los procesos internos Atención al impacto ambiental en la cadena de suministro

Fuente: elaboración propia con base en conceptos de las líneas directrices de la OCDE, los indicadores GRI y la evaluación de Impacto B

La Tabla 10 muestra la coincidencia de temas de las categorías definidas con las herramientas para la medición de la gestión de sostenibilidad tratadas en el Numeral 5.2.2 del marco teórico.

Tabla 10. Relación entre las metodologías de medición y las categorías del diagnóstico interno

Metodología	Categorías para la evaluación del diagnóstico interno			
	Gobierno corporativo	Bienestar organizacional	Comunidad y clientes	Medio ambiente
Líneas directrices de la OCDE	✓	✓	✓	✓
Global Reporting Initiative (GRI)	✓	✓	✓	✓
ISO 26000	✓	✓	✓	✓
Evaluación de Impacto B	✓	✓	✓	✓
El Estándar P5 de GPM	✓	✓	✓	✓
Aquarating	✓		✓	✓

Fuente: elaboración propia

6.3.3. Instrumento de medición

La encuesta que servirá como instrumento de medición para el diagnóstico interno, tendrá un apartado por cada categoría, que contarán con el siguiente número de afirmaciones:

- Gobierno corporativo: 7
- Bienestar organizacional: 12
- Comunidad y clientes: 16
- Medio ambiente: 12

Las afirmaciones inicialmente contempladas se pueden revisar en la Tabla 11.

Tabla 11. Categorías y afirmaciones para la evaluación del contexto interno

N°	Afirmación
1. Gobierno corporativo	
1.1	Existe un seguimiento permanente para asegurar el cumplimiento de las leyes y regulaciones pertinentes en las actividades de la empresa.
1.2	La empresa tiene autonomía para desarrollar y ejecutar sus planes estratégicos sin dependencia o influencias externas.
1.3	Se comunica de manera pública y transparente la gestión financiera, social y ambiental de la empresa; así como sus obligaciones en materia de calidad del servicio.
1.4	Se tiene implementado un Código de Ética socializado a todos los trabajadores, con acciones formalmente estipuladas ante hechos de comportamientos indebidos, sobornos y actos de corrupción.
1.5	Existen sistemas de prevención y denuncia de actos de corrupción con posibilidad de reportes anónimos, y se motiva a su utilización.
1.6	Es una prioridad para la empresa crear un impacto social o ambiental positivo.
1.7	El desempeño social y ambiental se integra en la toma de decisiones de la empresa
2. Bienestar organizacional	
2.1	Se reconocen y respetan los derechos humanos y legales de los trabajadores, con un trato de justicia.
2.2	Se fomenta una cultura laboral positiva e inclusiva que valore y respete a todos los miembros de la empresa, mostrando tolerancia cero para el acoso y los prejuicios basados en género, raza, edad u otras características.
2.3	Se propician ambientes de trabajo sanos y seguros con personal dotado y capacitado, cumpliendo con las leyes y regulaciones pertinentes, y el seguimiento de metas claras para la reducción de accidentes y enfermedades laborales.
2.4	Se realizan evaluaciones de riesgo e inspecciones periódicas del entorno de trabajo, e investigaciones justas de los accidentes e incidentes, y se definen acciones de mejora para prevenir eventos desafortunados.
2.5	Se definen programas para identificar y tratar los riesgos para la salud mental en el lugar de trabajo.
2.6	Se fomenta la participación y el empoderamiento de los empleados, motivando a compartir nuevos conocimientos, experiencias e ideas, y se promueve el aprendizaje organizacional.
2.7	Se desarrolla un entorno laboral equitativo con programas de igualdad de oportunidades de promoción para todos en función de las habilidades, con un proceso de evaluación de desempeño justo y transparente.
2.8	Se patrocinan programas de capacitación que permitan a los trabajadores aprender nuevas habilidades para el desarrollo de su crecimiento profesional.
2.9	Se definen horarios de trabajo flexibles para proporcionar un balance armoniosos entre la vida privada y las funciones laborales de los trabajadores.
2.10	Se implementan políticas de salarios dignos y se dispone de un sistema de reconocimientos para quienes muestren un buen desempeño.
2.11	Se ofrecen programas para ayudar a satisfacer las necesidades financieras de los empleados como préstamos con tasa de interés baja o sin intereses, capacitaciones en economía familiar y/o ahorro programado.
2.12	Se garantiza que todos los trabajadores tengan la edad mínima exigida por ley y que no se trabaje de manera forzada e involuntaria.
3. Comunidad y clientes	
3.1	Se cumple con los estándares, las normas y las regulaciones pertinentes que se aplican a la salud y seguridad del cliente.
3.2	Existen planes enfocados mantener una cobertura completa del servicio para los habitantes, incluso con alternativas para zonas sin servicio domiciliario y fuera del área de prestación.
3.3	Existe un sistema de tarifas especiales para la población de bajos ingresos, que facilite el pago del consumo de los servicios de agua potable y/o saneamiento.
3.4	Se evalúa periódicamente el nivel de satisfacción del cliente y se cuenta con mecanismos para recibir comentarios o quejas.

N°	Afirmación
3.5	La empresa es abierta y honesta acerca de los impactos de sus operaciones y tiene políticas formales que establecen prácticas éticas de publicidad y compromiso con el cliente.
3.6	Se proponen espacios para la participación ciudadana, con reuniones periódicas con representantes de la ciudadanía, y sus aportes son tenidos en cuenta en la toma de decisiones.
3.7	Se evalúan los resultados indirectos que se generan a la comunidad en la ejecución de sus proyectos o a través de sus servicios.
3.8	Se fomenta decididamente una cultura que promueva el respeto y la inclusión, implementando políticas de tolerancia cero contra el acoso y la discriminación en la atención a la comunidad.
3.9	Las instalaciones y el personal de la empresa están en capacidad para atender a personas con discapacidades.
3.10	La empresa desarrolla prácticas de participación cívica como inversiones destinadas a la comunidad (diferentes a su objeto), donaciones financieras, promoción de prácticas para un mejor desempeño social o ambiental, etc.
3.11	La empresa participa en temas investigativos o de ciudad con fines sociales o ambientales.
3.12	Se definen preferencias de contratación de mano de obra local, siempre que sea posible.
3.13	Se convoca a participar a los puestos de trabajo a personas de grupos subrepresentados, para dar oportunidad a una fuerza laboral diversa e inclusiva.
3.14	Se prioriza la compra de productos y servicios de proveedores locales.
3.15	Se cumple con todas las leyes y regulaciones de privacidad y protección de datos del cliente aplicables, con planes de mitigación de amenazas y vulnerabilidades.
3.16	Se tiene un plan de capacitación permanente a los trabajadores con acceso a los datos del cliente sobre las mejores prácticas de seguridad y privacidad.
4. Medio ambiente	
4.1	Se da cumplimiento a las leyes y normativas ambientales.
4.2	Se tiene establecido un plan de gestión de la huella de carbono con metas establecidas, haciendo un seguimiento a las emisiones emitidas y priorizando acciones para su disminución.
4.3	Se tiene establecido un plan de gestión de la huella hídrica con metas establecidas, supervisando y midiendo el consumo de agua y priorizando acciones para su disminución.
4.4	Se tiene establecido un plan de gestión de residuos que promueva la reducción de materiales innecesarios y la mejor disposición final de los inevitablemente generados, con prácticas como el reciclaje y el compostaje.
4.5	Se tienen establecidos procedimientos para el manejo, almacenamiento y eliminación de materiales peligrosos acordes con las leyes y regulaciones pertinentes.
4.6	Se tienen establecidas medidas para preservar y/o restaurar los hábitats y especies que pueden verse afectadas por la ejecución de proyectos y la operación de los diferentes procesos.
4.7	Se fomenta el aprovechamiento de medios informáticos como el trabajo de forma remota, las reuniones virtuales y la utilización de documentos digitales, tanto como sea posible.
4.8	Se utilizan suministros y materiales reciclados y obtenidos de manera responsable siempre que sea posible, así como equipos eficientes en consumos de agua y energía.
4.9	Se hace un seguimiento de la huella ambiental en la cadena de suministro y se motiva a los proveedores a tomar acciones para reducir el impacto al medio ambiente.
4.10	Se prioriza a los proveedores en función de su compromiso con las prácticas de sostenibilidad.
4.11	Se realizan periódicamente programas de educación ambiental en lo trabajadores de la empresa.
4.12	Los impactos ambientales son evaluados y considerados en la planificación de los proyectos.

Fuente: elaboración propia

Como ya se mencionó anteriormente, la metodología que se utilizará será la escala de Likert con cinco alternativas posibles de respuesta para evaluar el grado de conformidad del encuestado en cada afirmación, que van desde la opción de “muy de acuerdo” a “muy en desacuerdo”.

6.3.4. Validación del instrumento de medición

Las preguntas formuladas fueron sometidas a una prueba de validación para evaluar su redacción y facilidad de comprensión, así como su evidente relación con la categoría

correspondiente. La validación fue realizada por cinco expertos en el tema con los perfiles mostrados en la Tabla 12.

Tabla 12. Perfil de los evaluadores

Perfil	Entidad
Docente universitario	Universidad EAN, Bogotá
Docente universitario	Universidad EAN, Bogotá
Docente universitario	Universidad EAN, Bogotá
Directora del departamento de Mejora Continua	Extractora Monterrey, Puerto Wilches
Líder del área de Sistema de Gestión	Aguas Kpital Cúcuta

Fuente: elaboración propia

Los evaluadores calificaron tres factores por cada afirmación (la claridad, la pertinencia y la relevancia), dando un valor de 1 cuando es aceptada y 0 cuando es rechazada.

Posteriormente, se aplicó la fórmula del modelo de coeficiente de V de Aiken, de la Figura 7, a los datos obtenidos para conseguir la puntuación de las diferentes afirmaciones:

- Afirmaciones con valores iguales a 1 no requieren de cambios.
- Afirmaciones con valores entre 1 y 0,8 deben ajustarse;
- Afirmaciones con valores por debajo de 0,8 seguramente deben reformularse o eliminarse.

Figura 7. Ecuación del coeficiente de V de Aiken

$$V = \frac{S}{n \times (C - 1)}$$

- V = coeficiente de validación V de Aiken
- S = sumatoria de las calificaciones por pregunta
- n = número de evaluadores
- C = número de opciones de evaluación

Fuente: elaboración propia adaptado de la fórmula del coeficiente de V de Aiken

El promedio del coeficiente V de Aiken de las 47 afirmaciones fue de 0,97. El resultado de la validación conllevó a que 4 de ellas fueran reformuladas y 13 tuvieran ajustes menores.

En el Anexo A se relaciona la calificación de la validación, las observaciones de los expertos y la versión modificada de cada afirmación. Las que necesitaron reformulación en su planteamiento se pueden revisar en la Tabla 13.

Tabla 13. Afirmaciones reformuladas

N°	Planteamiento inicial	Planteamiento modificado
1.2	La empresa tiene autonomía para desarrollar y ejecutar sus planes estratégicos sin dependencia o influencias externas.	La empresa tiene autonomía para desarrollar y ejecutar sus planes estratégicos.
1.3	Se comunica de manera pública y transparente la gestión financiera, social y ambiental de la empresa; así como sus obligaciones en materia de calidad del servicio.	Se comunica de manera pública y transparente la gestión financiera, social y ambiental de la empresa.

N°	Planteamiento inicial	Planteamiento modificado
Añadida		Comunica de manera pública y transparente sus obligaciones en materia de calidad del servicio.
2.3	Se propician ambientes de trabajo sanos y seguros con personal dotado y capacitado, cumpliendo con las leyes y regulaciones pertinentes, y el seguimiento de metas claras para la reducción de accidentes y enfermedades laborales.	Se propician ambientes de trabajo sanos y seguros cumpliendo con las leyes pertinentes, con personal capacitado y dotado con elementos de protección persona, y un seguimiento de metas claras para la reducción de accidentes y enfermedades laborales.
3.1	Se cumple con los estándares, las normas y las regulaciones pertinentes que se aplican a la salud y seguridad del cliente.	Se cumple con los estándares, las normas y las regulaciones pertinentes que se aplican a la salud y seguridad de las partes interesadas, en la prestación del servicio.

Fuente: elaboración propia

Adicionalmente, dos de los validadores hicieron las siguientes sugerencias:

- Incluir una afirmación respecto a si la empresa tiene evaluaciones de vulnerabilidad y propuestas de medidas de adaptación ante el cambio climático.
- Podría plantearse una categoría 5 sobre el eje económico, donde se pueda validar la viabilidad del negocio en los próximos cinco años, el plan de negocio que se tenga en ese plazo, posibles nuevos negocios o etapas del proceso que puedan generar valor agregado, etc.

En atención a esta última propuesta, se adiciona la quinta categoría *Viabilidad económica y financiera*, y se plantean las afirmaciones expuestas en la Tabla 14, con base en el Estándar P5 (GPM Global, 2023), los componentes de Eficiencia en la planificación y ejecución de inversiones y de Sostenibilidad financiera de la evaluación Aquarating (Krause et al., 2018), y en los Principios y criterios para la producción de aceite de palma sostenible (Roundtable on sustainable palm oil, 2020); que se incluye en la encuesta para el diagnóstico interno de la gestión de sostenibilidad.

Tabla 14. Categoría de Viabilidad económica y financiera, y sus afirmaciones.

5. Viabilidad económica y financiera	
5.1	Hay un plan de gestión global o estrategia de proyecto, que incluye el componente financiero, con proyección mínimo de tres años y metas claramente definidas y acordes al plan de negocios.
5.2	Se hace un seguimiento periódico (mensual) a los estados financieros de la empresa que permita visualizar desviaciones a los valores proyectados y tomar medidas oportunas.
5.3	En proyectos de inversión para el logro de objetivos y metas, se plantean varias alternativas y se evalúan con indicadores financieros para posibilitar la selección más conveniente.
5.4	El plan de inversiones definido identifica sus objetivos generales y específicos, contemplando el presupuesto de los proyectos y sus fuentes de financiamiento previstas.
5.5	Se dispone de un análisis de los principales riesgos y existe un seguimiento continuo para mitigar la probabilidad de ocurrencia, respecto a incumplimientos contractuales o legales y a puntos vulnerables específicos del sistema.

Fuente: elaboración propia

En el Anexo B se puede revisar la estructura de la encuesta en su versión final.

7. Diagnóstico Organizacional

En el diagnóstico organizacional se desarrollan las metodologías definidas en el diseño metodológico para el análisis del entorno y de la gestión interna en temas de sostenibilidad. Al final de la unidad se concluyen los resultados con la identificación de oportunidades, amenazas, fortalezas y debilidades que serán tenidas en cuenta en la estructuración del modelo.

7.1. Diagnóstico externo

Para el diagnóstico externo, se aplicó el análisis PESTEL abordando los seis factores que se emplean en su metodología, centrados en temas específicos de relevancia importante en el sector o en la región, y que podrían impactar en el desarrollo estratégico de la organización. Además, esta herramienta proporciona información valiosa para complementar la orientación en el diseño del modelo integral para la gestión de sostenibilidad.

- **Político**

El Plan Nacional de Desarrollo (Departamento Nacional de Desarrollo, 2022) da un papel de gran importancia al agua como eje articulador para orientar un desarrollo con justicia ambiental y fortalecer objetivos como la adaptación y la resiliencia climática. Aunque su contexto es muy amplio, incluye temas como la protección de páramos y cuencas hídricas, así como acciones para cerrar brechas territoriales en el acceso y la disponibilidad de agua potable y saneamiento, considerando tanto los asentamientos subnormales urbanos como las zonas rurales cercanas a las ciudades desde donde se pueden proponer estrategias para que puedan brindar un suministro cumpliendo con las normativas de calidad.

Otro aspecto político, pero a nivel regional, es la posibilidad de que el gobierno municipal amplie el contrato de concesión, que fue concebido en el año 2006 para mejorar las precarias condiciones del servicio que la empresa de acueducto y alcantarillado del municipio tenía en sus capacidades técnicas y en la gestión administrativa, que llevó a la intervención de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios. El contrato inicialmente termina en el año 2026 y una continuidad de la operación podría impulsar algunos aspectos con potencial de mejoramiento como fortalecer la capacidad hidráulica de la infraestructura para la continuidad del servicio y la gestión de pérdidas.

- **Económico**

Respecto a la economía local, Cúcuta es una ciudad con unas condiciones económicas comparativamente desfavorables que se puede evidenciar con algunos indicadores: el índice de pobreza monetaria en la ciudad en 2022 fue de 42,8 mientras que el promedio de las cabeceras a nivel nacional fue de 33,8 (DANE, 2023). La tasa de desocupación en el área

metropolitana en el último trimestre del año anterior fue de 11%, superior a la del promedio de 23 ciudades representativas del país que estuvo en 9,5% (DANE, 2024); y la proporción de los ocupados informales es aproximadamente de 70%, muy por encima del promedio de las capitales que está cercano al 46%. Además, la inflación en la ciudad suele ser superior a la media nacional.

En este sentido, el restablecimiento de las relaciones diplomáticas con Venezuela y la apertura de las fronteras genera expectativas respecto a una mayor cantidad de visitantes que puede traer oportunidades para el comercio local.

- **Social**

Uno de los temas más relevantes que afronta el país en el ámbito social es el fenómeno de la migración, donde cerca de 2.900.000 venezolanos han llegado a Colombia, y de ellos el 7,57% se alberga en Cúcuta, un porcentaje alto si se tiene en cuenta que la población de la ciudad sólo representa cerca del 2% de la nacional (Las Heras et al., 2024). Esto ha supuesto varios retos en la ciudad que ha experimentado un incremento acelerado en la demanda de servicios de salud, educación y vivienda.

En Cúcuta también se ha presentado un desarrollo importante de asentamientos subnormales donde actualmente se ubican 18.000 hogares con condiciones precarias que equivale aproximadamente a un 8% de las viviendas del censo de usuarios de la empresa. Son zonas de difícil gestión por su ubicación o su situación legal, y donde las empresas prestadoras de servicios públicos suministran el servicio mediante la modalidad de pilas públicas porque no pueden desarrollar proyectos para mejorar la infraestructura hidráulica y sanitaria. Generalmente se presentan altos consumos y un volumen importante de pérdidas. En atención a esta problemática, la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento (CRA) estableció la figura de esquemas diferenciales y sus condiciones aplicables, que permiten utilizar métodos alternativos para la prestación del servicio de acueducto y alcantarillado, pero admitiendo vincular a los habitantes de estas zonas con contratos de condiciones uniformes (Resolución CRA 948, 2021); un tema que aún no se ha implementado ampliamente en el país.

- **Tecnológico**

El dinámico avance tecnológico que se ha presentado en temas como la inteligencia artificial, la robótica y el internet de las cosas, ofrecen beneficios en las organizaciones para la optimización de procesos y la eficiencia en costos. Aguas Kpital Cúcuta ha sido una empresa pionera en el uso de algunas de estas novedades, como el control activo de presión en sectores hidráulicos, pero siempre hay equipos y programas que pueden implementarse o

actualizarse. Por ejemplo, la utilización de softwares de analítica avanzada de datos como la crítica de consumos y el diagnóstico patológico de tuberías.

- **Ecológico**

Los estudios y la tendencia de la crisis climática prevén que se producirán afectaciones en la disponibilidad hídrica en las cuencas. De allí la importancia en establecer planes de resiliencia y mitigación del riesgo de desabastecimiento de agua. Las empresas de acueducto y alcantarillado deben ser organizaciones participativas y dinamizadoras de las acciones regionales para fortalecer el cuidado de las fuentes hídricas con una visión holística: desde la protección de los páramos hasta el impulso de buenas prácticas agrícolas para el uso eficiente del agua.

Por otra parte, como se mencionó en el Numeral 4.4, Cúcuta no cuenta actualmente con una planta de tratamiento de aguas residuales, proyecto que no está en el alcance del contrato de concesión y que será ejecutado con recursos nacionales y municipales. Esta limitación, además del impacto en los ecosistemas lóticos y de no permitir prácticas de economía circular, también genera afectaciones financieras a la empresa debido al pago de tasas retributivas altas por los factores regionales establecidos.

En cuanto al cambio climático, un tema de relevancia mundial, todas las empresas en Colombia deben tener estrategias orientadas a disminuir la huella de carbono al menos al 50% de la línea base a 2030, para contribuir con lo dispuesto en la ley de acción climática (Ley 2169, 2021) y con las metas establecidas en la agenda 2030 en Colombia.

- **Legal**

Adicional a lo ordenado en la Ley 142 de 1994 y sus modificaciones subsiguientes, se establecieron los indicadores IUS que, como se explicó en el Numeral 4.5, son el instrumento de criterios y referencias para evaluar el desempeño operativo, administrativo y financiero de las empresas de acueducto y alcantarillado en Colombia, que define el nivel de riesgo de la prestación del servicio (CRA, 2021). La formulación de un plan estratégico para la gestión, el control y la mejora continua de los 55 indicadores, mitiga el riesgo de sanciones o intervenciones por parte de la Superintendencia de Servicios Públicos.

La CRA también estableció medidas para desincentivar el consumo excesivo de agua potable cuando se presenten épocas de bajos niveles de precipitación (Resolución CRA 887, 2019) que, por la crisis climática, pueden llegar a ser frecuentes. Los usuarios que registren consumos superiores a los establecidos incurrirán en costos adicionales. Esta medida, orientada a la mitigación de desabastecimiento de agua, genera alguna afectación de los ingresos de las empresas prestadoras.

Las oportunidades y amenazas derivadas de este análisis externo se exponen en la Tabla 18 del numeral 7.3.

7.2. Diagnóstico interno

Durante el mes de febrero de 2024 se realizó la encuesta del instrumento de medición para el diagnóstico interno de la gestión de sostenibilidad a 32 trabajadores, entre directores y líderes de las diferentes áreas de la estructura organizacional, distribuidos de la forma en que se aprecia en la Tabla 15.

Tabla 15. *Personal encuestado.*

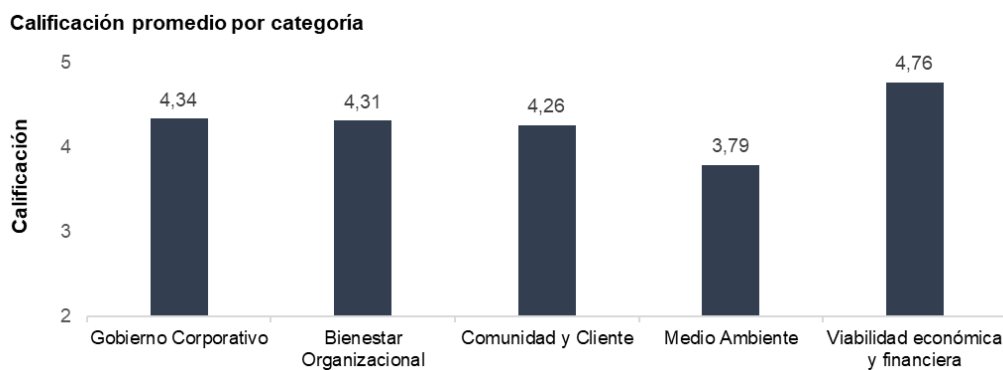
Cargo	Población	Encuestados
Directores	9	8
Líderes de áreas administrativas	9	9
Líderes de áreas tácticas	6	6
Líderes de áreas operativas	9	9
Total	33	32

Fuente: elaboración propia

El número de personas encuestadas representa el 96,97% de la población objetivo. El promedio del tiempo que llevan laborando en la empresa es de 15 años, que describe a una planta de directivos estable y con suficiente experiencia en la empresa, permitiendo inferir que tienen conocimientos tanto en los planes estratégicos, como en la evolución del sistema de gestión y de la cultura organizacional.

Para poder tener unos resultados cuantitativos de las respuestas de la encuesta, se designa un valor de 1 a 5 de acuerdo con el grado de conformidad en la escala de Likert implementada en el instrumento de medición, donde 1 es “Muy en desacuerdo” y 5 es “Muy de acuerdo”. Los resultados generales de cada categoría, según el puntaje promedio dado por los encuestados en las diferentes preguntas, se exponen en la Figura 8.

Figura 8. *Calificación promedio por categoría*



Fuente: elaboración propia.

Se aprecia que las tres primeras dimensiones tienen un resultado similar en contraste con las últimas dos, donde Medio Ambiente tiene una calificación comparativamente baja, y Viabilidad Económica y Financiera obtuvo una valoración alta.

El listado de preguntas del instrumento de medición con el número de respuestas divididas en la escala de Likert, su puntuación promedio, la desviación estándar de los resultados y el coeficiente de variación (relación entre la desviación estándar y el promedio), se presentan en el Anexo C. El coeficiente de variación se calcula con el propósito de obtener una referencia de la homogeneidad de las respuestas y, por tanto, del nivel de consenso que hay en su valoración.

El promedio y la desviación estándar de las puntuaciones y los coeficientes de variación de las 53 preguntas, se muestra en la Tabla 16.

Tabla 16. Resultados estadísticos de las puntuaciones y el coeficiente de variación.

Concepto	Puntuación	Coeficiente de variación
Número de preguntas	53	53
Promedio	4,22	17%
Desviación Estándar	0,49	7%
Nivel superior	4,71	24%
Nivel inferior	3,74	10%

Nota: el nivel superior es el resultado de la suma del promedio y la desviación estándar, mientras que el nivel inferior es la resta de ambos. Fuente: elaboración propia.

Con base en los resultados de la tabla anterior y para establecer una valoración cualitativa de las preguntas acorde con el mismo comportamiento de los resultados obtenidos en la encuesta realizada, en la Tabla 17 se definen los rangos de calificación según el puntaje promedio y el nivel de homogeneidad o de dispersión.

Tabla 17. Rangos para la calificación cualitativa según el puntaje promedio y el nivel de dispersión

Según el puntaje promedio	
Rango	Calificación
mayor a 4,71	Muy Alta
4,71 - 4,22	Alta
4,22 - 3,74	Baja
Menor a 3,74	Muy baja

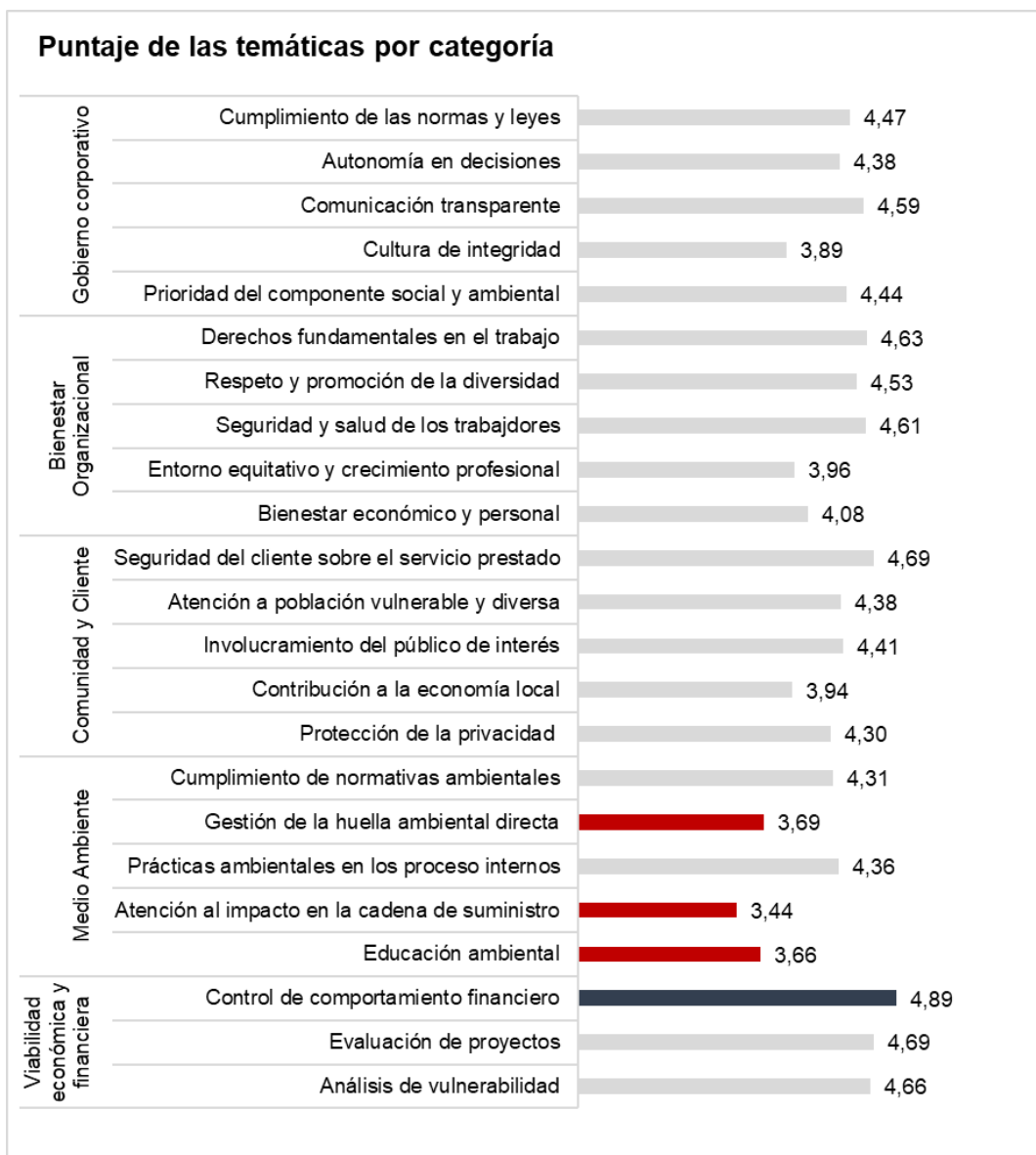
Según el nivel de dispersión	
Rango	Nivel de dispersión
Mayor a 24%	Alto
24% - 10%	Medio
Menor a 10%	Bajo

Fuente: elaboración propia

En el Anexo D se puede revisar la valoración de cada pregunta de acuerdo con los rangos de puntuación promedio y del nivel de dispersión, así como la distribución de las

diferentes preguntas en las temáticas de cada categoría. En la Figura 9 se muestran los puntajes promedios de las temáticas.

Figura 9. Gráfica del puntaje promedio de las temáticas por categoría



Nota: se señalan en rojo las calificadas como “muy baja” y en azul las “muy alta”, según los puntajes promedios y rangos establecidos para la calificación cualitativa. Fuente: elaboración propia.

7.3. Análisis de resultados

Del análisis PESTEL y los temas tratados en los seis factores que lo componen, se definen las oportunidades y amenazas de situaciones relevantes para la empresa que se exponen en la Tabla 18.

Tabla 18. Oportunidades y amenazas identificadas en el análisis externo.

Oportunidades	Amenazas
<p>Factor político: Interés prioritario del estado en cerrar brechas en acceso a agua potable y saneamiento.</p> <p>Factor económico: Restablecimiento de las relaciones entre Colombia y Venezuela.</p> <p>Factor social: Aplicación de los esquemas diferenciales.</p> <p>Factor tecnológico: Implementación de nuevas tecnologías como software de analítica avanzada.</p> <p>Factor legal: Implementación regional del mínimo vital</p>	<p>Factor político: No continuidad del contrato de concesión.</p> <p>Factor económico: Economía local con condiciones e indicadores comparativamente desfavorables.</p> <p>Factor social: Proliferación de asentamientos subnormales.</p> <p>Factor ecológico: Afectación de las fuentes hídricas por la crisis climática. Costos adicionales por el no tratamiento de aguas residuales.</p> <p>Factor legal: Intervenciones por resultado de nivel de riesgo altos en los indicadores IUS. Desincentivo de los consumos excesivos.</p>

Fuente: elaboración propia

En cuanto a los resultados estadísticos de la encuesta realizada como instrumento de medición para el diagnóstico interno, se pueden definir como fortalezas y debilidades los temas que tuvieron un buen o mal puntaje, respectivamente. Para resaltar aquellos cuyas calificaciones fueron significativamente diferentes, en la Tabla 19 se relacionan los que presentaron una valoración “muy alta” o “muy baja” de acuerdo con la categoría a la que pertenece.

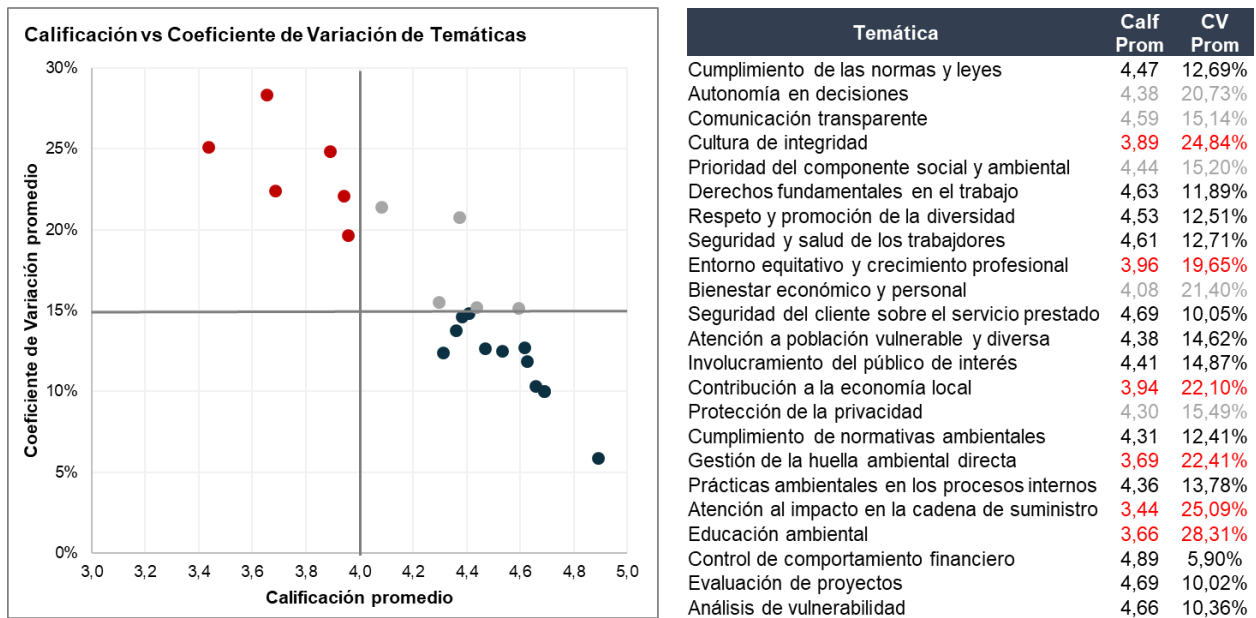
Tabla 19. Fortalezas y debilidades identificadas en el análisis interno.

Fortalezas	Debilidades
<p>Categoría Bienestar organizacional:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ambientes de trabajo sanos y seguros. • Evaluaciones de riesgos y condiciones inseguras. • Programas para ayudar a satisfacer las necesidades financieras de los empleados. <p>Categoría Comunidad y Cliente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planes para una cobertura completa del servicio incluidos usuarios fuera del área de prestación. • Evaluación periódica del nivel de satisfacción del cliente. <p>Categoría Medio Ambiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aprovechamiento de medios informáticos y utilización de documentos digitales. <p>Categoría Viabilidad económica y financiera</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plan de gestión o estrategia de proyecto con proyección mínimo de tres años. • Seguimiento continuo a los estados financieros. • Plan de inversiones con objetivos generales y específicos. 	<p>Categoría Bienestar organizacional:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de reconocimientos para quienes muestren un buen desempeño. <p>Categoría Medio Ambiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plan de gestión de la huella hídrica. • Medidas para preservar y/o restaurar los hábitats y especies por ejecución de procesos. • Seguimiento de la huella ambiental en la cadena de suministro. • Programas de educación ambiental en los trabajadores de la empresa.

Fuente: elaboración propia

El promedio del coeficiente de variación de las temáticas evaluadas fue de 16,18%. Las de mayor consenso en sus respuestas fueron Control del comportamiento financiero, Evaluación de proyectos y Seguridad del cliente sobre el servicio prestado; mientras que las que presentan mayor diferencia de percepción de los encuestados fueron Educación ambiental, Atención al impacto en la cadena de suministro y Gestión de la huella ambiental directa. En la Figura 10 se muestra una gráfica de dispersión entre las calificaciones promedio de las temáticas y sus coeficientes de dispersión.

Figura 10. Gráfica de dispersión de las calificaciones promedio de las temáticas contra su coeficiente de variación promedio.



Nota: se designa colores de acuerdo con la ubicación de los cuadrantes. Fuente: elaboración propia.

La gráfica permite ver que existe una correlación significativa e inversamente proporcional entre la calificación promedio y su coeficiente de variación, con un comportamiento que indica que las temáticas con puntuaciones altas presentaron mayor homogenización o coincidencia en las respuestas.

8. Plan de Intervención

En esta última unidad se presenta una estructura de un plan de mejora para la integración de un modelo de sostenibilidad a los procesos de la empresa, con base en resultados obtenidos en el diagnóstico organizacional, y se proponen estrategias para un plan que permita su implementación.

8.1. Estructura del modelo de gestión de sostenibilidad

Como eje central del Modelo integral para la gestión de sostenibilidad, se propone un tablero de indicadores como una herramienta para evaluar el desempeño económico, social y ambiental de la empresa, que sirva de insumo para la toma de decisiones y la propuesta de estrategias en el propósito de mejora continua y, así mismo, medir el éxito de su implementación. Este tablero, además de contemplar las cinco categorías empleadas en la evaluación del diagnóstico del análisis interno (Gobierno corporativo, Bienestar organizacional, Comunidad y cliente, Medio ambiente y Viabilidad económica y financiera), incluye una sexta dimensión relacionada con la cultura, que, como se describió en el numeral 5.1 del marco conceptual, empieza a definirse como el cuarto pilar del desarrollo sostenible. El enfoque que se propone para esta categoría será el de la medición de dos aspectos:

- La contribución a la cultura de la región.
- El clima de sostenibilidad de la empresa.

Este último mide cómo perciben los empleados la promoción de la sostenibilidad dentro de la organización, así como los hábitos colectivos en relación con el respeto al medio ambiente y la sensibilidad social. Para llevar a cabo esta evaluación, se propone el cuestionario presentado en el anexo E y que está basado en la prueba NOSACQ-50, una herramienta formulada con conceptos de teorías del clima organizacional y psicología e investigación empírica, elaborada por el Instituto Noruego de Salud Laboral y utilizada ampliamente para diagnosticar el clima de seguridad empresarial (Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø, 2024).

La Figura 11 muestra un esquema general de las categorías contempladas en el tablero de indicadores. En la Tabla 20 se presentan los indicadores propuestos.

Figura 11. Esquema general de las categorías y temáticas del tablero de indicadores.



Fuente: elaboración propia.

Tabla 20. Indicadores propuestos para el modelo de gestión de sostenibilidad

Indicadores	Periodicidad	Medio	Cálculo	Meta	REM
Gobierno corporativo					
Comunicación transparente					
Información actualizada en página web de los informes de gestión y de sostenibilidad	Semestral	Seguimiento a la página web	Número de informes actualizados en la página web	3	1
Cultura de integridad					
Conocimiento de los trabajadores sobre el Código de Ética y los medios para reportes anónimos	Anual	Encuesta a trabajadores	Porcentaje de respuestas positivas sobre el total de respuestas	90%	5%
Bienestar Organizacional					
Seguridad y salud de los trabajadores					
Frecuencia de Accidentalidad	Mensual	Informe de gestión de junta directiva	Número de accidentes por cada 100 trabajadores en los últimos 12 meses	20	3
Prevalencia de enfermedades generales	Mensual	Informe de gestión de junta directiva	Porcentaje de trabajadores con enfermedad laboral calificada con respecto al total de trabajadores	12%	5%
Prevalencia de trabajadores con riesgo psicosocial alto	Anual	Informe de gestión de junta directiva	Número de trabajadores en riesgo psicosocial alto sobre la cantidad de trabajadores	15%	5%

Indicadores	Periodicidad	Medio	Cálculo	Meta	REM
Evolución de trabajadores con riesgo psicosocial alto	Trimestral	Encuesta a trabajadores con riesgo psicosocial alto	Porcentaje de respuestas positivas sobre el total de respuestas	70%	10%
Entorno equitativo y crecimiento profesional					
Percepción de la participación y el empoderamiento de los trabajadores.	Anual	Encuesta a trabajadores	Porcentaje de respuestas positivas sobre el total de respuestas	85%	5%
Percepción de un entorno laboral equitativo e igualdad de oportunidades de promoción.	Anual	Encuesta a trabajadores	Porcentaje de respuestas positivas sobre el total de respuestas	85%	5%
Percepción de los programas de capacitación para el desarrollo de su crecimiento profesional.	Anual	Encuesta a trabajadores	Porcentaje de respuestas positivas sobre el total de respuestas	85%	5%
Bienestar económico y personal					
Percepción de la flexibilidad horaria en el trabajo.	Anual	Encuesta a trabajadores	Porcentaje de respuestas positivas sobre el total de respuestas	50%	10%
Sistema de reconocimientos al buen desempeño.	Mensual	Informes de la nómina	Porcentaje del valor de bonificaciones sobre el valor del salario general	5%	2%
Comunidad y Cliente					
Atención a población vulnerable y diversa					
Instalaciones que están en capacidad para atender a personas con discapacidad.	Semestral	Supervisión a puntos de atención	Porcentaje de adecuaciones existentes en los puntos de atención sobre el total de adecuaciones necesarias	90%	5%
Personal de la empresa que está en capacidad para atender a personas con discapacidad.	Mensual	Informes de la dirección de Atención al Cliente	Número de trabajadores con capacidad para atender a personas con discapacidad.	30%	5%
Involucramiento del público de interés					
Nivel de satisfacción del cliente con el servicio prestado.	Mensual	Informe de gestión de junta directiva	Porcentaje de respuestas positivas sobre el total de respuestas	80%	5%
Resultados indirectos que se generan a la comunidad en la ejecución de sus proyectos.	Mensual	Encuesta a la comunidad	Porcentaje de respuestas positivas sobre el total de respuestas	80%	5%
Contribución a la economía local					
Participación en programas investigativos o de ciudad con fines sociales o ambientales.	Mensual	Informes de la Dirección de RSE	Número de programas en que se participa	5	2
Preferencias de contratación de mano de obra local, siempre que sea posible.	Semestral	Informes de la Dirección Administrativa	Porcentaje de trabajadores locales sobre el total de trabajadores	80%	5%
Participación diversa e inclusiva de la fuerza laboral a personas de grupos subrepresentados.	Semestral	Informes de la Dirección Administrativa	Porcentaje de trabajadores de grupos subrepresentados sobre el total de trabajadores	10%	3%
Participación de proveedores locales.	Mensual	Informes de la Dirección Administrativa	Porcentaje del valor de adquisiciones a proveedores locales sobre el total de las adquisiciones	50%	10%

Indicadores	Periodicidad	Medio	Cálculo	Meta	REM
Medio Ambiente					
Gestión de la huella ambiental directa					
Disminución de la huella de carbono.	Mensual	Informes de la Dirección de RSE	Porcentaje de disminución respecto al año base	5%	1%
Disminución de la huella hídrica.	Mensual	Informes de la Dirección de RSE	Porcentaje de disminución respecto al año base	5%	1%
Reducción de residuos.	Mensual	Informes de la Dirección de RSE	Porcentaje de reducción de residuos respecto al año base	10%	3%
Disposición de residuos inevitablemente generados.	Mensual	Informes de la Dirección de RSE	Porcentaje de residuos dispuestos para reutilización o reciclaje sobre el total de residuos generados.	50%	5%
Preservación y restauración de hábitats.	Semestral	Informes de la Dirección de RSE	Hábitats restaurados sobre hábitats afectados en la ejecución de proyectos	90%	10%
Prácticas ambientales en los procesos internos					
Evaluación del impacto ambiental en la planificación de los proyectos.	Trimestral	Informes de la Dirección de Planeación	Nota promedio del impacto ambiental de las órdenes de obra (evaluadas de 1 a 10)	8	1
Educación ambiental					
Participación de trabajadores en programas de educación ambiental.	Trimestral	Informes de la Dirección de RSE	Porcentaje de trabajadores participantes sobre el total de trabajadores	60%	10%
Evaluación a trabajadores de las capacitaciones de educación ambiental	Trimestral	Informes de la Dirección de RSE	Calificación promedio de las evaluaciones de las capacitaciones ambientales (evaluadas de 1 a 10)	8	1
Cultura					
Contribución a la cultura de la región.					
Proporción del dinero invertido en iniciativas culturales y de conservación del patrimonio.	Anual	Informes de la Dirección de RSE	Porcentaje del dinero invertido sobre los costos y gastos totales	0,1%	0,05%
Liderazgo en proyectos culturales	Anual	Informes de la Dirección de RSE	Número de proyectos culturales con participación mayor a mil personas	3	1
Percepción de comunidad sobre las actividades culturales lideradas.	Anual	Informes de la Dirección de RSE	Porcentaje de respuestas positivas sobre el total de respuestas	80%	5%
Clima de sostenibilidad de la empresa.					
Encuesta del clima de sostenibilidad en la empresa	Anual	Informes de la Dirección de RSE	Calificación promedio de la prueba de clima de sostenibilidad (evaluadas de 1 a 10)	8	1
Viabilidad económica y financiera					
Desempeño financiero					
EBITDA	Mensual	Informe de gestión de junta directiva	Margen del EBITDA	30%	5%

Indicadores	Periodicidad	Medio	Cálculo	Meta	REM
Creación de valor					
Valor Económico Agregado	Anual	Informe de gestión de junta directiva	EVA	>=0	N.A.

Fuente: elaboración propia.

El tablero de control propuesto mantiene gran parte de las temáticas evaluadas en el diagnóstico interno y contempla algunas de las expectativas de los grupos de interés primarios expuestas en la Tabla 1: creación de valor financiero, crecimiento profesional de los trabajadores, ambientes de trabajo sanos y seguros, satisfacción de los usuarios, contribución a la economía local. Los indicadores que lo conforman fueron formulados cumpliendo con criterios de relevancia para la temática determinada, claridad y simplicidad. El Anexo F contiene un cuadro con la explicación de las metas definidas.

Algunas temáticas se excluyeron del tablero propuesto por considerarse suficientemente desarrolladas dada su alta valoración (Autonomía en decisiones, Evaluación de proyectos), por estar contempladas en la gestión de otros objetivos organizacionales referentes a la prestación del servicio o el cumplimiento de compromisos contractuales y normas legales (Seguridad del cliente sobre el servicio prestado, Protección de la privacidad), o que por su complejidad pudieran incorporarse cuando el sistema de gestión alcance un mayor nivel de madurez (Atención al impacto en la cadena de suministro).

Los indicadores tendrán una valoración de 1 a 10 que se calculará de acuerdo con la metodología que la empresa tiene definida en su procedimiento para las estrategias de proyectos (Aguas Kpital Cúcuta, 2024b) y que depende del resultado obtenido (Z) y de una meta establecida, además de un Rango de Evaluación de Meta (REM) como parámetro para definir el límite inferior y superior para la mínima y máxima calificación. En la Figura 12 se presentan las fórmulas para el cálculo de indicadores crecientes (con objetivos de incrementos) o decrecientes (con objetivos de reducción).

Figura 12. Fórmulas para el cálculo de la calificación de indicadores crecientes y decrecientes

Indicadores crecientes	Indicadores decrecientes
$Calif = \frac{10 \times (2REM + Z - Meta)}{3REM}$	$Calif = \frac{10 \times (2REM - Z + Meta)}{3REM}$

Fuente: adaptación de Procedicierto¹ estrategia del proyecto (Aguas Kpital Cúcuta, 2024b).

¹ Aguas Kpital Cúcuta llama "procediciertos" a los procedimientos por la alegoría que representa

Los indicadores tendrán una incidencia en términos porcentuales que por cada temática sumarán 100% y, mediante un promedio ponderado de las puntuaciones se obtendrá la calificación de cada temática. De igual manera, a las temáticas y a las categorías se les definirá una incidencia para obtener la calificación de las categorías y de la gestión de sostenibilidad general, respectivamente. En el Anexo G se presenta una tabla con la incidencia sugerida de cada concepto.

8.2. Estrategias para la implementación

A continuación, se presentan algunos componentes clave que deben considerarse para desarrollar el plan de implementación del modelo propuesto, asegurando su incorporación efectiva en el plan estratégico y el sistema de gestión de calidad de la empresa, y su sostenibilidad a largo plazo.

8.2.1. Revisión de la unidad visionaria

La gestión de sostenibilidad será realmente efectiva si está integrada a la estrategia organizacional de Aguas Kpital Cúcuta y conectada con los propósitos de la empresa. Esto garantizaría que las acciones definidas tengan mayor relevancia y coordinación en las diferentes áreas de la empresa, y se fortalezca en la cultura organizacional. En la Tabla 21 se hace una revisión de la unidad visionaria de la empresa, con sugerencias para afianzar el concepto de sostenibilidad.

Tabla 21. Revisión de la unidad visionaria.

Actual	Propuesta
Misión	
Prestamos con calidad y eficiencia servicios de acueducto, alcantarillado y actividades afines, en observancia de nuestra responsabilidad contractual, social, ambiental y de los compromisos adquiridos con la comunidad, los usuarios, clientes, proveedores, colaboradores, accionistas y estamentos del estado. Trabajamos para hacer de todos ellos, nuestros grandes aliados, propendiendo por su desarrollo, permanencia y compromiso, en un esfuerzo continuo por mejorar y fortalecer nuestra organización.	Prestamos servicios de acueducto, alcantarillado y actividades afines, <u>comprometidos con la calidad, la eficiencia y la integración de prácticas sostenibles para minimizar nuestro impacto ambiental y promover el desarrollo social, cumpliendo con nuestra</u> responsabilidad contractual y los compromisos adquiridos con la comunidad, usuarios, clientes, proveedores, colaboradores, accionistas y estamentos del estado. Trabajamos para hacer de todos ellos, nuestros grandes aliados, propendiendo por su <u>progreso</u> , permanencia y compromiso, en un esfuerzo continuo por mejorar y fortalecer nuestra organización.
Visión	
Para el 2026 y como una consecuencia lógica del fortalecimiento de las alianzas con los grupos de interés y de un recurso humano que trabaja apasionada y estratégicamente en función del servicio a la comunidad, lograr en la consolidación final de cada uno de nuestros objetivos organizacionales una calificación por encima de 5,0 puntos	Para el 2026 y como una consecuencia lógica del fortalecimiento de las alianzas con los grupos de interés y de un recurso humano que trabaja apasionada y estratégicamente en función del servicio a la comunidad, lograr, en la consolidación final de cada uno de nuestros objetivos organizacionales, una calificación por encima de 5,0 puntos
Objetivo organizacional N° 6	

Ser dinamizadores de programas socioambientales que generen cambios comportamentales positivos en la comunidad.	<u>Integrar prácticas sostenibles en los procesos internos y en la interacción con los grupos de interés y la comunidad.</u>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Nota: los cambios propuestos se resaltan subrayados. Fuente: elaboración propia.

Estas modificaciones propuestas ubican la gestión de sostenibilidad en el objetivo organizacional número 6 del plan estratégico de la empresa, ampliando el sentido que actualmente tiene.

8.2.2. Designación del área responsable

Para implementar el Modelo integral para la gestión de sostenibilidad, se propone que el informe de sostenibilidad, que contiene el tablero de indicadores, esté a cargo de la Dirección de Responsabilidad Social Empresarial, y se evalúe en un Comité de Gestión de Sostenibilidad en reuniones periódicas, con el análisis de las estadísticas y el planteamiento de estrategias que lleven a la mejora continua del desempeño sostenible de la empresa.

En la Figura 13 se presenta un esquema general que describe la propuesta para la gestión de sostenibilidad en la empresa. En el Anexo H se relaciona la información requerida para el tablero de control, y en el Anexo I se propone un flujograma para la consolidación del informe y el funcionamiento general del comité de Gestión de Sostenibilidad.

Figura 13. Esquema general de la gestión de sostenibilidad



Fuente: elaboración propia.

8.2.3. Estrategias para la gestión de temáticas con bajo desempeño

En la Tabla 22 se sugieren algunas acciones para la gestión y mejoras a corto y mediano plazo en las áreas de las temáticas que presentaron bajas calificaciones en el diagnóstico interno y contempladas en el tablero de indicadores propuesto.

Tabla 22. Acciones para la gestión de temáticas con baja calificación.

Temática	Principales debilidades	Acciones
Cultura de integridad	Desconocimiento del Código de Ética y los canales o medios para reportes anónimos.	<ul style="list-style-type: none"> Definir los medios para el reporte de prácticas deshonestas o irregulares. Socializar del código de ética a los colaboradores.
Entorno equitativo y crecimiento profesional de colaboradores	Deficiencia en los programas de capacitación para el desarrollo del crecimiento profesional.	<ul style="list-style-type: none"> Realizar una encuesta a los trabajadores para identificar temas de interés. Seleccionar los temas sugeridos que sean relevantes y coincidan con las necesidades específicas de cada rol dentro de la organización Incluir los temas seleccionados en el plan de capacitación.
Contribución a la economía local	Baja representación de personas de grupos subrepresentados en los puestos de trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> Definir puestos de trabajo que puedan ser ocupados por personas con condiciones especiales. Desarrollar estrategias de reclutamiento e inducción inclusivas. Adaptar los puestos de trabajo según las necesidades específicas.
	Baja participación de proveedores locales.	<ul style="list-style-type: none"> Conectar con asociaciones empresariales y comunitarias para dar a conocer las necesidades de la empresa. Promover contratos a largo plazo y relaciones comerciales sostenibles
Gestión de la huella ambiental directa	Desconocimiento y bajo desempeño en el plan de gestión de la huella de carbono.	<ul style="list-style-type: none"> Socializar los resultados de la huella de carbono y su plan de gestión. Implementar estrategias para la disminución del impacto de la movilidad interna que representa el 73% de las emisiones directas (reducción de desplazamientos, medios de transportes alternativos o ecológicos). Presentar proyectos para reducir el consumo de electricidad, responsable del 69% de las emisiones totales identificadas (soluciones energéticas alternativas, optimización de la eficiencia en sistemas de bombeo, alternativas de distribución de agua).
	Falta de un plan de gestión de la huella hídrica.	<ul style="list-style-type: none"> Medir de la huella hídrica en los procesos internos. Diagnosticar las condiciones de las redes hidrosanitarias de las sedes e invertir en tecnologías de bajo consumo de agua. Contemplar la reutilización y reciclaje del agua en los procesos productivos.
	Falta de un plan para preservar y/o restaurar los hábitats y especies.	<ul style="list-style-type: none"> Obtener asesoramiento técnico de organizaciones especializadas en conservación ambiental. Realizar un análisis para identificar los hábitats y especies clave dentro del área de influencia. Incorporar acciones específicas enfocadas en proteger y restaurar, en la planificación de los proyectos.
Educación ambiental	Programas de educación ambiental en los trabajadores de la empresa.	<ul style="list-style-type: none"> Seleccionar los temas clave y de mayor interés. Establecer un plan de capacitaciones presenciales y virtuales.

Fuente: elaboración propia.

8.2.4. Recursos requeridos

En cuanto a los recursos requeridos, se recomienda la contratación de un profesional con conocimientos en temas de sostenibilidad, que forme parte de la Dirección de Responsabilidad Social Empresarial y que realice la consolidación del informe, el seguimiento a

los indicadores y el cumplimiento de los compromisos que se definan en el comité; además de labores que impulsen la mejora del desempeño ambiental, categoría con la valoración más baja en el diagnóstico interno. Adicionalmente, se requiere de la adquisición de contenedores para la separación y el manejo interno de los residuos.

Para los reportes de las diferentes direcciones, se considera que el personal actual, que ya tiene experiencia en la consolidación mensual de datos para la evaluación de las estrategias de las diferentes dependencias de la empresa, sea quién suministre la información requerida; por lo que no representará costos adicionales para la organización. Sin embargo, como referencia y de manera simbólica, se consideran en la Tabla 23 que expone el presupuesto estimado para consolidar el modelo propuesto.

Tabla 23. Presupuesto anual estimado para implementar el modelo integral de gestión de sostenibilidad

Concepto	Unidad	Cantidad	Vr. Unit	Vr. Parcial
Costos y gastos adicionales				
Profesional del proceso de sostenibilidad	mes	12	4.561.574	54.738.892
Movilidad	mes	12	338.550	4.062.600
Alquiler de equipo de computo	mes	12	210.000	2.520.000
Contenedores para disposición interna de residuos	Gl	1	13.760.000	13.760.000
Total de costos y gastos adicionales				75.081.492
Costos y gastos no adicionales (simbólicos)				
Analista de la Dirección Administrativa	día	12	217.218	2.606.614
Analista de la Dirección de Atención al Cliente	día	12	217.218	2.606.614
Analista de la Dirección de Planeación	día	12	217.218	2.606.614
Total de costos y gastos adicionales				7.819.842
Total de costos y gastos				82.901.333

Fuente: elaboración propia.

Se aclara que el presupuesto no contempla las propuestas de inversiones para mejorar el desempeño de los diferentes indicadores que conforman el tablero de control del informe de gestión de sostenibilidad.

8.3. Plan de acción

En la Tabla 24 se presenta un plan de acción para la implementación del modelo propuesto.

Tabla 24. Plan de acción

Objetivo	Acción	Responsable	Tiempo estimado
Revisión de la unidad visionaria	Modificar la misión	Dirección de R.S.E.	3 semanas
	Modificar el objetivo organizacional 6	Dirección de R.S.E.	
	Definir el reglamento	Dirección de R.S.E.	2 semanas

Objetivo	Acción	Responsable	Tiempo estimado
Creación del comité de Sostenibilidad	Seleccionar a los miembros	Dirección de R.S.E.	
Contratación de personal	Contratación de un profesional con conocimientos en temas de sostenibilidad y gestión ambiental	Dirección de R.S.E.	4 semanas
Implementación del informe de gestión de sostenibilidad	Crear el tablero de indicadores	Dirección de R.S.E.	4 semanas
	Socializar a las áreas que participarán la entrega de información	Comité de sostenibilidad	
	Solicitar y consolidar los datos iniciales	Dirección de R.S.E.	
Implementación de estrategias para la gestión de temáticas con bajo desempeño	implementar estrategias para el desconocimiento del Código de Ética y los canales o medios para reportes anónimos.	Dirección administrativa	3 semanas
	Implementar estrategias para la deficiencia en los programas de capacitación para el desarrollo del crecimiento profesional.	Dirección de R.S.E.	2 semanas
	Implementar estrategias para la baja representación de personas de grupos subrepresentados en los puestos de trabajo.	Dirección administrativa	3 semanas
	Implementar estrategias para la baja participación de proveedores locales.	Dirección administrativa	3 semanas
	Implementar estrategias para el desconocimiento y bajo desempeño en el plan de gestión de la huella de carbono.	Comité de sostenibilidad / Dirección de mantenimiento	4 semanas
	Implementar estrategias para la creación de un plan de gestión de la huella hídrica.	Comité de sostenibilidad	2 semanas
	Implementar estrategias para la creación de un plan para preservar y/o restaurar los hábitats y especies.	Dirección de R.S.E.	3 semanas
	Implementar estrategias para la creación de programas de educación ambiental en los trabajadores de la empresa.	Dirección de R.S.E.	1 semana

Nota: las estrategias para la gestión de temáticas con bajo desempeño se encuentran en la Tabla 22. Fuente: elaboración propia.

Aguas Kpital Cúcuta es una organización con una cultura de mejoramiento continuo muy fortalecida, que desarrolla sistemas de evaluación de indicadores para el planteamiento de estrategias, por lo que se considera que no se tendrá mayor dificultad para poner en práctica el modelo propuesto.

9. Conclusiones y Recomendaciones

A continuación, se presentan las conclusiones de la intervención desarrollada en la empresa, así como algunas recomendaciones para la implementación del plan de intervención propuesto.

Conclusiones

Las categorías que se definieron para realizar el diagnóstico interno de la empresa fueron: gobierno corporativo, bienestar organizacional, comunidad y clientes, medio ambiente, y Viabilidad económica y financiera; conceptos que abordan los temas centrales de la sostenibilidad: económico, social y ambiental, y considerados importantes para el sector de agua potable y saneamiento básico. Estas dimensiones, y las 23 temáticas que la componen, fueron seleccionadas e identificadas mediante el estudio de siete estándares que son ampliamente utilizados para medir la gestión de sostenibilidad en las corporaciones: las líneas directrices de la OCDE, los indicadores GRI, la guía de responsabilidad social ISO 26000, la evaluación de Impacto B, El Estándar P5 de GPM, los principios y criterios de la RSPO y el sistema Aquarating, éste último enfocado a las empresas que prestan el servicio de acueducto y alcantarillado.

En el análisis de los resultados del diagnóstico interno se evidenció que la categoría mejor valorada fue la de Viabilidad económica y financiera, con un puntaje promedio de 4,76, en donde se destacan fortalezas como la proyección de la estrategia de proyecto y el seguimiento continuo a los estados financieros. En contraste, la de menor calificación fue Medio ambiente con 3,79, que tiene como principales debilidades la gestión en diferentes temas: huella hídrica, restauración de hábitats por ejecución de procesos, huella ambiental en la cadena de suministro, y la educación ambiental en los trabajadores. Las otras tres categorías tuvieron resultados similares (entre 4,35 y 4,25) y reflejaron algunos puntos fuertes como la promoción de ambientes laborales sanos y seguros, los programas para ayudar a satisfacer las necesidades financieras de los empleados, los planes para mantener una cobertura completa del servicio (incluidos usuarios fuera del área de prestación) y un seguimiento permanente del nivel de satisfacción del cliente; así como deficiencias en políticas de reconocimientos para trabajadores que muestren un buen desempeño.

Así mismo, en el diagnóstico externo se identificaron oportunidades como el Interés prioritario del estado en cerrar brechas en acceso a agua potable y saneamiento, la posibilidad de aplicar los esquemas diferenciales en zonas subnormales con métodos alternativos para la prestación del servicio de acueducto y alcantarillado, y la implementación regional del mínimo vital. Como amenazas, se resaltan la continuidad del contrato de concesión de la empresa, el

aumento de asentamientos humanos informales, la afectación de las fuentes hídricas por la crisis climática, y los costos adicionales de altas tasas retributivas por la falta de plantas de tratamiento de aguas residuales.

Como plan de mejora para la integración del modelo de sostenibilidad a los procesos de la empresa, se propone la implementación de un programa de gestión apoyado en un tablero de indicadores que integra diferentes temáticas para las cinco categorías seleccionadas en el estudio de los referentes teóricos y evaluadas en el diagnóstico interno (gobierno corporativo, bienestar organizacional, comunidad y clientes, medio ambiente, y Viabilidad económica y financiera), más una sexta dimensión: la cultura. Este esquema propicia la definición de métricas y metas específicas para optimizar el desempeño en la gestión de sostenibilidad en todas las áreas operativas de la empresa. Además, actúa como una herramienta para evaluar la eficacia de las estrategias y programas diseñados para alcanzar los objetivos establecidos.

Para su implementación, se recomienda rediseñar la unidad de valor para integrar la gestión sostenible dentro de la estrategia organizacional, fortaleciendo su alineación con el propósito de la misión, ajustando el sexto objetivo organizacional para otorgarle un enfoque más integral al planteamiento actual. Asimismo, se propone la creación de un comité de gestión de sostenibilidad, responsable de revisar y analizar el cuadro de indicadores, dar seguimiento al avance de los programas y compromisos establecidos, y desarrollar estrategias y acciones de mejora para optimizar el desempeño.

Recomendaciones

En los indicadores propuestos se dejaron de lado dos aspectos importantes que fueron mencionados tanto en el análisis externo como en el diagnóstico interno: el cuidado de las fuentes hídricas y la huella ambiental en la cadena de suministro. Fueron excluidos por considerarse que son temas de mayor complejidad que, por el esfuerzo requerido, pudieran incorporarse cuando el esquema planteado esté suficientemente consolidado con una dinámica proactiva. Pero debería incluirse cuando el sistema de gestión tenga cierta madurez.

Las metas y los Rangos de Evaluación de Meta (REM) de los indicadores sugeridos, fueron definidos de acuerdo con información aportada por la empresa y a los criterios de algunos estándares estudiados en el marco teórico, considerando que fuesen retadores pero alcanzables y realistas. Sin embargo, el comité de gestión de sostenibilidad podría replantearlos, si así lo considera, según las proyecciones que se logren estructurar.

Como parte de la revisión de la unidad visionaria de la empresa, se hizo una sugerencia de modificación a la misión para fortalecer el concepto de sostenibilidad. Sin embargo, continúa siendo un compromiso general y holístico que pudiese mejorarse, y dar mayor autenticidad,

precisando un propósito explícito de impacto positivo con, por ejemplo, alguna problemática específica relacionada con su cadena de valor, el sector o la región, y conectada con alguna de las metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

El éxito de una pronta implementación, y del fortalecimiento de una cultura organizacional sostenible, depende en gran medida del compromiso que los altos mandos tengan con el modelo propuesto y de un eficaz liderazgo orientado a la sostenibilidad. Esto implica inspirar una visión compartida, ser coherentes en sus acciones con los objetivos buscados, y desarrollar capacidades en creatividad y capacidad para manejar la incertidumbre.

10. Referencias

- Aguas Kpital Cúcuta (2022). *Manual de Calidad*. Aguas Kpital Cúcuta.
- Aguas Kpital Cúcuta (2024a). *Informe de Gestión 2023*. Aguas Kpital Cúcuta.
- Aguas Kpital Cúcuta (2024b). *Procedimiento estrategia del proyecto*. Aguas Kpital Cúcuta.
- Aguas Kpital Cúcuta (2024c). *Planeación de Actividades del Sistema de Gestión*. Aguas Kpital Cúcuta.
- Aguilera Castro, A. y Puerto Becerra, D. P. (2012). Crecimiento empresarial basado en la Responsabilidad Social. *Pensamiento & Gestión*, (32), 1-26.
- Alméciga, J., Gutiérrez, K., Ramírez, H. J., y Triana, A. (2021). *Modelo empresarial de sostenibilidad ambiental en MiPymes de comidas rápidas en la ciudad de Bogotá* [tesis de especialización, universidad EAN].
- Asesoría económica y Marketing (2009). *Calculadora de muestras* [sitio web].
https://www.corporacionaem.com/tools/calc_muestras.php
- Asociación Nacional de Industriales (2022). *Global reporting initiative*. Asociación Nacional de Industriales (Andi). <https://www.andi.com.co/uploads/GRI-sostenibilidad-2022.pdf>
- B lab (2023). *Evaluación de impacto B* [sitio web]. <https://app.bimpactassessment.net/create-company>
- Banco Interamericano de Desarrollo (2022). Presentación de resultados, Cúcuta 2021. [presentación diapositivas]
- Comisión Brundtland (1987). *Informe Brundtland*. Oxford University Press
- Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (2021). *Resolución CRA 906 de 2019: Versión integrada con sus modificaciones*.
<https://www.cra.gov.co/sites/default/files/marco-legal/2020-09/Documento-integrado-web-vf.pdf>
- DANE (2023). *Pobreza monetaria – Resultados de 2022*. DANE.
- DANE (2024). *Boletín técnico: Principales indicadores del mercado laboral*. DANE.
- Departamento Nacional de Desarrollo (2022). *Bases del Plan Nacional de Desarrollo*. Departamento Nacional de Desarrollo.
- Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø (2024). *Safety Climate Questionnaire - NOSACQ-50* [sitio web]. <https://nfa.dk/vaerktoejer/spoergeskemaer/safety-climate-questionnaire-nosacq-50>
- Esty, D. y Winston, A. (2009). *Green to gold: How smart companies use environmental strategy to innovate, create value, and build competitive advantage*. Wiley.

- Figueroa López, A. y García de La Torre, C. (2018). Un modelo para la toma de decisiones sustentables en las organizaciones. *Investigación Administrativa*, 48(122).
- Gallopín, G. (2003). *Sostenibilidad y desarrollo Sostenible: un enfoque sistémico*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal).
- Garrido, E. y Reina, R. (2022). Una visión practica de la sostenibilidad. *Business Review*, (320), 34-46.
- Global Sustainability Standards Board (2023). *Estándares GRI Consolidados*. Global Sustainability Standards Board.
- GPM Global (2023). *El estándar P5 de GPM para la sostenibilidad en la dirección de proyectos Versión 3.0*. GPM Global.
- Hoffman, A. (2018). The next phase of business sustainability. *Stanford Social Innovation Review*, 16(2), 34-39.
- ISO (2010). *Guía de responsabilidad social: Norma internacional ISO 26000*. ISO.
- Krause, M., Cabrera, E., Cubillo, F., Diaz, C. y Ducci, J. (2018). *Aquarating, un estándar internacional para evaluar los servicios de agua y saneamiento*. Banco interamericano de Desarrollo (BID).
- Las Heras, T., Robayo, M., Moreno, A., Bolívar, L., Monroy, D., Ramírez, L., Jiménez, L. (2024). La migración venezolana en infografías. Universidad del Rosario.
- Ley 2169 (2021, 22 de diciembre). Por medio de la cual se impulsa el desarrollo bajo en carbono del país mediante el establecimiento de metas y medidas mínimas en materia de carbono neutralidad y resiliencia climática y se dictan otras disposiciones. http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_2169_2021.html#:~:text=Leyes%20desde%201992%20%2D%20Vigencia%20expresa%20y%20control%20de%20constitucionalidad%20%5BLEY_2169_2021%5D&text=Por%20medio%20de%20la%20cual,y%20se%20dictan%20otras%20disposiciones.
- Organización de las Naciones Unidas (s.f.). Objetivos de Desarrollo Sostenible. *Organización de las Naciones Unidas (ONU)*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>
- Organización de las Naciones Unidas (2023). *Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Organización de las Naciones Unidas (ONU).
- Organización Mundial de Ciudades y Gobiernos Locales Unidos [CGLU] (2105). *Culture 21, Agenda 21 de la cultura*. CGLU.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (2023). *Líneas directrices de la OCDE para empresas multinacionales sobre conducta empresarial responsable*. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE).

- Pacto Global Red Colombia (s.f.). *¿Qué es el Pacto Global? Pacto Global Red Colombia*.
<https://www.pactoglobal-colombia.org/pacto-global-colombia/que-es-pacto-global-colombia.html>
- Sánchez, N. (s.f.). *La sostenibilidad en el sector empresarial*. [tesis de maestría, Universidad Politécnica de Catalunya]
- Soler Peña, J. (2022, 26 de octubre). *Avances de las empresas BIC en Colombia* [ponencia]. Duodécimo congreso del Pacto Global, Bogotá, Colombia.
<https://www.youtube.com/watch?v=aBulDlzShb8>
- Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (2023a). *Cálculo IUS y Nivel de Riesgo 2022 versión 2*. Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.
- Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (2023b). *Informe Sectorial de los Servicios Públicos Domiciliarios de Acueducto y Alcantarillado Vigencia 2021*. Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.
- Resolución CRA 887 (2019, 6 de agosto). Por la cual se adoptan medidas para desincentivar el consumo excesivo de agua potable.
[https://normas.cra.gov.co/gestor/docs/original/documents/RESOLUCION_CRA_887_DE_2019_\(00000002\).pdf](https://normas.cra.gov.co/gestor/docs/original/documents/RESOLUCION_CRA_887_DE_2019_(00000002).pdf)
- Resolución CRA 948 (2021, 28 de junio). Por la cual se adiciona la Parte 8 al Libro 2 y el Título 4 a la Parte 2 del Libro 6 de la Resolución CRA número 943 de 2021, en relación con los esquemas diferenciales de prestación de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado en áreas urbanas.
https://normas.cra.gov.co/gestor/docs/resolucion_cra_0948_2021.htm
- Roundtable on sustainable palm oil (2020). *Principios y criterios para la producción de aceite de palma sostenible*. Roundtable on sustainable palm oil.
- Rubio, L. (2016). Servicios públicos domiciliarios: responsabilidad social y tercerización. *Criterio Jurídico Garantista*. 10(16), 158-175.
- Taylor, A. (2020, 13 de febrero). Six Principles of Sustainability Leadership [publicación en linkedin]. LinkedIn. <https://www.linkedin.com/pulse/six-principles-sustainability-leadership-andre-taylor>
- UNICEF (2022). *Monitoring Programme for Water Supply, Sanitation and Hygiene (JMP)* [sitio web]. <https://washdata.org/data/household#!/table?geo0=region&geo1=sdg>.

A. Anexo. Resultado de la validación del instrumento de medición

PLANTEAMIENTO INICIAL		V DE AIKEN	RESUMEN DE OBSERVACIONES	CAMBIO	PLANTEAMIENTO MODIFICADO
1. GOBIERNO CORPORATIVO					
1.1	Existe un seguimiento permanente para asegurar el cumplimiento de las leyes y regulaciones pertinentes en las actividades de la empresa.	0,87	<ul style="list-style-type: none"> Modificar "leyes" por "normas" y "empresa" por "organización" Mencionar las leyes 	Ajustado	Existe un seguimiento permanente para asegurar el cumplimiento de las normas y regulaciones pertinentes en las actividades de la organización.
1.2	La empresa tiene autonomía para desarrollar y ejecutar sus planes estratégicos sin dependencia o influencias externas.	0,73	<ul style="list-style-type: none"> Todo plan estratégico depende de factores externos No es claro si se refiere a los planes estratégicos de sostenibilidad Sugerencia de dejar sólo la parte de autonomía 	Reformulado	La empresa tiene autonomía para desarrollar y ejecutar sus planes estratégicos.
1.3	Se comunica de manera pública y transparente la gestión financiera, social y ambiental de la empresa; así como sus obligaciones en materia de calidad del servicio.	0,93	<ul style="list-style-type: none"> Separar comunicación y obligaciones en dos afirmaciones diferentes 	Reformulado	Se comunica de manera pública y transparente la gestión financiera, social y ambiental de la empresa.
				Reformulado	Comunica de manera pública y transparente sus obligaciones en materia de calidad del servicio.
1.4	Se tiene implementado un Código de Ética socializado a todos los trabajadores, con acciones formalmente estipuladas ante hechos de comportamientos indebidos, sobornos y actos de corrupción.	0,93	<ul style="list-style-type: none"> Enfocarla en los valores éticos: respeto, justicia, responsabilidad, honestidad y libertad. 	Sin Cambio	Se tiene implementado un Código de Ética socializado a todos los trabajadores, con acciones formalmente estipuladas ante hechos de comportamientos indebidos, sobornos y actos de corrupción.
1.5	Existen sistemas de prevención y denuncia de actos de corrupción con posibilidad de reportes anónimos, y se motiva a su utilización.	1,00		Sin Cambio	Existen sistemas de prevención y denuncia de actos de corrupción con posibilidad de reportes anónimos, y se motiva a su utilización.
1.6	Es una prioridad para la empresa crear un impacto social o ambiental positivo.	0,93	<ul style="list-style-type: none"> No es claro qué es impacto positivo Modificar la "y" por la "o" 	Ajustado	Es una prioridad para la empresa crear un impacto social y ambiental positivo.
1.7	El desempeño social y ambiental se integra en la toma de decisiones de la empresa	1,00		Sin Cambio	El desempeño social y ambiental se integra en la toma de decisiones de la empresa
2. BIENESTAR ORGANIZACIONAL					
2.1	Se reconocen y respetan los derechos humanos y legales de los trabajadores, con un trato de justicia.	1,00		Sin Cambio	Se reconocen y respetan los derechos humanos y legales de los trabajadores, con un trato de justicia.
2.2	Se fomenta una cultura laboral positiva e inclusiva que valore y respete a todos los miembros de la empresa, mostrando tolerancia cero para el acoso y los prejuicios basados en género, raza, edad u otras características.	0,93	<ul style="list-style-type: none"> Se sugiere ubicarla en la categoría de gobierno corporativo 	Sin Cambio	Se fomenta una cultura laboral positiva e inclusiva que valore y respete a todos los miembros de la empresa, mostrando tolerancia cero para el acoso y los prejuicios basados en género, raza, edad u otras características.
2.3	Se propician ambientes de trabajo sanos y seguros con personal dotado y capacitado, cumpliendo con las leyes y regulaciones pertinentes, y el seguimiento de metas claras para la reducción de accidentes y enfermedades laborales.	0,93	<ul style="list-style-type: none"> No es claro si "dotado" hace referencia a vestuario o a competencias Ajustar a "dotación, EPP y capacitados" 	Reformulado	Se propician ambientes de trabajo sanos y seguros cumpliendo con las leyes pertinentes, con personal capacitado y dotado con elementos de protección personal, y un seguimiento de metas claras para la reducción de accidentes y enfermedades laborales.

PLANTEAMIENTO INICIAL		V DE AIKEN	RESUMEN DE OBSERVACIONES	CAMBIO	PLANTEAMIENTO MODIFICADO
2.4	Se realizan evaluaciones de riesgo e inspecciones periódicas del entorno de trabajo, e investigaciones justas de los accidentes e incidentes, y se definen acciones de mejora para prevenir eventos desafortunados.	0,93	<ul style="list-style-type: none"> La afirmación "investigaciones justas" es negativa-interrogativa. Reemplazar por "investigaciones oportunas" 	Ajustado	Se realizan evaluaciones de riesgo e inspecciones periódicas del entorno de trabajo, e investigaciones oportunas de los accidentes e incidentes, y se definen acciones de mejora para prevenir eventos desafortunados.
2.5	Se definen programas para identificar y tratar los riesgos para la salud mental en el lugar de trabajo.	0,80	<ul style="list-style-type: none"> No limitarlo sólo a salud mental. Complementar con "se definen e implementan" 	Ajustado	Se definen y complementan programas para identificar y tratar los riesgos para la salud mental en el lugar de trabajo.
2.6	Se fomenta la participación y el empoderamiento de los empleados, motivando a compartir nuevos conocimientos, experiencias e ideas, y se promueve el aprendizaje organizacional.	1,00		Sin Cambio	Se fomenta la participación y el empoderamiento de los empleados, motivando a compartir nuevos conocimientos, experiencias e ideas, y se promueve el aprendizaje organizacional.
2.7	Se desarrolla un entorno laboral equitativo con programas de igualdad de oportunidades de promoción para todos en función de las habilidades, con un proceso de evaluación de desempeño justo y transparente.	1,00		Sin Cambio	Se desarrolla un entorno laboral equitativo con programas de igualdad de oportunidades de promoción para todos en función de las habilidades, con un proceso de evaluación de desempeño justo y transparente.
2.8	Se patrocinan programas de capacitación que permitan a los trabajadores aprender nuevas habilidades para el desarrollo de su crecimiento profesional.	0,87	<ul style="list-style-type: none"> Complementar con "nuevas habilidades y competencias" Se sugiere incluir habilidades de desarrollo personal para afrontar retos como el cambio climático. 	Ajustado	Se patrocinan programas de capacitación que permitan a los trabajadores aprender nuevas habilidades y competencias para el desarrollo de su crecimiento profesional.
2.9	Se definen horarios de trabajo flexibles para proporcionar un balance armoniosos entre la vida privada y las funciones laborales de los trabajadores.	1,00		Sin Cambio	Se definen horarios de trabajo flexibles para proporcionar un balance armoniosos entre la vida privada y las funciones laborales de los trabajadores.
2.10	Se implementan políticas de salarios dignos y se dispone de un sistema de reconocimientos para quienes muestren un buen desempeño.	1,00	<ul style="list-style-type: none"> Se sugiere modificar por "salarios justos" 	Sin Cambio	Se implementan políticas de salarios dignos y se dispone de un sistema de reconocimientos para quienes muestren un buen desempeño.
2.11	Se ofrecen programas para ayudar a satisfacer las necesidades financieras de los empleados como préstamos con tasa de interés baja o sin intereses, capacitaciones en economía familiar y/o ahorro programado.	0,80	<ul style="list-style-type: none"> Aclarar si son programas estructurados y establecidos Se sugiere complementar con "programas de préstamos por libranza con entidades financieras" 	Sin Cambio	Se ofrecen programas para ayudar a satisfacer las necesidades financieras de los empleados como préstamos con tasa de interés baja o sin intereses, capacitaciones en economía familiar y/o ahorro programado.
2.12	Se garantiza que todos los trabajadores tengan la edad mínima exigida por ley y que no se trabaje de manera forzada e involuntaria.	0,80	<ul style="list-style-type: none"> No es claro si es edad mínima de ingreso o egreso. Se sugiere ubicarla en la categoría de gobierno corporativo. 	Sin Cambio	Se garantiza que todos los trabajadores tengan la edad mínima exigida por ley y que no se trabaje de manera forzada e involuntaria.
3. COMUNIDAD Y CLIENTES					
3.1	Se cumple con los estándares, las normas y las regulaciones pertinentes que se aplican a la salud y seguridad del cliente.	0,80	<ul style="list-style-type: none"> No es clara Se sugiere modificar "clientes" por "partes interesadas" 	Reformulado	Se cumple con los estándares, las normas y las regulaciones pertinentes que se aplican a la salud y seguridad de las partes interesadas, en la prestación del servicio.
3.2	Existen planes enfocados mantener una cobertura completa del servicio para los habitantes, incluso con alternativas para zonas sin servicio domiciliario y fuera del área de prestación.	1,00		Sin Cambio	Existen planes enfocados mantener una cobertura completa del servicio para los habitantes, incluso con alternativas para zonas sin servicio domiciliario y fuera del área de prestación.

PLANTEAMIENTO INICIAL		V DE AIKEN	RESUMEN DE OBSERVACIONES	CAMBIO	PLANTEAMIENTO MODIFICADO
3.3	Existe un sistema de tarifas especiales para la población de bajos ingresos, que facilite el pago del consumo de los servicios de agua potable y/o saneamiento.	0,87	<ul style="list-style-type: none"> Se sugiere ubicarla en la categoría Medio Ambiente. Se sugiere complementar con "tarifas o mecanismos especiales" 	Ajustado	Existe un sistema de tarifas o mecanismos especiales para la población de bajos ingresos, que facilite el pago del consumo de los servicios de agua potable y/o saneamiento.
3.4	Se evalúa periódicamente el nivel de satisfacción del cliente y se cuenta con mecanismos para recibir comentarios o quejas.	0,93	<ul style="list-style-type: none"> Modificar "comentarios o quejas" por el término PQR 	Ajustado	Se evalúa periódicamente el nivel de satisfacción del cliente y se cuenta con mecanismos para recibir peticiones, quejas y reclamos.
3.5	La empresa es abierta y honesta acerca de los impactos de sus operaciones y tiene políticas formales que establecen prácticas éticas de publicidad y compromiso con el cliente.	0,93	<ul style="list-style-type: none"> Modificar "clientes" por "partes interesadas" Se sugiere complementar con "la empresa es honesta, clara y oportuna" 	Ajustado	La empresa es honesta, clara y oportuna acerca de los impactos de sus operaciones y tiene políticas formales que establecen prácticas éticas de publicidad y compromiso con las partes interesadas.
3.6	Se proponen espacios para la participación ciudadana, con reuniones periódicas con representantes de la ciudadanía, y sus aportes son tenidos en cuenta en la toma de decisiones.	1,00		Sin Cambio	Se proponen espacios para la participación ciudadana, con reuniones periódicas con representantes de la ciudadanía, y sus aportes son tenidos en cuenta en la toma de decisiones.
3.7	Se evalúan los resultados indirectos que se generan a la comunidad en la ejecución de sus proyectos o a través de sus servicios.	0,93	<ul style="list-style-type: none"> Se considera poco relevante 	Sin Cambio	Se evalúan los resultados indirectos que se generan a la comunidad en la ejecución de sus proyectos o a través de sus servicios.
3.8	Se fomenta decididamente una cultura que promueva el respeto y la inclusión, implementando políticas de tolerancia cero contra el acoso y la discriminación en la atención a la comunidad.	0,87	<ul style="list-style-type: none"> Es similar a la pregunta 2.2. de la categoría de Bienestar Organizacional Se sugiere ubicarla en la categoría de gobierno corporativo. 	Sin Cambio	Se fomenta decididamente una cultura que promueva el respeto y la inclusión, implementando políticas de tolerancia cero contra el acoso y la discriminación en la atención a la comunidad.
3.9	Las instalaciones y el personal de la empresa están en capacidad para atender a personas con discapacidades.	0,93	<ul style="list-style-type: none"> Se sugiere separar las preguntas: una para la infraestructura y otra para el personal. Modificar por "personas con discapacidad" 	Ajustado	Las instalaciones y el personal de la empresa están en capacidad para atender a personas con discapacidad.
3.10	La empresa desarrolla prácticas de participación cívica como inversiones destinadas a la comunidad (diferentes a su objeto), donaciones financieras, promoción de prácticas para un mejor desempeño social o ambiental, etc.	1,00		Sin Cambio	La empresa desarrolla prácticas de participación cívica como inversiones destinadas a la comunidad (diferentes a su objeto), donaciones financieras, promoción de prácticas para un mejor desempeño social o ambiental, etc.
3.11	La empresa participa en temas investigativos o de ciudad con fines sociales o ambientales.	0,73	<ul style="list-style-type: none"> Modificar "temas" por "programas" Se considera poco pertinente y relevante 	Ajustado	La empresa participa en programas investigativos o de ciudad con fines sociales o ambientales.
3.12	Se definen preferencias de contratación de mano de obra local, siempre que sea posible.	1,00		Sin Cambio	Se definen preferencias de contratación de mano de obra local, siempre que sea posible.
3.13	Se convoca a participar a los puestos de trabajo a personas de grupos subrepresentados, para dar oportunidad a una fuerza laboral diversa e inclusiva.	1,00		Sin Cambio	Se convoca a participar a los puestos de trabajo a personas de grupos subrepresentados, para dar oportunidad a una fuerza laboral diversa e inclusiva.
3.14	Se prioriza la compra de productos y servicios de proveedores locales.	1,00		Sin Cambio	Se prioriza la compra de productos y servicios de proveedores locales.
3.15	Se cumple con todas las leyes y regulaciones de privacidad y protección de datos del cliente aplicables, con planes de mitigación de amenazas y vulnerabilidades.	0,87	<ul style="list-style-type: none"> Se considera poco pertinente y relevante 	Sin Cambio	Se cumple con todas las leyes y regulaciones de privacidad y protección de datos del cliente aplicables, con planes de mitigación de amenazas y vulnerabilidades.

PLANTEAMIENTO INICIAL		V DE AIKEN	RESUMEN DE OBSERVACIONES	CAMBIO	PLANTEAMIENTO MODIFICADO
3.16	Se tiene un plan de capacitación permanente a los trabajadores con acceso a los datos del cliente sobre las mejores prácticas de seguridad y privacidad.	0,87	<ul style="list-style-type: none"> Se considera poco pertinente y relevante 	Sin Cambio	Se tiene un plan de capacitación permanente a los trabajadores con acceso a los datos del cliente sobre las mejores prácticas de seguridad y privacidad.
4. MEDIO AMBIENTE					
4.1	Se da cumplimiento a las leyes y normativas ambientales.	0,80	<ul style="list-style-type: none"> Se sugiere cambiarla por cumplimiento de un sistema de gestión ambiental 	Sin Cambio	Se da cumplimiento a las leyes y normativas ambientales.
4.2	Se tiene establecido un plan de gestión de la huella de carbono con metas establecidas, haciendo un seguimiento a las emisiones emitidas y priorizando acciones para su disminución.	1,00	<ul style="list-style-type: none"> Modificar "emitidas" por "generadas" 	Ajustado	Se tiene establecido un plan de gestión de la huella de carbono con metas establecidas, haciendo un seguimiento a las emisiones generadas y priorizando acciones para su disminución.
4.3	Se tiene establecido un plan de gestión de la huella hídrica con metas establecidas, supervisando y midiendo el consumo de agua y priorizando acciones para su disminución.	1,00		Sin Cambio	Se tiene establecido un plan de gestión de la huella hídrica con metas establecidas, supervisando y midiendo el consumo de agua y priorizando acciones para su disminución.
4.4	Se tiene establecido un plan de gestión de residuos que promueva la reducción de materiales innecesarios y la mejor disposición final de los inevitablemente generados, con prácticas como el reciclaje y el compostaje.	1,00		Sin Cambio	Se tiene establecido un plan de gestión de residuos que promueva la reducción de materiales innecesarios y la mejor disposición final de los inevitablemente generados, con prácticas como el reciclaje y el compostaje.
4.5	Se tienen establecidos procedimientos para el manejo, almacenamiento y eliminación de materiales peligrosos acordes con las leyes y regulaciones pertinentes.	1,00	<ul style="list-style-type: none"> Modificar "eliminación" por "disposición" 	Ajustado	Se tienen establecidos procedimientos para el manejo, almacenamiento y disposición de materiales peligrosos acordes con las leyes y regulaciones pertinentes.
4.6	Se tienen establecidas medidas para preservar y/o restaurar los hábitats y especies que pueden verse afectadas por la ejecución de proyectos y la operación de los diferentes procesos.	1,00		Sin Cambio	Se tienen establecidas medidas para preservar y/o restaurar los hábitats y especies que pueden verse afectadas por la ejecución de proyectos y la operación de los diferentes procesos.
4.7	Se fomenta el aprovechamiento de medios informáticos como el trabajo de forma remota, las reuniones virtuales y la utilización de documentos digitales, tanto como sea posible.	1,00		Sin Cambio	Se fomenta el aprovechamiento de medios informáticos como el trabajo de forma remota, las reuniones virtuales y la utilización de documentos digitales, tanto como sea posible.
4.8	Se utilizan suministros y materiales reciclados y obtenidos de manera responsable siempre que sea posible, así como equipos eficientes en consumos de agua y energía.	1,00	<ul style="list-style-type: none"> Modificar "reciclados" por "insumos sostenibles" 	Ajustado	Se utilizan insumos sostenibles y obtenidos de manera responsable siempre que sea posible, así como equipos eficientes en consumos de agua y energía.
4.9	Se hace un seguimiento de la huella ambiental en la cadena de suministro y se motiva a los proveedores a tomar acciones para reducir el impacto al medio ambiente.	0,93	<ul style="list-style-type: none"> No hay claridad de si la medición lo haría la empresa o el proveedor 	Sin Cambio	Se hace un seguimiento de la huella ambiental en la cadena de suministro y se motiva a los proveedores a tomar acciones para reducir el impacto al medio ambiente.
4.10	Se prioriza a los proveedores en función de su compromiso con las prácticas de sostenibilidad.	1,00		Sin Cambio	Se prioriza a los proveedores en función de su compromiso con las prácticas de sostenibilidad.
4.11	Se realizan periódicamente programas de educación ambiental en lo trabajadores de la empresa.	0,93	<ul style="list-style-type: none"> Es similar a la pregunta 2.8 de la categoría de Bienestar Organizacional 	Sin Cambio	Se realizan periódicamente programas de educación ambiental en lo trabajadores de la empresa.
4.12	Los impactos ambientales son evaluados y considerados en la planificación de los proyectos.	1,00		Sin Cambio	Los impactos ambientales son evaluados y considerados en la planificación de los proyectos.

B. Anexo. Estructura de la encuesta

INSTRUMENTO DE MEDICIÓN PARA EL DIAGNÓSTICO INTERNO DE LA GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD

Información General

Nombre: _____

Fecha de diligenciamiento: _____

Área en la que trabaja: _____

Antigüedad en la empresa: _____

Encuesta

La información que nos suministrará será confidencial y se utilizará exclusivamente para fines académicos.

Lea atentamente cada afirmación referente a diferentes temas relacionados con la gestión de sostenibilidad en la empresa Aguas Kpital Cúcuta y seleccione con una x su grado de conformidad respecto a cada una de ellas, de acuerdo con las cinco alternativas posibles:

N°	Afirmación	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Neutro	De acuerdo	Muy de acuerdo
1. GOBIERNO CORPORATIVO						
1.1	Existe un seguimiento permanente para asegurar el cumplimiento de las normas y regulaciones pertinentes en las actividades de la organización.					
1.2	La empresa tiene autonomía para desarrollar y ejecutar sus planes estratégicos.					
1.3	Se comunica de manera pública y transparente la gestión financiera, social y ambiental de la empresa.					
1.4	Comunica de manera pública y transparente sus obligaciones en materia de calidad del servicio.					
1.5	Se tiene implementado un Código de Ética socializado a todos los trabajadores, con acciones formalmente estipuladas ante hechos de comportamientos indebidos, sobornos y actos de corrupción.					
1.6	Existen sistemas de prevención y denuncia de actos de corrupción con posibilidad de reportes anónimos, y se motiva a su utilización.					
1.7	Es una prioridad para la empresa crear un impacto social y ambiental positivo.					
1.8	El desempeño social y ambiental se integra en la toma de decisiones de la empresa					
2. BIENESTAR ORGANIZACIONAL						
2.1	Se reconocen y respetan los derechos humanos y legales de los trabajadores, con un trato de justicia.					
2.2	Se fomenta una cultura laboral positiva e inclusiva que valore y respete a todos los miembros de la empresa, mostrando tolerancia cero para el acoso y los prejuicios basados en género, raza, edad u otras características.					
2.3	Se propician ambientes de trabajo sanos y seguros cumpliendo con las leyes pertinentes, con personal capacitado y dotado con elementos de protección					

N°	Afirmación	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Neutro	De acuerdo	Muy de acuerdo
	persona, y un seguimiento de metas claras para la reducción de accidentes y enfermedades laborales.					
2.4	Se realizan evaluaciones de riesgo e inspecciones periódicas del entorno de trabajo, e investigaciones oportunas de los accidentes e incidentes, y se definen acciones de mejora para prevenir eventos desafortunados.					
2.5	Se definen y complementan programas para identificar y tratar los riesgos para la salud mental en el lugar de trabajo.					
2.6	Se fomenta la participación y el empoderamiento de los empleados, motivando a compartir nuevos conocimientos, experiencias e ideas, y se promueve el aprendizaje organizacional.					
2.7	Se desarrolla un entorno laboral equitativo con programas de igualdad de oportunidades de promoción para todos en función de las habilidades, con un proceso de evaluación de desempeño justo y transparente.					
2.8	Se patrocinan programas de capacitación que permitan a los trabajadores aprender nuevas habilidades y competencias para el desarrollo de su crecimiento profesional.					
2.9	Se definen horarios de trabajo flexibles para proporcionar un balance armoniosos entre la vida privada y las funciones laborales de los trabajadores.					
2.10	Se implementan políticas de salarios dignos y se dispone de un sistema de reconocimientos para quienes muestren un buen desempeño.					
2.11	Se ofrecen programas para ayudar a satisfacer las necesidades financieras de los empleados como préstamos con tasa de interés baja o sin intereses, capacitaciones en economía familiar y/o ahorro programado.					
2.12	Se garantiza que todos los trabajadores tengan la edad mínima exigida por ley y que no se trabaje de manera forzada e involuntaria.					
3. COMUNIDAD Y CLIENTES						
3.1	Se cumple con los estándares, las normas y las regulaciones pertinentes que se aplican a la salud y seguridad de las partes interesadas, en la prestación del servicio.					
3.2	Existen planes enfocados mantener una cobertura completa del servicio para los habitantes, incluso con alternativas para zonas sin servicio domiciliario y fuera del área de prestación.					
3.3	Existe un sistema de tarifas o mecanismos especiales para la población de bajos ingresos, que facilite el pago del consumo de los servicios de agua potable y/o saneamiento.					
3.4	Se evalúa periódicamente el nivel de satisfacción del cliente y se cuenta con mecanismos para recibir peticiones, quejas y reclamos.					

N°	Afirmación	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Neutro	De acuerdo	Muy de acuerdo
3.5	La empresa es honesta, clara y oportuna acerca de los impactos de sus operaciones y tiene políticas formales que establecen prácticas éticas de publicidad y compromiso con las partes interesadas.					
3.6	Se proponen espacios para la participación ciudadana, con reuniones periódicas con representantes de la ciudadanía, y sus aportes son tenidos en cuenta en la toma de decisiones.					
3.7	Se evalúan los resultados indirectos que se generan a la comunidad en la ejecución de sus proyectos o a través de sus servicios.					
3.8	Se fomenta decididamente una cultura que promueva el respeto y la inclusión, implementando políticas de tolerancia cero contra el acoso y la discriminación en la atención a la comunidad.					
3.9	Las instalaciones y el personal de la empresa están en capacidad para atender a personas con discapacidad.					
3.10	La empresa desarrolla prácticas de participación cívica como inversiones destinadas a la comunidad (diferentes a su objeto), donaciones financieras, promoción de prácticas para un mejor desempeño social o ambiental, etc.					
3.11	La empresa participa en programas investigativos o de ciudad con fines sociales o ambientales.					
3.12	Se definen preferencias de contratación de mano de obra local, siempre que sea posible.					
3.13	Se convoca a participar a los puestos de trabajo a personas de grupos subrepresentados, para dar oportunidad a una fuerza laboral diversa e inclusiva.					
3.14	Se prioriza la compra de productos y servicios de proveedores locales.					
3.15	Se cumple con todas las leyes y regulaciones de privacidad y protección de datos del cliente aplicables, con planes de mitigación de amenazas y vulnerabilidades.					
3.16	Se tiene un plan de capacitación permanente a los trabajadores con acceso a los datos del cliente sobre las mejores prácticas de seguridad y privacidad.					
4. MEDIO AMBIENTE						
4.1	Se da cumplimiento a las leyes y normativas ambientales.					
4.2	Se tiene establecido un plan de gestión de la huella de carbono con metas establecidas, haciendo un seguimiento a las emisiones generadas y priorizando acciones para su disminución.					
4.3	Se tiene establecido un plan de gestión de la huella hídrica con metas establecidas, supervisando y midiendo el consumo de agua y priorizando acciones para su disminución.					
4.4	Se tiene establecido un plan de gestión de residuos que promueva la reducción de materiales innecesarios y la mejor disposición final de los inevitablemente generados, con prácticas como el reciclaje y el compostaje.					

N°	Afirmación	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Neutro	De acuerdo	Muy de acuerdo
4.5	Se tienen establecidos procedimientos para el manejo, almacenamiento y disposición de materiales peligrosos acordes con las leyes y regulaciones pertinentes.					
4.6	Se tienen establecidas medidas para preservar y/o restaurar los hábitats y especies que pueden verse afectadas por la ejecución de proyectos y la operación de los diferentes procesos.					
4.7	Se fomenta el aprovechamiento de medios informáticos como el trabajo de forma remota, las reuniones virtuales y la utilización de documentos digitales, tanto como sea posible.					
4.8	Se utilizan insumos sostenibles y obtenidos de manera responsable siempre que sea posible, así como equipos eficientes en consumos de agua y energía.					
4.9	Se hace un seguimiento de la huella ambiental en la cadena de suministro y se motiva a los proveedores a tomar acciones para reducir el impacto al medio ambiente.					
4.10	Se prioriza a los proveedores en función de su compromiso con las prácticas de sostenibilidad.					
4.11	Se realizan periódicamente programas de educación ambiental en lo trabajadores de la empresa.					
4.12	Los impactos ambientales son evaluados y considerados en la planificación de los proyectos.					
5. VIABILIDAD ECONÓMICA Y FINANCIERA						
5.1	Hay un plan de gestión global o estrategia de proyecto, que incluye el componente financiero, con proyección mínimo de tres años y metas claramente definidas y acordes al plan de negocios.					
5.2	Se hace un seguimiento mensual a los estados financieros de la empresa, que permita visualizar desviaciones a los valores proyectados y tomar medidas oportunas.					
5.3	En proyectos de inversión para el logro de objetivos, se plantean varias alternativas y se evalúan con indicadores financieros para posibilitar la selección más conveniente.					
5.4	El plan de inversiones definido identifica sus objetivos generales y específicos, contemplando el presupuesto de los proyectos y sus fuentes de financiamiento previstas.					
5.5	Se dispone de un análisis de los principales riesgos y existe un seguimiento continuo para mitigar la probabilidad de ocurrencia, respecto a incumplimientos contractuales o legales, y a puntos vulnerables específicos del sistema.					

Ha terminado la encuesta. Gracias el tiempo dedicado y la colaboración.

C. Anexo. Número de respuestas en la escala de Likert, puntuación promedio, desviación estándar y coeficiente de variación

N°	Pregunta	Número de respuestas en la escala de Likert					Datos estadísticos		
		Muy de acuerdo	De acuerdo	Neutro	En desacuerdo	Muy en Desacuerdo	Puntaje Promedio	Desviación estándar	Coeficiente de variación
Gobierno Corporativo									
1.1	Existe un seguimiento permanente para asegurar el cumplimiento de las normas y regulaciones pertinentes en las actividades de la organización.	16	15	1	0	0	4,47	0,57	13%
1.2	La empresa tiene autonomía para desarrollar y ejecutar sus planes estratégicos.	17	13	0	1	1	4,38	0,91	21%
1.3	Se comunica de manera pública y transparente la gestión financiera, social y ambiental de la empresa.	18	13	1	0	0	4,53	0,57	13%
1.4	Se comunica de manera pública y transparente sus obligaciones en materia de calidad del servicio.	25	5	1	0	1	4,66	0,83	18%
1.5	Se tiene implementado un Código de Ética socializado a todos los trabajadores, con acciones formalmente estipuladas ante hechos de comportamientos indebidos, sobornos y actos de corrupción.	11	15	4	2	0	4,09	0,86	21%
1.6	Existen sistemas de prevención y denuncia de actos de corrupción con posibilidad de reportes anónimos, y se motiva a su utilización.	7	15	3	7	0	3,69	1,06	29%
1.7	Es una prioridad para la empresa crear un impacto social y ambiental positivo.	21	9	2	0	0	4,59	0,61	13%
1.8	El desempeño social y ambiental se integra en la toma de decisiones de la empresa.	13	16	2	1	0	4,28	0,73	17%
Bienestar Organizacional									
2.1	Se reconocen y respetan los derechos humanos y legales de los trabajadores, con un trato de justicia.	19	13	0	0	0	4,59	0,50	11%
2.2	Se fomenta una cultura laboral positiva e inclusiva que valore y respete a todos los miembros de la empresa, mostrando tolerancia cero para el acoso y los prejuicios basados en género, raza, edad u otras características.	18	13	1	0	0	4,53	0,57	13%
2.3	Se propician ambientes de trabajo sanos y seguros cumpliendo con las leyes pertinentes, con personal capacitado y dotado con elementos de protección persona, y un seguimiento de metas claras para la reducción de accidentes y enfermedades laborales.	27	5	0	0	0	4,84	0,37	8%
2.4	Se realizan evaluaciones de riesgo e inspecciones periódicas del entorno de trabajo, e investigaciones oportunas de los accidentes e incidentes, y se definen acciones de mejora para prevenir eventos desafortunados.	28	3	1	0	0	4,84	0,45	9%
2.5	Se definen y complementan programas para identificar y tratar los riesgos para la salud mental en el lugar de trabajo.	12	16	1	3	0	4,16	0,88	21%
2.6	Se fomenta la participación y el empoderamiento de los empleados, motivando a compartir nuevos conocimientos, experiencias e ideas, y se promueve el aprendizaje organizacional.	9	19	3	1	0	4,13	0,71	17%

N°	Pregunta	Número de respuestas en la escala de Likert					Datos estadísticos		
		Muy de acuerdo	De acuerdo	Neutro	En desacuerdo	Muy en Desacuerdo	Puntaje Promedio	Desviación estándar	Coefficiente de variación
2.7	Se desarrolla un entorno laboral equitativo con programas de igualdad de oportunidades de promoción para todos en función de las habilidades, con un proceso de evaluación de desempeño justo y transparente.	7	21	4	0	0	4,09	0,59	14%
2.8	Se patrocinan programas de capacitación que permitan a los trabajadores aprender nuevas habilidades y competencias para el desarrollo de su crecimiento profesional.	7	12	8	5	0	3,66	1,00	27%
2.9	Se definen horarios de trabajo flexibles para proporcionar un balance armonioso entre la vida privada y las funciones laborales de los trabajadores.	14	11	4	3	0	4,13	0,98	24%
2.10	Se implementan políticas de salarios dignos y se dispone de un sistema de reconocimientos para quienes muestren un buen desempeño.	3	13	11	3	2	3,38	1,01	30%
2.11	Se ofrecen programas para ayudar a satisfacer las necesidades financieras de los empleados como préstamos con tasa de interés baja o sin intereses, capacitaciones en economía familiar y/o ahorro programado.	25	6	1	0	0	4,75	0,51	11%
2.12	Se garantiza que todos los trabajadores tengan la edad mínima exigida por ley y que no se trabaje de manera forzada e involuntaria.	23	7	2	0	0	4,66	0,60	13%
Comunidad y Cliente									
3.1	Se cumple con los estándares, las normas y las regulaciones pertinentes que se aplican a la salud y seguridad de las partes interesadas, en la prestación del servicio.	22	10	0	0	0	4,69	0,47	10%
3.2	Existen planes enfocados en mantener una cobertura completa del servicio para los habitantes, incluso con alternativas para zonas sin servicio domiciliario y fuera del área de prestación.	24	8	0	0	0	4,75	0,44	9%
3.3	Existe un sistema de tarifas o mecanismos especiales para la población de bajos ingresos, que facilite el pago del consumo de los servicios de agua potable y/o saneamiento.	15	14	3	0	0	4,38	0,66	15%
3.4	Se evalúa periódicamente el nivel de satisfacción del cliente y se cuenta con mecanismos para recibir peticiones, quejas y reclamos.	26	6	0	0	0	4,81	0,40	8%
3.5	La empresa es honesta, clara y oportuna acerca de los impactos de sus operaciones y tiene políticas formales que establecen prácticas éticas de publicidad y compromiso con las partes interesadas.	15	15	1	1	0	4,38	0,71	16%
3.6	Se proponen espacios para la participación ciudadana, con reuniones periódicas con representantes de la ciudadanía, y sus aportes son tenidos en cuenta en la toma de decisiones.	18	11	2	1	0	4,44	0,76	17%
3.7	Se evalúan los resultados indirectos que se generan a la comunidad en la ejecución de sus proyectos o a través de sus servicios.	8	16	8	0	0	4,00	0,72	18%
3.8	Se fomenta decididamente una cultura que promueva el respeto y la inclusión, implementando políticas de tolerancia cero contra el acoso y la discriminación en la atención a la comunidad.	16	13	3	0	0	4,41	0,67	15%
3.9	Las instalaciones y el personal de la empresa están en capacidad para atender a personas con discapacidad.	8	17	6	1	0	4,00	0,76	19%
3.10	La empresa desarrolla prácticas de participación cívica como inversiones destinadas a la comunidad (diferentes a su objeto), donaciones	11	16	4	1	0	4,16	0,77	18%

N°	Pregunta	Número de respuestas en la escala de Likert					Datos estadísticos		
		Muy de acuerdo	De acuerdo	Neutro	En desacuerdo	Muy en Desacuerdo	Puntaje Promedio	Desviación estándar	Coefficiente de variación
	financieras, promoción de prácticas para un mejor desempeño social o ambiental, etc.								
3.11	La empresa participa en programas investigativos o de ciudad con fines sociales o ambientales.	3	19	4	6	0	3,59	0,91	25%
3.12	Se definen preferencias de contratación de mano de obra local, siempre que sea posible.	15	12	4	1	0	4,28	0,81	19%
3.13	Se convoca a participar a los puestos de trabajo a personas de grupos subrepresentados, para dar oportunidad a una fuerza laboral diversa e inclusiva.	7	14	9	2	0	3,81	0,86	23%
3.14	Se prioriza la compra de productos y servicios de proveedores locales.	10	11	8	3	0	3,88	0,98	25%
3.15	Se cumple con todas las leyes y regulaciones de privacidad y protección de datos del cliente aplicables, con planes de mitigación de amenazas y vulnerabilidades.	22	10	0	0	0	4,69	0,47	10%
3.16	Se tiene un plan de capacitación permanente a los trabajadores con acceso a los datos del cliente sobre las mejores prácticas de seguridad y privacidad.	7	17	6	2	0	3,91	0,82	21%
Medio Ambiente									
4.1	Se da cumplimiento a las leyes y normativas ambientales.	11	20	1	0	0	4,31	0,54	12%
4.2	Se tiene establecido un plan de gestión de la huella de carbono con metas establecidas, haciendo un seguimiento a las emisiones generadas y priorizando acciones para su disminución.	3	16	9	4	0	3,56	0,84	24%
4.3	Se tiene establecido un plan de gestión de la huella hídrica con metas establecidas, supervisando y midiendo el consumo de agua y priorizando acciones para su disminución.	3	10	10	9	0	3,22	0,97	30%
4.4	Se tiene establecido un plan de gestión de residuos que promueva la reducción de materiales innecesarios y la mejor disposición final de los inevitablemente generados, con prácticas como el reciclaje y el compostaje.	8	18	5	1	0	4,03	0,74	18%
4.5	Se tienen establecidos procedimientos para el manejo, almacenamiento y disposición de materiales peligrosos acordes con las leyes y regulaciones pertinentes.	10	18	4	0	0	4,19	0,64	15%
4.6	Se tienen establecidas medidas para preservar y/o restaurar los hábitats y especies que pueden verse afectadas por la ejecución de proyectos y la operación de los diferentes procesos.	2	15	10	5	0	3,44	0,84	24%
4.7	Se fomenta el aprovechamiento de medios informáticos como el trabajo de forma remota, las reuniones virtuales y la utilización de documentos digitales, tanto como sea posible.	29	3	0	0	0	4,91	0,30	6%
4.8	Se utilizan insumos sostenibles y obtenidos de manera responsable siempre que sea posible, así como equipos eficientes en consumos de agua y energía.	9	16	6	1	0	4,03	0,78	19%

N°	Pregunta	Número de respuestas en la escala de Likert					Datos estadísticos		
		Muy de acuerdo	De acuerdo	Neutro	En desacuerdo	Muy en Desacuerdo	Puntaje Promedio	Desviación estándar	Coefficiente de variación
4.9	Se hace un seguimiento de la huella ambiental en la cadena de suministro y se motiva a los proveedores a tomar acciones para reducir el impacto al medio ambiente.	1	11	13	6	1	3,16	0,88	28%
4.10	Se prioriza a los proveedores en función de su compromiso con las prácticas de sostenibilidad.	1	10	14	6	1	3,13	0,87	28%
4.11	Se realizan periódicamente programas de educación ambiental en los trabajadores de la empresa.	7	13	6	6	0	3,66	1,04	28%
4.12	Los impactos ambientales son evaluados y considerados en la planificación de los proyectos.	5	19	5	3	0	3,81	0,82	22%
Viabilidad económica y financiera									
5.1	Hay un plan de gestión global o estrategia de proyecto, que incluye el componente financiero, con proyección mínimo de tres años, y metas claramente definidas y acordes al plan de negocios.	26	6	0	0	0	4,81	0,40	8%
5.2	Se hace un seguimiento mensual a los estados financieros de la empresa, que permita visualizar desviaciones a los valores proyectados y tomar medidas oportunas.	31	1	0	0	0	4,97	0,18	4%
5.3	En proyectos de inversión para el logro de objetivos, se plantean varias alternativas y se evalúan con indicadores financieros para posibilitar la selección más conveniente.	21	11	0	0	0	4,66	0,48	10%
5.4	El plan de inversiones definido identifica sus objetivos generales y específicos, contemplando el presupuesto de los proyectos y sus fuentes de financiamiento previstas.	23	9	0	0	0	4,72	0,46	10%
5.5	Se dispone de un análisis de los principales riesgos y existe un seguimiento continuo para mitigar la probabilidad de ocurrencia, respecto a incumplimientos contractuales o legales, y a puntos vulnerables específicos del sistema.	21	11	0	0	0	4,66	0,48	10%

Promedio **4,22** **0,69** **17%**
Desviación estándar **0,49** **0,21** **7%**

Nota: A las 32 respuestas dadas por los encuestados, se le asigna un valor entre 1 y 5 de acuerdo con el grado de conformidad en la escala de likert (donde 1 es Muy en desacuerdo y 5 es Muy de acuerdo), y sobre ese listado de esas puntuaciones se calcula el puntaje promedio y la desviación estándar para cada pregunta. El coeficiente de variación es la relación entre la desviación estándar y el puntaje promedio.

D. Anexo. Puntaje y nivel de dispersión según los rangos de valoración

Temática	N°	Pregunta	Puntaje		Nivel de Dispersión
			Promedio	Valoración	
Gobierno Corporativo					
Cumplimiento de normas y leyes	1.1	Existe un seguimiento permanente para asegurar el cumplimiento de las normas y regulaciones pertinentes en las actividades de la organización.	4,47	Alta	Medio
Autonomía en decisiones	1.2	La empresa tiene autonomía para desarrollar y ejecutar sus planes estratégicos.	4,38	Alta	Medio
Comunicación transparente	1.3	Se comunica de manera pública y transparente la gestión financiera, social y ambiental de la empresa.	4,53	Alta	Medio
	1.4	Se comunica de manera pública y transparente sus obligaciones en materia de calidad del servicio.	4,66	Alta	Medio
Cultura de integridad	1.5	Se tiene implementado un Código de Ética socializado a todos los trabajadores, con acciones formalmente estipuladas ante hechos de comportamientos indebidos, sobornos y actos de corrupción.	4,09	Baja	Medio
	1.6	Existen sistemas de prevención y denuncia de actos de corrupción con posibilidad de reportes anónimos, y se motiva a su utilización.	3,69	Muy baja	Alto
Prioridad del componente social y ambiental	1.7	Es una prioridad para la empresa crear un impacto social y ambiental positivo.	4,59	Alta	Medio
	1.8	El desempeño social y ambiental se integra en la toma de decisiones de la empresa.	4,28	Alta	Medio
Bienestar Organizacional					
Principios y derechos fundamentales en el trabajo	2.1	Se reconocen y respetan los derechos humanos y legales de los trabajadores, con un trato de justicia.	4,59	Alta	Medio
	2.12	Se garantiza que todos los trabajadores tengan la edad mínima exigida por ley y que no se trabaje de manera forzada e involuntaria.	4,66	Alta	Medio
Respeto y promoción de la diversidad	2.2	Se fomenta una cultura laboral positiva e inclusiva que valore y respete a todos los miembros de la empresa, mostrando tolerancia cero para el acoso y los prejuicios basados en género, raza, edad u otras características.	4,53	Alta	Medio
Seguridad y salud de los trabajadores	2.3	Se propician ambientes de trabajo sanos y seguros cumpliendo con las leyes pertinentes, con personal capacitado y dotado con elementos de protección personal, y un seguimiento de metas claras para la reducción de accidentes y enfermedades laborales.	4,84	Muy Alta	Bajo
	2.4	Se realizan evaluaciones de riesgo e inspecciones periódicas del entorno de trabajo, e investigaciones oportunas de los accidentes e incidentes, y se definen acciones de mejora para prevenir eventos desafortunados.	4,84	Muy Alta	Bajo
	2.5	Se definen y complementan programas para identificar y tratar los riesgos para la salud mental en el lugar de trabajo.	4,16	Baja	Medio
Entorno equitativo y crecimiento profesional	2.6	Se fomenta la participación y el empoderamiento de los empleados, motivando a compartir nuevos conocimientos, experiencias e ideas, y se promueve el aprendizaje organizacional.	4,13	Baja	Medio
	2.7	Se desarrolla un entorno laboral equitativo con programas de igualdad de oportunidades de promoción para todos en función de las habilidades, con un proceso de evaluación de desempeño justo y transparente.	4,09	Baja	Medio
	2.8	Se patrocinan programas de capacitación que permitan a los trabajadores aprender nuevas habilidades y competencias para el desarrollo de su crecimiento profesional.	3,66	Muy baja	Alto
Bienestar económico y personal	2.9	Se definen horarios de trabajo flexibles para proporcionar un balance armonioso entre la vida privada y las funciones laborales de los trabajadores.	4,13	Baja	Medio
	2.10	Se implementan políticas de salarios dignos y se dispone de un sistema de reconocimientos para quienes muestren un buen desempeño.	3,38	Muy baja	Alto
	2.11	Se ofrecen programas para ayudar a satisfacer las necesidades financieras de los empleados como préstamos con tasa de interés baja o sin intereses, capacitaciones en economía familiar y/o ahorro programado.	4,75	Muy Alta	Medio
Comunidad y Cliente					

Temática	N°	Pregunta	Puntaje		Nivel de Dispersión
			Promedio	Valoración	
Seguridad del cliente sobre el servicio prestado	3.1	Se cumple con los estándares, las normas y las regulaciones pertinentes que se aplican a la salud y seguridad de las partes interesadas, en la prestación del servicio.	4,69	Alta	Bajo
Atención a población vulnerable y diversa	3.2	Existen planes enfocados en mantener una cobertura completa del servicio para los habitantes, incluso con alternativas para zonas sin servicio domiciliario y fuera del área de prestación.	4,75	Muy Alta	Bajo
	3.3	Existe un sistema de tarifas o mecanismos especiales para la población de bajos ingresos, que facilite el pago del consumo de los servicios de agua potable y/o saneamiento.	4,38	Alta	Medio
	3.8	Se fomenta decididamente una cultura que promueva el respeto y la inclusión, implementando políticas de tolerancia cero contra el acoso y la discriminación en la atención a la comunidad.	4,41	Alta	Medio
	3.9	Las instalaciones y el personal de la empresa están en capacidad para atender a personas con discapacidad.	4,00	Baja	Medio
Involucramiento del público de interés	3.4	Se evalúa periódicamente el nivel de satisfacción del cliente y se cuenta con mecanismos para recibir peticiones, quejas y reclamos.	4,81	Muy Alta	Bajo
	3.5	La empresa es honesta, clara y oportuna acerca de los impactos de sus operaciones y tiene políticas formales que establecen prácticas éticas de publicidad y compromiso con las partes interesadas.	4,38	Alta	Medio
	3.6	Se proponen espacios para la participación ciudadana, con reuniones periódicas con representantes de la ciudadanía, y sus aportes son tenidos en cuenta en la toma de decisiones.	4,44	Alta	Medio
	3.7	Se evalúan los resultados indirectos que se generan a la comunidad en la ejecución de sus proyectos o a través de sus servicios.	4,00	Baja	Medio
Contribución a la economía local	3.10	La empresa desarrolla prácticas de participación cívica como inversiones destinadas a la comunidad (diferentes a su objeto), donaciones financieras, promoción de prácticas para un mejor desempeño social o ambiental, etc.	4,16	Baja	Medio
	3.11	La empresa participa en programas investigativos o de ciudad con fines sociales o ambientales.	3,59	Muy baja	Alto
	3.12	Se definen preferencias de contratación de mano de obra local, siempre que sea posible.	4,28	Alta	Medio
	3.13	Se convoca a participar a los puestos de trabajo a personas de grupos subrepresentados, para dar oportunidad a una fuerza laboral diversa e inclusiva.	3,81	Baja	Medio
	3.14	Se prioriza la compra de productos y servicios de proveedores locales.	3,88	Baja	Alto
Protección de la privacidad	3.15	Se cumple con todas las leyes y regulaciones de privacidad y protección de datos del cliente aplicables, con planes de mitigación de amenazas y vulnerabilidades.	4,69	Alta	Bajo
	3.16	Se tiene un plan de capacitación permanente a los trabajadores con acceso a los datos del cliente sobre las mejores prácticas de seguridad y privacidad.	3,91	Baja	Medio
Medio Ambiente					
Cumplimiento de normativas ambientales	4.1	Se da cumplimiento a las leyes y normativas ambientales.	4,31	Alta	Medio
Gestión de la huella ambiental directa	4.2	Se tiene establecido un plan de gestión de la huella de carbono con metas establecidas, haciendo un seguimiento a las emisiones generadas y priorizando acciones para su disminución.	3,56	Muy baja	Medio
	4.3	Se tiene establecido un plan de gestión de la huella hídrica con metas establecidas, supervisando y midiendo el consumo de agua y priorizando acciones para su disminución.	3,22	Muy baja	Alto
	4.4	Se tiene establecido un plan de gestión de residuos que promueva la reducción de materiales innecesarios y la mejor disposición final de los inevitablemente generados, con prácticas como el reciclaje y el compostaje.	4,03	Baja	Medio
	4.5	Se tienen establecidos procedimientos para el manejo, almacenamiento y disposición de materiales peligrosos acordes con las leyes y regulaciones pertinentes.	4,19	Baja	Medio
	4.6	Se tienen establecidas medidas para preservar y/o restaurar los hábitats y especies que pueden verse afectadas por la ejecución de proyectos y la operación de los diferentes procesos.	3,44	Muy baja	Alto
Prácticas ambientales en los procesos internos	4.7	Se fomenta el aprovechamiento de medios informáticos como el trabajo de forma remota, las reuniones virtuales y la utilización de documentos digitales, tanto como sea posible.	4,91	Muy Alta	Bajo

Temática	N°	Pregunta	Puntaje		Nivel de Dispersión
			Promedio	Valoración	
	4.12	Los impactos ambientales son evaluados y considerados en la planificación de los proyectos.	3,81	Baja	Medio
Atención al impacto en la cadena de suministro	4.8	Se utilizan insumos sostenibles y obtenidos de manera responsable siempre que sea posible, así como equipos eficientes en consumos de agua y energía.	4,03	Baja	Medio
	4.9	Se hace un seguimiento de la huella ambiental en la cadena de suministro y se motiva a los proveedores a tomar acciones para reducir el impacto al medio ambiente.	3,16	Muy baja	Alto
	4.10	Se prioriza a los proveedores en función de su compromiso con las prácticas de sostenibilidad.	3,13	Muy baja	Alto
Educación ambiental	4.11	Se realizan periódicamente programas de educación ambiental en los trabajadores de la empresa.	3,66	Muy baja	Alto
Viabilidad económica y financiera					
Control de comportamiento financiero	5.1	Hay un plan de gestión global o estrategia de proyecto, que incluye el componente financiero, con proyección mínimo de tres años, y metas claramente definidas y acordes al plan de negocios.	4,81	Muy Alta	Bajo
	5.2	Se hace un seguimiento mensual a los estados financieros de la empresa, que permita visualizar desviaciones a los valores proyectados y tomar medidas oportunas.	4,97	Muy Alta	Bajo
Evaluación de proyectos	5.3	En proyectos de inversión para el logro de objetivos, se plantean varias alternativas y se evalúan con indicadores financieros para posibilitar la selección más conveniente.	4,66	Alta	Medio
	5.4	El plan de inversiones definido identifica sus objetivos generales y específicos, contemplando el presupuesto de los proyectos y sus fuentes de financiamiento previstas.	4,72	Muy Alta	Bajo
Análisis de vulnerabilidad	5.5	Se dispone de un análisis de los principales riesgos y existe un seguimiento continuo para mitigar la probabilidad de ocurrencia, respecto a incumplimientos contractuales o legales, y a puntos vulnerables específicos del sistema.	4,66	Alta	Medio

E. Anexo. Encuesta de clima de sostenibilidad organizacional

Pregunta	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Neutro	De acuerdo	Muy de acuerdo
Liderazgo con enfoque a la sostenibilidad					
el líder y/o el jefe directo anima a los empleados a trabajar de acuerdo con una conciencia ambiental					
el líder y/o el jefe directo no muestra interés cuando alguien es poco cuidadoso con el cuidado ambiental					
el líder y/o el jefe directo se asegura de que todos los hallazgos de impacto ambiental negativo que se detectan durante las inspecciones sean corregidos					
el líder y/o el jefe directo se asegura de que todos reciban la información necesaria sobre buenos hábitos ambientales					
el líder y/o el jefe directo no pide a los empleados sus opiniones para integrar buenas prácticas ambientales a los procesos operativos					
el líder y/o el jefe directo promueve un ambiente laboral positivo e inclusivo sin prejuicios basados en género, raza, edad u otras características					
el líder y/o el jefe directo fomenta una cultura de respeto, inclusión y cero discriminaciones en la atención a la comunidad.					
el líder y/o el jefe directo no anima a los empleados a dar sugerencias para una atención a la comunidad más respetuosa e inclusiva.					
Actitudes colectivas orientadas a la sostenibilidad					
Quienes trabajamos en esta empresa nos esforzamos conjuntamente por alcanzar un alto nivel de responsabilidad ambiental					
Quienes trabajamos en esta empresa vemos los daños o impactos negativos ambientales como algo que no se puede evitar.					
Quienes trabajamos en esta empresa intentamos encontrar una solución si alguien nos indica una mala práctica ambiental.					
Quienes trabajamos en esta empresa consideramos que la formación en el cuidado al medio ambiente no tiene sentido.					
Quienes trabajamos en esta empresa tratamos a nuestros compañeros con respeto y sin prejuicios basados en género, raza, edad u otras características					
A quienes trabajamos en esta empresa nos importa una atención con respeto, inclusión y cero discriminaciones al usuario.					
Quienes trabajamos en esta empresa rara vez hablamos sobre el cuidado al medio ambiente y un servicio a la comunidad con sensibilidad social.					
Quienes trabajamos en esta empresa consideramos que es importante que haya objetivos ambientales y sociales claros.					

Cuestionario basado en la prueba NOSACQ-50 (Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø, 2024)

Recomendaciones para su aplicación: el cuestionario está dirigido a los trabajadores de la empresa, desde las líneas de mando al personal de base, pero debe ser resuelto de manera voluntaria y anónima. Como es, básicamente, una herramienta para detectar fortalezas y debilidades en el clima de sostenibilidad es conveniente que los resultados sean expuestos y discutidos con los participantes. Su aplicación periódica, entre uno o dos años, permite no sólo medir el nivel en un momento determinado sino confrontar la evolución.

F. Anexo. Justificación de las metas establecidas en los indicadores

Indicadores	Medio	Cálculo	Existe	Meta	Justificación de la meta
Gobierno corporativo					
Comunicación transparente					
Información actualizada en página web de los informes de gestión y de sostenibilidad	Seguimiento a la página web	Número de informes actualizados en la página web	No	3	3 documentos: Informe de gestión, Informe de sostenibilidad y Código de ética y buen gobierno
Cultura de integridad					
Conocimiento de los trabajadores sobre el Código de Ética y los medios para reportes anónimos.	Encuesta a trabajadores	Porcentaje de respuestas positivas sobre el total de respuestas	No	90%	Meta inicial sugerida
Bienestar Organizacional					
Seguridad y salud de los trabajadores					
Frecuencia de Accidentalidad	Informe de gestión de junta directiva	Número de accidentes por cada 100 trabajadores en los últimos 12 meses	Sí	20	Ya establecida en el informe de gestión.
Prevalencia de enfermedades generales	Informe de gestión de junta directiva	Porcentaje de trabajadores con enfermedad laboral calificada con respecto al total de trabajadores	Sí	12%	Ya establecida en el informe de gestión.
Prevalencia de trabajadores con riesgo psicosocial alto	Informe de gestión de junta directiva	Número de trabajadores en riesgo psicosocial alto sobre la cantidad de trabajadores	Sí	15%	Ya establecida en el informe de gestión.
Evolución de trabajadores con riesgo psicosocial alto	Encuesta a trabajadores con riesgo psicosocial alto	Porcentaje de respuestas positivas sobre el total de respuestas	No	70%	Meta inicial sugerida
Entorno equitativo y crecimiento profesional					
Percepción de la participación y el empoderamiento de los trabajadores.	Encuesta a trabajadores	Porcentaje de respuestas positivas sobre el total de respuestas	No	85%	Meta inicial sugerida
Percepción de un entorno laboral equitativo e igualdad de oportunidades de promoción.	Encuesta a trabajadores	Porcentaje de respuestas positivas sobre el total de respuestas	No	85%	Meta inicial sugerida
Percepción de los programas de capacitación para el desarrollo de su crecimiento profesional.	Encuesta a trabajadores	Porcentaje de respuestas positivas sobre el total de respuestas	No	85%	Meta inicial sugerida
Bienestar económico y personal					
Percepción de la flexibilidad horaria en el trabajo.	Encuesta a trabajadores	Porcentaje de respuestas positivas sobre el total de respuestas	No	50%	Meta inicial sugerida
Sistema de reconocimientos al buen desempeño.	Informes de la nómina	Porcentaje del valor de bonificaciones sobre el valor del salario general	No	5%	Tomada de los indicadores de impacto B (con valoración de 0,47 sobre 1,26)
Comunidad y Cliente					
Atención a población vulnerable y diversa					

Indicadores	Medio	Cálculo	Existe	Meta	Justificación de la meta
Instalaciones que están en capacidad para atender a personas con discapacidad.	Supervisión a puntos de atención	Porcentaje de adecuaciones existentes en los puntos de atención sobre el total de adecuaciones necesarias	No	90%	Meta inicial sugerida
Personal de la empresa que está en capacidad para atender a personas con discapacidad.	Informes de la dirección de Atención al Cliente	Número de trabajadores con capacidad para atender a personas con discapacidad.	No	30%	Meta inicial sugerida
Involucramiento del público de interés					
Nivel de satisfacción del cliente con el servicio prestado.	Informe de gestión de junta directiva	Porcentaje de respuestas positivas sobre el total de respuestas	Sí	80%	Ya establecida en el informe de gestión.
Resultados indirectos que se generan a la comunidad en la ejecución de sus proyectos.	Encuesta a la comunidad	Porcentaje de respuestas positivas sobre el total de respuestas	No	80%	Contempla la misma meta del indicador de satisfacción al cliente
Contribución a la economía local					
Participación en programas investigativos o de ciudad con fines sociales o ambientales.	Informes de la Dirección de RSE	Número de programas en que se participa		5	Se contempla 1 programa para la protección de páramos, 1 programa con gremios empresariales, 3 programas académicos con universidades.
Preferencias de contratación de mano de obra local, siempre que sea posible.	Informes de la Dirección Administrativa	Porcentaje de trabajadores locales sobre el total de trabajadores	No	80%	Meta inicial sugerida
Participación diversa e inclusiva de la fuerza laboral a personas de grupos subrepresentados.	Informes de la Dirección Administrativa	Porcentaje de trabajadores de grupos subrepresentados sobre el total de trabajadores	No	10%	Tomada de los indicadores de impacto B (con valoración de 0,20 sobre 0,61)
Participación de proveedores locales.	Informes de la Dirección Administrativa	Porcentaje del valor de adquisiciones a proveedores locales sobre el total de las adquisiciones	No	50%	Tomada de los indicadores de impacto B (con valoración de 0,78 sobre 1,18)
Medio Ambiente					
Gestión de la huella ambiental directa					
Disminución de la huella de carbono.	Informes de la Dirección de RSE	Porcentaje de disminución respecto al año anterior	No	5%	Tomada de los indicadores de impacto B (con valoración de 0,52 sobre 1,30)
Disminución de la huella hídrica.	Informes de la Dirección de RSE	Porcentaje de disminución respecto al año anterior	No	5%	Meta inicial sugerida. Contempla la misma meta del indicador de huella de carbono
Reducción de residuos.	Informes de la Dirección de RSE	Porcentaje de disminución respecto al año anterior	No	10%	Alienada a las metas del ODS 12 (reducir a la mitad la generación de residuos per cápita a nivel global para 2030)
Disposición de residuos inevitablemente generados.	Informes de la Dirección de RSE	Porcentaje de residuos dispuestos para reutilización o reciclaje sobre el total de residuos generados.	No	50%	De acuerdo con el potencial de reciclaje de estudios del BID
Preservación y restauración de hábitats.	Informes de la Dirección de RSE	Hábitats restaurados sobre hábitats afectados en la ejecución de proyectos	No	90%	Meta inicial sugerida
Prácticas ambientales en los procesos internos					

Indicadores	Medio	Cálculo	Existe	Meta	Justificación de la meta
Evaluación del impacto ambiental en la planificación de los proyectos.	Informes de la Dirección de Planeación	Nota promedio del impacto ambiental de las órdenes de obra (evaluadas de 1 a 10)	No	8	Meta inicial sugerida
Educación ambiental					
Participación de trabajadores en programas de educación ambiental.	Informes de la Dirección de RSE	Porcentaje de trabajadores participantes sobre el total de trabajadores	Sí	60%	Ya establecida en el informe de gestión.
Evaluación a trabajadores de las capacitaciones de educación ambiental	Informes de la Dirección de RSE	Calificación promedio de las evaluaciones de las capacitaciones ambientales (evaluadas de 1 a 10)	No	8	Meta inicial sugerida
Cultura					
Contribución a la cultura de la región.					
Proporción del dinero invertido en iniciativas culturales y de conservación del patrimonio.	Informes de la Dirección de RSE	Porcentaje del dinero invertido sobre los ingresos	No	0,1%	Tomada de los indicadores de impacto B para inversiones comunitarias (con valoración de 0,40 sobre 1,07)
Liderazgo en proyectos culturales	Informes de la Dirección de RSE	Número de proyectos culturales con participación mayor a mil personas	No	3	Meta inicial sugerida
Percepción de comunidad sobre las actividades culturales lideradas.	Informes de la Dirección de RSE	Porcentaje de respuestas positivas sobre el total de respuestas	No	80%	Meta inicial sugerida
Clima de sostenibilidad de la empresa.					
Encuesta del clima de sostenibilidad en la empresa	Informes de la Dirección de RSE	Calificación promedio de la prueba de clima de sostenibilidad (evaluadas de 1 a 10)	No	8	Meta inicial sugerida
Viabilidad económica y financiera					
Desempeño financiero					
EBITDA	Informe de gestión de junta directiva	Margen del EBITDA	Sí	30%	Ya establecida en el informe de gestión.
Creación de valor					
Valor Económico Agregado	Informe de gestión de junta directiva	EVA		>=0	Tomada de los indicadores IUS

Nota: Las *metas iniciales sugeridas* se han establecido teniendo en cuenta un objetivo desafiante, pero alcanzable.

G. Anexo. Ponderación de las categorías, las temáticas y los indicadores

Categorías	Ponderación	Temática	Ponderación	Indicadores	Ponderación
Gobierno corporativo	15%	Comunicación transparente	50%	Información actualizada en página web de los informes de gestión y de sostenibilidad	100%
		Cultura de integridad	50%	Conocimiento de los trabajadores sobre el Código de Ética y los medios para reportes anónimos.	100%
Bienestar Organizacional	20%	Seguridad y salud de los trabajadores	40%	Frecuencia de Accidentalidad	35%
				Prevalencia de enfermedades generales	35%
				prevalencia de trabajadores con riesgo psicosocial alto	15%
				Evolución de trabajadores con riesgo psicosocial alto	15%
		Entorno equitativo y crecimiento profesional	30%	Percepción de la participación y el empoderamiento de los trabajadores.	30%
				Percepción de un entorno laboral equitativo e igualdad de oportunidades de promoción.	40%
				Percepción de los programas de capacitación para el desarrollo de su crecimiento profesional.	30%
		Bienestar económico y personal	30%	Percepción de la flexibilidad horaria en el trabajo.	50%
Sistema de reconocimientos al buen desempeño.	50%				
Comunidad y Cliente	20%	Atención a población vulnerable y diversa	30%	Instalaciones que están en capacidad para atender a personas con discapacidad.	50%
				Personal de la empresa que está en capacidad para atender a personas con discapacidad.	50%
		Involucramiento del público de interés	30%	Nivel de satisfacción del cliente con el servicio prestado.	70%
				Resultados indirectos que se generan a la comunidad en la ejecución de sus proyectos.	30%
		Contribución a la economía local	40%	Participación en programas investigativos o de ciudad con fines sociales o ambientales.	20%
				Preferencias de contratación de mano de obra local, siempre que sea posible.	25%
				Participación diversa e inclusiva de la fuerza laboral a personas de grupos subrepresentados.	25%
				Participación de proveedores locales.	30%
Medio Ambiente	20%	Gestión de la huella ambiental directa	70%	Disminución de la huella de carbono.	20%
				Disminución de la huella hídrica.	20%
				Reducción de residuos.	20%
				Disposición de residuos inevitablemente generados.	20%
				Preservación y restauración de hábitats.	20%

Categorías	Ponderación	Temática	Ponderación	Indicadores	Ponderación
		Prácticas ambientales en los procesos internos	15%	Evaluación del impacto ambiental en la planificación de los proyectos.	100%
		Educación ambiental	15%	Participación de trabajadores en programas de educación ambiental.	50%
				Evaluación a trabajadores de las capacitaciones de educación ambiental	50%
Cultura	10%	Contribución a la cultura de la región.	50%	Proporción del dinero invertido en iniciativas culturales y de conservación del patrimonio.	35%
				Liderazgo en proyectos culturales	35%
				Percepción de comunidad sobre las actividades culturales lideradas.	30%
		Clima de sostenibilidad de la empresa.	50%	Encuesta del clima de sostenibilidad en la empresa	100%
Viabilidad económica y financiera	15%	Desempeño financiero	50%	EBITDA	100%
		Creación de valor	50%	Valor Económico Agregado	100%

H. Anexo. Fuente de la información para el informe de gestión de sostenibilidad

Fuente	Información
Encuesta anual a trabajadores	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento sobre el Código de Ética y los medios para reportes anónimos. • Percepción de la participación y el empoderamiento. • Percepción de un entorno laboral equitativo e igualdad de oportunidades de promoción. • Percepción de los programas de capacitación para el desarrollo de su crecimiento profesional. • Percepción de horarios de trabajo flexibles.
Encuesta a la comunidad	<ul style="list-style-type: none"> • Resultados indirectos que se generan en la ejecución de sus proyectos.
Informe de gestión de Junta Directiva	<ul style="list-style-type: none"> • Frecuencia de Accidentalidad • Prevalencia de enfermedades generales • Prevalencia de trabajadores con riesgo psicosocial alto • Nivel de satisfacción del cliente con el servicio prestado. • Calificación del indicador financiero EBITDA.
Informe de gestión de la Dirección de Responsabilidad Social Empresarial	<ul style="list-style-type: none"> • Participación en programas investigativos o de ciudad con fines sociales o ambientales. • Huella de carbono. • Huella hídrica. • Generación y disposición de residuos. • Preservación y restauración de hábitats. • Capacitaciones a trabajadores en programas de educación ambiental.
Informe de gestión de la Dirección Administrativa	<ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje de mano de obra local. • Porcentaje de trabajadores de grupos subrepresentados. • Porcentaje del valor de adquisiciones a proveedores locales • Porcentajes de insumos sostenibles
Informe de gestión de la Dirección de Atención al Cliente	<ul style="list-style-type: none"> • Personal de la empresa que está en capacidad para atender a personas con discapacidad.
Informe de gestión de la Dirección de Planeación	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación del impacto ambiental en la planificación de los proyectos.
Informe de Evolución del riesgo psicosocial	<ul style="list-style-type: none"> • Evolución de trabajadores con riesgo psicosocial alto
Informe de Reconocimiento al buen desempeño	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de reconocimientos al buen desempeño.

I. Anexo. Flujoograma del proceso para el análisis del informe de sostenibilidad

