

**PLAN PROSPECTIVO Y ESTRATEGICO PARA LA EMPRESA INTERASEO S.A.S.
E.S.P. REGIONAL ATLÁNTICO AL AÑO 2028**

**DIANA MARÍA HERNÁNDEZ COGOLLO
ERIKA NATALIA VÁSQUEZ LEÓN**

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA
ESCUELA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, CONTABLES, ECONOMICAS Y DE
NEGOCIOS – ECACEN
MAESTRIA EN ADMINISTRACION DE ORGANIZACIONES
OCTUBRE DE 2018**

**PLAN PROSPECTIVO Y ESTRATEGICO PARA LA EMPRESA INTERASEO S.A.S.
E.S.P. REGIONAL ATLÁNTICO AL AÑO 2028**

**DIANA MARÍA HERNÁNDEZ COGOLLO
C.C. 25.785.010
ERIKA NATALIA VÁSQUEZ LEÓN
C.C. 55.234.142**

Trabajo realizado como requisito para optar al título de Magister en Administración de Organizaciones

Asesor: María Erika Narváez Ferrín

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA
ESCUELA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, CONTABLES, ECONOMICAS Y DE
NEGOCIOS – ECACEN
MAESTRIA EN ADMINISTRACION DE ORGANIZACIONES
OCTUBRE DE 2018**

Nota de aceptación:

Presidente del Jurado

Jurado

Jurado

Septiembre, de 2018

Dedicatoria

Dedico este trabajo

A Dios por permitirme tantas oportunidades de reflexionar y crecer intelectual, profesional y personalmente.

A mi familia, en especial a mi madre y mi esposo por su impulso y motivación para alcanzar este logro.

A mis 2 hijos por ser el motor de mi vida.

Diana María Hernández Cogollo

En primer lugar, a Dios por estar conmigo en cada paso y meta alcanzada concediéndome la oportunidad de prepararme profesionalmente.

A mis padres y familiares por ser el pilar fundamental de mi vida con sus consejos, valores, confianza y apoyo incondicional.

A mi esposo y mis hijos por acompañarme en este proceso motivándome a seguir adelante en este camino.

Erika Natalia Vásquez León

Agradecimientos

Los autores del presente estudio, expresamos nuestros agradecimientos a:

A Dios por darnos la oportunidad de hacer realidad este y todos nuestros sueños y propósitos.

A la Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD y a ECACEN y con ella todo el equipo de tutores, en especial a nuestra asesora MARIA ERIKA NARVÁEZ, por toda su orientación en desarrollo de este proyecto.

A la empresa INTERASEO S.A.S. E.S.P. REGIONAL ATLÁNTICO por su cooperación y colaboración en acceso a su empresa para el desarrollo de esta investigación, que nos permitió el logro del objetivo propuesto.

Al grupo de expertos técnicos que colaboraron para el desarrollo de la investigación por su apertura y disposición en facilitar información muy valiosa para este proyecto.

A nuestras familias por su apoyo y acompañamiento permanente.

A todos mil gracias.

Tabla de contenido

Introducción.....	13
1 Justificación.....	15
2 Tema de Investigación.....	17
3 Problema de Investigación	17
3.1 Formulación del Problema	17
3.2 Sistematización del Problema.....	18
4 Objetivos	19
4.1 Objetivo General	19
4.2 Objetivos Específicos	19
5 Estado del Arte	20
5.1 En Europa.....	20
5.2 En Norteamérica.....	21
5.3 En América Central	22
5.4 En Suramérica	23
5.5 En Colombia.....	24
5.6 Tendencias Mundiales.....	26
6 Marco Conceptual	27
7 Marco Teórico	31
8 Metodología.....	34
8.1 Esquema metodológico	35
8.2 Fuentes y técnicas de recolección y manejo de la información.....	36
9 Antecedentes de la Organización INTERASEO S.A.S. E.S.P.	38
12.1 Lineamientos estratégicos	38
12.2 Valores.....	39
12.3 Cobertura	40
10 Aplicación de Métodos Prospectivos	41
10.1 Fuentes Primarias - Taller de Expertos.....	41
10.2 Método MICMAC: Precisión de las variables claves	53
10.3 Método MACTOR - Juego de Actores.....	60
10.4 Método de Elaboración de Escenarios.....	74
11 Plan Estratégico	76

11.1 Matriz DOFA del Escenario Apuesta.....	77
11.2 Clasificación y Selección de Acciones Estratégicas.....	78
11.3 Plan de Acción.....	86
12 Conclusiones	95
Referencias	97
Anexos.....	102
Anexo 1. Encuesta Método DELPHI	102
Anexo 2. Encuesta a usuarios	106

Lista de tablas

Tabla 1 Matriz de expertos.....	41
Tabla 2 Otras alternativas para mejorar el manejo de residuos sólidos.....	51
Tabla 3 Descripción de variables	53
Tabla 4 Descripción de Actores	61
Tabla 5 Descripción de Objetivos	62
Tabla 6 Matriz DOFA	78
Tabla 7 Número de usuarios encuestados	79
Tabla 8 Estrategias y metas	84
Tabla 9 Plan de Acción	86
Tabla 10 Cronograma de actividades	89
Tabla 11 Plan de seguimiento	92

Lista de figuras

<i>Figura 1.</i> Fórmula cálculo tamaño de muestra.....	37
<i>Figura 2.</i> Cobertura Servicios Nacionales	40
<i>Figura 3.</i> Cobertura Servicios Internacionales.....	40
<i>Figura 4.</i> Relación de variables con la contaminación ambiental.....	43
<i>Figura 5.</i> Incidencia de variables en la prestación del servicio de aseo.....	43
<i>Figura 6.</i> Alternativas para mejorar la prestación del servicio de aseo.	44
<i>Figura 7.</i> Rango de edades para crear cultura ciudadana.....	45
<i>Figura 8.</i> Acciones organizacionales para el manejo de residuos sólidos	45
<i>Figura 9.</i> Alternativas pertinentes para la disposición de residuos sólidos.....	46
<i>Figura 10.</i> Metodologías para articulación en el manejo de residuos sólidos.....	47
<i>Figura 11.</i> Impacto de la mejora en la prestación del servicio de aseo.....	48
<i>Figura 12.</i> Estrategias para mejorar el manejo de residuos sólidos	49
<i>Figura 13.</i> Incidencia de situaciones en la preocupación por el manejo de residuos sólidos.	50
<i>Figura 14.</i> Edades para sensibilización en el manejo de residuos sólidos.	51
<i>Figura 15.</i> Matriz de influencias directas - MID	55
<i>Figura 16.</i> Matriz de Influencias Directas Potenciales - MIDP	56
<i>Figura 17.</i> Plano de influencias y dependencias directas.....	57
<i>Figura 18.</i> Gráfico de influencias dependencias indirectas	59
<i>Figura 19.</i> Gráfico de influencias directas potenciales.	60
<i>Figura 20.</i> Matriz de influencias directas – MID.....	63
<i>Figura 21.</i> Matriz de posiciones valoradas 2 MAO	64
<i>Figura 22.</i> Matriz de influencias directas e indirectas (MIDI).....	65
<i>Figura 23.</i> Plano de influencias dependencias entre actores.....	65
<i>Figura 24.</i> Matriz de convergencia Orden 1 - 1CAA	66
<i>Figura 25.</i> Matriz de divergencia Orden 1 – 1DAA	67
<i>Figura 26.</i> Plano de convergencias Orden 1	68
<i>Figura 27.</i> Plano de divergencia Orden 1	69
<i>Figura 28.</i> Posiciones valoradas de actores sobre los objetivos de orden 3 (Histograma 3 MAO)	70
<i>Figura 29.</i> Balance 3 MAO por objetivo con el objetivo que tenga más actores a favor (Alianzas).....	71
<i>Figura 30.</i> Balance 3 MAO por objetivo con el objetivo que tenga más actores en contra (Conflictos) o menos actores a favor).....	71
<i>Figura 31.</i> Plano de las Distancias netas entre objetivos	72
<i>Figura 32.</i> Plano de las Distancias netas entre actores.....	73
<i>Figura 33.</i> Cruz de escenarios de Peter Schwatz	75
<i>Figura 34.</i> Factores que influyen en el manejo de residuos sólidos.....	79
<i>Figura 35.</i> Efectos de capacitaciones y/o sensibilizaciones en manejo adecuado de residuos.	80
<i>Figura 36.</i> Frecuencia de aprovechamiento de residuos en el hogar.	81
<i>Figura 37.</i> Dificultades para el aprovechamiento de residuos sólidos.....	81
<i>Figura 38.</i> Motivaciones para el aprovechamiento de residuos sólidos.....	82

Resumen

La planeación por escenarios futuros es una metodología utilizada por organizaciones que se anticipan a los acontecimientos y especialmente cambios en el entorno, ofreciendo alternativas estratégicas focalizadas que contribuyan a mejorar y potencializar las acciones y capacidades de la organización. Para la empresa INTERASEO S.A.S. E.S.P. REGIONAL ATLÁNTICO, la identificación de un plan prospectivo se convierte en una estrategia de oportunidades, partiendo de un análisis consciente de posibilidades que le contribuyan en su propósito de ser más competitiva y posicionarse en el contexto nacional e internacional.

La empresa INTERASEO S.A.S. E.S.P. REGIONAL ATLÁNTICO objeto del presente estudio, se desempeña en la prestación de servicios públicos, consolidándose principalmente en la prestación del servicio público domiciliario de aseo en las ciudades donde realiza presencia, y tiene dentro de sus propósitos alcanzar mayores índices de competitividad en gestión de residuos, la sostenibilidad y continua expansión, así como su rentabilidad y la satisfacción a los usuarios. De esta manera, la elaboración de un plan prospectivo se orienta a contribuir al logro de sus objetivos institucionales para ser una empresa sólida y reconocida en el sector.

Para implementar la metodología prospectiva en la presente investigación, se ha abordado desde el estado del arte, el desarrollo de un taller de expertos, juego de actores, y la construcción de escenarios futuros, cuyo análisis permitió establecer un plan prospectivo y estratégico para la empresa, concluyendo en un diseño de estrategias y metas para la misma, en un horizonte de 10 años.

Abstract

Planning by future scenarios is a methodology used by organizations that anticipate events and especially changes in the environment, offering focused strategic alternatives that contribute to improve and potentiate the actions and capabilities of the organization. For the company INTERASEO S.A.S. E.S.P. REGIONAL ATLANTICO, the identification of a prospective plan becomes a strategy of opportunities, based on a conscious analysis of possibilities that contribute to its purpose of being more competitive and positioned in the national and international context.

The company INTERASEO S.A.S. E.S.P. REGIONAL ATLÁNTICO object of the present study, performs in the provision of public services, consolidating mainly in the provision of public housekeeping service in the cities where it is present, and has among its purposes to achieve higher rates of competitiveness in waste management, sustainability and continuous expansion, as well as its profitability and user satisfaction. In this way, the preparation of a prospective plan is aimed at contributing to the achievement of its institutional objectives to be a solid and recognized company in the sector.

To implement the prospective methodology in this research, the development of an expert workshop, stakeholder game, and the construction of future scenarios has been tackled from the state of the art, whose analysis allowed to establish a prospective and strategic plan for the company, concluding in a design of strategies and goals for it, in a horizon of 10 years.

Palabras clave

Planeación prospectiva, estrategia, competitividad, direccionamiento estratégico, responsabilidad social, sostenibilidad

Key Words

Prospective plan, strategy, competitiveness, strategic direction, social responsibility, sustainability

Introducción

Las organizaciones están llamadas cada día más a realizar lectura de todo lo que va sucediendo y evolucionando en su entorno y de anticiparse a tendencias que puedan generar ventajas o desventajas, según la posición que se adopte ante tales circunstancias, lo cual exige un trabajo arduo de conocimiento interno y externo de fortalezas y oportunidades, así como debilidades y amenazas, que permitan tomar una autodeterminación en determinado momento y así se marque la ruta a apostarle hacia el futuro.

A través de la planeación prospectiva, es posible plantear escenarios que permitan dar respuesta a la situación actual y arrojar información que sería fundamental para la toma de decisiones en una empresa determinada, teniendo en cuenta una clara visión hacia adelante en los objetivos de la organización y de sus principales grupos de interés.

INTERASEO S.A.S. E.S.P. es una empresa de servicios públicos domiciliarios de aseo con presencia a nivel nacional e internacional, la cual se constituye con el objeto de dar soluciones a la problemática de los residuos sólidos bajo la modalidad de prestación del servicio público de aseo, efectuando un manejo integral de los mismos. Actualmente, esta empresa cumple con las disposiciones legales existentes y satisface las necesidades de las administraciones públicas, los usuarios y la comunidad, sin embargo, las tendencias mundiales acerca del manejo de residuos sólidos están evolucionando y es preciso considerar sus aristas para adaptarse a ello.

El manejo de residuos sólidos, actualmente y cada vez más se encuentra concentrado principalmente en la preservación y cuidado del medio ambiente con la implementación de mejores prácticas empresariales, ya sea que la organización lo realice por Responsabilidad Social

Empresarial o por cumplimiento de normativa estipulada, y la empresa INTERASEO S.A.S E.S.P. en su regional Atlántico no es ajena a dicha tendencia, por lo que se estima que los próximos años podrán exigir dotarse de mecanismos de adaptación, innovación y pertinencia a dicho entorno en evolución.

Es por ello que, mediante el presente estudio se pretende el diseño del Plan Prospectivo Estratégico de la empresa INTERASEO S.A.S. E.S.P. Regional Atlántico al año 2028, partiendo de la realización de un diagnóstico de la situación actual de la empresa y posteriormente hallazgo de las variables claves y actores involucrados en el desempeño de la empresa mediante la aplicación de los métodos de Delphi, MIC MAC y MACTOR. Lo anterior, junto con las herramientas de elaboración de escenario Cruz de Peter Schwatz, análisis de planeación estratégica de la matriz DOFA, realización de encuestas a usuarios, desarrollo de plan de acción y de seguimiento, conducirá finalmente a determinar las acciones estratégicas más adecuadas que permitan llegar al cumplimiento del escenario apuesta de la empresa INTERASEO S.A.S. E.S.P. Regional Atlántico, producto de todo el análisis realizado en el presente estudio.

1 Justificación

Actualmente el incremento desmesurado de basuras es uno de los problemas que aqueja seriamente a la población mundial, donde factores tales como el crecimiento demográfico, el aumento del consumismo y la poca cultura de reciclaje son unas de las causas más significativas para esta problemática. Los beneficios de una gestión sostenible de los residuos se evidencian en ahorro público, reducción de gases de efecto invernadero implicados en el cambio climático, y beneficios económicos por la comercialización y reutilización del material. Esto ha logrado llamar la atención tanto de las autoridades como de las empresas privadas para brindar un servicio basado en una economía sostenible.

En cuanto al manejo de residuos sólidos se considera que Colombia está lo suficientemente documentada y reglamentada frente al buen manejo de los mismos, sin embargo, haciendo una revisión de esta normativa a nivel general es evidente que no es aplicada en su totalidad dado que si la línea base para la prestación del servicio dentro del municipio -PGIRS- no se encuentra actualizado o no satisface todas las necesidades ambientales del municipio, las exigencias para los prestadores en su operación no será la adecuada. Es necesario entonces poner en marcha soluciones integrales de residuos sólidos que involucren el aprovechamiento de las basuras generadas, considerando que el esquema de prestación actualmente utilizado está enfocado en la tecnología de rellenos sanitarios, el cual no lleva a cabo la separación de los residuos.

INTERASEO S.A.S. E.S.P. Regional Atlántico es una filial del Grupo INTERASEO que atiende 18 municipios del departamento del Atlántico y bajo sus lineamientos estratégicos proyectados al año 2021 busca brindar soluciones innovadoras en residuos que garanticen la

rentabilidad de los accionistas, satisfacción de los clientes y usuarios, bienestar de los colaboradores y protección al medio ambiente.

Dentro de sus lineamientos estratégicos, según el Balance Social 2017 de la empresa, INTERASEO S.A.S. E.S.P. se propone ser a futuro la compañía más competitiva en América Latina en gestión de residuos con una destacada participación en servicios de ingeniería, logística y generación de energía alternativa, así mismo se plantea mantener altos niveles de innovación, calidad y cumplimiento para garantizar su sostenibilidad y continua expansión, generando rentabilidad a los accionistas, satisfacción a los clientes y usuarios, bienestar a los colaboradores y protección al medio ambiente. Además dentro de sus propósitos se encuentra generar calidad de vida con su operación hacia las comunidades de manera sostenible, y ser una organización enmarcada en la globalización, lo que implica estar a la vanguardia de las nuevas tendencias y tecnologías que se generen en cuanto al manejo de residuos sólidos.

De esta manera, los objetivos organizacionales que la empresa INTERASEO S.A.S. E.S.P. se ha trazado, guardan mucha afinidad con los objetivos del presente proyecto de investigación, el cual tiene como propósito la elaboración de un plan prospectivo y estratégico al año 2028 a partir del diagnóstico de la situación actual, donde el escenario apuesta identificado permita lograr el posicionamiento regional y nacional, orientado a las tendencias que generen impacto a la empresa INTERASEO S.A.S. E.S.P. Regional Atlántico en su actividad productiva y la normativa aplicable.

2 Tema de Investigación

Plan prospectivo y estratégico para la empresa INTERASEO S.A.S. E.S.P. Regional Atlántico al año 2028.

3 Problema de Investigación

3.1 Formulación del Problema

La globalización y el intercambio mundial, plantea oportunidades que pueden favorecer el desarrollo de las industrias y de las comunidades, mediante nuevas opciones de negocios y maneras de intervenir en la producción para asegurar condiciones más sostenibles. La problemática ambiental causada por inadecuado tratamiento de los residuos sólidos, ha venido trayendo consigo una búsqueda de alternativas que permitan darle un manejo más eficiente.

La empresa objeto de esta investigación, INTERASEO S.A.S. E.S.P. Regional Atlántico se ve enfrentada a todas estas tendencias a nivel nacional e internacional, en cuanto al cuidado del medio ambiente, y es precisamente el escenario global, el que presenta mayor contexto, métodos y variables para el sector al que pertenece la empresa. Por ello, es pertinente evaluar esos nuevos enfoques, con miras a la adopción de estrategias que le permitan un mejoramiento continuo y sostenible.

En ese caso, ¿Para qué diseñar un plan prospectivo y estratégico para la empresa INTERASEO S.A.S. E.S.P. Regional Atlántico al año 2028?

3.2 Sistematización del Problema

- ¿Por qué es necesario diagnosticar la situación actual de la empresa INTERASEO S.A.S. E.S.P. Regional Atlántico?
- ¿Por qué es necesario aplicar el método MICMAC y MACTOR para la obtención del análisis estructural y el juego de actores involucrados en el desempeño de la empresa INTERASEO S.A.S. E.S.P. Regional Atlántico?
- ¿Cuáles serán las estrategias más adecuadas que permitan el cumplimiento del escenario apuesta de la empresa INTERASEO S.A.S. E.S.P. Regional Atlántico?

4 Objetivos

4.1 Objetivo General

Diseñar el Plan Prospectivo Estratégico de la empresa INTERASEO S.A.S. E.S.P. Regional Atlántico al año 2028.

4.2 Objetivos Específicos

- Diagnosticar la situación actual de la empresa INTERASEO S.A.S. E.S.P. Regional Atlántico.
- Aplicar el método Mic Mac y Mactor para la obtención del análisis estructural y el juego de actores involucrados en el desempeño de la empresa INTERASEO S.A.S. E.S.P. Regional Atlántico.
- Determinar las estrategias más adecuadas que permitan el cumplimiento del escenario apuesta de la empresa INTERASEO S.A.S. E.S.P. Regional Atlántico.

5 Estado del Arte

5.1 En Europa

En el continente europeo son relevantes en la temática de estudio las naciones de Suiza y Holanda. Suiza es considerado a nivel mundial como un país líder en reciclaje y aprovechamiento de residuos, sin embargo, esto no compensa el creciente consumismo y el aumento de la basura que generan sus habitantes. “Suiza es uno de los países que más desechos genera en el mundo. Cada uno de sus habitantes produce 700 kilos de basura al año, una cantidad que se ha triplicado en tan solo 25 años.” (SWI, 2015). A 31 de diciembre 2017, Suiza contaba con una población de 8.431.702 habitantes donde la actividad financiera y bancaria es una de las más importantes de la economía de este país dado que genera alrededor del 13% del PIB nacional (Oficina de Información Diplomática, 2018).

El sistema de manejo de residuos implementado en el país suizo, está enfocado hacia un proceso de reciclaje opcional y gratuito donde la basura se recoge un día a la semana, entre tanto, para incentivar el reciclaje las políticas son estrictas para quienes generen más residuos siendo proporcional el volumen de residuos entregadas a la cantidad de dinero pagado por el servicio. Se estima que el valor de cada bolsa de basura entregada este alrededor de un (1) Euro (Gestor de Residuos, 2015).

Por su parte, Holanda es considerado uno de los países más avanzados de Europa y del mundo en el tema de aprovechamiento de los residuos sólidos, dado que cuenta con una producción aproximada de 60 millones de toneladas al año, donde el 80% es reciclado, el 18% es llevado a hornos incineradores, y el 2% llevado a disposición final en los rellenos sanitarios (El

Tiempo, 2014). Con 17 millones de habitantes y una densidad de población de 488 habitantes por km², los Países Bajos (Holanda) son el país más densamente poblado de la Unión Europea y ocupa uno de los primeros escalafones del mundo en cuanto a densidad de población. Los Países Bajos tienen una superficie total de 41.500 km². Aunque Ámsterdam es la capital, el gobierno tiene sede en La Haya. Más del 40 % de la población total vive en el Randstad, la aglomeración de ciudades formada por Ámsterdam, Róterdam, La Haya y Utrecht (Holland, s.f).

Al contar con una superficie pequeña, Holanda vio la necesidad de implementar una estrategia ambiental que le permitiera realizar un buen manejo a los residuos sólidos producidos por sus habitantes sin limitar su espacio terrestre ni afectar las fuentes de aguas subterráneas, es por esto que implementa una política pública basada en el concepto básico: Reducir consumo, reciclar y reutilizar los materiales.

5.2 En Norteamérica

San Francisco, ciudad ubicada en el norte de California Estados Unidos, reconocido por el famoso Puente Golden Gate abierto en 1937, es una de las ciudades pioneras en Norteamérica en la implementación de modelo de éxito de gestión de residuos sólidos. Según la Oficina de Censo de los Estados Unidos, la ciudad de San Francisco cuenta con 884.363 habitantes y está ubicada dentro del listado de las 15 Ciudades más Pobladas a partir de julio 2017 (United States Census Bureau, 2018).

Actualmente, el eje de la economía en San Francisco está basado en el turismo debido a que algunos de sus parques y la totalidad de las playas de la ciudad están dentro del Área Nacional de Recreación Golden Gate, una de los parques nacionales en los Estados Unidos más

visitados. Por su parte, presenta un modelo de gestión que está enfocado en la concientización acerca de la responsabilidad de cada habitante en el cuidado del medio ambiente y en un sistema basado en la imposición de sanciones económicas. “Recology es la empresa encargada del tema de recolección de basura y el reciclaje en esta ciudad californiana, considerada "la más verde de los Estados Unidos".” (Noticiascaracol.com, 2013).

Esta empresa con su objetivo Cero Basuras basados en un programa de materiales reciclados, electrodomésticos eficientes, energía renovable y sistemas de reciclaje y compostaje, implementa tecnologías tales como clasificación óptica, compostaje de pila estática aireada negativa (ASP) y la conversión del gas de vertedero en energía. En entrevista dada en febrero del 2013 a Noticias Caracol, Bob Besso -Gerente de Recology- indica que la reutilización o el reciclaje es de al menos el 80% de residuos sólidos generados (Noticiascaracol.com, 2013).

5.3 En América Central

Panamá, ubicado en un istmo que une América Central con América del Sur, durante el período 2012-16 presentó un aumento de la población próximo a un cuarto de millón de personas 249.532, lo que representó un incremento porcentual de 6.6 (INEC, 2018). Como referente al manejo de residuos sólidos, Panamá cuenta con una Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos proyectados a 10 años a partir del 2017. Allí, cita como problemáticas relevantes: la deficiente educación y cultura acerca del manejo de los residuos, sus consecuencias y potencialidades y la falta de instalaciones y medidas relacionadas con la reducción, reutilización y reciclaje. Asimismo, como objetivos fundamentales la minimización de la generación de residuos peligrosos y no peligrosos a través del desarrollo de programas de reducción, reciclaje y reutilización. (AA, 2017).

El pasado 18 de octubre de 2017, la Cámara de Reciclaje de Panamá realizó su lanzamiento oficial como agrupación que busca convertirse en un vínculo que una a todos los sectores del país para poder aumentar de forma sustancial el reciclaje en Panamá. *“En el caso de Panamá, de las 4 mil 800 toneladas que se producen a diario, un porcentaje muy bajo -de menos de 5%- es reciclado, de acuerdo con estimaciones del Municipio de Panamá y la Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario (AAUD).”* (La Prensa, 2018).

5.4 En Suramérica

En América del Sur encontramos a Perú, considerado uno de los países con mayor biodiversidad biológica y mayor número de recursos naturales del mundo, según censo realizado en 2007 por el INEI (Instituto Nacional de Estadística e Informática), cuenta con una población total de 28 millones de habitantes. El 20 de julio del año 2000 bajo el mandato del presidente Alberto Fujimori, se sancionó en Perú la Ley General de Residuos Sólidos No 27314 basada en la reducción en la generación de residuos sólidos como primera prioridad, la eficiencia en el uso de los materiales y la visión de los residuos vistos como recursos y no como amenaza.

“Después de 15 años de promulgada la Ley General de Residuos Sólidos, el Perú sufre aún de graves problemas de limpieza pública. Cada día somos más habitantes urbanos (ahora 75% de los peruanos viven en las ciudades) y cada día en las ciudades el peruano produce más basura (en promedio un peruano genera más de medio kilo al día). El volumen de basura producido en el Perú está aumentando; hace 10 años era de 13 mil T/día, hoy alcanza las 18 mil T. El 50% de estos residuos no se disponen adecuadamente: tenemos ciudades sucias, calles, ríos, playas y quebradas sucias, etc.” (Ministerio de Ambiente Perú, sf). Según datos del Ministerio del Ambiente, al día en el Perú se generan más de 18 mil toneladas de basura, lo cual equivale a más

de 6 millones de toneladas al año.

5.5 En Colombia

Colombia, ubicado en la esquina noroccidental de Suramérica y con un aproximado de 49 millones de habitantes distribuidos en 32 departamentos (DANE, 2018), produce según el comunicado publicado en el portal Web del Departamento Nacional de Planeación cerca de 11,6 millones de toneladas de basuras al año y solo realiza reciclaje del 17% (DNP, 2016). A continuación, algunas Cifras relevantes de Colombia en cuanto al manejo de residuos:

- *La cobertura de recolección de residuos es del 97,4% en el área urbana y de 24,1% en las zonas rurales.*
- *Según la Superservicios, en el año 2014, 934 municipios disponían los residuos en sitios adecuados (rellenos sanitarios, plantas integrales y celdas de contingencia).*
- *111 municipios disponen en botaderos a cielo abierto, principalmente en Bolívar (29), Chocó (25) y Magdalena (18).*
- *46 municipios disponen en celdas transitorias, la cual ya no es una solución aceptada por la normatividad vigente.*
- *5 municipios arrojan sus residuos a cuerpos de agua, 4 hacen enterramiento y 1 municipio quema sus basuras.*
- *1.102 municipios disponen en 360 sitios.*
- *803 municipios entregan en 62 sitios de disposición final regionales, los cuales representan el 91% de los residuos en todo el país.*
- *Se recicla y aprovecha cerca del 17% de los residuos que se generan.*
- *El sector residuos puede contribuir con 6% en la reducción de emisiones de Gases de*

Efecto Invernadero (GEI).” (DNP, 2016)

Ahora bien, en el territorio nacional Colombia cuenta con un sinnúmero de normativas que regulan el manejo de residuos sólidos, incluso decretos y resoluciones que exigen la realización de la actividad de aprovechamiento y el nuevo Código Nacional de Policía y Convivencia expedido mediante la Ley 1801 del 29 de julio de 2016. Sin embargo, se considera que hacen falta más estrategias de sensibilización a la comunidad y más herramientas que promuevan esta actividad.

En la capital de Colombia, Bogotá D.C., desde el pasado 12 de febrero del presente año 2018 empezó a funcionar el nuevo sistema de aseo optando por un esquema de Áreas de Prestación de Servicios Exclusivos (ASE), con los nuevos operadores privados Promoambiental, Lime, Ciudad Limpia, Bogotá Limpia y Área Limpia. *“Tras 11 días de crisis sanitaria y ambiental debido al paro y las protestas de los trabajadores de Aguas Bogotá, todavía hay zonas en la capital que no han recibido el servicio de aseo. En Barrios Unidos y Engativá hay tres puntos críticos donde la acumulación de basura está al límite. Sin embargo, el secretario de Hábitat, Guillermo Rivera, aseguró que se puede dar por superada la emergencia ya que para este lunes esos tres puntos estarán atendidos por la nueva operadora de esta localidad, Bogotá Limpia. Rivera también dijo que en esos 11 días se recolectaron más de 26.511 toneladas de residuos y se alivió la situación de 738 puntos críticos.”* (Revista Semana, 2018).

Bogotá es considerada una de las pioneras en materia de reciclaje y aprovechamiento de residuos, dado que bajo el gobierno del alcalde Gustavo Petro se implementó un sistema mixto público privado que involucra a los recicladores formales de oficio y programas de Basura Cero.

5.6 Tendencias Mundiales

En el año 2015, el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la Asociación Internacional de Residuos Sólidos (ISWA) publicaron el Informe Perspectiva Global de la Gestión de Residuos Sólidos, el cual es considerado una referencia en el sector ya que proporciona los fundamentos y datos mundiales del manejo de residuos sólidos. Este informe indica que entre los 7.000 y 10.000 millones de toneladas de residuos sólidos urbanos son procedentes de los hogares, el comercio, la industria y la construcción. Asimismo, que, en los países en desarrollo, como Colombia, hay un aumento de la población y continua la migración de las zonas rurales a las urbanas (PNUMA, 2015).

En sí, lo que se evidencia es que el costo de la inacción (costos de los daños causados por el mal manejo de los residuos sólidos) supera de manera representativa el costo de una gestión adecuada de los mismos. Hay impactos en la salud pública, contaminación del suelo, pérdida la productividad del municipio o región y afectación del sector empresarial y turismo.

El documento cita la implementación de las 3R (Reducir, Reutilizar y Reciclar) como una estrategia enfocada en lograr que toda la población tenga acceso a servicios básicos de gestión de residuos, a la disminución de la producción de residuos en los hogares y maximización del material reciclado. Además, este establece una serie de parámetros al año 2030 alineados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en materia de gestión de residuos.

6 Marco Conceptual

A continuación, se expondrán los conceptos claves que fundamentan la investigación:

La **competitividad** es *“la capacidad de una persona u organización para desarrollar ventajas competitivas con respecto a sus competidores y obtener así, una posición destacada en su entorno. La competitividad generalmente se basa en una ventaja competitiva, esto es, una cierta habilidad, recursos, tecnología o atributos que hacen superior al que la posee, se trata de un concepto relativo en donde se compara el rendimiento de una persona u organización con respecto a otras”*. (Roldán P., s.f.).

Michael Porter, quien en el libro *La ventaja competitiva de las naciones* (1991) presentó las bases de lo que sería una teoría de la competitividad, enuncia: *“La prosperidad de una nación depende de su competitividad, la cual se basa en la productividad con la cual esta produce bienes y servicios. Políticas macroeconómicas e instituciones legales sólidas y políticas estables, son condiciones necesarias, pero no suficientes para asegurar una economía próspera. La competitividad está fundamentada en las bases microeconómicas de una nación”* (Scielo.org, 2009); Es así como el enfoque de Porter se centra principalmente en los fundamentos microeconómicos.

Por otro lado, el enfoque del World Competitiveness Center (WCC) del Institute for Management and Development (IMD), establece que *“Competitividad de las naciones es un campo del conocimiento económico, que analiza los hechos y políticas que forman la capacidad de una nación para crear y mantener un ambiente que sostenga más creación de valor para sus empresas y más prosperidad para su gente. Esto significa que competitividad analiza, cómo las naciones y las empresas manejan la totalidad de sus competencias para alcanzar prosperidad y beneficios. Algunas naciones apoyan la creación y mantenimiento de un ambiente que facilite la*

competitividad de las empresas y motive su sostenibilidad en el largo plazo" (Scielo.org, 2009);

Lo que introduce elementos que tienen que ver con el bienestar y la prosperidad, así como la sostenibilidad, y la participación de las empresas en el resultado de las naciones.

La **Estrategia** es el objetivo y las acciones que es necesario realizar para lograr el escenario apuesto. (Avendaño & Mera Rodríguez, 2013). La estrategia es también vista como un modelo coherente, unificador e integrador de decisiones que determina y revela el propósito de la organización en términos de objetivos a largo plazo, programas de acción, y prioridades en la asignación de recursos, seleccionando los negocios actuales o futuros de la organización, tratando de lograr una ventaja sostenible a largo plazo y respondiendo adecuadamente a las oportunidades y amenazas surgidas en el medio externo de la empresa, teniendo en cuenta las fortalezas y debilidades de la organización. Alfred Chandler en su obra "Strategy and Structure (1962)" define a la estrategia como la determinación de metas y objetivos básicos de largo plazo de la empresa, la adición de los cursos de acción y la asignación de recursos necesarios para lograr dichas metas. Para él, la estructura sigue a la estrategia.

La **Planeación** es el proceso de establecer objetivos y escoger el medio más apropiado para el logro de los mismos antes de emprender la acción. (Del Toro, 2012), Es la manera de proyectar metas anticipándose al futuro, resolviendo problemas complejos y orientando procesos de cambio frente a los desafíos. William H. Newman, define al proceso de planeación en los siguientes términos: "*Entenderemos mejor el proceso de planeación si primeramente estudiamos las etapas básicas de una decisión específica que se tome. Estas etapas son el diagnóstico del problema, la determinación de soluciones optativas, el pronóstico de resultados en cada acción y, finalmente, la elección del camino a seguir*" (Ahumada J, 2013).

La **Planeación estratégica** “es un proceso mediante el cual una organización define su visión de largo plazo y las estrategias para alcanzarlas a partir del análisis de sus fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas.” (Serna, 1997, p. 29). Según GOODSTEIN, define la Planeación Estratégica como “El proceso por el cual los miembros guías de una organización prevén su futuro y desarrollan los procedimientos y operaciones necesarias para alcanzarlo”. (Del Toro, 2012). El libro de Igor Ansoff publicado en 1965, Corporate strategy, es reconocido como el primero y uno de los libros más influyentes de la escuela de la planificación estratégica (Mintzberg, 1990a), vista como una secuencia de etapas lógicas y analíticas que se pueden resumir en cuatro fases: (1) Identificar y analizar el desfase entre los objetivos planificados y los resultados obtenidos en el pasado (planning gap). (2) Determinar los recursos (alternativas estratégicas) que harán posible cerrar ese desfase. (3) Asignar los recursos a los negocios y mercados. Y (4) Controlar el uso de esos recursos, movilizandolo la organización para alcanzar sus objetivos.

La **Prospectiva** “etimológicamente se deriva del vocablo latino prospectivus que denota todo aquello relativo a la visión, al conocimiento, a la comprensión, a la mira. El significado más preciso lo da el verbo prospicere, mirar a lo lejos, mirar más allá, obtener una visión de conjunto, a lo largo y a lo ancho. En tal sentido, es un proceso sistemático y participativo para recopilar conocimientos sobre el futuro y construir visiones a medio y largo plazo, con el objetivo de informar las decisiones que han de tomarse en el presente y movilizar acciones conjuntas.” (AVENDAÑO, 2011). La prospectiva busca plantear escenarios futuros a fin de establecer en el presente cuáles son las mejores acciones o medidas a tomar, en cualquiera que sea el caso, bien sea en el área política, social, económica, salud, entre otras. La OCDE define la prospectiva como “el conjunto de tentativas sistemáticas para observar a largo plazo el futuro de la ciencia, la

tecnología, la economía y la sociedad con el propósito de identificar las tecnologías emergentes que probablemente produzcan los mayores beneficios económicos y/o sociales”.

La ***Prospectiva organizacional*** consiste, fundamentalmente, en establecer un marco guía y de referencia para configurar, instrumentar y aplicar un modelo de control gerencial acorde a las necesidades particulares de cada organización, con base en un proceso integral de planeación. (Avendaño & Mera 31 Rodríguez, 2013). Según Robert Kaplan de diez planes estratégicos formulados adecuadamente sólo uno se implementa exitosamente, y que entre las causas más comunes tenemos fundamentalmente el adormecimiento de los niveles gerenciales, falta de visión, prospectiva y problemas básicamente en las actitudes gerenciales, conformismo, escasas competencias para inspirar, motivar e entusiasmar a sus colaboradores (Eslava Arnao Edgar, 2010).

7 Marco Teórico

En un estudio prospectivo realizado por Obando, D. & Muñoz, N. & Bravo, L. (2009) en cuanto a la problemática de residuos sólidos en la ciudad de Popayán, se abordó desde sus antecedentes el problema, refiriendo a la antigüedad en la cual el problema ambiental no existía, ya que los residuos sólidos en su mayoría eran orgánicos y degradables, pero a partir de tantos componentes producto de la industrialización, surge el tema que hoy se ha vuelto un asunto de sostenibilidad del planeta y de la humanidad a nivel mundial. Según el informe, en Colombia se empieza a hacer fuerte tema de preocupación desde los años 90.

En el estudio se menciona también, que a partir de la problemática surgen los rellenos sanitarios, sin embargo, se generaron colapsos que produjeron crisis ecológicas y ambientales a nivel local, regional y global, y actualmente son una dificultad por sus costos de mantenimiento y su capacidad para contener las toneladas de residuos que se generan. Por ello entra también en juego la estrategia del reciclaje para minimizar el impacto del volumen de residuos, y para el aprovechamiento de aquel material que podría reutilizarse, lo que implica implementar mecanismos de separación en la fuente.

También se destaca que, en datos de 2007, se estimaba que Colombia generaba 27.700 toneladas de residuo diario, equivalentes a 0,5 kilogramos por ciudadano, de los cuales sólo el 10% son aprovechados por recicladores informales, por lo que el 90% pasa en el mejor de los casos, a engrosar el volumen ya crecido de los rellenos sanitarios. Para la fecha del estudio, Colombia se encontraba en crecimiento destacada en el reciclaje del papel y cartón, pero con menos desarrollo del reciclaje del plástico, el cual es el de más difícil degradación.

El estudio continúa indicando que, además, las empresas de recolección no logran cubrir el proceso y una buena parte es asumida por recicladores informales, los cuales ponen en riesgo su salud e incluso la de su familia mediante el ejercicio de esta actividad, propensos a contacto con material cortante o contaminante al tratarse de residuos no controlados, además de las afectaciones a la comunidad en cuanto a olores, gases tóxicos, contaminación por hongos, bacterias y microorganismos. Por ello, indica que iniciativas como la Agenda 21 y organismos internacionales, asumen y promueven medidas y controles a la problemática ambiental, aunque el crecimiento de los residuos sólidos es un tema que se encuentra muy asociado con patrones de consumo y la velocidad con la que se produce, por lo que deberían dirigirse políticas ambientales a impulsar programas de gestión integral de residuos para crear verdadero equilibrio ambiental.

En síntesis, el estudio buscaba dar respuesta también a esta misma problemática en el entorno de la ciudad de Popayán, mediante la propuesta de alternativas viables, hallando como escenario deseable que, si se implementaba un sistema de reciclaje de residuos sólidos, el grado de contaminación disminuiría a 2017 en un 10 – 20%.

La Oficina Económica y Comercial de la Embajada de España en Puerto Rico mediante un estudio de mercado realizado a la gestión del manejo de residuos sólidos evalúa la situación actual en la isla de Puerto Rico. En este análisis se evidencia que tanto el crecimiento descontrolado en los últimos 50 años, así como también los patrones de consumo y la escasez de terreno para la adecuada disposición final de los residuos, entre otros, constituyen unas de las causas fundamentales de la problemática medioambiental presentada. En agosto de 2004 la autoridad de Desperdicios Sólidos (ADS) adscrita al Gobierno de la Isla definió un Plan estratégico para el Manejo de Residuos Sólidos (PERMS), el cual permite articular todos los actores del proceso y mejorar mediante trabajo coordinado la problemática de residuos que

adolesce al país. Por su parte, la Administración impulsa las plantas “Waste Energy” para generación de energía mediante la quema de residuos sólidos. Como conclusión el estudio pretendía desarrollar la promoción de los diferentes nichos de mercado asociados al manejo de estos residuos como alternativas para el empresario español.

En tesis presentada en 2016 en la Universidad de Manizales por el sociólogo candidato a Magister Rubén Darío Pinzón Casas se abarcó la caracterización de los residuos sólidos de Puerto Asís, estimando el volumen, composición, y uso que se hace en el sistema actual, se realizó la descripción del modelo de gestión de los residuos sólidos urbanos en Puerto Asís, en sus componentes de diseño, calidad y cobertura, bajos los criterios establecidos por las normas y, se identificó los posibles escenarios futuros para el manejo de residuos sólidos en mediante la utilización de herramientas de la prospectiva.

Basado en este estudio las principales recomendaciones fueron: disminución del volumen de residuos generados en los hogares mediante la implementación de reciclaje y aprovechamiento de los residuos, proceder con la clausura del relleno sanitario actual y proceder con la apertura de uno nuevo según la reglamentación vigente, mejorar la forma operativa de prestación de servicio de aseo del municipio, garantizar la confiabilidad y veracidad de la información correspondiente a la temática para una buena toma de decisiones y vincular a la comunidad en la adecuada gestión de los residuos mediante su capacitación y formación en la temática medioambiental.

8 Metodología

Para diseñar el Plan Prospectivo y Estratégico de la empresa INTERASEO S.A.S. E.S.P. Regional Atlántico al año 2028, es necesario desarrollar la metodología a través de las siguientes fases:

Identificación de la situación actual: Como un primer punto de partida, se establece el estado del arte mediante una revisión bibliográfica para identificar estudios realizados en otros contextos y organizaciones respecto al tema de estudio, así como también se recopila información de la empresa seleccionada INTERASEO S.A.S. E.S.P. en los aspectos estratégicos, lo que permite identificar cómo se viene manejando el tema al interior y exterior de la organización.

Determinación y clasificación de las variables clave internas-externas: En esta etapa, se realiza trabajo de campo mediante la aplicación de encuestas a un grupo de expertos previamente seleccionados. Con ello se realiza un taller de expertos mediante el método Delphi, como metodología multidisciplinar de investigación a través de un instrumento elaborado con la herramienta Formulario de Google, para obtener datos de forma automática y en tiempo real. El proceso de selección de expertos se realiza teniendo en cuenta la participación de la persona en los grupos de interés de la empresa y la incidencia de sus labores y conocimiento en el área. El fin fundamental es lograr un consenso basado en la información suministrada por los expertos. Posteriormente se hace uso del método MICMAC para precisión de las variables claves que tienen mayor influencia en la construcción de los posibles escenarios.

Identificación y análisis del juego de actores involucrados: Para esta fase, primero se identifican los actores que controlan o influyen sobre las variables clave, luego se identifican los objetivos estratégicos de los actores respecto a las variables clave, y finalmente se utiliza la

aplicación del software MACTOR evaluando las influencias entre actores.

Determinación de escenarios probables y apuesta: En esta fase se procede con la construcción de los posibles escenarios para el desarrollo estratégico y prospectivo de la empresa INTERASEO S.A.S. E.S.P. para el año 2028, con fundamento en las variables claves identificadas y los actores influyentes en este proceso.

Análisis y evaluación de acciones y opciones estratégicas: En esta etapa se tiene en cuenta todo el análisis realizado en las fases anteriores, así como también información recopilada acerca de la empresa, y se realiza encuesta a la comunidad para identificar percepción relevante del usuario acerca del tema de estudio, como receptor directo de la política de aseo implementada por la empresa. Todo lo anterior permite entonces la construcción de una matriz DOFA, y posterior a ello identificar las acciones planteadas para el escenario futuro de la organización.

Elaboración de planes de acción: Finalmente, se formulan acciones y un plan de acción que se alinee con un despliegue estratégico, que permita impulsar la competitividad y posicionamiento de la empresa INTERASEO S.A.S. E.S.P., a la vez que cumple sus objetivos principales y aprovechar oportunidades en el contexto como aporte a su sostenibilidad.

8.1 Esquema metodológico

Tipo de estudio:

La elaboración del Plan Prospectivo y Estratégico para la empresa INTERASEO S.A.S. E.S.P. Regional Atlántico al año 2028 se fundamenta en la metodología basada en un estudio de tipo descriptivo, que permita determinar el tipo de información que se necesita (variables), así como el nivel de análisis que deberá realizarse. Méndez (2001), afirma que “en el estudio

descriptivo es posible llevar a cabo un conocimiento de mayor profundidad”, señala formas de conducta y actitudes del universo investigado, además de que comprueba la asociación entre variables de investigación. De tal manera que, el estudio se realizará bajo un enfoque mixto, cualitativo y cuantitativo que permitirá detectar y medir cada una de las variables influyentes en el comportamiento futuro del objeto de estudio.

8.2 Fuentes y técnicas de recolección y manejo de la información

Para la elaboración del presente proyecto se tomará la información sobre diferentes fuentes de información relacionadas con el desarrollo organizacional y prospectivo de la empresa INTERASEO S.A.S. E.S.P. Regional Atlántico.

Fuentes Primarias. La información primaria de la investigación se obtendrá en primer lugar de los datos estratégicos actuales de la organización, que se encuentran publicados en su página Web. Así mismo, usuarios del servicio para lo cual se ha calculado un tamaño de muestra como fuente de información, teniendo en cuenta el informe de Balance Social 2017 de la empresa INTERASEO S.A.S. E.S.P., según el cual la regional Atlántico cuenta con 175.093 usuarios a corte de diciembre y atendió 4.252 PQR (Balance Social, 2017).

Aplicando métodos estadísticos con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 10% considerando la población de usuarios totales del servicio de aseo el tamaño de la muestra corresponde a 96 personas, al cual le será aplicado un instrumento los días 15, 16, 17, 21 y 22 de agosto del presente año, mediante encuesta impresa en las ventanillas de las oficinas de atención al usuario. La muestra fue calculada con la fórmula estadística según la Figura 1.

$$\text{Tamaño de la muestra} = \frac{\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2}}{1 + \left(\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2 N} \right)}$$

Figura 1. Fórmula cálculo tamaño de muestra.

Fuente: SurveyMonkey. (s,f). Calculadora del tamaño de muestra. Recuperado de <https://es.surveymonkey.com/mp/sample-size-calculator/> ; Donde N: tamaño de la población de usuarios totales; e: margen de error (10%); z: nivel de confianza (95%)

Cuestionario Delphi: Para el desarrollo de la presente investigación se toma el uso de cuestionarios con preguntas estructuradas las cuales deberán ser resueltas por los expertos para recoger sus puntos de vista sobre las variables estratégicas planteadas.

Fuentes Secundarias. Se realizará una revisión documental sobre estudios prospectivos realizados en otros contextos y organizaciones a nivel mundial y nacional respecto al tema de estudio, así como también se recopilará información de la empresa seleccionada INTERASEO S.A.S. E.S.P. en los aspectos estratégicos, que permita establecer algunas respuestas a los interrogantes planteados en el problema de investigación y en los objetivos del proyecto. Alguno de estos documentos son los informes de Balance Social de la empresa INTERASEO S.A.S. E.S.P. presentados por la gerencia y directivas en las vigencias anteriores.

Tratamiento de la Información: En cuanto sea recopilada la información, se consolidarán las respuestas entregadas, además de la información cualitativa y cuantitativa encontrada en el proceso de investigación y revisión documental. La información será procesada en tablas en Microsoft Excel para obtener gráficos y tendencias a fin de presentar la información de una forma sencilla y ordenada, de fácil comprensión.

9 Antecedentes de la Organización INTERASEO S.A.S. E.S.P.

INTERASEO S.A.S E.S.P. fue creada tomando como base la compañía TERMOTECNICA COINDUSTRIAL S.A. y sus socios, la cual además de ser su principal accionista es una de las más antiguas y reconocidas empresas de ingeniería en Colombia. Con experiencia en la prestación de todo tipo de servicios, incluyendo dentro de estos la prestación de servicios públicos, tales como: diseño, construcción y manejo de rellenos sanitarios (Relleno Sanitario Curva de Rodas en Medellín y Relleno Sanitario de Santa Marta).

INTERASEO S.A.S E.S.P. se fundó a raíz de la emergencia sanitaria que vivía la ciudad de Santa Marta en años anteriores, cuya administración distrital tomó la decisión de entregar este servicio a una entidad privada mediante licitación pública. Esta licitación fue adjudicada a la firma NTERASEO S.A.S E.S.P., hasta el año 2.007, en reconocimiento a sus capacidades técnicas y a la experiencia presentada por el grupo de ingenieros que componen el grupo de trabajo.

Luego de consolidar la prestación del servicio público domiciliario de aseo en la ciudad de Santa Marta, la empresa adoptó una política de expansión de sus servicios a diferentes ciudades del país y nivel internacional, suministrando en la actualidad el mismo servicio en: Barranquilla, Valledupar, Sincelejo, Pereira, Ibagué, Soledad, Sucre, Bogotá, Cali, Riohacha, Maicao, Malambo, Galapa y Ciénaga. Otros Países: Panamá, Perú y Ecuador. Ala fecha la organización ha logrado consolidar una amplia infraestructura a nivel nacional internacional, generando con esto 3793 empleos directos y 2484 empleos indirectos.

12.1 Lineamientos estratégicos

Según Balance Social 2017 de la empresa INTERASEO S.A.S. E.S.P., esta plantea los

siguientes lineamientos:

- Seremos la compañía más competitiva en América Latina en gestión de residuos con una destacada participación en servicios de ingeniería, logística y generación de energía alternativa
- Mantendremos altos niveles de innovación, calidad y cumplimiento para garantizar nuestra sostenibilidad y continua expansión.
- Como resultado, generaremos rentabilidad a los accionistas, satisfacción a los clientes y usuarios, bienestar a los colaboradores y protección al medio ambiente.

Nuestro Propósito Superior: “Generamos calidad de vida transformando sosteniblemente comunidades”.

Nuestra Aspiración Ganadora: “Ser en el 2021 una organización globalizada, excelente y experta, destacada por brindar soluciones innovadoras en residuos, agua y energía en Latinoamérica, con tecnología y personas altamente calificadas”.

12.2 Valores

- Construimos confianza a través de relaciones claras y abiertas
- Servimos con pasión y compromiso
- Entregamos lo mejor para obtener resultados sobresalientes
- Trabajamos en equipo con pensamiento innovador
- Cuidamos nuestra gente y el medio ambiente

12.3 Cobertura

Servicios Nacionales

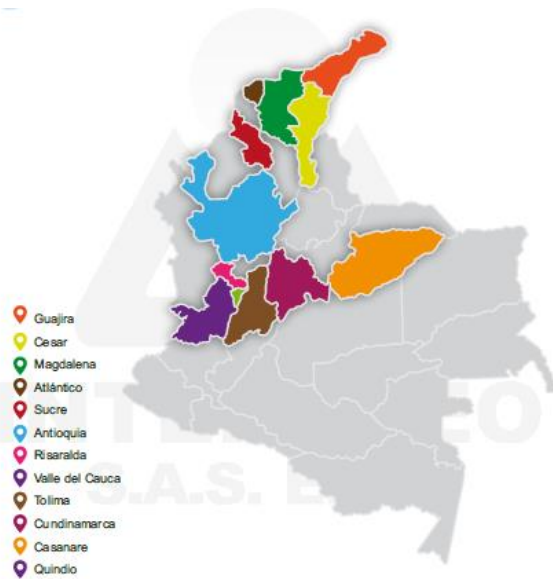


Figura 2. Cobertura Servicios Nacionales

Fuente: INTERASEO SAS ESP. (2018). Balance Social 2017.

Servicios Internacionales:



Figura 3. Cobertura Servicios Internacionales

Fuente: INTERASEO SAS ESP. (2018). Balance Social 2017

10 Aplicación de Métodos Prospectivos

10.1 Fuentes Primarias - Taller de Expertos

Detección de variables mediante Método DELPHI

Según Linston y Turoff (2002), el método Delphi puede ser descrito como un método de estructuración de un proceso de comunicación grupal que es efectivo a la hora de permitir a un grupo de individuos, como un todo, tratar un problema complejo. Somerville (2008) lo define como un proceso iterativo, normalmente de tres o cuatro rondas de preguntas, cada una basada en los resultados de la consulta previa y cuyo propósito es la exploración abierta acerca de un tópico hasta llegar al consenso con las contribuciones repetidas de todo el grupo.

Para la detección de variables se realizó una consulta a expertos previamente seleccionados por su nivel de formación y experiencia relacionada con el tema, los siguientes:

Tabla 1
Matriz de expertos

ITEM	NOMBRE DEL EXPERTO	PERFIL
E1	Yhonattan Méndez Nobles.	Ingeniero Sanitario y Ambiental, Magister en Gestión ambiental de la PUJ, 12 años de experiencia como consultor en temas de sostenibilidad, asesor en organismos de cooperación internacional. Ha liderado proyectos regionales en cambio climático, resiliencia ambiental comunitaria y gestión del riesgo, asesor del comité consultivo del proyecto de reducción del riesgo frente al cambio climático en la región de la Mojana, Colombia. Ha participado en proyectos de investigación relacionados. Cargo actual: docente investigador de la Universidad Pontificia Bolivariana, y es integrante de la Cátedra UNESCO de la Sostenibilidad.
E2	Yuli Carmenza Ibarra Burbano.	Ingeniera Sanitaria y Ambiental. Magíster en Desarrollo Sustentable y Gestión Ambiental. Especialista en Sistemas de Información Geográfica. 14 años de experiencia en temas ambientales, en consultoría, interventoría y proyectos sanitarios y ambientales. Experiencia QHSEE y Sistemas de Gestión Ambiental Hospitalaria. Ha llevado a cabo Investigaciones en temas de saneamiento y variabilidad climática. Cargo actual: docente interno de la Universidad Pontificia Bolivariana.
E3	Luis Alberto Aranda Rheynell	Ingeniero Industrial – MBA de la Universidad Internacional de la Rioja UNIR España. Especialista en Gerencia Ambiental y Desarrollo Sostenible. 10 años de experiencia en empresas de servicios públicos domiciliarios y docencia

universitaria énfasis en sistemas de gestión ambiental. Coordinó el proyecto Plan Maestro de Cambio Climático para la ciudad de Montería, para el proyecto Montería Ciudad Verde 2019. Cargo actual: jefe de acueducto y jefe de alcantarillado en Veolia Aguas de Montería.

E4	Leonardo Gómez Díaz	Comunicador Social – Periodista de la Universidad Central de Colombia, con experiencia en medios de comunicación desde el 2006. Actual corresponsal de la Revista Semana en la Región Caribe, fue jefe de redacción digital del diario El Heraldo y editor durante más de cinco años de Semana.com. También se desempeñó como editor de Metrocuadrado.com y fue periodista económico en Colprensa, El País (Cali), Universidad Nacional de Colombia, Portafolio y MisiónPyme.
E5	Celeste Rangel	Abogada de la Universidad de la Costa CUC. Magister en Derecho Ambiental egresada de la Universidad del Norte con 7 años de experiencia en sector de servicio público de aseo ejerciendo Interventoría sobre la empresa prestadora.
E6	Imor Fernández Picón	Ingeniera de Sistemas egresada de la Fundación Universitaria San Martín. Especialista en Gerencia e Innovación egresada de la Universidad Simón Bolívar. Con experiencia de 17 años en el sector de servicios públicos domiciliarios, 12 de ellos en el manejo de residuos sólidos.
E7	Jessica Sandoval	Contadora Pública de la Universidad de la Costa CUC. Candidata a Magister en Administración. Laboró como Jefe de presupuesto en empresa del sector de servicios públicos.

Fuente: Elaboración propia.

Para recopilar la información de expertos, se aplicó encuestas mediante un formulario digital en Google (Ver Anexo 1), el cual permitió obtener información en línea consolidada y ordenada, para el análisis de variables requerido.

Resultados:

Se solicitó en encuesta a cada experto calificar cada variable así:

0: Poco importante, 1: No tan importante, 2: Algo importante, 3: Importante, 4: Muy importante.

Pregunta 1: Relación de variables con la contaminación ambiental.

En esta pregunta se buscó indagar a cada experto su percepción acerca de unas variables dadas, la importancia o influencia que pudieran tener a su juicio en la contaminación ambiental generada por residuos sólidos, el resultado fue el siguiente:

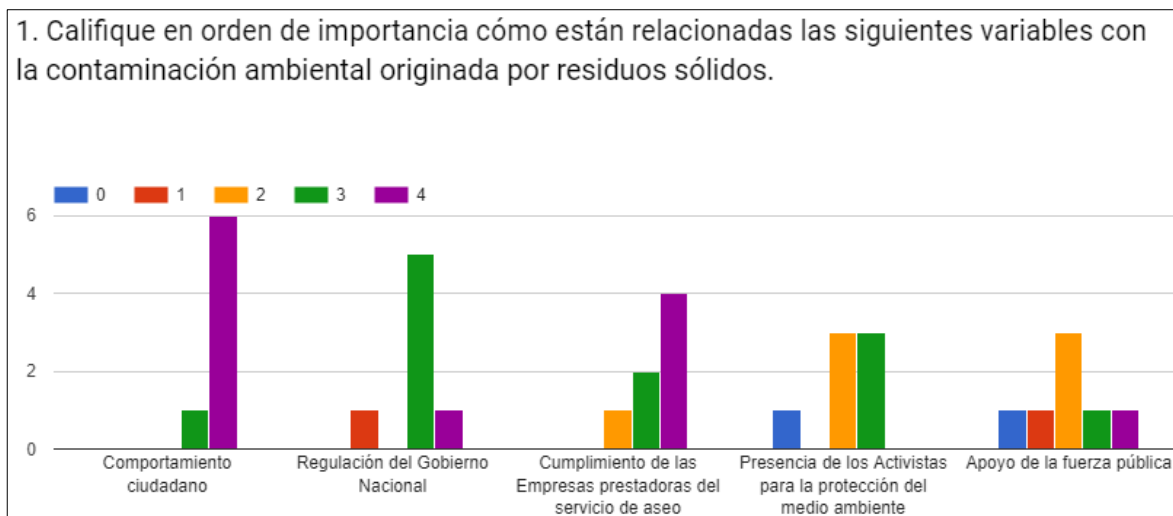


Figura 4. Relación de variables con la contaminación ambiental.

Fuente: Formulario Google.

De acuerdo con la Figura 4, las variables más calificadas como importante o muy importante son las de comportamiento humano, la regulación del gobierno nacional y el cumplimiento de las empresas prestadoras del servicio de aseo.

Pregunta 2: Incidencia de variables en la prestación del servicio de aseo.

En esta pregunta se buscó consultar a cada experto su percepción acerca del nivel de incidencia de unas variables dadas, para la prestación del servicio de aseo en Colombia. A continuación la gráfica de resultados:

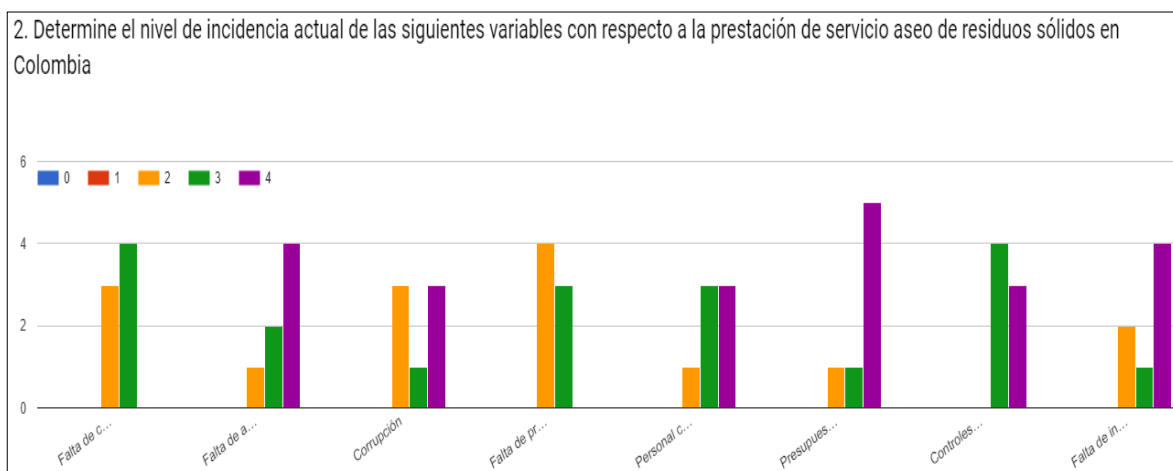


Figura 5. Incidencia de variables en la prestación del servicio de aseo

Fuente: Formulario Google.

De acuerdo con la Figura 5, las variables más calificadas como importante o muy importante son en cuanto al gobierno la falta de aplicación de políticas ambientales y falta de capacitación de sus organismos, y en cuanto a los prestadores falta de personal capacitado, falta de presupuesto para implementar medidas para el cumplimiento de buenas prácticas, y falta de controles administrativos y operativos.

Pregunta 3: Alternativas para mejorar la prestación del servicio de aseo.

En esta pregunta se buscó consultar a cada experto su percepción acerca de diferentes opciones o acciones de intervención planteadas y su incidencia en la mejora de la prestación del servicio de aseo y cuidado del ambiente. A continuación la gráfica de resultados:

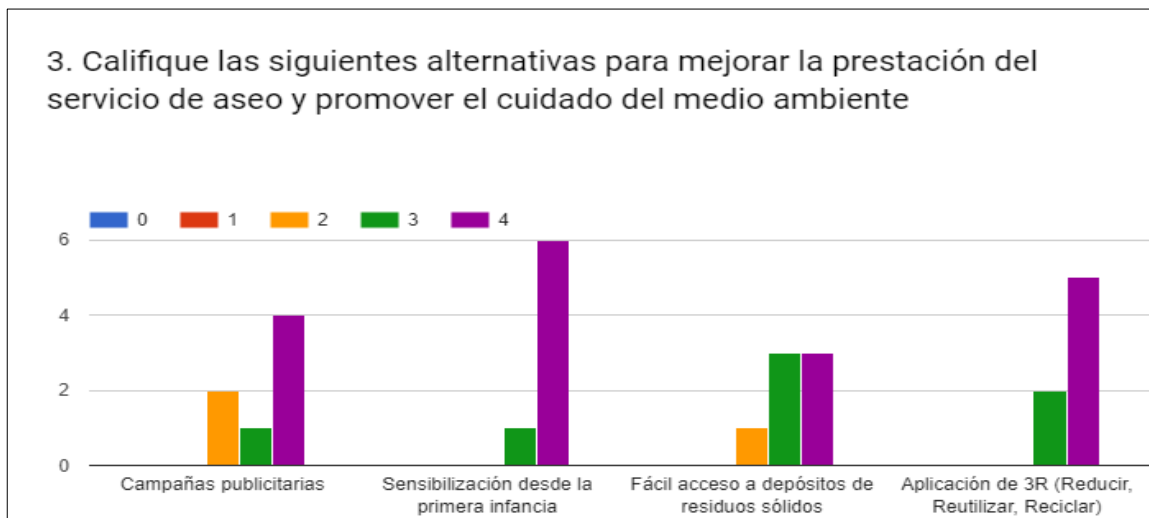


Figura 6. Alternativas para mejorar la prestación del servicio de aseo.

Fuente: Formulario Google.

De acuerdo con la Figura 6, las opciones más calificadas como importante o muy importante son la Aplicación de 3R, y la sensibilización desde la primera infancia para el manejo de residuos sólidos (3 a 5 años).

Pregunta 4: Rango de edades para crear cultura ciudadana.

En esta pregunta se buscó consultar a cada experto su percepción acerca de diferentes rangos de edades para realizar intervención hacia una cultura ciudadana en el manejo de residuos sólidos. A continuación la gráfica de resultados:

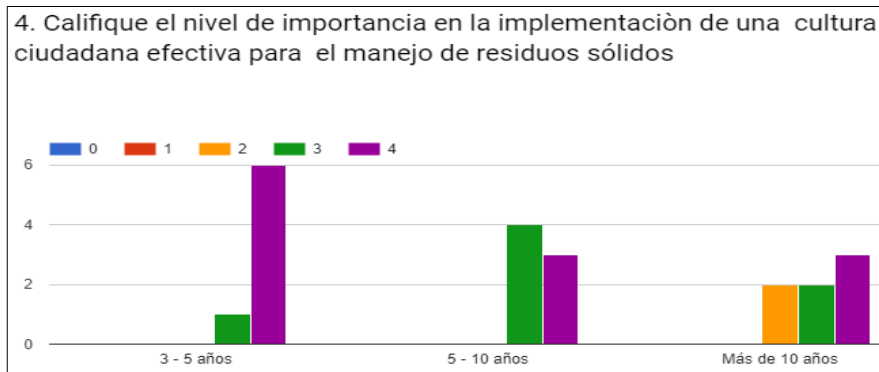


Figura 7. Rango de edades para crear cultura ciudadana.

Fuente: Formulario Google.

De acuerdo con la Figura 7, las opciones más calificadas como importante o muy importante son la implementación de una cultura ciudadana efectiva para el manejo de residuos sólidos en las edades de 3 a 5 años y de 5 a 10 años.

Pregunta 5: Acciones organizacionales para el manejo de residuos sólidos.

En esta pregunta se buscó consultar a cada experto su percepción acerca de la importancia de diferentes acciones que pueden abordarse desde los prestadores, para mejorar el manejo de residuos sólidos. A continuación la gráfica de resultados:

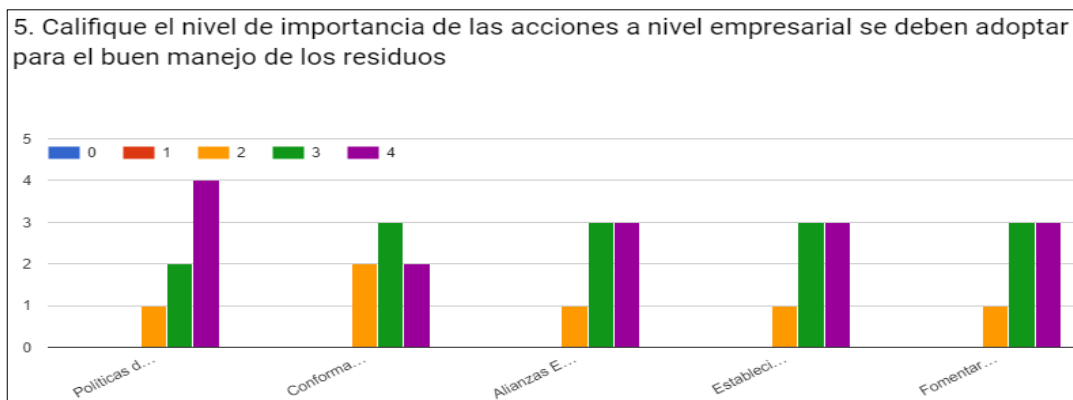


Figura 8. Acciones organizacionales para el manejo de residuos sólidos

Fuente: Formulario Google.

De acuerdo con la Figura 8, las acciones más calificadas como importante o muy importante para realizar por parte del prestador, para mejorar el manejo de residuos son: la implementación de políticas de responsabilidad social empresarial, las alianzas con entes gubernamentales, el establecimiento de acciones de cooperación con contratistas y proveedores, y el fomento y promoción de acciones internas con los empleados.

Pregunta 6: Alternativas pertinentes para la disposición de residuos sólidos.

En esta pregunta se buscó consultar a cada experto su percepción acerca de la pertinencia que representan en la actualidad y en los siguientes 10 años, acerca de diferentes alternativas para la disposición de residuos sólidos. A continuación la gráfica de resultados:

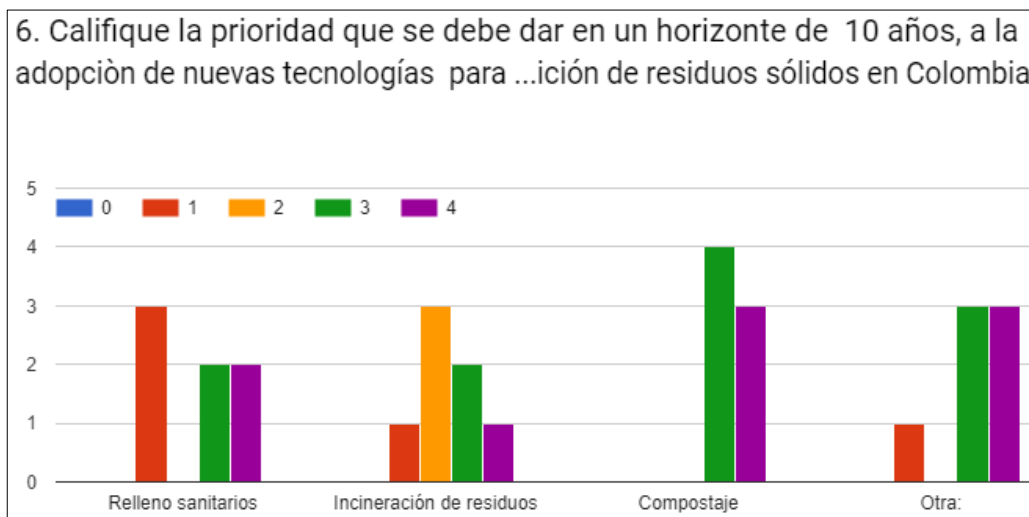


Figura 9. Alternativas pertinentes para la disposición de residuos sólidos

Fuente: Formulario Google.

De acuerdo con la Figura 9, las alternativas más calificadas como pertinentes para la disposición de residuos son: la adopción de la técnica de compostaje y otras, dejando como menos pertinente el relleno sanitario y la incineración de residuos.

Pregunta 7: Metodologías para articulación en el manejo de residuos sólidos.

En esta pregunta se buscó consultar a cada experto su percepción acerca de la pertinencia

que representan en la actualidad y en los siguientes 10 años, acerca de diferentes alternativas para la disposición de residuos sólidos. A continuación la gráfica de resultados:

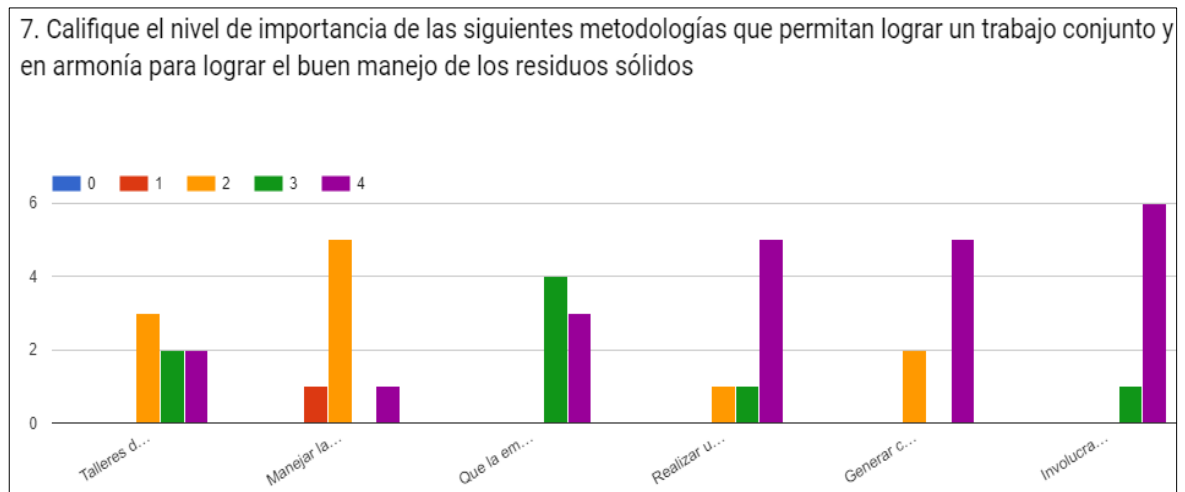


Figura 10. Metodologías para articulación en el manejo de residuos sólidos

Fuente: Formulario Google.

De acuerdo con la Figura 10, las metodologías más calificadas como pertinentes para lograr unir esfuerzos en el manejo de residuos son: Construcción de una sociedad empresa-comunidad, generar confianza estableciendo planes estratégicos vinculando a la comunidad, e involucrar a la comunidad en los procesos de transformación y valor agregado.

Pregunta 8: Impacto de la mejora en la prestación del servicio de aseo.

En esta pregunta se buscó consultar a cada experto que calificada entre las opciones dadas, cuál o cuáles consideraba que tendrían más impacto, si se llegara a mejorar la prestación del servicio de aseo. A continuación la gráfica de resultados:

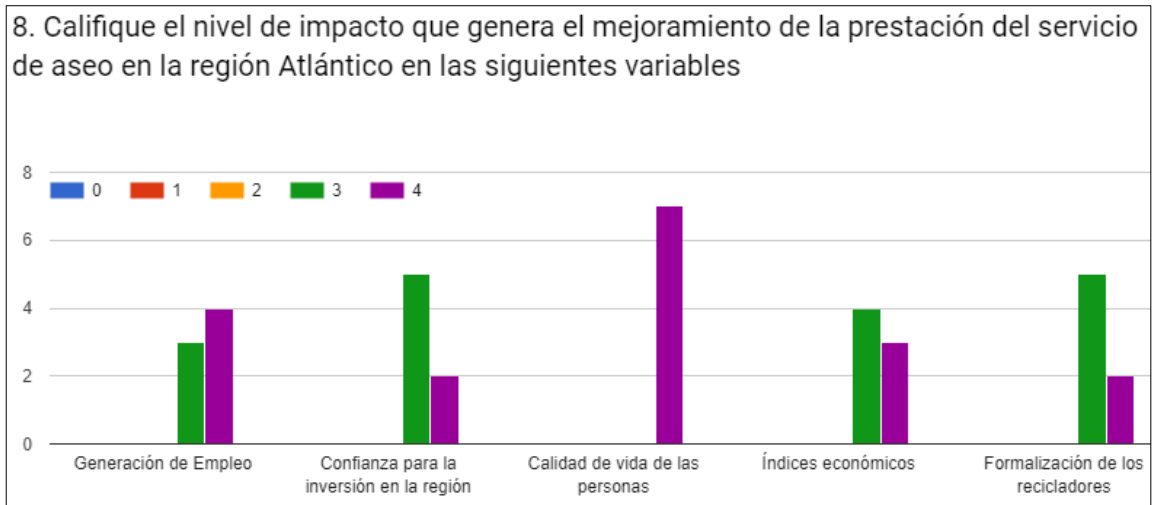


Figura 11. Impacto de la mejora en la prestación del servicio de aseo.

Fuente: Formulario Google.

De acuerdo con la Figura 11, el mejoramiento en la prestación del servicio de aseo tendría impactos más relevantes en la calidad de vida de las personas y en generación de empleo, además de beneficios para el país tales como en índices económicos y confianza en la inversión.

Pregunta 9: Estrategias para mejorar el manejo de residuos sólidos.

En esta pregunta se buscó consultar a cada experto que calificada entre las opciones dadas, cuál o cuáles consideraba que tendrían más impacto, si se llegara a mejorar la prestación del servicio de aseo. A continuación la gráfica de resultados:



Figura 12. Estrategias para mejorar el manejo de residuos sólidos

Fuente: Formulario Google.

De acuerdo con la Figura 12, las estrategias más calificadas como importante y más importante, son la vinculación al programa de aprovechamiento del sector del comercio, el cumplimiento estricto de las políticas de residuos de construcción y demolición, y el cumplimiento de programas postconsumo en el sector Agroindustrial.

Pregunta 10: Incidencia de situaciones en la preocupación por el manejo de residuos sólidos.

En esta pregunta se buscó consultar a cada experto que calificada entre las opciones dadas, cuál o cuáles consideraba que tendrían más impacto, si se llegara a mejorar la prestación del servicio de aseo. A continuación, la gráfica de resultados:

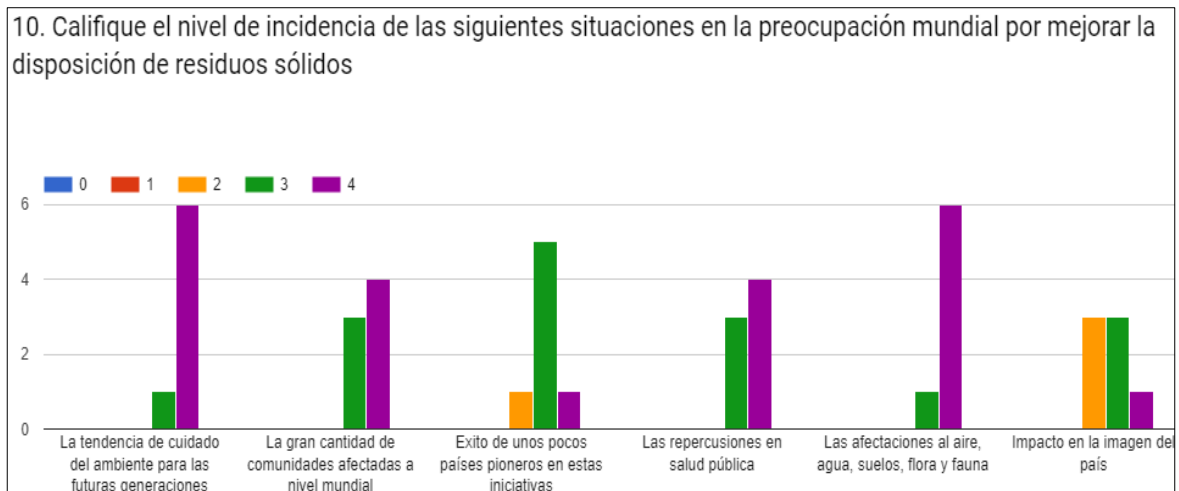


Figura 13. Incidencia de situaciones en la preocupación por el manejo de residuos sólidos.

Fuente: Formulario Google.

De acuerdo con la Figura 13, las situaciones calificadas con mayor incidencia en la preocupación mundial por el manejo de residuos, son la tendencia de cuidado del ambiente para las futuras generaciones, la gran cantidad de comunidades afectadas a nivel mundial, las repercusiones en salud pública, y las afectaciones al aire, agua, suelos, flora y fauna.

Pregunta 11: Edades para sensibilización en el manejo de residuos sólidos.

En esta pregunta se buscó consultar a cada experto qué rango de edades consideraba más apropiado para enfocar la sensibilización en el manejo de residuos sólidos. A continuación la gráfica de resultados:

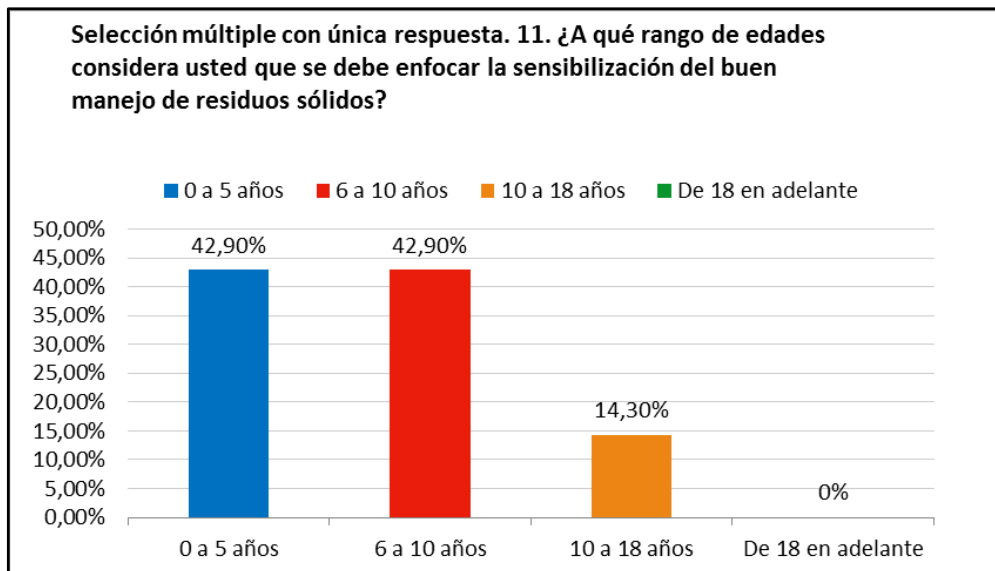


Figura 14. Edades para sensibilización en el manejo de residuos sólidos.

Fuente: Formulario Google.

De acuerdo con la Figura 14, las edades más calificadas como pertinentes para enfocar la sensibilización en el manejo de residuos sólidos son de 0 a 5 años, y de 6 a 10 años.

Pregunta 12: Otras alternativas para mejorar el manejo de residuos sólidos.

En esta pregunta se buscó consultar a cada experto qué otras alternativas podrían sugerir para mejorar el manejo de residuos sólidos. En la tabla 2 se observa el consolidado de resultados de estas propuestas:

Tabla 2

Otras alternativas para mejorar el manejo de residuos sólidos

12. ¿Qué otras alternativas sugiere para mejorar el manejo de residuos sólidos?

6 respuestas

La gestión y manejo de residuos sólidos son integrales, se expresan al interior y al exterior de una organización, son vinculantes a las dimensiones del desarrollo sostenible (salud ambiental, articulación comunidades y viabilidad económica); si bien existen diferentes alternativas, estas asocian o se especifican a la particularidad de un proceso, a la especificidad del residuo generado.

Implementar el enfoque de la economía circular en el país, como motor de crecimiento verde y sostenido de cara a las nuevas realidades mundiales.

empoderamiento de los entes territoriales en la gestión de residuos

Considero que lo clave está en la educación de los usuarios y el establecimiento de multas y sanciones sociales para quienes infrinjan las normas

Es indispensable establecer un marco tarifario que beneficie a los usuarios que hagan separación en la fuente y disminuyan su generación de residuos. De igual forma es vital regular la obligatoriedad de la recolección selectiva y el aprovechamiento de los residuos por parte de las autoridades locales y las empresas prestadores del servicio.

Cobro a los usuarios por no realizar separación en la fuente e incentivos para los que si lo realizan y presentan de manera correcta sus residuos.

Fuente: Formulario Google.

De acuerdo con la Tabla 3, en síntesis se proponen otras medidas para mejorar el manejo de residuos, tales como la implementación de enfoque de la economía circular en el país, como motor de crecimiento verde y sostenido de cara a las nuevas realidades mundiales, la regulación de la obligatoriedad de la recolección selectiva y el aprovechamiento de los residuos por parte de las autoridades locales y las empresas prestadores del servicio, estableciendo multas y sanciones sociales para quienes infrinjan las normas, y el establecimiento de un marco tarifario que beneficie a los usuarios que hagan separación en la fuente y disminuyan su generación de residuos.

10.2 Método MICMAC: Precisión de las variables claves

El método estructural MICMAC busca analizar de manera cualitativa las relaciones entre las variables que componen un sistema dentro de una empresa, organización, sociedad, país etc. Como se mencionó anteriormente es parte del análisis estructural y se apoya en el juicio cualitativo de actores y/o expertos que son parte de un sistema. El acrónimo MICMAC proviene de las palabras: Matriz de Impactos Cruzados Multiplicación Aplicada a una Clasificación método elaborado por M. Godet en colaboración con J.C. Duperrin de acuerdo a Godet (2007, p. 65). El objetivo del Análisis Estructural MICMAC es identificar las principales variables, influyentes y dependientes; así como las variables esenciales para la evolución del sistema, las cuales se detallan en la tabla 3.

Tabla 3
Descripción de variables

Nº	Nombre Largo Variable	Nombre Corte Variable	Descripción	Tema
1	Comportamiento ciudadano	COMCIU	Conducta del ciudadano frente al manejo de residuos sólidos	Social
2	Controles de los prestadores del servicio de aseo	CUMPEMP	Aplicación de normativa mediante controles de las empresas prestadoras del servicio de aseo	Organizacional
3	Políticas ambientales nacionales	REGGOV	Regulación del Gobierno Nacional a través de políticas ambientales	Legal
4	Activistas del medio ambiente	ACTI	Presencia de activistas para la protección del medio ambiente, participación de actores que protejan el medio ambiente	Social
5	Capacitación de organismos gubernamentales	NOCAP	Nivel de capacitación del personal de los organismos gubernamentales	Legal
6	Capacitación en la empresa prestadora de servicio	PERCAP	Nivel de capacitación del personal de la empresa prestadora de servicio de aseo	Organizacional
7	Disponibilidad presupuestal para el cumplimiento	PRESUP	Planeación estratégica financiera del presupuesto que permita implementar medidas para cumplimiento de normativa	Organizacional
8	Aplicación de 3R (Reducir, Reutilizar, Reciclar)	RRR	Diseño e implementación de estrategias para aplicación de las 3R	Técnico
9	Sensibilización a niños de 3 a 5 años en manejo de residuos	SENSINF	Implementación de una cultura ciudadana efectiva para el manejo de residuos sólidos desde la primera infancia, en las edades de 3 a 5 años	Social

10	Sensibilización a niños de 5 a 10 años en manejo de residuos	SENS10	Implementación de una cultura ciudadana efectiva para el manejo de residuos sólidos desde la primera infancia, en las edades de 5 a 10 años	Social
11	Responsabilidad Social Empresarial	RSE	Diseño e implementación de políticas de Responsabilidad Social Empresarial en las organizaciones	Organizacional
12	Alianzas Entes gubernamentales	ALIANZA	Realización de convenios con Entes gubernamentales para promover el buen manejo de residuos sólidos	Legal
13	Cooperación con contratistas y Proveedores	COOPERA	Establecimiento de acciones de Cooperación con contratistas y Proveedores	Organizacional
14	Promover acciones internas con los empleados	EMPLEAD	Implementación de procedimientos internos que involucren a empleados en el buen manejo de residuos sólidos.	Organizacional
15	Compostaje para la disposición de residuos sólidos	COMPOST	Implementación de técnica de compostaje por parte de la comunidad para la disposición de residuos sólidos	Técnico
16	Alianzas estratégicas con la Comunidad	PLANCOM	Generar confianza estableciendo planes estratégicos vinculando a la comunidad, construyendo una sociedad empresa – comunidad para un trabajo conjunto en la transformación y valor agregado para el buen manejo de los residuos sólidos	Organizacional
17	Generación de Empleo	GENEMP	Generación de Empleo a través del mejoramiento de la prestación del servicio de aseo	Social
18	Calidad de vida de las personas	CALVID	Mejoramiento de la calidad de vida de las personas a través del mejoramiento de la prestación del servicio de aseo	Social
19	Vinculación de sectores al aprovechamiento de residuos	APROCOM	Trabajo mancomunado con los diferentes sectores de la economía para minimizar la generación de residuos sólidos mediante el aprovechamiento (Comercio, agroindustrial, u otros)	Organizacional
20	Políticas de Residuos de Construcción y Demolición	RCD	Cumplimiento estricto de las políticas de Residuos de Construcción y Demolición	Legal
21	Implementación de la economía circular	POSTCOM	Implementación de la economía circular (programas postconsumo) en los diferentes sectores del país como motor de crecimiento verde y sostenibilidad	Organizacional
22	Repercusiones en salud pública a nivel local y mundial	SALUDPB	Afectación de la comunidad en enfermedades de salud pública frente a un mal manejo de residuos sólidos, presencia de vectores, roedores y rastros u otros	Social
23	Afectaciones al aire, agua, suelos, flora y fauna	FLORA	Afectación del medio ambiente frente a un mal manejo de residuos sólidos.	Técnico
24	Obligatoriedad del aprovechamiento	APROOBL	Obligatoriedad de la recolección selectiva y el aprovechamiento de los residuos, estableciendo multas y sanciones y un marco tarifario que incentive los procesos de Reutilizar, Reducir y Reciclar.	Legal

Fuente: Elaboración propia.

Luego se realiza el análisis de influencias y dependencias para cada una de las variables identificadas. El resultado se observa en la Figura 15.

	1 : COMCIU	2 : CUMPEMP	3 : REGGOV	4 : ACTI	5 : NOCAP	6 : PERCAP	7 : PRESUP	8 : RRR	9 : SENSINF	10 : SENS10	11 : RSE	12 : ALIANZA	13 : COOPERA	14 : EMPLEAD	15 : COMPOST	16 : PLANCOM	17 : GENEMP	18 : CALVID	19 : APROCOM	20 : RCD	21 : POSTCOM	22 : SALUDPB	23 : FLORA	24 : APROOBL
1 : COMCIU	0	0	3	3	2	2	0	3	P	P	2	1	1	3	P	2	1	P	3	3	P	P	P	3
2 : CUMPEMP	1	0	3	3	1	3	P	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	P	2	2	P	P	P	P
3 : REGGOV	3	P	0	3	2	P	P	P	3	3	P	3	2	1	2	2	0	P	2	P	P	P	P	P
4 : ACTI	3	2	P	0	1	2	2	3	2	2	3	3	2	1	2	3	0	2	2	2	P	3	3	3
5 : NOCAP	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	3	3	1	1	2	2	0	2	2	2	2	3	3	2
6 : PERCAP	1	P	2	2	1	0	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	0	3	2	2	2	3	3	3
7 : PRESUP	1	P	3	2	2	P	0	P	P	P	P	3	3	3	3	P	3	P	3	3	2	3	3	3
8 : RRR	3	2	3	3	2	3	0	3	3	3	3	3	3	3	3	P	2	P	3	3	P	P	P	P
9 : SENSINF	P	1	P	3	0	0	3	P	0	2	3	3	0	0	2	P	2	P	1	0	1	P	P	3
10 : SENS10	P	1	P	3	0	0	3	P	2	0	3	3	0	0	2	P	2	P	1	0	1	P	P	3
11 : RSE	P	3	P	3	2	3	3	P	3	3	0	3	2	P	P	P	2	P	3	3	P	P	P	P
12 : ALIANZA	P	3	3	3	3	2	3	3	P	P	P	0	2	3	3	P	0	P	P	P	P	P	P	3
13 : COOPERA	1	3	2	2	3	2	P	3	3	3	P	2	0	3	2	2	0	P	P	P	P	P	P	3
14 : EMPLEAD	1	3	2	1	3	3	2	2	2	2	3	2	2	0	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2
15 : COMPOST	P	1	3	3	2	2	3	2	1	1	3	2	1	2	0	3	2	3	3	3	P	3	3	3
16 : PLANCOM	P	1	P	P	2	1	3	2	3	3	3	2	1	2	P	0	2	3	3	3	2	3	3	3
17 : GENEMP	1	1	2	2	1	1	2	1	0	0	2	1	1	1	1	2	0	2	1	1	1	1	1	2
18 : CALVID	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	3	1	3	2	3	2	1	0	3	3	3	3	3	3
19 : APROCOM	P	2	3	3	2	1	2	2	1	1	3	1	3	2	2	3	2	2	0	0	3	3	3	P
20 : RCD	3	P	P	3	2	2	2	2	1	1	P	2	2	2	1	2	2	2	3	0	P	3	3	P
21 : POSTCOM	3	3	P	3	2	2	2	2	1	1	P	2	2	2	2	2	2	2	3	3	0	P	P	P
22 : SALUDPB	P	1	P	3	3	2	2	3	P	P	P	2	2	2	3	3	0	3	3	3	P	0	P	P
23 : FLORA	P	3	P	3	3	2	2	3	3	3	P	2	2	2	P	3	0	3	3	3	P	P	0	P
24 : APROOBL	P	P	P	3	3	2	P	3	3	3	P	2	2	1	2	3	0	3	3	3	P	P	P	0

© UPSOR-EPTA-MICMAC

Figura 15. Matriz de influencias directas - MID

Fuente: Elaboración propia. Software MICMAC

La ponderación de las influencias directas está dada según la siguiente escala:

0: Influencia nula

1: Influencia débil

2: Influencia media

3: Influencia fuerte

P: Influencia potencial

Posteriormente se obtiene la Matriz de Influencias Directas Potenciales, de acuerdo a lo observado en la figura 16.

	1 : COMCIU	2 : CUMPEM	3 : REGGOV	4 : ACTI	5 : NOCAP	6 : PERCAP	7 : PRESUP	8 : RRR	9 : SENSINF	10 : SENSIO	11 : RSE	12 : ALANZA	13 : COOPERA	14 : EMPLEAD	15 : COMPOST	16 : PLANCOM	17 : GENEMP	18 : CALVID	19 : APROCOM	20 : RCD	21 : POSTCOM	22 : SALUDPB	23 : FLORA	24 : APROOBL
1 : Comportamiento ciudadano	0	0	3	3	2	2	0	3	3	3	2	1	1	3	3	2	1	3	3	3	3	3	3	3
2 : Controles de los prestadores del servicio de aseo	1	0	3	3	1	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	3	3	3
3 : Políticas ambientales nacionales	3	3	0	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	1	2	2	0	3	2	2	3	3	3	3
4 : Activistas del medio ambiente	3	2	3	0	1	2	2	3	2	2	3	2	1	2	3	0	2	2	2	2	3	3	3	3
5 : Capacitación de organismos gubernamentales	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	3	1	1	2	2	0	2	2	2	2	3	3	3	2
6 : Capacitación en la empresa prestadora de servicio	1	3	2	2	1	0	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	0	3	2	2	3	3	3	3
7 : Disponibilidad presupuestal para el cumplimiento	1	3	3	2	2	3	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3
8 : Aplicación de 3R (Reducir, Reutilizar, Reciclar)	3	2	3	3	2	3	3	0	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3
9 : Sensibilización a niños de 3 a 5 años en manejo de residuos	3	1	3	3	0	0	3	3	0	2	3	3	0	0	2	3	2	3	1	0	1	3	3	3
10 : Sensibilización a niños de 5 a 10 años en manejo de residuos	3	1	3	3	0	0	3	3	2	0	3	3	0	0	2	3	2	3	1	0	1	3	3	3
11 : Responsabilidad Social Empresarial	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	0	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3
12 : Alianzas Entes gubernamentales	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	0	2	3	3	3	0	3	3	3	3	3	3	3
13 : Cooperación con contratistas y Proveedores	1	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	2	0	3	2	2	0	3	3	3	3	3	3	3
14 : Promover acciones internas con los empleados	1	3	2	1	3	3	2	2	2	2	3	2	2	0	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2
15 : Compostaje para la disposición de residuos sólidos	3	1	3	3	2	2	3	2	1	1	3	2	1	2	0	3	2	3	3	3	3	3	3	3
16 : Alianzas estratégicas con la Comunidad	3	1	3	3	2	1	3	2	3	3	3	2	1	2	3	0	2	3	3	3	2	3	3	3
17 : Generación de Empleo	1	1	2	2	1	1	2	1	0	0	2	1	1	1	1	2	0	2	1	1	1	1	1	2
18 : Calidad de vida de las personas	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	3	1	3	2	3	2	1	0	3	3	3	3	3	3
19 : Vinculación de sectores al aprovechamiento de residuos	3	2	3	3	2	1	2	2	1	1	3	1	3	2	2	3	2	2	0	0	3	3	3	3
20 : Políticas de Residuos de Construcción y Demolición	3	3	3	3	2	2	2	2	1	1	3	2	2	2	1	2	2	3	0	3	3	3	3	3
21 : Implementación de la economía circular	3	3	3	3	2	2	2	2	1	1	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	0	3	3	3
22 : Repercusiones en salud pública a nivel local y mundial	3	1	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	3	3	0	3	3	3	3	3	0	3	3
23 : Afectaciones al aire, agua, suelos, flora y fauna	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	2	3	3	0	3	3	3	3	3	3	0
24 : Obligatoriedad del aprovechamiento	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	1	2	3	0	3	3	3	3	3	3	0

© LPBOS-ERTIA/MICMAC

Figura 16. Matriz de Influencias Directas Potenciales - MIDP

Fuente: Elaboración propia. Software MICMAC

La ponderación de las influencias directas está dada según la siguiente escala:

- 0: Influencia nula
- 1: Influencia débil
- 2: Influencia media
- 3: Influencia fuerte

Como resultado de la aplicación del método se evidencia el plano de influencias y dependencias directas entre las 24 variables seleccionadas, el cual se observa en la figura 17.

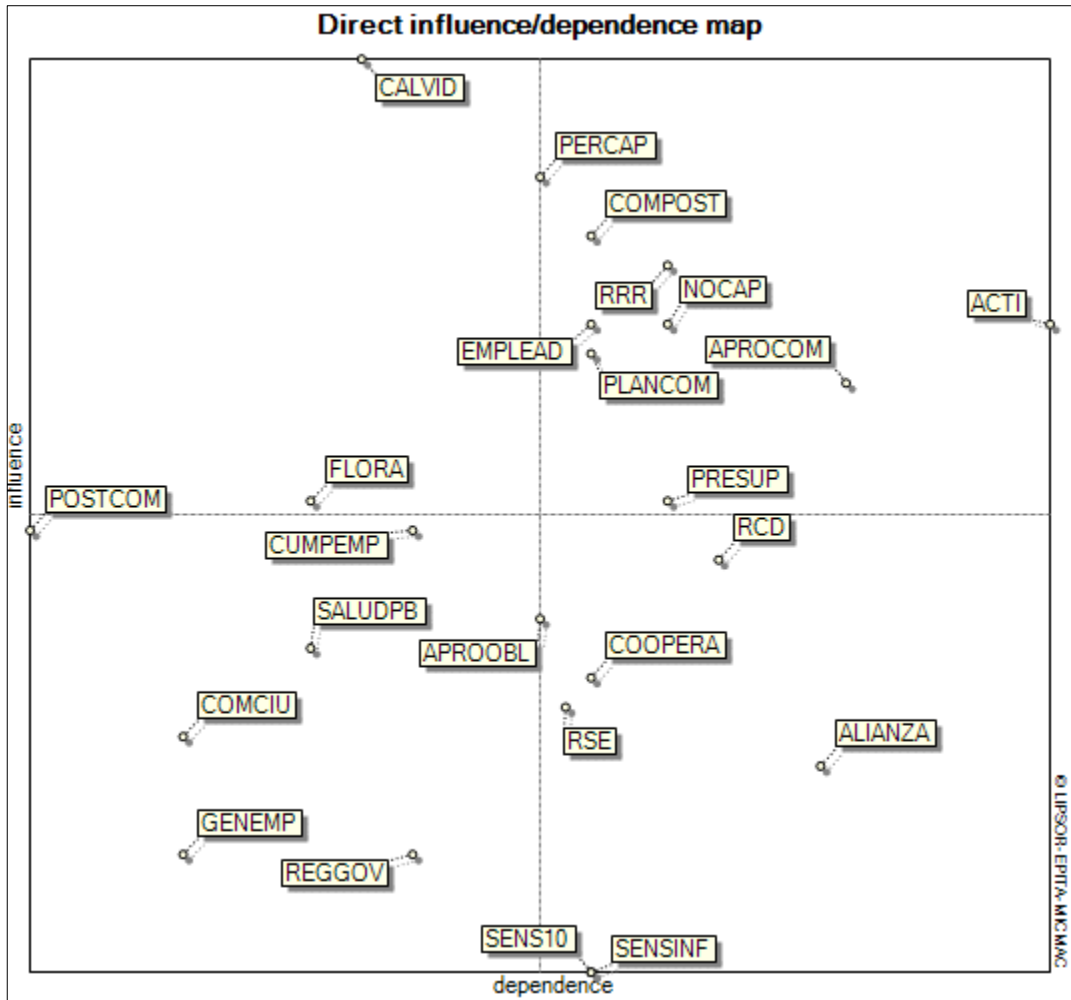


Figura 17. Plano de influencias y dependencias directas

Fuente: Elaboración propia. Software MICMAC

En la Figura 17, en el cuadrante superior derecho del plano de influencias y dependencias directas se puede observar que existen unas variables que influyen de manera más directa sobre el tema objeto de estudio. Entre ellas están *Capacitación en la empresa prestadora de servicio* (PERCAP), *Compostaje para la disposición de residuos sólidos* (COMPOST), *Capacitación de organismos gubernamentales* (NOCAP), *Aplicación de 3R (Reducir, Reutilizar, Reciclar)* (RRR), *Promover acciones internas con los empleados* (EMPLEAD), *Alianzas estratégicas con la comunidad* (PLANCOM), *Vinculación de sectores al aprovechamiento de residuos* (APROCOM), *Disponibilidad presupuestal para el cumplimiento* (PRESUP) y *Activistas del*

medio ambiente (ACTI).

Variables reguladoras: En la zona central del plano en la figura 17, se pueden apreciar las variables que manejan un grado importante de motricidad y baja dependencia, influyen en la evolución del sistema, en las cuales encontramos: *Afectaciones al aire, agua, suelos, flora y fauna, Controles de los prestadores del servicio de aseo, Repercusiones en salud pública a nivel local y mundial, Obligatoriedad del aprovechamiento, Responsabilidad Social Empresarial, Cooperación con contratistas y proveedores, y Políticas de residuos de construcción y demolición.*

Variables Autónomas: Cuadrante inferior izquierdo, son de baja motricidad y baja dependencia del sistema, aquí encontramos a *Generación de empleo, Políticas ambientales nacionales, Implementación de la economía circular, y Comportamiento ciudadano.*

Variables dependientes: Estas se ubican en el cuadrante inferior derecho y son poco influyentes y muy dependientes, en las cuales encontramos: *Sensibilización a niños de 3 a 5 años en manejo de residuos, Sensibilización a niños de 5 a 10 años en manejo de residuos, y Alianzas con entes gubernamentales.*

Variables determinantes: Se encuentran en el cuadrante superior izquierdo, estas son fuertemente motrices, poco dependientes de alguna otra variable, determinan el funcionamiento del sistema, se presentan como limitantes para el desarrollo y se convierte en freno o motor. En estas identificamos a *Calidad de vida de las personas.*

Posteriormente se obtiene el Gráfico de influencias dependencias indirectas, según se observa en la figura 18.

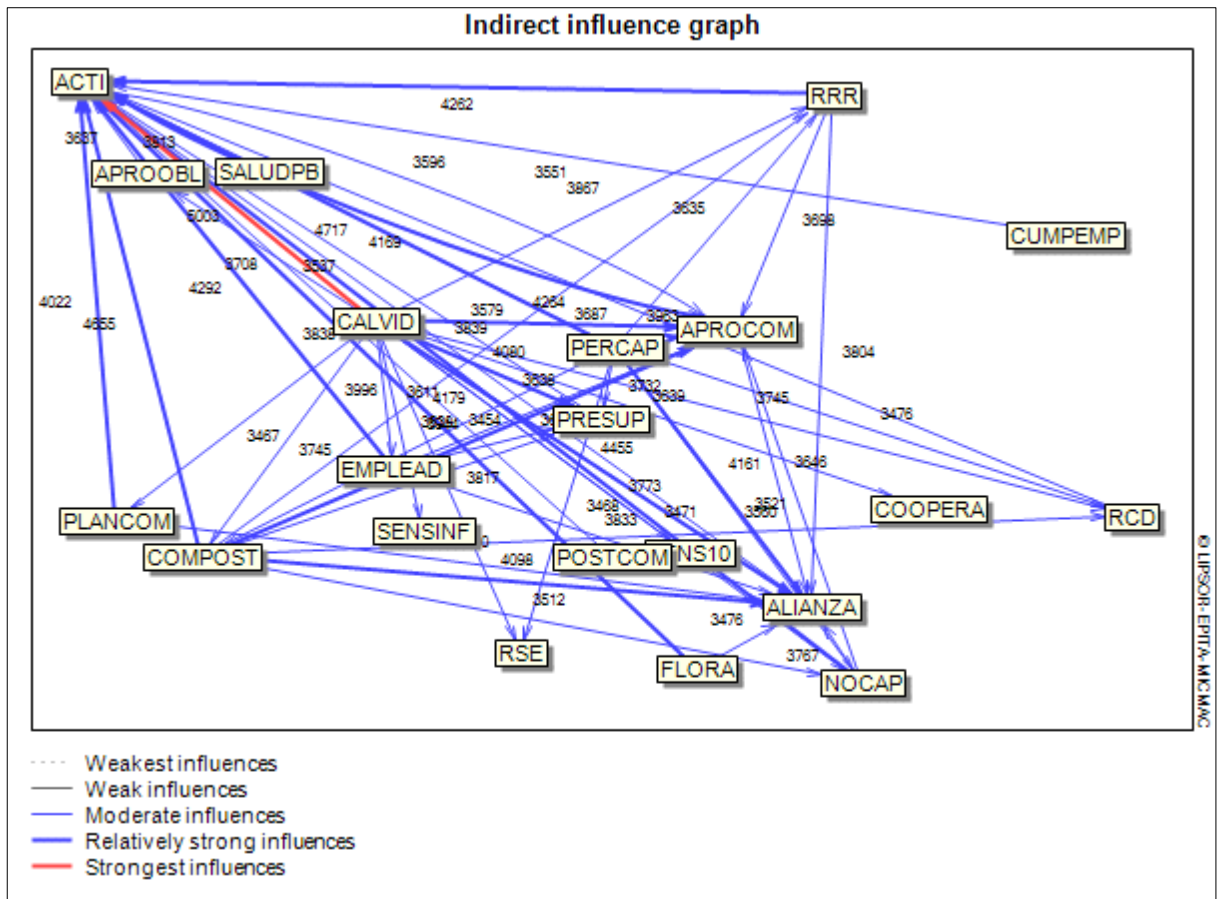


Figura 18. Gráfico de influencias dependencias indirectas

Fuente: Elaboración propia. Software MICMAC

En la figura 18 se observa una influencia dependencia indirecta representativa entre las variables *Activistas del medio ambiente (ACTI)* y *Calidad de vida de las personas (CALVID)* lo cual indica que el resultado de las acciones realizadas y promovidas por los Activistas podría contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad.

Posteriormente se obtiene el Gráfico de influencias directas potenciales, según se observa en la figura 19.

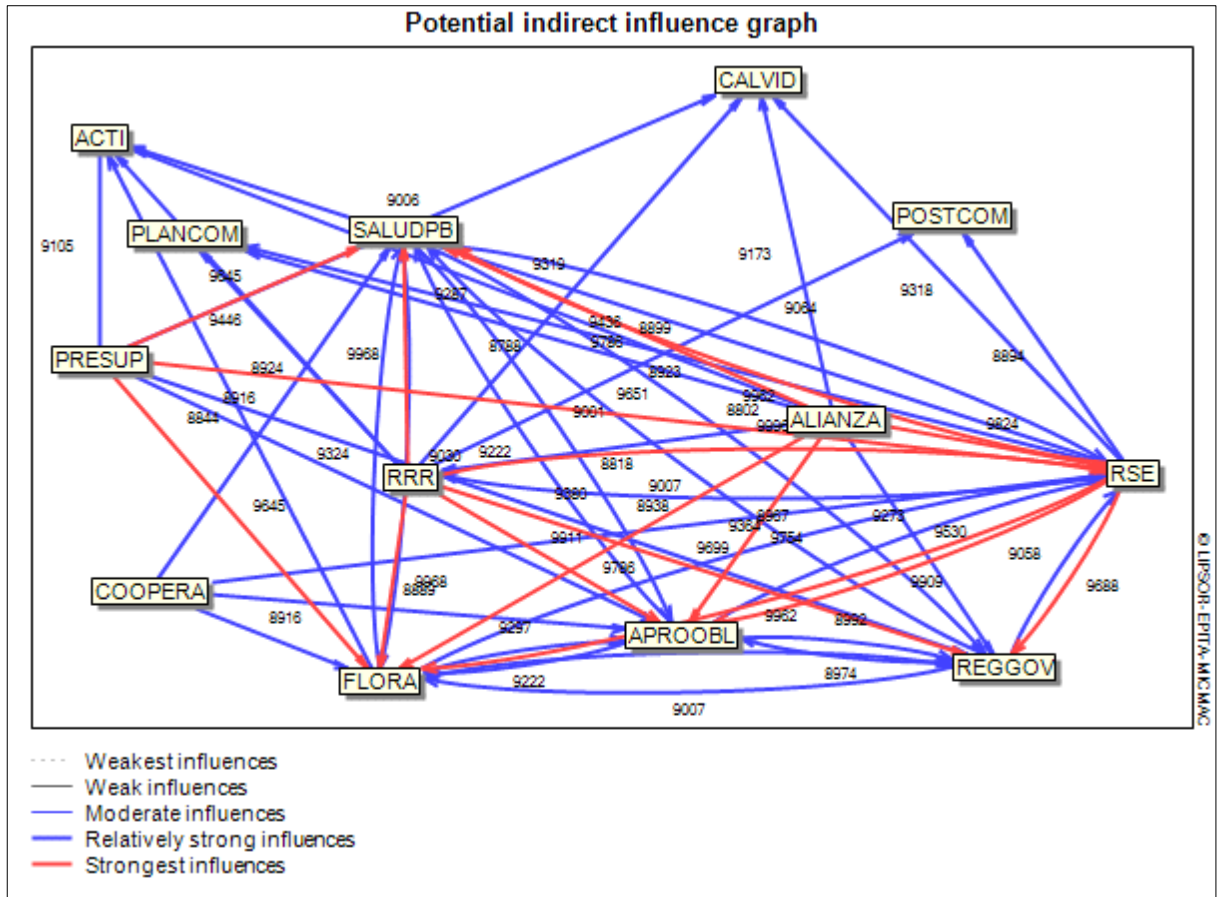


Figura 19. Gráfico de influencias directas potenciales.

Fuente: Elaboración propia. Software MICMAC

En la figura 19 se puede observar que las influencias directas potenciales más fuertes o representativas están sobre la variable *Afectación del aire, agua, suelos, flora y fauna* (FLORA), y la variable *Aplicación de 3R (Reducir, Reutilizar, Reciclar)* (RRR) es la que genera mayor influencia directa potencial sobre las demás.

10.3 Método MACTOR - Juego de Actores

Para el presente paso, se ha hecho uso del método MACTOR como una herramienta importante en el análisis prospectivo, ya que entre los diferentes actores o grupos relacionados con la organización existen proyectos o propósitos distintos que persiguen y por ende es vital

estudiar su fuerza e interrelación mediante el juego de actores en la consecución de los objetivos y su confrontación.

El método MACTOR que fue desarrollado en 1989 – 1990 por François Bourse y Michel Godet, busca valorar las relaciones de fuerza entre los actores y estudiar sus convergencias y divergencias con respecto a un cierto número de posturas y de objetivos asociados, y comprende 5 fases: (1) Definir los actores y comprender su estrategia, (2) Analizar las influencias entre actores y evaluar las relaciones de fuerza determinados en la matriz MIDI, (3) Identificar los retos estratégicos y los objetivos asociados y posicionar a cada actor con respecto a cada objetivo (matriz Mao), (4) Reconocer las convergencias / divergencias (posiciones simples), (5) Formular las recomendaciones y estrategias coherentes y formar preguntas clave para el futuro (La prospective, s.f.).

Se busca con MACTOR entonces, en primer lugar identificar los Actores relacionados con el sistema que tuvieran alguna influencia o control sobre el desarrollo futuro de las variables definidas previamente, según se observa en la tabla 4.

Tabla 4
Descripción de Actores

N°	TITULO LARGO	TÍTULO CORTO	DESCRIPCION
1	Estado	EST	Representación de las entidades estatales y gubernativas
2	Comunidad	COM	Representación de las personas naturales tales como usuarios del servicio de aseo y habitantes de la ciudad
3	Prestadores del servicio de aseo	PREST	Empresas prestadoras del servicio de aseo
4	Proveedores	PROVEE	Personas naturales y jurídicas que ofrecen un bien o servicio
5	Contratistas	CONT	Aliados comerciales para ejecución de actividades o proyectos
6	Empresas de otros sectores	OTROS	Empresas de diferentes gremios diferentes a servicios públicos domiciliarios
7	Asociación o representantes empleados	EMPLEA	Asociación o representantes empleados tales como sindicatos.

8	Activistas	ACTI	Personas defensoras de los derechos ambientales
9	Entidades de educación superior	EDUCA	Entidades que aportan proyectos de investigación y formación en la temática
10	Organizaciones No Gubernamentales	ONG	Entidades que desarrollan iniciativas sin ánimo de lucro en beneficio del tema

Fuente: Elaboración propia. Software MACTOR

Posteriormente, conservando el criterio mediante el cual se establecieron variables claves, se han determinado los objetivos estratégicos para la organización objeto del presente estudio de acuerdo con la Tabla 5. Dentro de la planeación prospectiva y estratégica, se tienen de esta manera en cuenta los intereses de los actores para identificar objetivos claves, reconociendo alianzas, conflictos y estrategias a partir de ello.

Tabla 5
Descripción de Objetivos

N°	TÍTULO LARGO	TÍTULO CORTO	DESCRIPCIÓN
O1	Capacitación Personal	CAPPER	Incrementar la capacidad de respuesta de las acciones de la empresa mediante la formalización y fortaleciendo de competencias del personal interno
O2	Compostaje	COMPO	Reducir los impactos ambientales asociados al manejo de residuos sólidos mediante la técnica de compostaje
O3	Capacitación Gubernamentales	CAPGUB	Fortalecer el cumplimiento de los aspectos normativos mediante procesos formativos en las entidades gubernamentales
O4	Aplicación RRR	3R	Aumentar índice de responsabilidad social mediante el fomento y la implementación de la 3R
O5	Promover Internas	PROMO	Fortalecer la ejecución de campañas tendientes al buen manejo de residuos sólidos a través de la promoción de acciones internas con los empleados
O6	Alianza Comunidad	ALIAN	Aumentar el nivel de eficiencia operacionales de la empresa fortaleciendo las alianzas con la comunidad
O7	Sectores Aprovechamiento	SECTOR	Incrementar los márgenes de rentabilidad y excedentes de la organización a través de alianzas con los sectores productivos en el aprovechamiento de residuos sólidos
O8	Presupuesto	PRESU	Mantener una disponibilidad presupuestal que garantice el cumplimiento de las acciones para la aplicación del marco normativo en el manejo de residuos sólidos
O9	Nuevas Soluciones	SOLU	Desarrollar nuevas soluciones ambientales de alto impacto que generen un valor agregado a la organización
O10	Activistas	ACT	Mejorar la imagen corporativa mediante la creación de alianzas con activista del cuidado del medio ambiente

Fuente: Elaboración propia. Software MACTOR

Con respecto a estos objetivos, en la planeación de escenarios futuros es posible

identificar la existencia de actores que están a favor y en contra de uno o más de estos objetivos en particular, y darán lugar a matrices para analizar en el presente estudio (Figura 21).

A continuación, se obtiene la matriz de influencias directas – MID, según se observa en la figura 20.

MID	EST	COM	PREST	PROVEE	CONT	OTROS	EMPLEA	ACTI	EDUCA	ONG
EST	0	3	4	4	4	4	2	2	4	4
COM	4	0	4	1	1	4	1	3	3	4
PREST	1	2	0	3	3	2	3	3	1	2
PROVEE	0	2	2	0	0	1	2	4	0	1
CONT	0	2	2	0	0	1	2	4	0	1
OTROS	1	2	2	0	0	0	0	2	1	2
EMPLEA	2	1	4	0	0	0	0	0	0	0
ACTI	2	3	2	2	2	1	0	0	3	3
EDUCA	3	3	2	2	2	2	2	2	0	3
ONG	2	3	2	2	2	2	2	2	3	0

© LIPSOR-EPITA-MACTOR

Figura 20. Matriz de influencias directas – MID

Fuente: Elaboración propia. Software MACTOR

Las influencias se puntúan de 0 a 4 teniendo en cuenta la importancia del efecto sobre el actor:

0: Sin influencia

1: Procesos

2: Proyectos

3: Misión

4: Existencia

Luego, se obtiene la Matriz de posiciones valoradas, según se observa en la figura 21.

2MAO	CAPER	COMPO	CAPGUB	3R	PROMO	ALIAN	SECTOR	PRESU	SOLU	ACT
EST	3	4	4	3	0	3	2	3	3	3
COM	3	4	0	4	0	4	0	0	3	2
PREST	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4
PROVEE	3	2	0	1	3	3	4	0	2	0
CONT	3	2	0	1	3	3	4	0	2	0
OTROS	0	2	0	1	0	2	4	0	2	0
EMPLEA	4	1	0	1	3	3	2	0	0	2
ACTI	4	3	3	3	0	3	2	0	3	4
EDUCA	4	3	3	3	3	2	2	0	3	4
ONG	4	3	3	3	3	2	2	0	3	4

© UPSOR-EPITA-MACTOR

Figura 21. Matriz de posiciones valoradas 2 MAO

Fuente: Elaboración propia. Software MACTOR

En la Matriz de Posiciones Valoradas de Actores por Objetivos (2MAO), se provee información de la posición de cada actor con respecto a cada objetivo (propiciador, a favor, neutro o indiferente), y el signo indica si el actor es favorable u opuesto al objetivo. El nivel se puntúa de 0 a 4 teniendo en cuenta lo siguiente:

0: El objetivo es poco consecuente

1: El objetivo pone en peligro los procesos operativos (gestión, etc.) del actor/ es indispensable para sus procesos operativos

2: El objetivo pone en peligro el éxito de los proyectos del actor / es indispensable para sus proyectos

3: El objetivo pone en peligro el cumplimiento de las misiones del/ es indispensable para su misión

4: El objetivo pone en peligro la propia existencia del actor / es indispensable para su existencia.

Posteriormente se obtiene la Matriz de influencias directas e indirectas, según la figura 22.

MIDI	EST	COM	PREST	PROVEE	CONT	OTROS	EMPLEA	ACTI	EDUCA	ONG	i
EST	14	20	21	14	14	16	14	22	14	18	153
COM	14	19	19	14	14	17	12	16	15	20	141
PREST	11	16	17	10	10	11	12	17	10	13	110
PROVEE	9	10	10	6	6	7	6	10	8	9	75
CONT	9	10	10	6	6	7	6	10	8	9	75
OTROS	9	10	10	9	9	9	7	10	9	10	83
EMPLEA	4	5	7	6	6	5	6	6	4	5	48
ACTI	12	18	16	11	11	14	13	16	13	16	124
EDUCA	14	20	20	12	12	15	13	17	13	17	140
ONG	14	19	19	11	11	14	13	17	12	16	130
Di	96	128	132	93	93	106	96	125	93	117	1079

© LIPSOR-EPITA-MACTOR

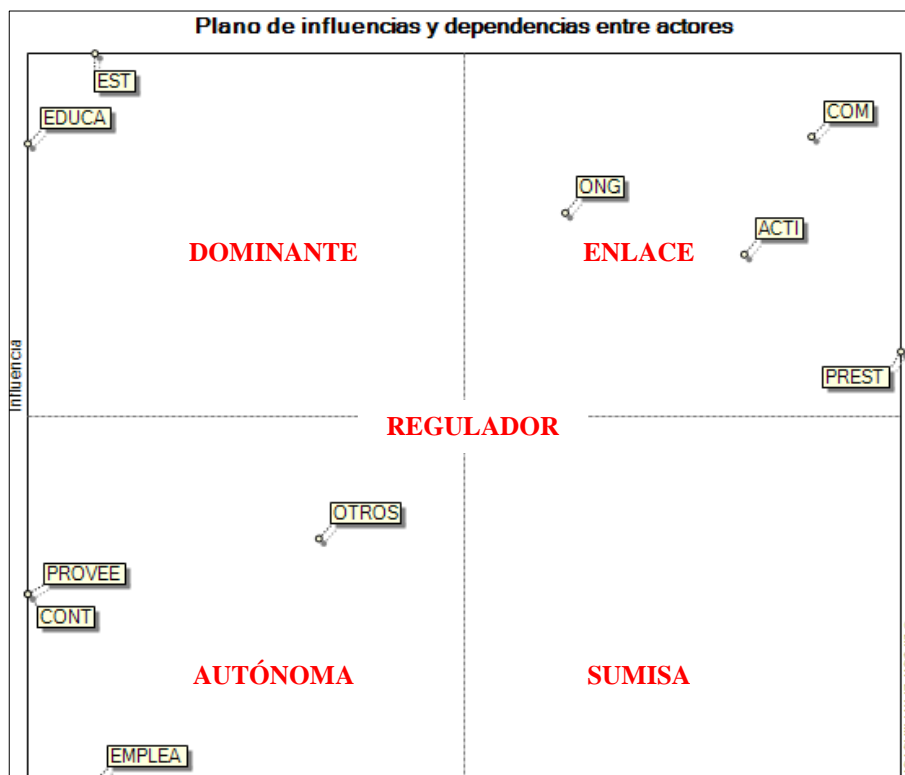
Figura 22. Matriz de influencias directas e indirectas (MIDI)

Fuente: Elaboración propia. Software MACTOR

Los valores representan las influencias directas e indirectas de los actores entre ellos:

Cuanto más importante es la cifra mayor influencia del actor sobre otro.

Posteriormente se obtiene el plano de influencias dependencias entre actores, según se observa en la figura 23.



© LIPSOR-EPITA-MACTOR

Figura 23. Plano de influencias dependencias entre actores

Fuente: Elaboración propia. Software MACTOR

De la figura 23, se puede concluir que los actores dominantes son el *Estado y Entidades de educación superior*, los actores de enlace son *ONG, Activistas, Empresas prestadoras del servicio de aseo y Comunidad*. Los actores autónomos, poco influyentes y alta dependencia, son los *Proveedores y Contratistas, la Asociación o representantes de empleados, y las Empresas de otros sectores*. En el plano regulador no se encuentra ninguno de los actores, así como tampoco en el cuadrante inferior se encuentra ninguno de los actores en función sumisa.

El gráfico de la Relación de orden 1 MAO que corresponde a las gráficas de convergencias y divergencias simples de objetivos entre actores que están en posición simple de los actores sobre los objetivos (de orden 1).

Posteriormente se obtiene la matriz de convergencia Orden 1, según la figura 24.

1CAA	EST	COM	PREST	PROVEE	CONT	OTROS	EMPLEA	ACTI	EDUCA	ONG
EST	0	6	9	6	6	5	6	8	8	8
COM	6	0	6	5	5	4	5	6	6	6
PREST	9	6	0	7	7	5	7	8	9	9
PROVEE	6	5	7	0	7	5	6	6	7	7
CONT	6	5	7	7	0	5	6	6	7	7
OTROS	5	4	5	5	5	0	4	5	5	5
EMPLEA	6	5	7	6	6	4	0	6	7	7
ACTI	8	6	8	6	6	5	6	0	8	8
EDUCA	8	6	9	7	7	5	7	8	0	9
ONG	8	6	9	7	7	5	7	8	9	0
Número de convergencias	62	49	67	56	56	43	54	61	66	66

Figura 24. Matriz de convergencia Orden 1 - 1CAA

Fuente: Elaboración propia. Software MACTOR

Los valores representan el grado de convergencia: más intensidad más importante, más actores tienen intereses convergentes. Para el caso de estudio, el número mayor de convergencias está dada por el actor *Prestadores del servicio de aseo (PREST)*, especialmente con los actores *Entidades de Educación Superior (EDUCA)*, *Estado (EST)* y *Organizaciones No Gubernamentales (ONG)* donde podría inferirse la conveniencia del establecimiento de alianzas de prestadores con estos actores para el logro de los objetivos.

Posteriormente se obtiene la matriz de divergencia Orden 1, según se ve en la figura 25.

1DAA	EST	COM	PREST	PROVEE	CONT	OTROS	EMPLEA	ACTI	EDUCA	ONG
EST	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PREST	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROVEE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CONT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OTROS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EMPLEA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ACTI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EDUCA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ONG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Número de divergencias	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

© LIPSOR-EPITA-MACTOR

Figura 25. Matriz de divergencia Orden 1 – 1DAA

Fuente: Elaboración propia. Software MACTOR

Los valores representan el grado de divergencia: más intensidad más importante, más actores tienen intereses divergentes. Para el caso de estudio, no se presenta divergencias significativas entre los actores por lo cual se infiere que el relacionamiento entre estos actores está dado mediante propósitos o metas afines o comunes.

Planos de la Relación de orden 2MAO - planos de convergencias y divergencias valoradas de objetivos entre actores que están en posiciones valoradas de los actores sobre los objetivos (de orden 2 que nos permiten identificar las alianzas y conflictos entre actores)

Posteriormente se obtiene el Plano de convergencias Orden 1, según se observa en la figura 26.

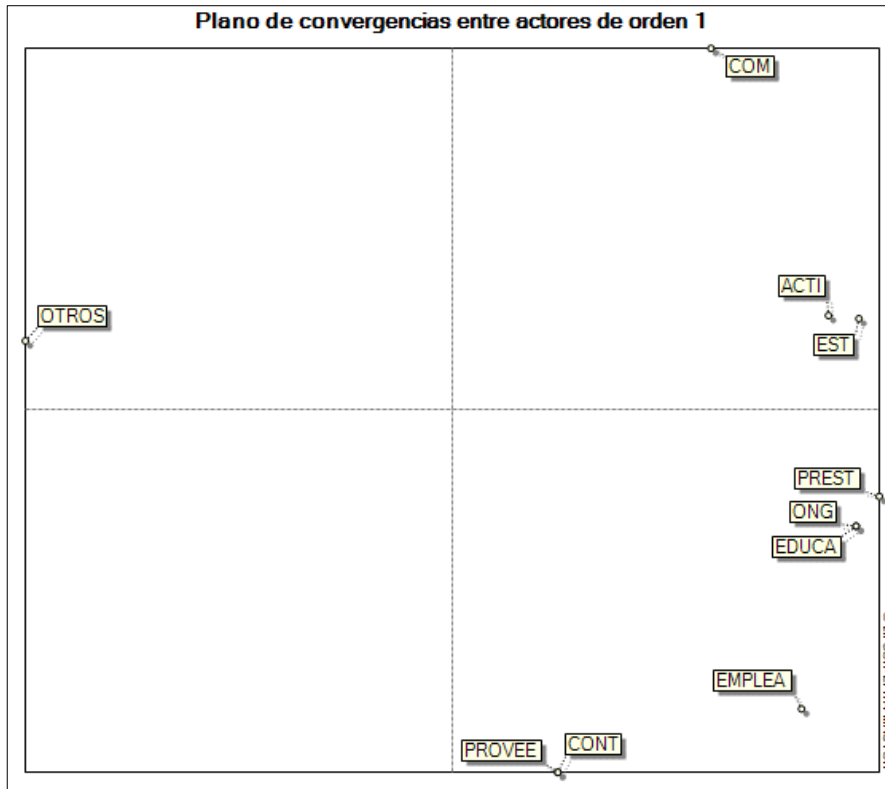


Figura 26. Plano de convergencias Orden 1

Fuente: Elaboración propia. Software MACTOR

Este plano guarda relación frente a lo citado en la figura 24. Asimismo, se evidencia que el actor *Empresas de otros sectores* (OTROS) presenta menor convergencia con los demás actores lo cual sugiere poca coincidencia de ideas, tendencias e intereses, por lo que involucrar a este actor en los intereses de la organización implicaría la búsqueda de afinidades y beneficios mutuos.

Posteriormente se obtiene el Plano de divergencias Orden 1, según la figura 27.

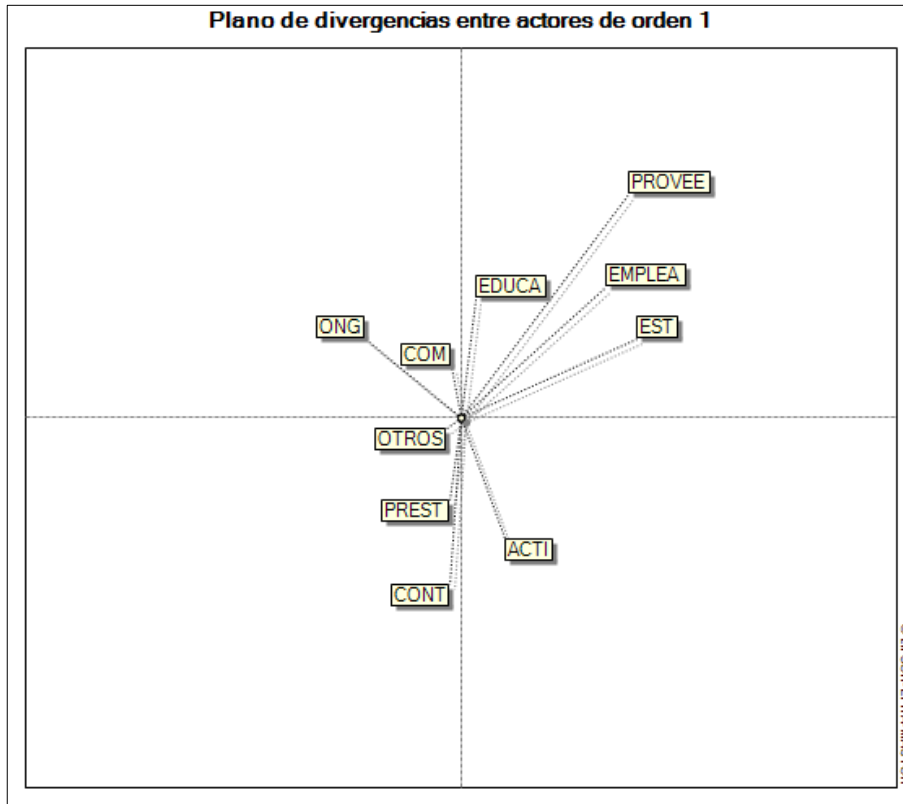


Figura 27. Plano de divergencia Orden 1

Fuente: Elaboración propia. Software MACTOR

Este plano guarda relación frente a lo citado en la figura 25 puesto que se evidencia que no existen divergencias significativas entre los actores.

Posteriormente se obtienen las posiciones valoradas de actores sobre los objetivos de orden 3 (Histograma 3 MAO), según se observa en la figura 28.

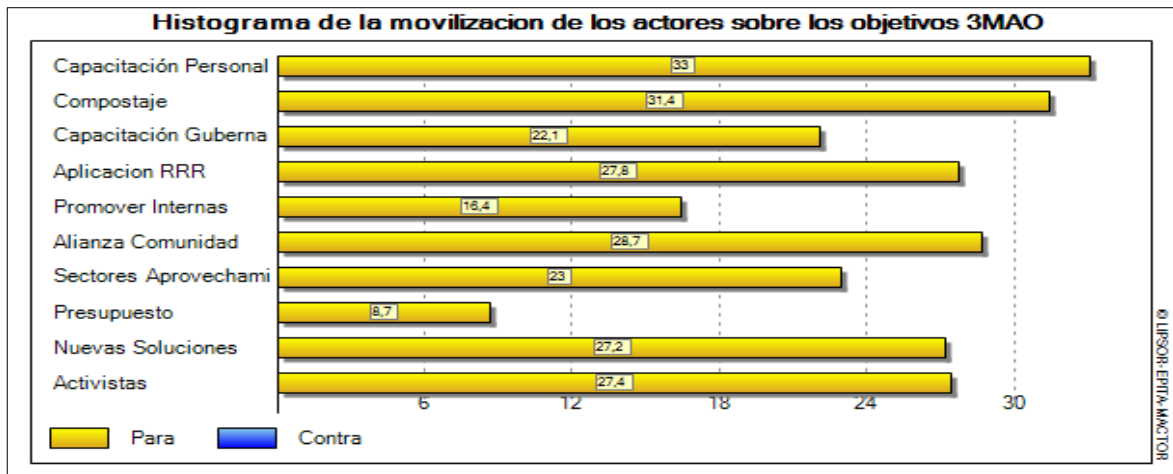


Figura 28. Posiciones valoradas de actores sobre los objetivos de orden 3 (Histograma 3 MAO)

Fuente: Elaboración propia. Software MACTOR

El histograma de movilización de los actores sobre los objetivos 3MAO, figura 28, permite realizar una medición de la capacidad de los actores para llevar a cabo y actuar sobre los objetivos, de la siguiente manera:

Alta capacidad en: Capacitación del Personal, aplicación de la técnica de compostaje, implementar alianzas con la Comunidad, aplicación de las RRR, desarrollar nuevas soluciones ambientales de alto impacto, y crear alianzas con activistas.

Media capacidad en creación de alianzas con los otros sectores productivos en el aprovechamiento de residuos sólidos.

Baja capacidad en: Capacitación de las entidades Gubernamentales, promoción de acciones internas con los empleados, y mantener una disponibilidad presupuestal que garantice el cumplimiento de las acciones y marco normativo en el manejo de residuos sólidos.

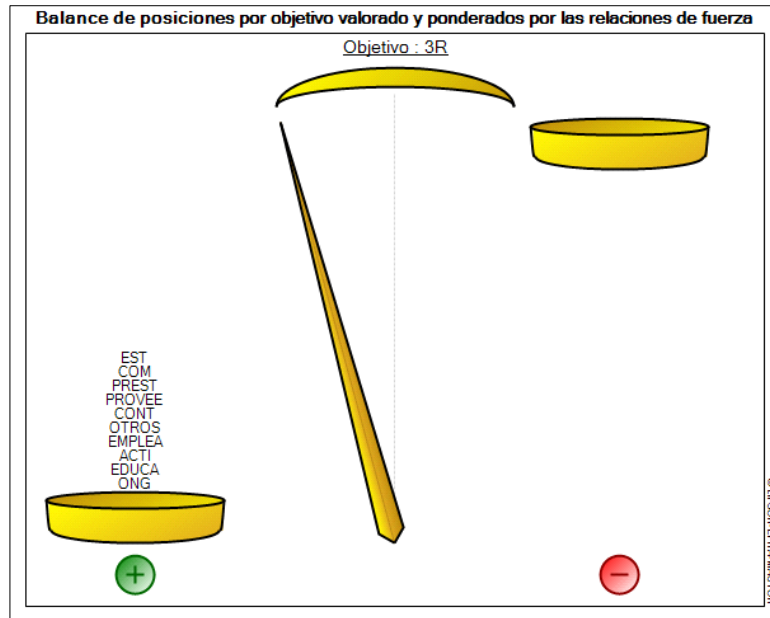


Figura 29. Balance 3 MAO por objetivo con el objetivo que tenga más actores a favor (Alianzas)

Fuente: Elaboración propia. Software MACTOR

De acuerdo a la figura 29, el objetivo con más actores a favor y que puede favorecer la generación de alianzas, es la aplicación de las RRR (Reducir, Reutilizar y Reciclar).

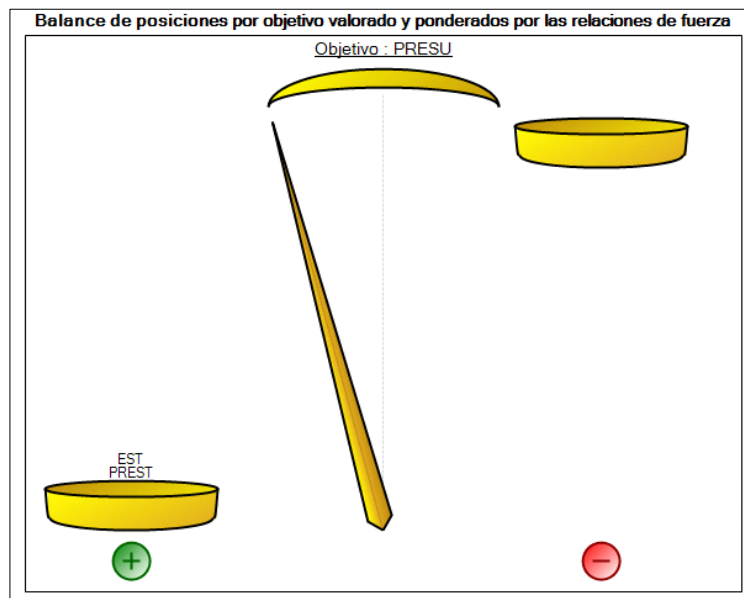


Figura 30. Balance 3 MAO por objetivo con el objetivo que tenga más actores en contra (Conflictos) o menos actores a favor)

Fuente: Elaboración propia. Software MACTOR

De acuerdo a la figura 30, el objetivo con más actores en contra o menos actores a favor, y que por lo tanto puede generar más conflictos, es el de mantener una disponibilidad presupuestal que garantice el cumplimiento de las acciones y marco normativo en el manejo de residuos sólidos.

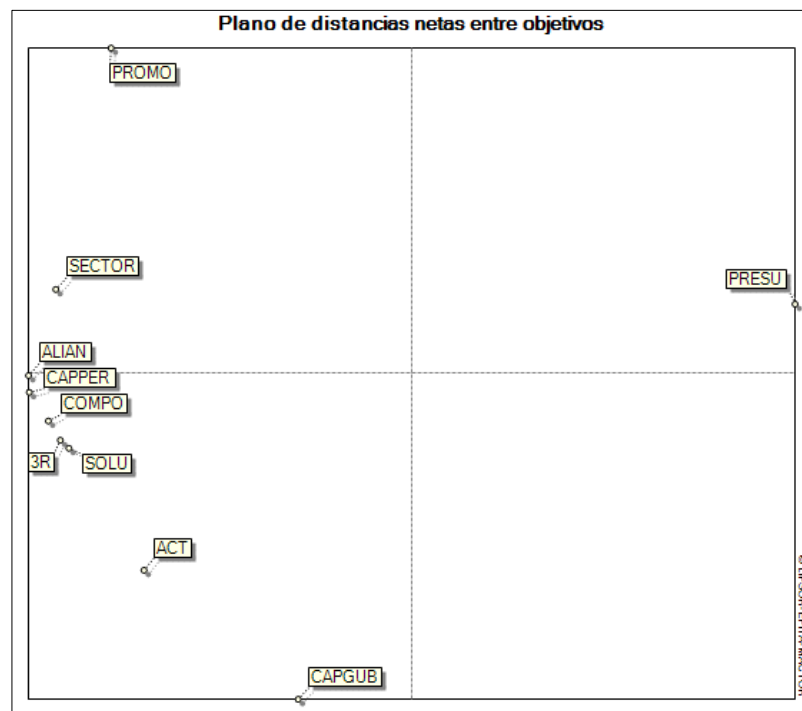


Figura 31. Plano de las Distancias netas entre objetivos

Fuente: Elaboración propia. Software MACTOR

De acuerdo con la figura 31, las distancias netas más importantes están dadas entre los siguientes objetivos: *Reducir los impactos ambientales asociados al manejo de residuos sólidos mediante la técnica de compostaje (COMPO), Aumentar el nivel de eficiencia operacionales de la empresa fortaleciendo las alianzas con la comunidad (ALIAN) e Incrementar la capacidad de respuesta de las acciones de la empresa mediante la formalización y fortaleciendo de competencias del personal interno (CAPPER)* infiriéndose que estos son los objetivos sobre los

cuales los actores están posicionados de la misma manera, coincidiendo sea en acuerdo o en desacuerdo. Por su parte, con respecto al objetivo *Mantener una disponibilidad presupuestal que garantice el cumplimiento de las acciones para la aplicación del marco normativo en el manejo de residuos sólidos (PRESU)* se infiere que los actores no están posicionados de la misma manera o similar.

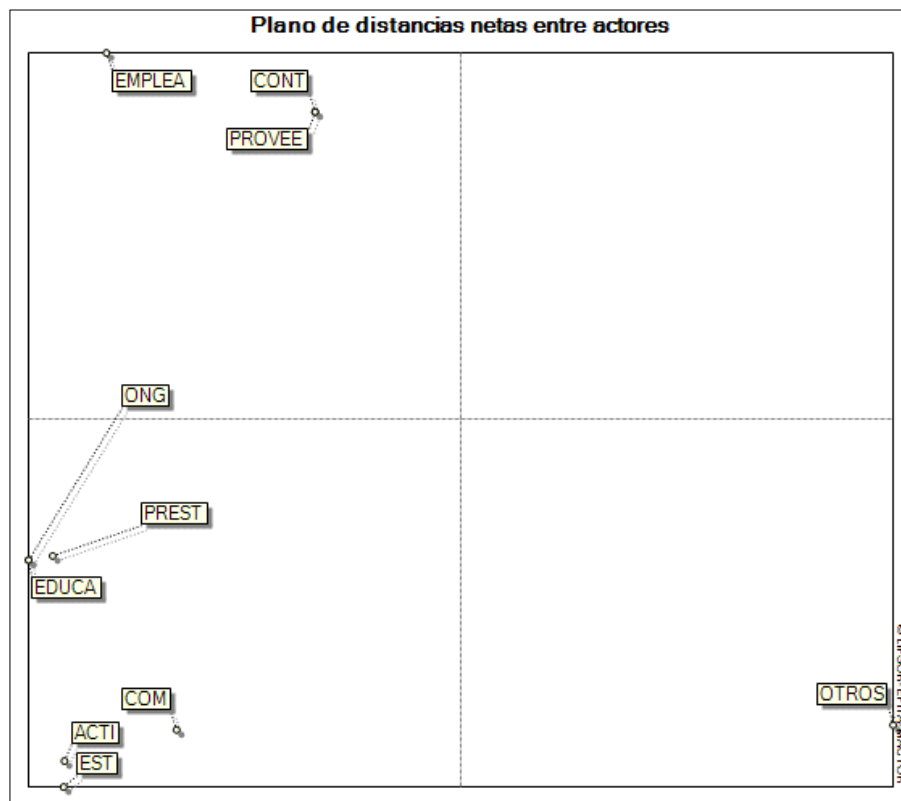


Figura 32. Plano de las Distancias netas entre actores

Fuente: Elaboración propia. Software MACTOR

De acuerdo con la figura 32, las distancias netas más importantes están dadas entre el actor *Prestadores del Servicio de Aseo (PREST)* con los actores *Entidades de Educación Superior (EDUCA)*, y *Organizaciones No Gubernamentales (ONG)* donde se puede inferir que están cercanos entre si en cuanto a los intereses u objetivos similares. Por su parte, del actor *Empresas de otros sectores (OTROS)* se puede inferir que los intereses y objetivos que persigue se alejan más de los que tienen los otros actores, ratificando esto lo descrito en la figura 26, por lo

que involucrar a este actor en los intereses de la organización implicaría la búsqueda de afinidades y beneficios mutuos.

10.4 Método de Elaboración de Escenarios

El método de escenarios de Peter Schwartz se enfoca en la construcción de escenarios basado en el plano cartesiano, en el cual cada cuadrante es diferente. “Los Ejes de Schwartz permiten construir escenarios objetivos identificando un foco, las fuerzas llave y tendencias del entorno, de esta manera se logra elaborar escenarios útiles para definir esquemas de decisión posibles y de contingencia. La metodología escenarios de Peter Schwartz, conduce a la elección de un escenario apuesta que será el camino a recorrer desde el presente hacia el futuro” (P. Schwartz, 1991)

A partir de las categorías (Ver tabla 4) de las variables claves con mayor influencia, ubicadas en un plano cartesiano sobre el eje de las x las de tipo social y legal, y sobre el eje de las Y las de tipo organizacional y técnico, se logra definir escenarios por los cuales puede optar la organización. De esta manera, se obtiene un escenario tendencial y escenarios alternativos, a partir del planteamiento de hipótesis, para finalmente elegir un escenario apuesta.

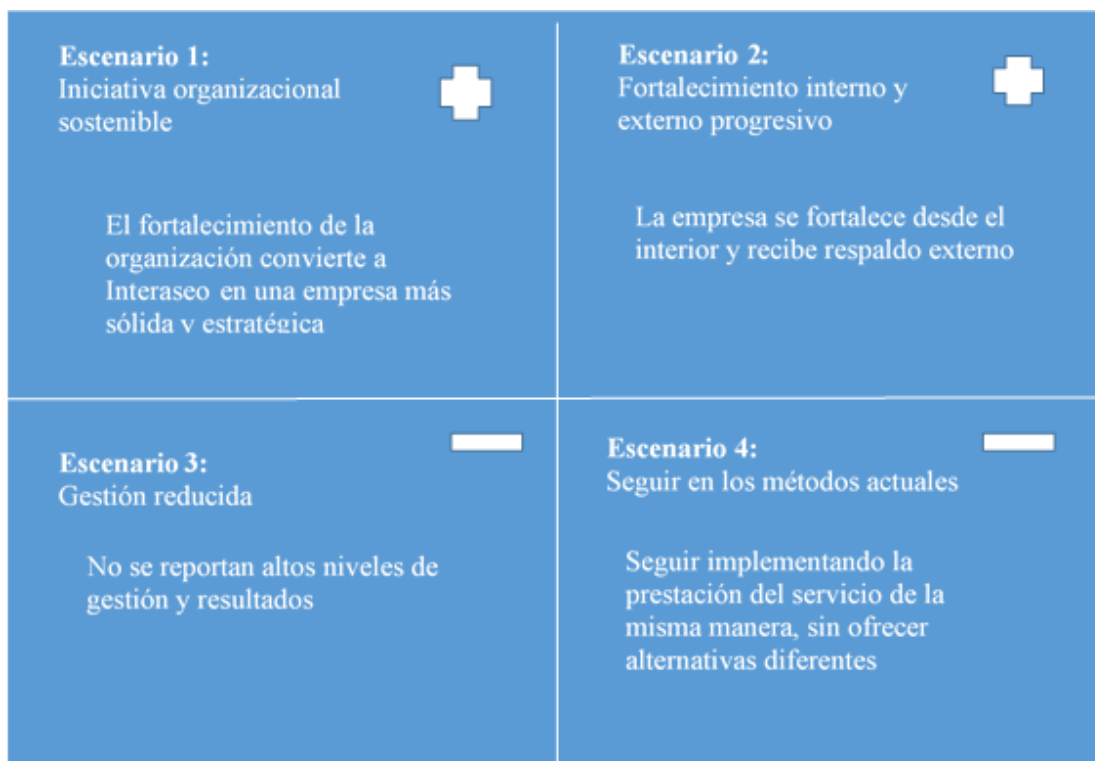


Figura 33. Cruz de escenarios de Peter Schwatz

Fuente: Elaboración propia

Se logran así identificar en la figura 33, los siguientes escenarios:

Escenario 1 – Apuesta: En el año 2028, INTERASEO S.A.S. E.S.P. es reconocida a nivel nacional dentro de las mejores empresas siendo sostenible en lo económico, social y ambiental, especialmente por sus prácticas de responsabilidad social empresarial y cuidado del medio ambiente involucrando a sus diferentes actores en el despliegue de estrategias de crecimiento y desarrollo, al promover acciones internas con los empleados y capacitarlos, implementar compostaje en alianza con la comunidad y la aplicación de las 3R, y alianzas con diferentes sectores para aprovechamiento y disminución de residuos sólidos; Así mismo desarrolla una planeación estratégica y presupuestal que le permite cumplir con lo normativo e implementar técnicas innovadoras de soluciones ambientales para el manejo de residuos sólidos garantizando la satisfacción de sus usuarios.

Escenario 2 – Alternativo: En el año 2028, INTERASEO S.A.S. E.S.P. es reconocida a nivel nacional e internacional como una empresa líder en soluciones ambientales sostenibles alcanzando altos márgenes de rentabilidad para los accionistas, enmarcado en la globalización con una destacada participación en el sector y con presencia en más de 10 países de América Latina.

Escenario 3 – Alternativo: En el año 2028, INTERASEO S.A.S. E.S.P. continua como prestadora del servicio de aseo dentro de la cobertura actual con índices de operatividad y rentabilidad enmarcados en el cumplimiento de marco legal vigente.

Escenario 4 – Catastrófico: En el año 2028, INTERASEO S.A.S. E.S.P. continua con la prestación del servicio público de aseo según lo estipulado en la normativa vigente en medio de un entorno cambiante de cara a las nuevas tendencias y soluciones ambientales.

11 Plan Estratégico

Según Rodríguez (2005), la planeación estratégica es planeación a largo plazo, que enfoca a la organización como un todo y sus principales características son:

- Ofrece un marco para la planeación detallada y para decisiones gerenciales cotidianas
- Se trata de una planeación de largo alcance
- Analiza el medio ambiente interno y externo de la empresa
- Actividad en la que tiene que intervenir la dirección superior
- Trata con cuestiones básicas

11.1 Matriz DOFA del Escenario Apuesta

Fred, R. (2003) establece que la elaboración de una matriz DOFA se lleva a cabo con los ocho pasos siguientes: elaborar una lista de las oportunidades externas; elaborar una lista de las amenazas externas; elaborar una lista de las fortalezas internas; elaborar una lista de las debilidades internas; adecuar las fortalezas internas a las oportunidades externas y registrar las estrategias FO resultantes; adecuar las debilidades internas a las oportunidades externas y registrar las estrategias DO resultantes, adecuar las fortalezas internas a las amenazas externas y registrar las estrategias FA resultantes; adecuar las debilidades internas a las amenazas externas y registrar las estrategias DA resultantes. El propósito es generar estrategias alternativas viables, y no en seleccionar ni determinar las mejores estrategias. No todas las estrategias desarrolladas en una matriz DOFA, por consiguiente, serán seleccionadas para su aplicación.

El escenario apuesta al que la organización direcciona su actuación es el siguiente:

“En el año 2028, INTERASEO S.A.S. E.S.P. es reconocida a nivel nacional dentro de las mejores empresas siendo sostenible en lo económico, social y ambiental, especialmente por sus prácticas de responsabilidad social empresarial y cuidado del medio ambiente involucrando a sus diferentes actores en el despliegue de estrategias de crecimiento y desarrollo, al promover acciones internas con los empleados y capacitarlos, implementar compostaje en alianza con la comunidad y la aplicación de las 3R, y alianzas con diferentes sectores para aprovechamiento y disminución de residuos sólidos; Así mismo desarrolla una planeación estratégica y presupuestal que le permite cumplir con lo normativo e implementar técnicas innovadoras de soluciones ambientales para el manejo de residuos sólidos garantizando la satisfacción de sus usuarios.”.

A continuación se realiza el análisis de la matriz DOFA como se muestra en la Tabla 6,

Tabla 6
Matriz DOFA

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Altos estándares de Gobierno Corporativo • Procesos y procedimientos estructurados • Implementa estrategias que aseguran la satisfacción de los usuarios • Promoción del desarrollo y bienestar laboral de los colaboradores y de su núcleo familiar • Posicionamiento de Marca corporativa • Alto reconocimiento en el sector • Promueve el desarrollo sostenible 	<ul style="list-style-type: none"> • Nivel de conocimiento y competencia de los colaboradores • Dificultades en el manejo de trámites internos y con público externo, lentitud en los trámites y procesos • Silencios Administrativos en la atención de Peticiones, Quejas y/o Reclamaciones. • Bajo nivel de satisfacción del personal interno (clima laboral)
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> • Expansión nacional de la cobertura de la prestación de servicios • Implementar nuevas técnicas para incrementar la rentabilidad de la organización • Conocer nuevas tecnologías y tendencias en materia ambiental y promover la innovación en sus procesos • Alianzas estratégicas con empresas para conformación de CLUSTER • Conciencia ciudadana enfocada al cuidado del medio ambiente • Relacionamiento y alianzas estratégicas con los diferentes grupos de interés • Elaborar y publicar reporte de sostenibilidad con estándares internacionales (GRI) 	<ul style="list-style-type: none"> • Cambios en el marco normativo que generen sobrecostos o requieran modificación en la operación actual de las actividades • Competidores extranjeros con soluciones más eficientes a bajo costo • Relaciones deficientes con las entidades gubernamentales de turno. • Incremento de la cartera en la facturación del servicio a los usuarios • Fraudes por parte de los usuarios en la prestación del servicio

Fuente: Elaboración propia.

11.2 Clasificación y Selección de Acciones Estratégicas.

Para establecer las acciones estratégicas a formular, es importante identificar aspectos de la organización y opinión de la comunidad, razón por la cual se determinó conocer información de la comunidad a través de la percepción de usuarios. Para ello, se buscó identificar su opinión acerca del manejo de residuos sólidos, mediante la aplicación de una encuesta a 96 usuarios según tamaño de muestra calculado a través de métodos estadísticos, en los municipios donde la Regional Atlántico tiene alcance según se observa en la Tabla 7, en el cual se detalla el número de encuestas aplicadas en cada Municipio.

Tabla 7
Número de usuarios encuestados

MUNICIPIO	Soledad	Malambo	Palmar de Varela	Baranoa	Sabanagrande	Santo Tomás	Total
No. De usuarios encuestados	30	20	6	20	10	10	96

Fuente: Elaboración propia.

Para recopilar esta percepción de usuarios, se aplicó encuestas mediante un formulario físico (Ver Anexo 2), en el cual se obtuvo la siguiente información.

Resultados de la encuesta a usuarios:

Se solicitó en encuesta a cada usuario dar respuesta a 5 preguntas mediante selección múltiple con única respuesta.

Pregunta 1: Factores que influyen en el manejo de residuos sólidos.

En esta pregunta se buscó indagar a cada usuario su percepción acerca de unos factores dados, la influencia que pudieran tener a su juicio en el manejo inadecuado de residuos sólidos, el resultado fue el siguiente:

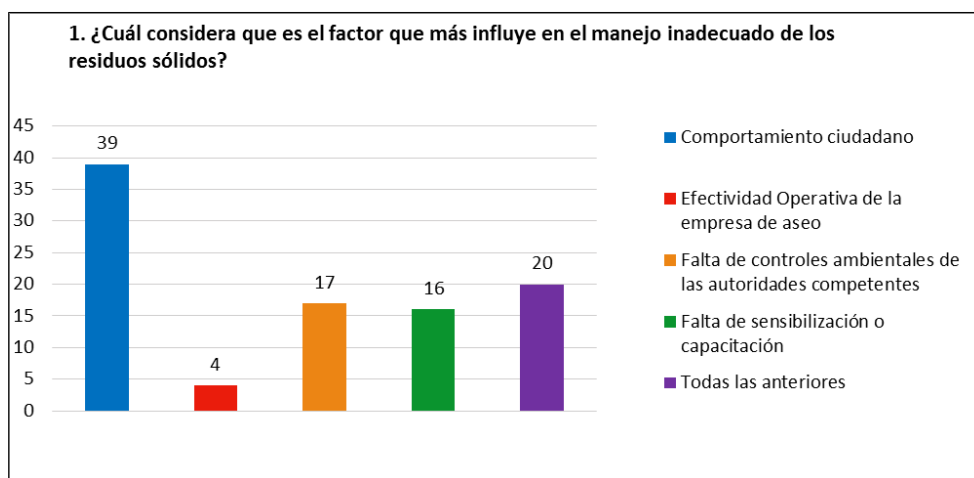


Figura 34. Factores que influyen en el manejo de residuos sólidos.

Fuente: Elaboración propia aplicación formulario encuesta a usuarios.

De acuerdo con la Figura 34, el factor más calificado como influyente en el manejo

inadecuado de residuos sólidos es el de comportamiento ciudadano, seguido de falta de controles ambientales de las autoridades competentes y la falta de sensibilización o capacitación.

Pregunta 2: Efectos de capacitaciones y/o sensibilizaciones en manejo adecuado de residuos.

En esta pregunta se buscó indagar a cada usuario su percepción acerca de cómo considera que influyen las capacitaciones y/o sensibilizaciones en manejo adecuado de residuos para mejorar su calidad de vida, el resultado fue el siguiente:

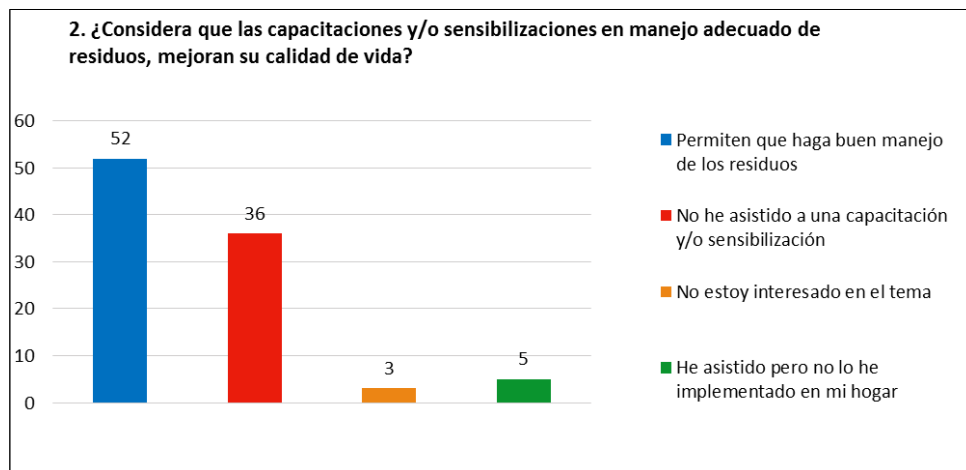


Figura 35. Efectos de capacitaciones y/o sensibilizaciones en manejo adecuado de residuos.

Fuente: Elaboración propia aplicación formulario encuesta a usuarios.

De acuerdo con la Figura 35, el efecto en su calidad de vida más calificado como más alto al recibir capacitaciones y/o sensibilizaciones en manejo adecuado de residuos es el de permitir que haga buen manejo de los residuos, seguido de un alto grupo que indica no haber recibido antes sensibilización o capacitación en el tema.

Pregunta 3: Frecuencia de aprovechamiento de residuos en el hogar.

En esta pregunta se buscó indagar a cada usuario con qué frecuencia realiza (si realiza)

aprovechamiento de residuos en su hogar, el resultado fue el siguiente:

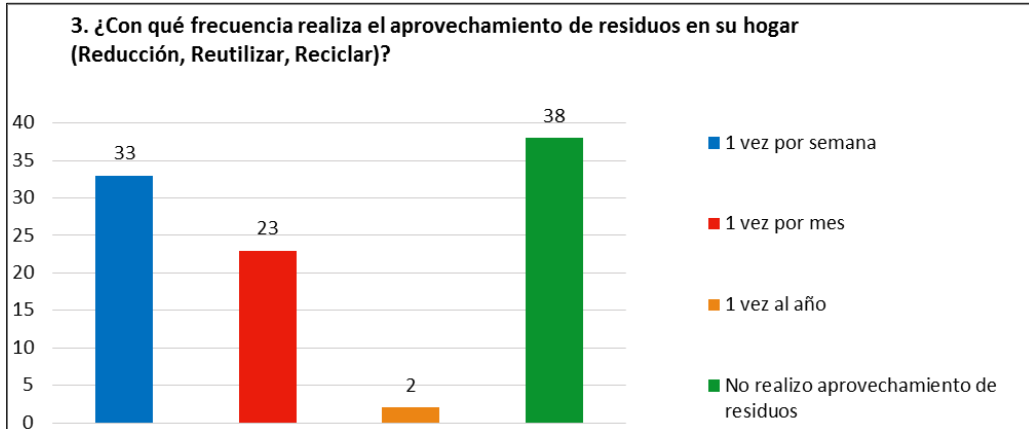


Figura 36. Frecuencia de aprovechamiento de residuos en el hogar.

Fuente: Elaboración propia aplicación formulario encuesta a usuarios.

De acuerdo con la Figura 36, la mayoría, cerca del 40% de los usuarios respondió que no realiza aprovechamiento de residuos, y un 34% indicó que lo realiza 1 vez por semana.

Pregunta 4: Dificultades para el aprovechamiento de residuos sólidos.

En esta pregunta se buscó indagar a cada usuario qué dificultades ha tenido o tendría cuando realiza o si decide realizar aprovechamiento de residuos en su hogar, el resultado fue el siguiente:

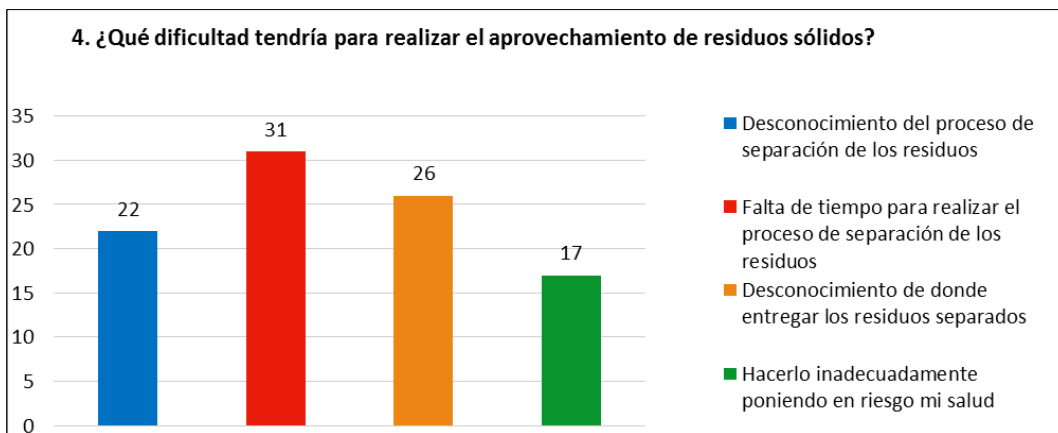


Figura 37. Dificultades para el aprovechamiento de residuos sólidos.

Fuente: Elaboración propia aplicación formulario encuesta a usuarios.

De acuerdo con la Figura 37, la dificultad más alta calificada para realizar

aprovechamiento de residuos sólidos en el hogar por los usuarios, es la falta de tiempo para realizar el proceso de separación de los residuos, seguido del desconocimiento de donde entregar los residuos separados. Podría inferirse de hecho que al indicar falta de tiempo también se atribuye a desconocimiento de la metodología de cómo realizarlo, ya que es posible que tan sólo perciban que se trata de un proceso complejo y demorado.

Pregunta 5: Motivaciones para el aprovechamiento de residuos sólidos.

En esta pregunta se buscó indagar a cada usuario de un listado dado de opciones, cuáles de ellas podrían ser un factor motivante para que realice decididamente el aprovechamiento de residuos en su hogar, el resultado fue el siguiente:

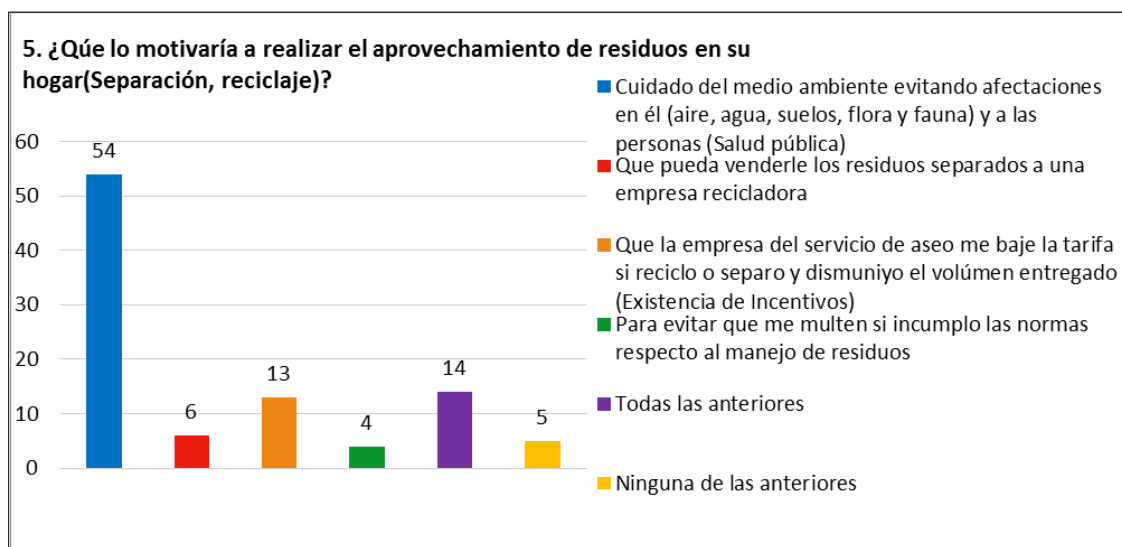


Figura 38. Motivaciones para el aprovechamiento de residuos sólidos.

Fuente: Elaboración propia aplicación formulario encuesta a usuarios.

De acuerdo con la Figura 38, la motivación más alta calificada para realizar aprovechamiento de residuos sólidos en el hogar por los usuarios, es el cuidado del medio ambiente evitando afectaciones en él y a las personas, seguido de que la empresa del servicio de aseo le baje la tarifa si recicla o separa y disminuye el volumen entregado (Existencia de Incentivos). Los usuarios refirieron verse poco motivados por las multas que pudieran

imponérseles si incumple las normas, y tampoco por la venta de residuo reciclado tal vez porque esto también les implicaría un proceso y tiempo adicional, por lo que el mayor estímulo podría provenir de la relación con la empresa de servicio de aseo y comprender las implicaciones de sus actuaciones o impacto en el medio ambiente.

A continuación se plantean las estrategias y metas asociados a los objetivos como se muestra en la Tabla 8,

Tabla 8
Estrategias y metas

Nombre del escenario apuesta: Iniciativa Organizacional Sostenible		
Estrategia	Objetivo	Metas
E1: Contar con políticas de direccionamiento del recurso humano que refleje el compromiso de la empresa en el mejoramiento de competencias	O1: Incrementar la capacidad de respuesta de las acciones de la empresa mediante la formalización y fortaleciendo de competencias del personal interno	En el año 2028 INTERASEO S.A.S. E.S.P. Regional Atlántico implementará su política de desarrollo de su Talento humano, mejorando sus competencias en un 95% de sus trabajadores.
E2: Realizar inversión en infraestructura física, tecnológica y recurso humano necesario para la implementación de la técnica de compostaje	O2: Reducir los impactos ambientales asociados al manejo de residuos sólidos mediante la técnica de compostaje	En el año 2028 INTERASEO S.A.S. E.S.P. Regional Atlántico tendrá aplicación de la técnica de compostaje, con cobertura de un 50% de su población usuaria.
E3: Establecer programas de acompañamiento a las entidades gubernamentales para mejorar el cumplimiento de los aspectos normativos por parte de la comunidad	O3: Fortalecer el cumplimiento de los aspectos normativos mediante procesos formativos en las entidades gubernamentales	En el año 2028 INTERASEO S.A.S. E.S.P. Regional Atlántico implementará en un 100% el programa de acompañamiento a las entidades gubernamentales para mejorar el cumplimiento de los aspectos normativos por parte de la comunidad
E4: Fomentar la implementación de las 3R mediante la ejecución de un programa de Responsabilidad Social que involucre a los actores del sector privado y entidades educativas	O4: Aumentar índice de responsabilidad social mediante el fomento y la implementación de las 3R	En el año 2028 INTERASEO S.A.S. E.S.P. Regional Atlántico ejecutará acciones de RSE para fomento de las 3R en alianza con las empresas del sector privado y entidades educativas, logrando un aumento del 30% de las toneladas de residuos aprovechables.
E5: Establecer políticas de Responsabilidad Social Empresarial encaminadas a la promoción de acciones internas con los empleados que involucre a sus familias	O5: Fortalecer la ejecución de campañas tendientes al buen manejo de residuos sólidos a través de la promoción de acciones internas con los empleados	En el año 2028 INTERASEO S.A.S. E.S.P. Regional Atlántico aportará al cumplimiento de su política RSE implementando en un 70% el programa de acciones de promoción con los empleados y sus familias para mejorar el buen manejo de residuos sólidos.

<p>E6: Definir programas para intervención a la comunidad en barrios y colegios que facilite la prestación del servicio de aseo y mejore el nivel de eficiencia en la operación de la empresa.</p>	<p>O6: Aumentar el nivel de eficiencia operacionales de la empresa fortaleciendo las alianzas con la comunidad</p>	<p>En el año 2028 INTERASEO S.A.S. E.S.P. Regional Atlántico ejecutará en un 100% los programas planeados para intervención a la comunidad en barrios y colegios, que permitan aumentar el nivel de eficiencia operacional en cumplimiento de la normativa vigente.</p>
<p>E7: Establecer alianzas con los sectores productivos de la región encaminadas al aprovechamiento de residuos sólidos para mejorar el índice de solvencia económica actual.</p>	<p>O7: Incrementar los márgenes de rentabilidad y excedentes de la organización a través de alianzas con los sectores productivos en el aprovechamiento de residuos sólidos</p>	<p>En el año 2028 INTERASEO S.A.S. E.S.P. Regional Atlántico incrementará sus utilidades al menos en un 5% anual, mediante la implementación de alianzas con los sectores productivos en el aprovechamiento de residuos sólidos</p>
<p>E8: Implementar una planeación presupuestal que garantice la disposición de recursos para el cumplimiento de las acciones citadas en la norma vigente y las tendencias del sector.</p>	<p>O8: Mantener una disponibilidad presupuestal que garantice el cumplimiento de las acciones para la aplicación del marco normativo en el manejo de residuos sólidos</p>	<p>En el año 2028 INTERASEO S.A.S. E.S.P. Regional Atlántico realizará una planeación presupuestal con ejecución anual de costos y gastos al menos del 90%, que permita la aplicación del marco normativo vigente y las tendencias del sector.</p>
<p>E9: Promover la innovación y vigilancia tecnológica en todas las áreas de la organización, que permita la identificación e implementación de nuevas soluciones ambientales orientadas a la optimización de los recursos y aporten mayor valor agregado a la empresa</p>	<p>O9: Desarrollar nuevas soluciones ambientales de alto impacto que generen un valor agregado a la organización</p>	<p>En el año 2028 INTERASEO S.A.S. E.S.P. Regional Atlántico implementará programas para promover la innovación y vigilancia tecnológica entre sus empleados en un 100%, que permita implementar nuevas soluciones ambientales para un mayor valor agregado a la empresa</p>
<p>E10: Definir estrategias para implementar y promover las ideas y mejoras sugeridas por los activistas del cuidado del medio ambiente que permita aumento de la imagen y mejora reputacional de la organización.</p>	<p>O10: Mejorar la imagen corporativa mediante la creación de alianzas con activista del cuidado del medio ambiente</p>	<p>En el año 2028 INTERASEO S.A.S. E.S.P. Regional Atlántico será reconocida por ser un aliado estratégico para el cuidado del medio ambiente con incremento del 10% del índice reputacional citado en las encuestas de satisfacción con referencia al año 2018.</p>

Fuente: Elaboración propia.

11.3 Plan de Acción

Según Suárez (2002) los planes de acción son “Documentos debidamente estructurados que forman parte del planteamiento estratégico de una investigación de carácter cualitativo, se busca materializar los objetivos estratégicos previamente establecidos, dotándose de un elemento cuantitativo y verificable a lo largo del proyecto”.

A continuación se realiza el plan de acción para el proyecto en mención como se muestra en la Tabla 9,

Tabla 9
Plan de Acción

Objetivo	Estrategia	Acciones a mediano y largo plazo	Responsable
O1	E1: Contar con políticas de direccionamiento del recurso humano que refleje el compromiso de la empresa en el mejoramiento de competencias	Ajustar, desde la alta dirección, la política de Gestión Humana incluyendo el lineamiento para el desarrollo del talento humano basado en competencias.	Gerente General
		Diseñar e implementar programas para la mejora de competencias que esté presente en el proceso de selección, evaluación y programas de capacitación del recurso humano	Dirección General Gestión de Recursos Humanos
O2	E2: Realizar inversión en infraestructura física, tecnológica y recurso humano necesario para la implementación de la técnica de compostaje	Diseñar proyecto autosostenible para la implementación de la técnica de compostaje previendo los recursos físicos, tecnológicos y humanos necesarios para la cobertura del 50% de la población usuaria, garantizando su viabilidad y puesta en marcha	Dirección General de Operaciones
		Sensibilización de la población usuaria, acerca del proyecto a implementar, promoviendo la separación de los residuos orgánicos para lograr el objetivo propuesto	Dirección General de Responsabilidad Social Empresarial
O3	E3: Establecer programas de	Establecer dentro de los programas de	Dirección General Comercial

	acompañamiento a las entidades gubernamentales para mejorar el cumplimiento de los aspectos normativos por parte de la comunidad	acompañamiento mesas de trabajo, talleres y demás alternativas viables con las entidades gubernamentales para determinar medidas de intervención que permitan el cumplimiento de los aspectos normativos por parte de la comunidad	
O4	E4: Fomentar la implementación de las 3R mediante la ejecución de un programa de Responsabilidad Social que involucre a los actores del sector privado y entidades educativas	Diseñar un proyecto autosostenible para incrementar los residuos aprovechables en un 30% mediante alianzas con empresas del sector privado y entidades educativas, garantizando su viabilidad y puesta en marcha	Dirección General de Operaciones
		Capacitar a las empresas del sector privado y a las entidades educativas en la implementación de la técnica de las 3R promoviendo la separación de los residuos en la fuente	Dirección General de Responsabilidad Social Empresarial
O5	E5: Establecer políticas de Responsabilidad Social Empresarial encaminadas a la promoción de acciones internas con los empleados que involucre a sus familias	Emitir desde la alta dirección una política de Responsabilidad Social Empresarial encaminada a la promoción de acciones internas para el buen manejo de residuos sólidos	Gerente General
		Implementar un programa que lleve a cabo acciones tales como campañas internas de postconsumo, charlas de buen manejo residuos sólidos, jornadas de sensibilización con las familias, entre otros, que contribuya al cumplimiento de la política de Responsabilidad Social Empresarial	Dirección General de Responsabilidad Social Empresarial
O6	E6: Definir programas para intervención a la comunidad en barrios y colegios que facilite la prestación del servicio de aseo y mejore el nivel de eficiencia en la operación de la empresa	Establecer un programa en los barrios y colegios que incluyan acciones tales como sensibilización en deberes y derechos de los usuarios, creación de comités sectoriales integrados por líderes que velen por el cumplimiento de la normativa ambiental, realización de brigadas de limpieza de puntos críticos, entre otros, para mejorar la eficiencia en la operación de la empresa.	Dirección General de Responsabilidad Social Empresarial

O7	E7: Establecer alianzas con los sectores productivos de la región encaminadas al aprovechamiento de residuos sólidos para mejorar el índice de solvencia económica actual.	Aumentar la cobertura de prestación de servicio de residuos aprovechables en los sectores productivos de la región para generar mayores ingresos a la empresa	Dirección General de Operaciones
		Establecer beneficios en contraprestación a aquellos que realicen acciones para el aprovechamiento	Gerente General
O8	E8: Implementar una planeación presupuestal que garantice la disposición de recursos para el cumplimiento de las acciones citadas en la norma vigente y las tendencias del sector.	Incluir, dentro de la planeación presupuestal realizada, un manejo preferencial para los recursos destinados a acciones de cumplimiento normativo estimando, además, aquellas necesidades asociadas a nuevas regulaciones o imprevistos	Gerente General
		Realizar un estricto seguimiento a la ejecución presupuestal asegurando la disposición de los recursos para el cumplimiento de aspectos normativos y tendencias del sector	Dirección General de Contabilidad
O9	E9: Promover la innovación y vigilancia tecnológica en todas las áreas de la organización, que permita la identificación e implementación de nuevas soluciones ambientales orientadas a la optimización de los recursos y aporten mayor valor agregado a la empresa	Implementar un esquema de estímulos a los empleados para fomentar nuevas soluciones ambientales que generen valor agregado a la organización	Dirección General Gestión de Recursos Humanos Dirección General de Operaciones
		Crear un comité interdisciplinario integrado por líderes de la organización dedicado a la búsqueda de nuevas soluciones ambientales de alto impacto, a través de la vigilancia tecnológica	Director General Control Gerencial
		Evaluar las soluciones planteadas por el comité interdisciplinario y por los empleados, e implementar aquellas que sean priorizadas por el aporte de valor agregado a la empresa	Gerente General Dirección General de Operaciones
O10	E10: Definir estrategias para implementar y promover las ideas y mejoras sugeridas por los activistas del cuidado del medio ambiente que permita aumento de la imagen y mejora reputacional de la	Establecer un canal de comunicación formal y periódico con grupos activistas donde se lleve a cabo el intercambio de ideas y mejoras sugeridas para el cuidado del medio ambiente	Dirección General de Responsabilidad Social Empresarial
		Evaluar y priorizar las ideas y mejoras	Gerente General

para lograr el objetivo propuesto			
Establecer dentro de los programas de acompañamiento mesas de trabajo, talleres y demás alternativas viables con las entidades gubernamentales para determinar medidas de intervención que permitan el cumplimiento de los aspectos normativos por parte de la comunidad	1/07/2019	31/12/2028	
Diseñar un proyecto autosostenible para incrementar los residuos aprovechables en un 30% mediante alianzas con empresas del sector privado y entidades educativas, garantizando su viabilidad y puesta en marcha	1/01/2019	31/12/2028	
Capacitar a las empresas del sector privado y a las entidades educativas en la implementación de la técnica de las 3R promoviendo la separación de los residuos en la fuente	1/07/2019	31/12/2028	
Emitir desde la alta dirección una política de Responsabilidad Social Empresarial encaminada a la promoción de acciones internas para el buen manejo de residuos sólidos	1/01/2019	30/06/2019	
Implementar un programa que lleve a cabo acciones tales como campañas internas de postconsumo, charlas de buen manejo residuos sólidos, jornadas de sensibilización con las familias, entre otros, que contribuya al cumplimiento de la política de Responsabilidad Social Empresarial	1/07/2019	31/12/2028	
Establecer un programa en los barrios y colegios que incluyan acciones tales como sensibilización en deberes y derechos de los usuarios, creación de comités sectoriales integrados por líderes que velen por el cumplimiento	1/01/2019	31/12/2028	

Evaluar las soluciones planteadas por el comité interdisciplinario y por los empleados, e implementar aquellas que sean priorizadas por el aporte de valor agregado a la empresa	1/01/2019	31/12/2028	
Establecer un canal de comunicación formal y periódico con grupos activistas donde se lleve a cabo el intercambio de ideas y mejoras sugeridas para el cuidado del medio ambiente	1/01/2019	31/12/2028	
Evaluar y priorizar las ideas y mejoras sugeridas por los activistas que contribuyan a la mejora de la imagen corporativa	1/01/2019	31/12/2028	
Realizar seguimiento del índice de reputación de la empresa a través de encuestas a la población usuaria	1/01/2019	31/12/2028	

Fuente: Elaboración propia.

Para lo cual se elabora un plan de seguimiento como lo muestra la Tabla 11,

Tabla 11
Plan de seguimiento

Acciones a mediano y largo plazo	Indicador	Acción de seguimiento	Frecuencia
Ajustar, desde la alta dirección, la política de Gestión Humana incluyendo el lineamiento para el desarrollo del talento humano basado en competencias.	Cumplimiento del 100% del ajuste de la política de Gestión Humana	Análisis del documento	Única vez
Diseñar e implementar programas para la mejora de competencias que esté presente en el proceso de selección, evaluación y programas de capacitación del recurso humano	Cumplimiento del 100% de los programas para la mejora de competencias	Revisión periódica del proceso	Mensual

Diseñar proyecto autosostenible para la implementación de la técnica de compostaje previendo los recursos físicos, tecnológicos y humanos necesarios para la cobertura del 50% de la población usuaria, garantizando su viabilidad y puesta en marcha	Porcentaje de población usuaria que implemente la técnica de compostaje	Revisión periódica del proceso	Mensual
Sensibilización de la población usuaria, acerca del proyecto a implementar, promoviendo la separación de los residuos orgánicos para lograr el objetivo propuesto	Cumplimiento del 100% de la sensibilización de la población usuaria	Revisión periódica del proceso	Semanal
Establecer dentro de los programas de acompañamiento mesas de trabajo, talleres y demás alternativas viables con las entidades gubernamentales para determinar medidas de intervención que permitan el cumplimiento de los aspectos normativos por parte de la comunidad	Cumplimiento del 100% del programa de acompañamiento a las entidades gubernamentales	Revisión periódica del proceso	Semanal
Diseñar un proyecto autosostenible para incrementar los residuos aprovechables en un 30% mediante alianzas con empresas del sector privado y entidades educativas, garantizando su viabilidad y puesta en marcha	Incremento del 30% de las toneladas de residuos aprovechables	Revisión periódica del proceso	Mensual
Capacitar a las empresas del sector privado y a las entidades educativas en la implementación de la técnica de las 3R promoviendo la separación de los residuos en la fuente	Cumplimiento del 100% de las capacitaciones a las empresas del sector privado y entidades educativas	Revisión periódica del proceso	Mensual
Emitir desde la alta dirección una política de Responsabilidad Social Empresarial encaminada a la promoción de acciones internas para el buen manejo de residuos sólidos	Realizar una política de Responsabilidad Social Empresarial	Análisis del documento	Única vez
Implementar un programa que lleve a cabo acciones tales como campañas internas de postconsumo, charlas de buen manejo residuos sólidos, jornadas de sensibilización con las familias, entre otros, que contribuya al cumplimiento de la política de Responsabilidad Social Empresarial	Cumplimiento del 100% del programa que contribuya al cumplimiento de la política de Responsabilidad Social Empresarial	Revisión periódica del proceso	Mensual
Establecer un programa en los barrios y colegios que incluyan	Cumplimiento del 100% del	Revisión periódica	Mensual

acciones tales como sensibilización en deberes y derechos de los usuarios, creación de comités sectoriales integrados por líderes que velen por el cumplimiento de la normativa ambiental, realización de brigadas de limpieza de puntos críticos, entre otros, para mejorar la eficiencia en la operación de la empresa.	programa para la intervención a la comunidad en barrios y colegios	del proceso	
Aumentar la cobertura de prestación de servicio de residuos aprovechables en los sectores productivos de la región para generar mayores ingresos a la empresa	Incremento de al menos un 5% de las utilidades anuales	Revisión periódica del proceso	Mensual
Establecer beneficios en contraprestación a aquellos que realicen acciones para el aprovechamiento	Cumplimiento del 100% de los beneficios en contraprestación establecidos	Análisis del documento	Única vez
Incluir, dentro de la planeación presupuestal realizada, un manejo preferencial para los recursos destinados a acciones de cumplimiento normativo estimando, además, aquellas necesidades asociadas a nuevas regulaciones o imprevistos	Incluir dentro la planeación presupuestal los recursos destinados a cumplimiento normativo y tendencias del sector	Análisis del documento	Anual
Realizar un estricto seguimiento a la ejecución presupuestal asegurando la disposición de los recursos para el cumplimiento de aspectos normativos y tendencias del sector	Ejecución anual de costos y gastos de al menos 90%	Revisión periódica del proceso	Mensual
Implementar un esquema de estímulos a los empleados para fomentar nuevas soluciones ambientales que generen valor agregado a la organización	Cumplimiento del 100% del esquema de estímulos a los empleados	Revisión periódica del proceso	Mensual
Crear un comité interdisciplinario integrado por líderes de la organización dedicado a la búsqueda de nuevas soluciones ambientales de alto impacto, a través de la vigilancia tecnológica	Creación del comité interdisciplinario	Análisis del documento	Única vez
Evaluar las soluciones planteadas por el comité interdisciplinario y por los empleados, e implementar aquellas que sean priorizadas por el aporte de valor agregado a la empresa	Promoción del 100% de la innovación y vigilancia tecnológica	Revisión periódica del proceso	Mensual
Establecer un canal de comunicación formal y periódico con grupos activistas donde se lleve a cabo el intercambio de ideas y mejoras sugeridas para el cuidado del medio ambiente	Mesas de trabajo con activistas	Revisión periódica del proceso	Mensual
Evaluar y priorizar las ideas y mejoras sugeridas por los activistas que contribuyan a la mejora de la imagen corporativa	Número de mejoras sugeridas	Revisión periódica del proceso	Mensual
Realizar seguimiento del índice de reputación de la empresa a través de encuestas a la población usuaria	Incremento de índice de reputación del 10%	Revisión periódica del proceso	Mensual

Fuente: Elaboración propia.

12 Conclusiones

Los resultados obtenidos en el desarrollo del análisis prospectivo y estratégico de la Empresa INTERASEO S.A.S. E.S.P. Regional Atlántico, permite integrar a la entidad con tendencias del sector, así como identificar escenarios futuros que aporten a su desarrollo y fortalecimiento de su estrategia de negocios, asumiendo retos que sigan impulsando su competitividad.

Las acciones identificadas en este estudio dentro de un escenario apuesta, constituyen enfoques claves que en la medida que sean intervenidos pueden afectar positivamente los resultados e indicadores de la empresa. Es importante para la organización continuar realizando lectura del entorno, para priorizar aquellas estrategias que vale la pena explorar para lograr cada vez un mejor posicionamiento.

Los resultados obtenidos en la implementación de las metodologías utilizadas, suponen información clave a considerar por la organización, tales como:

- La aplicación de las 3R se constituye como el objetivo con mayor influencia, y a su vez como un aspecto en el que la empresa INTERASEO S.A.S. E.S.P. Regional Atlántico tiene alto dominio.
- La capacitación al personal y establecimiento de alianzas con la comunidad, son objetivos que también están en alta capacidad por parte de la empresa, por lo que pueden ser considerados para su priorización.
- Dentro de los actores que persiguen intereses similares a la empresa se encuentran las Entidades de educación superior, por lo que valdría la pena explorar alianzas y retos comunes. Por su parte un actor alejado en intereses es el de empresas de otros sectores, los cuales podría

involucrarse hacia los objetivos de la empresa mediante la búsqueda de afinidades y beneficios mutuos.

- En el manejo inadecuado de residuos sólidos se acentuó como altamente influyente el comportamiento ciudadano, aunque gran parte de los usuarios refieren no haber recibido sensibilización o capacitación en el tema y desconocen cómo realizar aprovechamiento. Esto permite inferir, que pese a que existe en la comunidad preocupación por el tema, la falta de orientación no permite que actúen en sinergia con los objetivos de la empresa, hallándose allí una gran oportunidad de transformación del escenario.

Por todo lo anterior, es importante que la Empresa INTERASEO S.A.S. E.S.P. Regional Atlántico continúe involucrando en su proceso de desarrollo y crecimiento a los diferentes actores, partiendo desde el compromiso de su mismo talento humano colaborador en la constante innovación y la anticipación a los cambios en el entorno, así como estableciendo alianzas estratégicas efectivas, acompañado esto de indicadores claros para medir la eficiencia de las estrategias operativas implementadas en el aporte de valor agregado a la organización.

Referencias

- Ahumada J. (2013). Fundamentos de la Teoría de la Planificación. Recuperado de:
https://issuu.com/asap1/docs/fundamentos_de_teor%C3%ADa_de_la_planificaci%C3%B3n_ahumada/7
- Autoridad de Aseo AA. (2018). Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos sólidos 2017-2027. Recuperado de <http://aaud.gob.pa/plangestion/Docs/PNGIR.pdf>
- DANE. (2018). Población proyectada de Colombia. Recuperado de
<http://www.dane.gov.co/reloj/>
- DNP- Departamento Nacional de Planeación. (2016). Rellenos sanitarios de 321 municipios colapsarán en cinco años, advierte el DNP. Recuperado de
<https://www.dnp.gov.co/Paginas/-Rellenos-sanitarios-de-321-municipios-colapsar%C3%A1n-en-cinco-a%C3%B1os,-advierte-el-DNP--.aspx>
- El Tiempo. (2014) ¿Cómo saca Holanda partido de la basura? Recuperado de
<http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-14238156>
- Eslava Arnao Edgar. (2010, julio 13). Prospectiva y empresa. Recuperado de
<https://www.gestiopolis.com/prospectiva-y-empresa/>
- Fred, R. (2003). Conceptos de Administración Estratégica. Novena Edición. México, D.F. Editorial Prentice Hall.
- Gestores de Residuos. (2015). El reciclaje en Suiza. Recuperado de
<https://gestoresderesiduos.org/noticias/el-reciclaje-en-suiza>
- Godet, M (2007). La Caja de Herramientas de la prospectiva estratégica. España. Laboratorio de investigación en prospectiva estratégica, CNAM, Paris, Instituto Europeo de Prospectiva estratégica.

Holland. (sf). Datos y Cifras Holanda. Recuperado de

<https://www.holland.com/es/turista/informacion/datos-y-cifras.htm>

INEC- Instituto Nacional de Estadística y Censo. (2018). Panamá en Cifras: Años 2012 - 2016. Recuperado de <https://www.contraloria.gob.pa/inec/archivos/P85512%20-%20Poblaci%C3%B3n%201.pdf>

INEI. (2007). Censo Nacionales 2007 XI Población y VI de Vivienda. Recuperado de <http://censos.inei.gob.pe/Censos2007/IDSE/>

INTERASEO SAS ESP. (2018). Balance Social 2017. Recuperado de <https://www.INTERASEO.com.co/descargables/BalanceINTERASEO2017.pdf>

La Prensa. (2017). En el país solo se recicla un 5%: Cámara de Reciclaje de Panamá. Recuperado de https://www.prensa.com/sociedad/Camara-Reciclaje-Panama-comienza-operar_0_4874512508.html

La Prensa. (2018). Menos del 5% de la basura se recicla. Recuperado de https://impresa.prensa.com/panorama/basura-recicla_0_4992250790.html

La prospective, s.f. Métodos de Prospectiva / Mactor. Recuperado de <http://es.lapropective.fr/Metodos-de-prospectiva/Los-programas/68-Mactor.html>

Linstone, H. A., y Turoff, M. (Eds.). (2002). The Delphi Method. Boston: Addison-Wesley Pub.

Lombana J, y Rozas S. Scielo.org (2009) Marco analítico de la competitividad Fundamentos para el estudio de la competitividad regional. Pensamiento & Gestión, Barranquilla, Colombia. Recuperado de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-62762009000100002

Méndez, C. (2001). Metodología, diseño y proceso de investigación. Bogotá: Tercera

Edición. Editorial Mc Grawn Hill.

Ministerio del Ambiente Perú. (s,f.). Nueva Ley de Gestión Integral de residuos sólidos, D.L. No 1278. Recuperado de <http://www.minam.gob.pe/gestion-de-residuos-solidos/nueva-ley-de-residuos-solidos/>

Noticias Caracol. (2013). San Francisco, en EE. UU., recicla un 80% de sus desechos, ¿cómo lo hace?- Entrevista Bob Besso. Recuperado de <https://noticias.caracol.com/mundo/san-francisco-en-ee-uu-recicla-un-80-de-sus-desechos-como-lo-hace>

Obando, D. & Muñoz, N. & Bravo, L. (2009). Estudio prospectivo para el diseño de estrategias que contribuyan a disminuir la problemática de contaminación ambiental generada por los residuos sólidos en la ciudad de Popayán, departamento del Cauca, al año 2016. Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, Popayán, Colombia. Recuperado de <https://stadium.unad.edu.co/preview/UNAD.php?url=/bitstream/10596/1217/1/2009-02-01P-0006.pdf>

Oficina Económica y Comercial de la Embajada de España en Puerto Rico. (2010). Estudios de Mercado: El mercado de la gestión de residuos sólidos en Puerto Rico. Recuperado de <https://web.fade.es/en/tratarDescargaDocumento.do;jsessionid...?identificador=1562>

Oficina de Información Diplomática. (2018). Ficha País Suiza. Recuperado de http://www.exteriores.gob.es/Documents/FichasPais/SUIZA_FICHA%20PAIS.pdf

Pinzón, R. (2016) Producción, recolección y disposición de residuos sólidos urbanos, análisis del sistema de gestión en el municipio de Puerto Asís Putumayo. Universidad de Manizales, Manizales, Colombia. Recuperado de <http://ridum.umanizales.edu.co:8080/xmlui/bitstream/handle/6789/2829/Producci%C3%B3n%20y%20recolecti%C3%B3n%20de%20residuos%20s%C3%B3lidos%20urbanos.pdf>

[20urbanos%20an%C3%A1lisis%20del%20sistema%20de%20gesti%C3%B3n%20el%20municipio%20de%20Puerto%20As%C3%ADs%20Putumayo.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://www.municipalidadputumayo.gov.co/urbanos%20an%C3%A1lisis%20del%20sistema%20de%20gesti%C3%B3n%20el%20municipio%20de%20Puerto%20As%C3%ADs%20Putumayo.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

P. Schwartz. “The Art of the Long View: Planning for the Future in an Uncertain World”. Nueva York: Bantam. 1991.

Recology. (2018). Mi equipo local Recology. Recuperado de <https://www.recology.com/recology-san-francisco/>

Rodríguez, J. (2005). Cómo aplicar la planeación estratégica a la pequeña y mediana empresa. (5ª Ed). México: Thomson

Roldán P. (s.f.). Economipedia. Competitividad. Recuperado de <http://economipedia.com/definiciones/competitividad.html>

SEMANA. (2018). Si Bogotá no recicla, el nuevo sistema de aseo no funcionará. Recuperado de <https://www.semana.com/Item/ArticleAsync/556928?nextId=556949>

SINIA Sistema Nacional de Información Ambiental. (2000). Ley No 27314 - Ley General de Residuos Sólidos. Recuperado de <http://sinia.minam.gob.pe/normas/ley-general-residuos-solidos>

Somerville, J. A. (2008). Effective Use of the Delphi Process in Research: Its Characteristics, Strengths and Limitations. Corvallis (Oregon). Recuperado de <http://jasomerville.com/wpcontent/uploads/2011/08/DelphiProcess080617b.pdf>

Suárez, P. (2002) Algunas Reflexiones sobre la Investigación (p.40)
SurveyMonkey. (s,f). Calculadora del tamaño de muestra. Recuperado de <https://es.surveymonkey.com/mp/sample-size-calculator/>

SWI. (2015). Cómo Suiza se ocupa de su basura. Recuperado de

https://www.swissinfo.ch/spa/sociedad/sociedad-de-consumo_c%C3%B3mo-suiza-se-ocupa-de-su-basura/41803462

UNEP, ISWA. (s.f.). Perspectiva mundial de la gestión de residuos - Resumen para los responsables de la toma de decisiones. Recuperado de

http://web.unep.org/ietc/sites/unep.org.ietc/files/GWMO_summary_Spanish_1.pdf

United State Census Bureau. (2018). La Oficina del Censo Revela las Ciudades Grandes de Crecimiento Más Rápido. Recuperado de <https://www.census.gov/newsroom/press-releases/2018/estimates-cities/estimates-subcounty-spanish.html>

Anexos

Anexo 1. Encuesta Método DELPHI

(Formulario Drive)

<https://docs.google.com/forms/d/10KGxWRR-Ry4pKt-0INI6ACedLmcljQdN5cBidVgm7iE/edit?usp=sharing>

Encuesta Delphi

La presente encuesta se aplicará a expertos que han sido seleccionados por su grado de conocimiento acerca de la temática de estudio.

Le agradecemos diligenciar la encuesta con la finalidad de conocer su opinión sobre el manejo de residuos sólidos. Siendo 0 la calificación más baja y 4 la más alta, por favor califique

0: Poco importante, 1: No tan importante, 2: Algo importante, 3: Importante, 4: Muy importante.

**Obligatorio*

Sección sin título

1. 1. Califique en orden de importancia cómo están relacionadas las siguientes variables con la contaminación ambiental originada por residuos sólidos. *

Marca solo un óvalo por fila.

	0	1	2	3	4
Comportamiento ciudadano	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Regulación del Gobierno Nacional	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cumplimiento de las Empresas prestadoras del servicio de aseo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Presencia de los Activistas para la protección del medio ambiente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Apoyo de la fuerza pública	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2. 2. Determine el nivel de incidencia actual de las siguientes variables con respecto a la prestación de servicio aseo de residuos sólidos en Colombia *

Marca solo un óvalo por fila.

	0	1	2	3	4
Falta de capacitación en los organismos gubernamentales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Falta de aplicación de políticas ambientales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Corrupción	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Falta de proyección del gobierno	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Personal capacitado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Presupuesto para implementar medidas para el cumplimiento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Controles administrativos y operativos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Falta de incentivos y/o estímulos por la reducción del volumen de residuos reflejado en tarifa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3. 3. Califique las siguientes alternativas para mejorar la prestación del servicio de aseo y promover el cuidado del medio ambiente *

Marca solo un óvalo por fila.

	0	1	2	3	4
Campañas publicitarias	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sensibilización desde la primera infancia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fácil acceso a depósitos de residuos sólidos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicación de 3R (Reducir, Reutilizar, Reciclar)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4. 4. Califique el nivel de importancia en la implementación de una cultura ciudadana efectiva para el manejo de residuos sólidos *

Marca solo un óvalo por fila.

	0	1	2	3	4
3 - 5 años	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5 - 10 años	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Más de 10 años	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5. 5. Califique el nivel de importancia de las acciones a nivel empresarial se deben adoptar para el buen manejo de los residuos *

Marca solo un óvalo por fila.

	0	1	2	3	4
Políticas de Responsabilidad Social Empresarial	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Conformación de grupos de apoyos con miembros de la comunidad	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Alianzas Entes gubernamentales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Establecimiento de acciones de cooperación con contratistas y proveedores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fomentar y promover acciones internas con los empleados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6. 6. Califique la prioridad que se debe dar en un horizonte de 10 años, a la adopción de nuevas tecnologías para la disposición de residuos sólidos en Colombia *

Marca solo un óvalo por fila.

	0	1	2	3	4
Relleno sanitarios	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Incineración de residuos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Compostaje	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Otra:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7. 7. Califque el nivel de importancia de las siguientes metodologías que permitan lograr un trabajo conjunto y en armonía para lograr el buen manejo de los residuos sólidos *

Marca solo un óvalo por fila.

	0	1	2	3	4
Talleres de encuentro entre la comunidad y las empresas prestadoras	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Manejar la relación comercial basado solamente a partir de lo definido en contrato	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Que la empresa jalone programas sociales adicionales al trato comercial	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Realizar una sociedad empresa – comunidad	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Generar confianza estableciendo planes estratégicos vinculando a la comunidad	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Involucra a la comunidad como socia en los procesos de transformación y valor agregado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8. 8. Califque el nivel de impacto que genera el mejoramiento de la prestación del servicio de aseo en la región Atlántico en las siguientes variables *

Marca solo un óvalo por fila.

	0	1	2	3	4
Generación de Empleo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Confianza para la inversión en la región	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Calidad de vida de las personas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Índices económicos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Formalización de los recicladores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9. 9. Califque el nivel de importancia de las siguientes estrategias a implementarse para mejorar el manejo de residuos sólidos *

Marca solo un óvalo por fila.

	0	1	2	3	4
Vinculación al programa de aprovechamiento del sector del Comercio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cumplimiento estricto de las políticas de Residuos de Construcción y Demolición	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Implementación programas de Ecoturismo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cumplimiento de programas postconsumo en el sector Agroindustrial	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Otra	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10. 10. Califique el nivel de incidencia de las siguientes situaciones en la preocupación mundial por mejorar la disposición de residuos sólidos *

Marca solo un óvalo por fila.

	0	1	2	3	4
La tendencia de cuidado del ambiente para las futuras generaciones	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La gran cantidad de comunidades afectadas a nivel mundial	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Éxito de unos pocos países pioneros en estas iniciativas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Las repercusiones en salud pública	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Las afectaciones al aire, agua, suelos, flora y fauna	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Impacto en la imagen del país	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

11. Selección múltiple con única respuesta. 11. ¿A qué rango de edades considera usted que se debe enfocar la sensibilización del buen manejo de residuos sólidos? *

Marca solo un óvalo.

- 0 a 5 años
- 6 a 10 años
- 10 a 18 años
- De 18 en adelante

12. 12. ¿Qué otras alternativas sugiere para mejorar el manejo de residuos sólidos?

Anexo 2. Encuesta a usuarios

(Formulario Físico)



ENCUESTA AL USUARIO

Apreciado usuario, la presente encuesta tiene como objetivo conocer su percepción acerca del manejo de residuos sólidos en su ciudad.

Su opinión es muy importante puesto que contribuye al análisis de variables en el marco del estudio del proyecto PLAN PROSPECTIVO Y ESTRATEGICO PARA LA EMPRESA INTERASEO S.A.S. E.S.P. REGIONAL ATLÁNTICO AL AÑO 2028.

Tenga en cuenta que la información recolectada será utilizada con fines académicos para la Universidad Nacional Abierta y a Distancia -UNAD.

Por favor diligencie completamente las siguientes preguntas:

Fecha: _____ Estrato: _____

Ciudad: _____

Pregunta con múltiple opción con UNICA respuesta:

1	¿Cuál considera que es el factor que más influye en el manejo inadecuado de los residuos sólidos?
a	Comportamiento ciudadano
b	Efectividad Operativa de la empresa de aseo
c	Falta de controles ambientales de las autoridades competentes
d	Falta de sensibilización o capacitación
e	Todas las anteriores

2	¿Considera que las capacitaciones y/o sensibilizaciones en manejo adecuado de residuos, mejoran su calidad de vida?
a	Permiten que haga buen manejo de los residuos
b	No he asistido a una capacitación y/o sensibilización
c	No estoy interesado en el tema
d	He asistido pero no lo he implementado en mi hogar

3	¿Con qué frecuencia realiza el aprovechamiento de residuos en su hogar (Reducción, Reutilizar, Reciclar)?
a	1 vez por semana
b	1 vez por mes
c	1 vez al año
d	No realizo aprovechamiento de residuos

4	¿Qué dificultad tendría para realizar el aprovechamiento de residuos sólidos?
a	Desconocimiento del proceso de separación de los residuos
b	Falta de tiempo para realizar el proceso de separación de los residuos
c	Desconocimiento de donde entregar los residuos separados
d	Hacerlo inadecuadamente poniendo en riesgo mi salud

5	¿Qué lo motivaría a realizar el aprovechamiento de residuos en su hogar (Separación, reciclaje)?
a	Cuidado del medio ambiente evitando afectaciones en él (aire, agua, suelos, flora y fauna) y a las personas (Salud pública)
b	Que pueda venderle los residuos separados a una empresa recicladora
c	Que la empresa del servicio de aseo me baje la tarifa si reciclo o separo y disminuyo el volumen entregado (Existencia de Incentivos)
d	Para evitar que me multen si incumplo las normas respecto al manejo de residuos
e	Todas las anteriores
f	Ninguna de las anteriores