

**Diseño inicial de un plan de Responsabilidad Social Ambiental, para la unidad de  
Biología Molecular de la Empresa Annar Diagnostica Import S.A.S.**

**Edwin Alejandro Pabón Quevedo**

**Trabajo de grado**

**Para optar al título de Magister en Administración MBA**

**Dirigido por:**

**Julián Francisco Figueroa Espinel**

**Doctor en Administración**

**Universidad Santo Tomas**

**Facultad de Administración**

**Bogotá D.C.**

**2021**

### **Resumen**

Este trabajo presenta un plan de responsabilidad social empresarial ambiental específico para la Unidad de Biología Molecular de Annar Diagnostica Import S.A.S. Consiste en una metodología descriptiva, debido a las limitaciones de tiempo en la auscultación de la información disponible y también porque se concentró únicamente en las universidades que tienen su sede en Bogotá. Para hacer el análisis se realizaron encuestas que ofrecieron un diagnóstico razonable y con el que se procedió al diseño del plan, objetivo final de este trabajo, especialmente en lo que se refiere a los temas relacionados con el medio ambiente.

Con la información obtenida de las encuestas se realizó un análisis DOFA para definir las variables sobre las cuales trabajar. Así mismo, se presenta un recuento breve de las normativas relacionadas con medio ambiente vigentes y que estén relacionadas con la responsabilidad social dentro de la especificidad ambiental. Para ello se contará con el sistema de capacitación virtual CEA (Centro de Entrenamiento Annar) de la organización, y con sus profesionales especializados, aprovechando así su experiencia y conocimientos para que, conjuntamente con las universidades, se puedan tener espacios de formación específica para apoyar sus procesos.

De esta manera, también se logra un efecto adicional, ya que al recibir el apoyo en la formación por parte de la compañía se va generando un efecto de reconocimiento del papel que la misma cumple en el país, lo cual facilita, hacia el futuro, una eventual fidelización por parte de quienes han recibido dicha capacitación.

### **Abstract**

This work presents a Corporate Social Responsibility Plan designed for the Molecular Biology Unit at the company Annar Diagnostica Import S.A.S., focusing on the environmental aspects. The methodology used for it was descriptive, having had limitations in time and space to obtain the information needed. In time, since the analysis was developed in the year 2019, and in space, as the Universities analyzed are located exclusively in the city of Bogotá. For the analysis, there were surveys conducted, which offered a reasonable diagnosis with which the plan was designed and the ultimate goal of this work achieved, making special emphasis in the topics related to the environment.

With the information that was obtained through the surveys, a SWOT analysis was carried out in order to define the variables needed for the plan design. As well, there is a brief recount of the current environmental policies and norms in relation to social responsibility for the environmental specificity.

The CEA virtual capacitation system of Annar will be available, as well as its specialized professionals, to offer alongside the Universities training spaces where the experience and knowledge of the Annar Team can support the processes in the campuses. With this, there is a chance to generate an additional effect. By receiving support in education from the company, there is a broader acknowledgment of its role in the country's progress, which, in the future, could promote loyalty towards the company from those who received said training.

## Contenido

|                                                                                              |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Resumen .....                                                                                | 2  |
| Abstract.....                                                                                | 3  |
| Contenido .....                                                                              | 4  |
| Lista de tablas .....                                                                        | 9  |
| Lista de figuras .....                                                                       | 10 |
| 1. Historia y presente de Annar Diagnostica Import S.A.S. ....                               | 12 |
| 2. Introducción .....                                                                        | 15 |
| 3. Justificación.....                                                                        | 20 |
| 4. Metodología .....                                                                         | 23 |
| 4.1. Diseño metodológico de la encuesta .....                                                | 24 |
| 4.1.1 Hipótesis de investigación.....                                                        | 24 |
| 4.1.2. Análisis de población involucrada .....                                               | 24 |
| 4.2. Herramientas utilizadas en la encuesta .....                                            | 26 |
| 5. Objetivo general .....                                                                    | 28 |
| 5.1. Objetivos específicos .....                                                             | 28 |
| 6. Marco teórico .....                                                                       | 29 |
| 6.1. Responsabilidad Social Empresarial .....                                                | 29 |
| 6.2. Responsabilidad Social Empresarial en América Latina .....                              | 35 |
| 6.3. Responsabilidad Social Universitaria .....                                              | 37 |
| 6.4. Responsabilidad Social Compartida .....                                                 | 38 |
| 6.5. Responsabilidad Social Empresarial en Colombia .....                                    | 39 |
| 6.6. Responsabilidad Social Empresarial en el sector de comercialización<br>de químicos..... | 39 |

|                                                                                  |     |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 6.7. Jurisprudencia y normativa legal colombiana en la RSE.....                  | 41  |
| 6.8. Normatividad ambiental colombiana .....                                     | 42  |
| 6.9. Responsabilidad Social Ambiental en Colombia.....                           | 44  |
| 6.10. Pacto Global de las Naciones Unidas.....                                   | 45  |
| 6.11. Objetivos de Desarrollo Sostenible.....                                    | 47  |
| 6.12. Global Reporting Initiative (GRI).....                                     | 49  |
| 6.13. Normas ISO.....                                                            | 49  |
| 6.14. Sistema de Gestión Ambiental y Green Metric.....                           | 52  |
| 6.15. Residuos o desechos peligrosos .....                                       | 54  |
| 6.16. Situación actual de los RESPEL en Colombia.....                            | 57  |
| 6.17. Programa de Excelencia Ambiental Distrital - PREAD .....                   | 59  |
| 7. Resultados de la encuesta.....                                                | 60  |
| 8. Análisis DOFA.....                                                            | 88  |
| 8.1. Análisis de la matriz DOFA.....                                             | 92  |
| 8.2. Estrategias DOFA .....                                                      | 97  |
| 9. Resultados .....                                                              | 101 |
| 10. Estrategias de responsabilidad social ambiental .....                        | 120 |
| 10.1. Estrategia de Transferencia de conocimiento .....                          | 120 |
| 10.1.1. Visión .....                                                             | 120 |
| 10.1.2. Misión .....                                                             | 120 |
| 10.1.3. Descripción del grupo objetivo .....                                     | 120 |
| 10.1.4. Descripción Geográfica.....                                              | 121 |
| 10.2. Fundamento principal estrategia de transferencia de conocimiento en BPM .. | 121 |

|                                                                                           |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 10.2.1. Consideraciones estratégicas.....                                                 | 122 |
| 10.2.2. Adicionales y de contenido .....                                                  | 122 |
| 10.2.3. Públicos .....                                                                    | 123 |
| 10.2.4. Ejecución.....                                                                    | 123 |
| 10.2.4.1. La innovación en cada experiencia de vida.....                                  | 123 |
| 10.2.4.2. Innovación, inversión y trayectoria.....                                        | 124 |
| 10.2.5. Conclusión y resultados .....                                                     | 124 |
| 10.2.6. Plan operativo.....                                                               | 125 |
| 10.3. Fundamento principal estrategia de transferencia de conocimiento en SGA ..          | 125 |
| 10.3.1. Consideraciones estratégicas.....                                                 | 125 |
| 10.3.2. Adicionales y de contenido .....                                                  | 126 |
| 10.3.3. Públicos .....                                                                    | 126 |
| 10.3.4. Ejecución.....                                                                    | 126 |
| 10.3.4.1. La innovación en cada experiencia de vida.....                                  | 127 |
| 10.3.4.2. Innovación, inversión y trayectoria.....                                        | 127 |
| 10.3.5. Conclusión y resultados .....                                                     | 128 |
| 10.3.6. Plan operativo.....                                                               | 128 |
| 10.4. Fundamento principal estrategia de transferencia de conocimiento<br>en RESPEL ..... | 129 |
| 10.4.1. Consideraciones estratégicas.....                                                 | 129 |
| 10.4.2. Adicionales y de contenido .....                                                  | 130 |
| 10.4.3. Públicos .....                                                                    | 130 |
| 10.4.4. Ejecución.....                                                                    | 130 |
| 10.4.4.1. La innovación en cada experiencia de vida.....                                  | 130 |

|                                                                                                                                       |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 10.4.4.2. Innovación, inversión y trayectoria.....                                                                                    | 131 |
| 10.4.5. Conclusión y resultados .....                                                                                                 | 131 |
| 10.4.6. Plan operativo.....                                                                                                           | 132 |
| 10.5. Fundamento principal estrategia de transferencia de conocimiento norma<br>ISO 14001 .....                                       | 132 |
| 10.5.1. Consideraciones estratégicas.....                                                                                             | 133 |
| 10.5.2. Adicionales y de contenido .....                                                                                              | 133 |
| 10.5.3. Públicos .....                                                                                                                | 134 |
| 10.5.4. Ejecución.....                                                                                                                | 134 |
| 10.5.4.1. La innovación en cada experiencia de vida.....                                                                              | 134 |
| 10.5.4.2. Innovación, inversión y trayectoria.....                                                                                    | 134 |
| 10.5.5. Conclusión y resultados .....                                                                                                 | 135 |
| 10.5.6. Plan operativo.....                                                                                                           | 136 |
| 10.6. Fundamento principal estrategia de transferencia de conocimiento norma<br>ISO 26000 .....                                       | 136 |
| 10.6.1. Consideraciones estratégicas.....                                                                                             | 136 |
| 10.6.2. Adicionales y de contenido .....                                                                                              | 137 |
| 10.6.3. Públicos .....                                                                                                                | 137 |
| 10.6.4. Ejecución.....                                                                                                                | 137 |
| 10.6.4.1. La innovación en cada experiencia de vida.....                                                                              | 137 |
| 10.6.4.2. Innovación, inversión y trayectoria.....                                                                                    | 138 |
| 10.6.5. Conclusiones y resultados .....                                                                                               | 139 |
| 10.6.6. Plan operativo.....                                                                                                           | 139 |
| 10.7. Fundamento principal estrategia de transferencia de conocimiento Aspectos<br>tributarios y sinergia Universidad-Industria ..... | 136 |

|                                                                      |     |
|----------------------------------------------------------------------|-----|
| 10.7.1. Consideraciones estratégicas.....                            | 140 |
| 10.7.2. Adicionales y de contenido .....                             | 140 |
| 10.7.3. Públicos .....                                               | 141 |
| 10.7.4 Ejecución.....                                                | 141 |
| 10.7.4.1. La innovación en cada experiencia de vida.....             | 141 |
| 10.7.4.2. Innovación, inversión y trayectoria.....                   | 142 |
| 10.7.5. Conclusiones y resultados .....                              | 142 |
| 10.7.6. Plan operativo.....                                          | 143 |
| 11. Conclusiones.....                                                | 144 |
| 12. Recomendaciones .....                                            | 148 |
| 13. Bibliografía.....                                                | 149 |
| Anexo I.                                                             |     |
| Marco regulatorio y normativo colombiano para programas de RSE ..... | 176 |

**Lista de tablas**

|                                                                         |     |
|-------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabla 1. Evaluación cuantitativa de la matriz DOFA. Fortalezas .....    | 93  |
| Tabla 2. Evaluación cuantitativa de la matriz DOFA. Debilidades.....    | 94  |
| Tabla 3. Evaluación cuantitativa de la matriz DOFA. Oportunidades ..... | 95  |
| Tabla 4. Evaluación cuantitativa de la matriz DOFA. Amenazas .....      | 96  |
| Tabla 5. Estrategia Fortalezas/Oportunidades .....                      | 97  |
| Tabla 6. Estrategias Debilidades/Oportunidades.....                     | 98  |
| Tabla 7. Estrategia Fortalezas/Amenazas .....                           | 99  |
| Tabla 8. Estrategias Debilidades/Amenazas.....                          | 100 |

### Lista de figuras

|                                                                                                                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1. Primer Logo de Annar Diagnostica Import Ltda. ....                                                                                                       | 12 |
| Figura 2. Nuevo Logo de Annar Diagnostica Import S.A.S. ....                                                                                                       | 14 |
| Figura 3. Pregunta 1: ¿Conoce el sistema de gestión ambiental de la universidad? .....                                                                             | 64 |
| Figura 4. Pregunta 2: ¿Ha participado en campañas, eventos, jornadas u otras realizadas por el SGA? .....                                                          | 65 |
| Figura 5. Pregunta complemento 2: Si la respuesta es afirmativa, ¿en cuáles? .....                                                                                 | 66 |
| Figura 6. Pregunta 3: Si su respuesta es afirmativa, ¿cada cuánto se hacen campañas, eventos, jornadas o capacitaciones en el marco de la Gestión Ambiental? ..... | 68 |
| Figura 7. Pregunta 4: ¿Qué estrategia o estrategias implementan sus proveedores para fortalecer la gestión ambiental en la universidad/entidad?.....               | 69 |
| Figura 8. Pregunta 5: ¿Conoce si sus proveedores tienen Sistema de Gestión Ambiental? .....                                                                        | 70 |
| Figura 9. Pregunta 5 complemento: ¿Cuáles proveedores conoce que tengan un Sistema de Gestión Ambiental? .....                                                     | 71 |
| Figura 10. Pregunta 6: ¿Qué actividades o estrategias le gustaría que implementaran sus proveedores para enriquecer el SGA de la universidad? .....                | 72 |
| Figura 11. Pregunta 7: ¿Cuál de las siguientes herramientas o indicadores conoce que se implementan en la universidad en la cual usted se encuentra?.....          | 73 |
| Figura 12. Pregunta 8: En caso de conocer alguna herramienta o instrumento, ¿qué conoce acerca de esta herramienta o instrumento? .....                            | 74 |
| Figura 13. Pregunta 9:Cuál de las siguientes normas conoce que se implementan en la universidad?.....                                                              | 75 |

|                                                                                                                                              |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 14. Pregunta 10: ¿Qué sabe sobre la aplicación de la norma? .....                                                                     | 76 |
| Figura 15. Pregunta 11: ¿Ha recibido capacitación en residuos peligrosos, manejo, almacenamiento, disposición final?.....                    | 77 |
| Figura 16. Pregunta 11 complemento: ¿Por parte de quién? .....                                                                               | 78 |
| Figura 17. Pregunta 12: En caso de que su respuesta sea afirmativa, ¿con qué frecuencia al año usted ha recibido estas capacitaciones? ..... | 79 |
| Figura 18. Pregunta 13: ¿Conoce el plan de RESPEL?.....                                                                                      | 81 |
| Figura 19. Pregunta 14: ¿La universidad qué acciones implementa para reducir la generación de RESPEL? .....                                  | 82 |
| Figura 20. Pregunta 15: ¿Cuál es la principal situación ambiental que impacta a la universidad/entidad?.....                                 | 83 |
| Figura 21. Pregunta 16: ¿Sabe cuáles son las entidades encargadas de la vigilancia ambiental?.....                                           | 84 |
| Figura 22. Pregunta 16 complemento: ¿Cuáles? .....                                                                                           | 85 |
| Figura 23. Pregunta 17: ¿Las entidades privadas pueden ofrecer fondos para la inversión en temas ambientales? .....                          | 86 |
| Figura 24. Pregunta 17 complemento: En caso de que su respuesta sea afirmativa, ¿cuáles?.....                                                | 87 |

## **1. Historia y presente de Annar Diagnostica Import S.A.S.**

Annar Diagnostica Import S.A.S es una empresa colombiana creada en 1996 por la doctora Paola Andrade, quien, luego de finalizar sus estudios universitarios, entendió que tenía una gran oportunidad satisfaciendo los requerimientos que presentaba la empresa de su familia, el laboratorio clínico COLCAN, en el suministro de reactivos, insumos y tecnología para laboratorio médico. Sus labores iniciaron en 1997, en su primera sede que se encontraba ubicada en el norte de la ciudad, con la obtención de su primera distribución exclusiva de productos para el área de autoinmunidad.

Con el éxito inicial de sus operaciones se empezaron a desarrollar otras áreas en la empresa como mercadeo, con la cual se definió el primer logo y los colores corporativos que empezarían a dar reconocimiento a la empresa en el sector salud.

### **Figura 1.**

*Primer Logo de Annar Diagnostica Import Ltda.*



Fuente: <http://soporteannardx.com/index1.html>

En los siguientes años se tomó la decisión de incursionar en mercados diferentes al de diagnóstico, con lo que se creó la unidad para el sector industria, farmacia, alimentos, entidades y universidades. Así se desarrollaron marcas que ofrecían soluciones en las áreas

de química, microbiología, equipos y consumibles. Esta expansión le obligó a tener una sede más grande, la cual se ubicaba en la calle 45 con carrera 13, en Bogotá.

El crecimiento constante durante los primeros años y una estrategia de mejora continua e innovación le permitió a la compañía recibir, en el año 2004, el sello de calidad ISO 9001:2000, otorgado por ICONTEC. Posteriormente, ingresaron a su portafolio más marcas en áreas como hormonas, infecciosas, química clínica, hematología y electroforesis, pruebas rápidas que la convertían en la empresa más completa en soluciones para el sector.

Luego, en el año 2009, incursionó en los mercados de veterinaria y banco de sangre, con representaciones de marcas de calidad e innovación que permiten, de nuevo, que Annar Diagnostica Import S.A.S. se consolide como la empresa más completa con soluciones para diferentes mercados. Con los buenos resultados de estas decisiones, de nuevo la empresa se traslada de sede a un edificio de siete pisos en la calle 49 con carrera 13, el cual es compartido con su empresa hermana COLCAN. Es en esta sede en la que recibió, en el 2016, la Certificación de Gestión Ambiental ISO 14001:2004 y el certificado en el programa Excelencia Ambiental Distrital, PREAD, otorgado por la Secretaría Distrital de Ambiente.

En los años siguientes se decide crear la unidad de Biología Molecular como estrategia para responder eficientemente a los cambios y desarrollos científicos que hacen sus mercados objetivos, ya que las técnicas de diagnóstico, de investigación y de análisis en la industria están migrando hacia nuevas técnicas que utilizan el Ácido Desoxirribonucleico (ADN). Con esto se da inicio a una nueva transformación digital, logística y de mercadeo, ya que la compañía decide internacionalizar sus operaciones. Por este motivo, crea su empresa de preparación de medios microbiológicos con lo último en tecnología europea, llamada AD-BIO, y también decide lanzar su propia marca de reactivos para diagnóstica.

**Figura 2**

*Nuevo Logo de Annar Diagnostica Import S.A.S.*



Fuente: <https://annardx.com/somos-annar/>

El crecimiento constante lleva a sus directivos a realizar nuevas inversiones en infraestructura, como la construcción de una nueva sede ubicada en el sector de Las Américas con la cual se busca dar las mejores condiciones a su más de 500 empleados. Adicionalmente, se adquirieron bodegas en el sector de Montevideo para fortalecer su proceso logístico.

Todos los desarrollos en infraestructura, recursos humanos, tecnología y mercadeo hacen que Annar Diagnostica Import S.A.S., en la actualidad, esté posicionada como la mejor empresa en el sector salud, por encima de multinacionales de gran importancia. Adicionalmente, quedó demostrado que la empresa está preparada para afrontar los retos que trae el futuro pues, durante el 2020 y en medio de la pandemia, la compañía fue la que más creció con los requerimientos que tenía en el diagnóstico de COVID-19, ofreciendo las soluciones que el país necesitó en momentos tan críticos.

## 2. Introducción

Las empresas, además de generar utilidades para sus accionistas, deben tener en cuenta que sus actividades pueden afectar de manera positiva o negativa a sus empleados y a la comunidad con la que interactúan. Es por esto que la Responsabilidad Social Empresarial (RSE) incorpora la idea de que no todo puede ser productividad e introduce la ética y la moral en las relaciones entre las empresas y sus grupos de interés, tanto internos como externos. Adicionalmente, la Responsabilidad Social Empresarial es un mecanismo que les permite a las empresas una promoción organizacional obteniendo beneficios del mercado al cual se dirigen. Este modelo va más allá de las obligaciones legales, no es altruismo, y se convierte en una forma de gestión empresarial que compromete el bienestar de la comunidad con la que interactúa, ya que una empresa competitiva, además de beneficios económicos, debe tener una política que ayude a su entorno basándose en el respeto por los derechos humanos, buenas relaciones con la sociedad y respeto al medio ambiente.

En los últimos años surgió un nuevo principio que se aplica a las relaciones empresa-sociedad que se ha denominado valor compartido. Este busca crear valor económico de una manera que también cree valor para la sociedad al conocer sus necesidades, de manera tal que se conecte el éxito empresarial con el progreso social. El valor compartido encuentra nuevas necesidades que deben ser satisfechas con nuevos productos, nuevos clientes y nuevas formas de atender la cadena de valor.

En Colombia existen leyes que incentivan a las empresas a implementar la RSE otorgando beneficios si se contribuye con donaciones, si se contratan personas en estado de discapacidad, o si se protege el medio ambiente dando retribuciones tributarias, como lo menciona el Decreto 624 del 30 de marzo de 1989. En el caso de inversiones en desarrollo

científico y tecnológico, el Artículo 158-1 del Estatuto Tributario permite deducir en el Impuesto de Renta el 125 % de la inversión.

En el aspecto ambiental, la RSE se enfoca en la responsabilidad que tiene la empresa con los factores externos que genera su actividad, lo cual cubre la administración de recursos naturales, el control de la contaminación y el manejo de desechos. En cuanto a la legislación sobre ambiente y recursos naturales, Colombia ha tenido grandes avances, como por ejemplo la expedición de la Ley 99, con la cual se crea el Sistema Nacional Ambiental (SINA) del cual el Ministerio de Medio Ambiente es destinado como su rector, dándole jerarquía en términos participativos, sistemático, descentralizado, multiétnico y pluricultural.

El Pacto Global de las Naciones Unidas busca desarrollar la RSE, promoviendo los derechos humanos, los estándares laborales, la preservación del medio ambiente y la lucha contra la corrupción con compromisos voluntarios de las empresas para crear una nueva cultura corporativa de gestión en los negocios. Adicionalmente discusiones realizadas sobre medio ambiente lograron la implementación de la Carta de la Tierra que promueve proteger y preservar el medio ambiente mediante principios de integridad ecológica. Las empresas interesadas pueden presentar su informe Comunicado de Progreso (COP) de manera anual en el cual se sustenta el progreso en la implementación de los diez principios como parte de la estrategia operacional como de negocio de la empresa.

El Global Reporting Initiative es el patrón en el diseño de informes de RSE y su finalidad es proporcionar un marco fiable y creíble para la elaboración de memorias de sostenibilidad que pueda ser utilizado por las organizaciones.

Posteriormente, en 2010 fue publicada la norma ISO 26000 que es una directriz sobre responsabilidad social para organizaciones del sector público y privado. Esta norma contiene guías voluntarias, mas no requisitos, y se convirtió en una herramienta para incorporar la

responsabilidad social como un principio de buena gestión, ayudando a un uso más consciente y sostenible de los recursos naturales.

La ISO 14001, por su parte, es una norma para la gestión ambiental y es la única certificable y que cubre todos los aspectos de la protección ambiental, más allá de la prevención de la contaminación. Su objetivo es proporcionar un marco de protección para el medio ambiente, respondiendo a los cambios ambientales en equilibrio con las necesidades socioeconómicas; adicionalmente, especifica los requisitos para un sistema de gestión ambiental.

El sistema de gestión ambiental se basa en la mejora continua y el cumplimiento legal con objetivos medioambientales. Un sistema de gestión eficiente y exitoso debe cumplir los objetivos y estar en línea con los procesos, procedimientos y actividades del mismo y con los elementos principales como son política medioambiental, planificación, implementación y operación, verificación y revisión.

Para el sector empresarial la excelencia ecológica de las empresas era un valor intangible de difícil percepción por parte de los consumidores. Poco a poco, la preocupación por los problemas ambientales se ha hecho patente en la sociedad y se demanda cada vez con más fuerza que las empresas respeten el entorno en el que desarrollan su actividad. En este contexto, los sistemas de gestión ambiental son herramientas de ventaja competitiva que responden a la creciente presión pública, de los empleados y del resto de los afectados por la actividad de la empresa (López de Medina, 2002).

Debido a la escasez de clasificaciones ambientales, se desarrolla la interfaz en línea denominada IU Green Metric, que es una forma de evaluar y comparar los esfuerzos ambientales y de sostenibilidad de las universidades.

A causa de la presión ejercida por la comunidad, la responsabilidad social ambiental es ahora una prioridad en la agenda privada y pública, tanto a nivel global como nacional. Esto también ha sido posible como resultado de diversos acuerdos internacionales y políticas gubernamentales que dan respuesta al creciente deterioro del patrimonio ambiental, cuyos efectos son ya percibidos en el sector productivo, si se tiene en cuenta que 40 % de la economía mundial está basada en productos y procesos biológicos. (PNUMA, 2008).

Annar Diagnostica Import S.A.S. es una empresa con un crecimiento económico importante cuya innovación y mejora continua la posicionan como la empresa nacional número uno del sector salud en Colombia. A lo largo de su historia ha concentrado una gran cantidad de conocimiento técnico, administrativo, legal y científico originado en sus diferentes estructuras como son la administrativa, logística, de calidad, científica y financiera que, junto con las cinco unidades de ventas que se dirigen a diferentes sectores del mercado, como son diagnóstico clínico, banco de sangre, veterinaria, biología molecular y universidades, industrias y entidades (IUE), le dan a la empresa una herramienta importante y diferencial si se compara con su competencia.

El conocimiento desarrollado se enfoca en temas como el sistema de gestión ambiental, las normas ISO 9001, ISO 26000, ISO 14001 e ISO 17025, la responsabilidad social empresarial, el Pacto Global, el manejo de residuos peligrosos, la gestión de registros INVIMA, la gestión del registro ICA, el certificado de carencia de informes por tráfico de estupefacientes, el manejo de asuntos fiscales asociados a temas ambientales, la legislación para el transporte y manejo de químicos, entre otros. Para el manejo de la información, Annar Diagnostica Import S.A.S creó el Centro de Estudios Annar (CEA) con el fin de generar capacitaciones virtuales que quedaran en una biblioteca y que de esta manera se pudieran utilizar para el proceso de capacitación interna de manera eficiente y efectiva.

El conocimiento adquirido durante más de 20 años de experiencia e innovación es un valor agregado que se convierte en herramienta fundamental para desarrollar estrategias de Responsabilidad Social Ambiental en uno de sus clientes más importantes: las universidades. Esta estrategia puede generar conocimiento en temas de actualidad en tiempo real de lo que se exige en el mundo laboral y académico para los nuevos retos relacionados con el cuidado del medio ambiente.

Se escogieron laboratorios de biología molecular de varias universidades de Bogotá, motivados porque ellos trabajan con diferentes clases de muestras, como lo son las de naturaleza humana, animal o vegetal y les aplican técnicas de diferentes áreas como química, biología molecular, microbiología, inmunología y cultivo celular, produciendo residuos peligrosos con diferentes características y que se pueden convertir en puntos críticos en el cuidado responsable del medio ambiente.

El presente estudio busca saber, mediante la utilización de una encuesta, si en este mercado ya se han generado políticas de responsabilidad social empresarial específicamente en la parte ambiental y, adicionalmente, poder establecer qué clase de conocimiento tienen los principales *Stakeholders* al respecto. De esta manera, basados en sus conocimientos y expectativas, se propone generar un plan de responsabilidad social empresarial ambiental con el que se pueda resolver la pregunta esencial para los accionistas que es: ¿basados en estrategias de responsabilidad social empresarial implementados en Colombia en los últimos años y apoyados en la legislación vigente, se puede desarrollar un plan de responsabilidad social empresarial ambiental el cual haga que la empresa tenga reconocimiento por parte de sus *Stakeholders* principales?

### **3. Justificación**

Cada vez es mayor el número de empresas, especialmente europeas y norteamericanas, que fomentan sus estrategias de responsabilidad social en respuesta a diversas presiones sociales, medioambientales y económicas. Su objetivo es transmitir una señal a los interlocutores con los que interactúan: trabajadores, accionistas, inversionistas, consumidores, autoridades públicas y ONG. Al obrar así, las empresas invierten en su futuro, y esperan que el compromiso que han adoptado voluntariamente contribuya a incrementar su rentabilidad (Comisión Europea, 2002).

La Comisión Europea describe de la siguiente forma la tendencia en la adopción de la RSE en la región de América del Sur:

A medida que las empresas se enfrentan a los retos de un entorno en constante cambio en el contexto de la mundialización y, en particular, del mercado interior, aumenta su convencimiento de que la responsabilidad social puede tener un valor económico directo. Aunque la responsabilidad principal de las empresas consiste en generar beneficios, puede contribuir al mismo tiempo al logro de objetivos sociales y medioambientales, integrando la responsabilidad social como inversión estratégica en el núcleo de su estrategia empresarial, sus instrumentos de gestión y sus actividades. En Suramérica la RSE ha llegado de una manera tibia y de alguna manera como moda o tendencia empresarial y se ha enfocado o desarrollado principalmente en grandes industrias, sin embargo, es importante resaltar su gran importancia en todos los tipos de empresa y todos los sectores de actividad, desde las PYME a las empresas multinacionales. Aunque muchas PYMES ya han asumido su responsabilidad social, sobre todo a través de su participación a nivel local, una mayor

sensibilización y un apoyo más importante a la difusión de las buenas prácticas podría contribuir a fomentar la responsabilidad social entre este tipo de empresas (Comisión Europea, 2002, pp. 7-8).

Annar Diagnostica Import S.A.S es una empresa colombiana creada en 1996, cuya finalidad es la distribución de reactivos, insumos y tecnología para laboratorio en el territorio colombiano. Inició labores en 1997 al obtener la primera distribución exclusiva de los productos de autoinmunidad. En el año 2017 inauguró la planta de producción de medios de cultivo con el fin de ingresar al portafolio productos de marca propia bajo el nombre AD-BIO. La compañía tiene como visión ser una de las empresas líderes del mercado en cada uno de los sectores en los que participa e incursionar en el mercado internacional, motivo por el cual ha invertido recursos y tiempo en su mejoramiento continuo, enfocándose siempre en la responsabilidad social empresarial debido al gran impacto que su razón social ejerce en la sociedad (Herrera, 2018).

A lo largo de su historia, Annar Diagnostica Import S.A.S. ha ganado experiencia y conocimientos que le han permitido satisfacer necesidades del mercado que antes se encontraban insatisfechas. Este conocimiento es la herramienta principal con la cual se busca ser diferente al resto de competidores y con la cual se estructura el plan de responsabilidad social ambiental, teniendo como objetivo salir del terreno de lo altruista y de estrategias enfocadas a posicionamiento empresarial pero que de fondo no solucionan problemas ambientales reales de la sociedad.

El plan de responsabilidad social ambiental busca transmitir conocimientos en normatividad, legislación y sistemas de gestión, en convenio con las universidades. De esta manera, se espera poder contribuir con una perspectiva real a la Academia sobre cuáles son

los nuevos requerimientos del mercado profesional, generando interacciones fuertes entre ambos actores para resolver problemas ambientales. Todo esto utilizando herramientas tecnológicas que permitan realizar seguimientos efectivos a las estrategias implementadas.

El plan de responsabilidad social ambiental requiere inversiones que tendrán retorno a medida que se creen clientes fieles en la Academia y que, posteriormente, se trasladen a la industria, permitiendo que la empresa encuentre más necesidades insatisfechas y genere a su vez estrategias para satisfacerlas, siempre buscando ser sostenible en el tiempo con una adecuada rentabilidad.

#### 4. Metodología

El diseño de investigación de este trabajo es cualitativo, ya que lo que se busca es comprender o explicar el comportamiento de los investigadores de laboratorios de biología molecular seleccionados en las universidades de la ciudad de Bogotá. Cumpliendo con las características de credibilidad, fiabilidad y significancia, manteniendo coherencia en los resultados soportados en evidencia (Atehortúa, 2012). Adicionalmente, desarrolla una metodología descriptiva, ya que describe a los diferentes investigadores de los laboratorios, cómo tratan los temas ambientales basados en la información que obtienen de diferentes fuentes y cómo la aplican en el desarrollo de sus actividades.

Esta es una investigación transversal, ya que el tema por analizar está limitado en el tiempo y se desarrolló en un espacio determinado, en lo que respecta a la concepción de responsabilidad social ambiental en empresas que comercializan reactivos para el área de biología molecular en laboratorios académicos y centros de investigación.

Con el análisis y conocimiento inicial se podrá iniciar una metodología cuantitativa, mediante la implementación de encuestas que nos permitan indagar un problema y comprenderlo tal como es conceptualizado por los sujetos estudiados y, como resultado, conocer qué piensan y qué esperan nuestros principales *Stakeholders* del desarrollo de políticas o estrategias ambientales.

Con la información obtenida entre requerimientos de los principales *Stakeholders* y las políticas gubernamentales se desarrollará el plan de Responsabilidad Social Ambiental con estrategias que permitan tomar la legislación colombiana, las necesidades de nuestros principales *Stakeholders* y aplicarla, buscando aprovechar los beneficios tributarios o de otro tipo ofrecidos por el gobierno.

#### **4.1.Diseño metodológico de la encuesta**

##### ***4.1.1. Hipótesis de investigación***

- La información relevante no llega de forma adecuada a las personas que desarrollan diferentes trabajos en los laboratorios de biología molecular por parte de las entidades.
- Falta de conocimiento en temas cruciales para realizar un buen trabajo por parte de los profesionales que trabajan en laboratorios de biología molecular.
- Vacíos y necesidades para implementar estrategias de Responsabilidad Ambiental Empresarial.

##### ***4.1.2. Análisis de población involucrada***

El análisis se llevó a cabo en la ciudad de Bogotá durante el año 2019, en laboratorios de biología molecular de las siguientes universidades:

- Universidad de los Andes
- Pontificia Universidad Javeriana
- Universidad del Rosario
- Colegio Mayor de Cundinamarca
- Universidad de la Salle
- Universidad Nacional de Colombia
- Universidad de la Sabana
- Universidad Nacional y a Distancia
- Universidad Jorge Tadeo Lozano
- Universidad Militar de Colombia

La población que se seleccionó son hombres o mujeres mayores de 25 años los cuales tienen que desarrollar actividades en el laboratorio como monitorías, proyectos de investigación o tesis y que, por tal motivo, tienen que dedicar más de 4 horas al día en diferentes actividades.

El perfil de la población son personas con pregrado o estudios superiores en el área de ciencias como son Biología, Microbiología, Bacteriología, Bioquímica y Química y que ya tienen experiencia en trabajo de laboratorio.

De los registros realizados en Bogotá se estableció que hay, en las diferentes Universidades de la ciudad, un total de 90 laboratorios de biología molecular, de los cuales se tomaron 50 para realizar las encuestas. Esta muestra es representativa ya que nos permite estudiar la población utilizando solamente un subconjunto de ella; este subconjunto tiene las mismas características generales de la población, cuyos resultados serán generalizados a dicha población (Chiner, 2011).

La fracción de muestreo indica el porcentaje que representa la muestra sobre la población:

$$f = \frac{n}{N} \times 100$$

En este caso, la muestra es de 50 laboratorios, sobre una población de 90 y da una fracción de muestreo de 55 %.

El muestreo de esta investigación es no probabilístico con un muestreo por conveniencia. El muestreo no probabilístico no se basa en el azar, sino en el juicio personal del investigador para seleccionar a los elementos de la muestra, y el muestreo por conveniencia busca obtener una muestra de elementos convenientes. La selección de las unidades de muestreo se deja principalmente al entrevistador. Muchas veces los encuestados

son seleccionados porque se encuentran en el lugar y momento adecuados, adicionalmente este muestreo es la opción más económica y la que menos tiempo consume (Malhotra, 2008).

Se escogieron para este estudio laboratorios de biología molecular, ya que generan residuos químicos, microbiológicos y biológicos. Adicionalmente, manejan equipos de alta tecnología, reactivos y muestras que son peligrosas y, por esta razón, deben cumplir ciertas normas para el buen desarrollo del trabajo.

#### **4.2. Herramientas utilizadas en la encuesta**

La encuesta tuvo un diseño transversal, ya que permite tener información del personal que se encuentra en los laboratorios en un momento dado, encontrando diferencias y relaciones con respecto a las preguntas planteadas. La encuesta, como lo describen Grande y Abascal (2005), es una técnica primaria para obtener información y para posteriormente analizarla que cuenta con las siguientes ventajas:

- Estandarización. Una encuesta sobre la base de un cuestionario permite hacer siempre las mismas preguntas a todos los elementos de la muestra. Esto implica homogeneidad de la información.
- Facilidad de administración. La encuesta permite obtener información a partir de un cuestionario que se lee o leen los elementos de la muestra. El texto no tiene que ser explicado ni interpretado por personas ajenas a la muestra.
- Simplicidad del tratamiento de datos. Las encuestas poseen números y códigos que identifican las respuestas, es decir, se puede codificar la encuesta, o convertir a números aspectos cualitativos.

- Obtención de información no directamente observable. Al encuestar a las personas en sus lugares de trabajo, se puede conseguir información relativa a su aspecto o habitat, habilidad demostrada para proporcionar las respuestas y su fiabilidad.
- Posibilidad de hacer estudios parciales (Grande y Abascal, 2005).

## **5. Objetivo general**

- Diseñar un plan de responsabilidad social empresarial ambiental para la Unidad de Biología Molecular en la empresa Annar Diagnostica Import S.A.S. que permita implementar estrategias para el desarrollo de una política ambiental que pongan a la empresa en el camino hacia un desarrollo sostenible y diferenciador en el mercado de comercialización de reactivos químicos.

### **5.1. Objetivos específicos**

- Conocer los avances e implementaciones de estrategias de responsabilidad social empresarial ambiental en el sector de venta de reactivos químicos para investigación y Academia en Colombia.
- Determinar el conocimiento y expectativas de los clientes finales para la Unidad de Biología Molecular sobre responsabilidad social empresarial ambiental de Annar Diagnostica Import S.A.S.
- Identificar la normatividad gubernamental para la implementación de estrategias de responsabilidad social empresarial en Colombia.

## **6. Marco teórico**

En este capítulo se presenta una breve descripción del concepto de Responsabilidad Social Empresarial, de ahora en adelante RSE, teniendo en cuenta los aportes de varios estudios y expertos que han tratado este tema y que se encuentran referenciados en la bibliografía. Asimismo, se ofrece un recorrido por otros conceptos asociados a la RSE y a las tendencias vigentes relacionadas con las acciones de carácter social y ambiental de las organizaciones. Igualmente, se presenta un resumen normativo, a manera de recuento, de las principales leyes, decretos, resoluciones y normas relacionadas fundamentalmente con los temas ambientales, los cuales pueden ser profundizados en el Anexo I, y que son de utilidad para quien desarrolle programas de RSE en cualquier actividad productiva.

### **6.1. Responsabilidad Social Empresarial**

Hasta hace pocos años se creía que las empresas tenían como responsabilidad exclusiva generar suficientes utilidades para sus accionistas. Sin embargo, con el tiempo se ha entendido que esta idea no es ni suficiente ni aceptable. Calderón (2013) indica que “Las empresas deben tomar en cuenta que sus actividades afectan, positiva o negativamente, la calidad de vida de sus empleados y de las comunidades en las que realiza sus operaciones” (p.2). Por lo tanto, ya no es un catálogo de actividades, muchas de ellas separadas, para convertirse en una integración plena en temas económicos, ambientales y sociales, con un diálogo con los grupos de interés.

Pero, como bien lo reseña Heincke (2005), este cambio no es reciente. Desde los años 30, en Estados Unidos, este era un tema central de las discusiones académicas sobre administración. Luego, en los 60, encabezados por Friedman, se difundió la idea de que “la

única responsabilidad social de la empresa era para con sus accionistas”, mientras otros académicos defendían un sentido de la responsabilidad mucho más amplio, incluyendo aspectos económicos, legales, éticos y discrecionales. Estos dos últimos los catalogaban como “voluntarios y filantrópicos”. Y, posteriormente, a la discusión se le sumaron responsabilidades con las políticas públicas, en las que se reconocía a la empresa como un actor social (p. 10).

La perspectiva exige una nueva visión de relacionamiento con los Grupos de Interés o *Stakeholders* y las comunidades en su entorno, consumidores, entidades de la sociedad civil, academia, entre otros.

Esto se debe a que, si se entiende la RSE como una coordinación entre redes, como lo propone Sotillo (2007), la empresa, de cualquier índole, está dando “cumplimiento de un compromiso ético y social en la generación y provisión de bienes públicos, en aquellos sectores o espacios sociales en los cuales el mercado o el estado no pueden satisfacer suficientemente determinadas necesidades de la población (p. 81).

La RSE no se debe confundir con un criterio de inversión social o extra empresarial. Es una forma de gestión de empresa, que integra accionistas, directivos y empleados, que se compromete con el bienestar y futuro de una comunidad, y en la cual las percepciones que se generen sobre la empresa pueden afectar la imagen corporativa de la organización generando consecuencias que se pueden tornar positivas o negativas, según sea el caso.

En América Latina, la empresa privada ha visto, tradicionalmente, su responsabilidad ante la sociedad como una relación de solidaridad y para contribuir a paliar problemas en su entorno. Esto hace que muchas veces se sitúe en el campo de la filantropía, con acciones deshilvanadas y no sistémicas. Claramente la RSE no es asistencialismo ni filantropía, y va más allá de cumplir obligaciones legales.

De hecho, como lo define el World Business Council for Sustainable Development (WBCSD), la RSE es el compromiso continuo de las empresas para comportarse éticamente y contribuir al desarrollo económico sostenible, trabajando con empleados y sus familias, la comunidad y la sociedad para mejorar su calidad de vida. La RSE es una estrategia, una forma de actuar, una conducta ética en donde lo más importante es que las empresas asuman un comportamiento socialmente responsable, guiado por los valores impulsados por instituciones y el gobierno, que producirán un mejor manejo de sus políticas adaptadas a la protección ambiental, a una mejor productividad, a construir un lugar de trabajo digno, a impactar positivamente las comunidades cercanas, a obtener reconocimiento por parte de los inversionistas para poder perdurar en el tiempo (Navarro Sánchez, 2016).

Sobre la evolución del concepto y su incorporación en las empresas, Giménez *et. al* (2007) describen tres fases de su implementación:

Una primera etapa, llamada, de las responsabilidades sociales de la empresa, en la que se discuten los argumentos friedmanianos y emergerían ideas según las cuales la empresa tiene responsabilidades concernientes a su función económica y a los valores sociales circundantes al desempeño de la actividad. Con ello, las responsabilidades jurídicas, económicas y voluntarias serían el centro del debate. La segunda etapa es identificada como la de la sensibilidad social de la empresa y en este enfoque se diferencian las obligaciones sociales (respuesta a las fuerzas del mercado y a los requerimientos legales), las responsabilidades sociales (normas, valores y expectativas sociales) y la sensibilidad social (anticipándose y previniendo presiones sociales). Y finalmente la tercera etapa en la cual se habla de la actuación social de la empresa y es en la que nos encontramos en la actualidad y plantea que es necesario consolidar un grupo de principios que, más allá de la aceptación de la responsabilidad

de la empresa, promueva su actuación permanente y proactiva en sintonía con los intereses y las exigencias de la sociedad (Giménez, *et al.*, 2007, p. 5).

Esto implica que hay una obligación *per se* de ser económica viables para ser posibles, pero también mirada desde la óptica de la RSE. Cumplir las normas, diálogos con grupos de interés, ampliar su ciudadanía corporativa, y así alcanzar como lo dice Ethos, el carácter socialmente inteligente que las lleva a incorporar los compromisos sociales en su misión y visión, así como a fomentar una cultura social que se proyecte en cada una de sus estrategias.

Para tener una definición más clara de la RSE, a nivel mundial se han establecido esfuerzos en el desarrollo de la norma ISO 26000 de Responsabilidad Social, en la cual se plantea que la Responsabilidad Social es la responsabilidad de una organización respecto de los impactos de sus decisiones y actividades en la sociedad y el medio ambiente, por medio de un comportamiento transparente y ético en el cual se reúnan premisas fundamentales como son: un desarrollo sostenible, cumplimiento de la legislación aplicable y consistente con normas internacionales de comportamiento y que esté integrada a través de toda la organización y practicada en sus relaciones (Cárdenas, 2009).

La RSE ingresa a las empresas de forma lenta debido a la amplia resistencia y oposición que genera la empresa al enfrentar un nuevo paradigma en su gestión. Expertos han identificado cinco etapas en su incorporación:

- Etapa defensiva, en la cual se rechazan las críticas que realizan sus grupos de interés.
- Etapa de cumplimiento. La empresa cumple con aquello que se ha comprometido a no hacer y proteger así su reputación, pero no hace nada más allá de ese compromiso.

- Etapa de gestión. Cuando la empresa enfrenta sus problemas, asume que requieren soluciones a largo plazo y se asignan ejecutivos para resolverlos.
- Etapa estratégica. La empresa se da cuenta de las grandes posibilidades que tendría al alinear sus estrategias de negocios a prácticas socialmente responsables y evidencia en ellas ventajas competitivas de largo plazo.
- Etapa civil. Nivel superior en la responsabilidad social empresarial y en la cual busca asegurarse de que todo el mundo integre la responsabilidad social a sus estrategias y promueven acciones colectivas para la solución de las diferentes problemáticas (Cárdenas, 2009).

A pesar de que existe suficiente documentación que da cuenta de cómo ha sido la implementación exitosa de estrategias y directrices de RSE en empresas de diversos sectores, así como los aprendizajes en este ejercicio, no existe una única fórmula que pueda aplicarse por igual en todos los casos. Sobre esto, Rochlin (2005) profundiza:

La RSE no son recetas o acciones predeterminadas que se pueda aplicar, tiene que alinearse e incrustarse plenamente en las operaciones estratégicas de la organización para producir un efecto transformador de largo plazo. [...] una verdadera alineación estratégica genera un valor mensurable y de largo plazo, tanto para los accionistas como para la sociedad. Existen cada vez más evidencias concretas del valor agregado que entregan estrategias de RSE íntimamente ligadas al ADN de la empresa en ámbitos tales como la reputación y construcción de marca, la fidelidad de los consumidores, la retención de empleados y la atracción de nuevos talentos (p. 4).

El desarrollo de un modelo de gestión de RSE, necesita políticas de compromiso y planificación de actividades, así como una organización que permita realizar seguimientos y un sistema de gestión para identificar, controlar y gestionar las variables económicas, sociales, y medioambientales de todas las actividades que la empresa desarrolle en los grupos de interés. Cárdenas (2009) describe un modelo en el que también se requiere un programa de mejora continua con herramientas de información para comunicar, de forma eficiente, a la sociedad los resultados obtenidos en la gestión realizada y, de esta manera, desarrollar canales de diálogo con todos los grupos de interés para poder determinar sus expectativas.

El modelo está compuesto por siete etapas que le permite a la empresa trabajar con rigor la responsabilidad social empresarial:

- Etapa de preparación. Cambio cultural, para ello la empresa debe identificar los beneficios que la RSE puede aportarle. Se debe disponer de una planificación que facilite su ejecución.
- Etapa de diagnóstico. La RSE requiere que se tomen medidas para identificar, controlar y gestionar los impactos sociales de la empresa. El diagnóstico permite identificar las áreas de intervención y las oportunidades de mejora de la empresa y elaborar un plan de acción.
- Etapa de planificación. Se pretende que la empresa jerarquice sus áreas de intervención en función de sus líneas estratégicas, de su impacto y de sus capacidades técnicas y económicas para llevarlas a cabo.
- Etapa de implantación. Sus principios deben ser integrados a las decisiones y operaciones diarias de la empresa, lo que requiere información para los equipos de

trabajo, que permita cumplir con los requisitos y desarrollo de documentación de soporte.

- Etapa de comunicación. Comunicación y transparencia informativa mediante diálogo con grupos de interés soportado con informes de sustentabilidad.
- Etapa de seguimiento y medición. La empresa debe medir los avances logrados en el tema y asegurar el cumplimiento de los objetivos que se definan en los planes de acción. La empresa debe utilizar los canales de comunicación para retroalimentar el proceso de RSE.
- Etapa de revisión y mejora. Retroalimentación constante en cada una de sus fases de desarrollo para que cada vez sea, más que un modelo de gestión de RSE aplicado, un modelo totalmente ajustado a la empresa, a las necesidades de sus grupos de interés, a su estrategia de negocio y a su cultura organizacional. El encargado de proyectos RSE dará seguimiento a los avances y resultados, con el fin de entregar información útil a los directivos que permitan apoyar el proceso de toma de decisiones de las acciones correctivas que sean necesarias, completando el círculo de gestionar la RSE bajo la lógica del mejoramiento continuo (Cárdenas, 2009).

## **6.2. Responsabilidad Social Empresarial en América Latina**

Como lo explican Vives y Peinado (2011), para la RSE avance es necesario contar con un marco regulatorio y fiscal óptimo, así como con mercados financieros e instituciones que trabajen eficientemente (p. 68). Sin embargo, las condiciones permanentes desde sus orígenes en América Latina, presentan un panorama de “menor capacidad institucional, una

governabilidad corporativa más débil, un clima de negocios menos favorable y una escala de negocios menor (p. 68).

No obstante, los autores Vives y Peinado (2011) encuentran factores que les han permitido a algunas empresas de la región afianzar su apuesta por la RSE, que se reflejan que hay grupos consolidados de empresas y líderes interesados en el tema. La presencia de empresas multinacionales también ejercen presión para acomodarse a los estándares internacionales más avanzados en estos tópicos. También es necesario ganar legitimidad que cambien la percepción negativa debido a comportamientos irresponsables en el pasado. Y finalmente, hay un mayor interés de diferentes grupos de interés que facilitan un nuevo

El tema medioambiental en Latinoamérica es complejo, dada su paradójica situación, de ser la región más biodiversa del mundo, pero sometida a grandes presiones sociales y con niveles básicos insatisfechos, que jalonan un escenario de destrucción acelerada de ecosistemas. Implica normativa pública actual, con seguimiento y control; también un aparato productivo comprometido y una ciudadanía empoderada.

Algunas empresas aprovechan las oportunidades para generar, de manera conjunta, valor social y valor económico. Otras empresas van mucho más lento, apenas pasando la etapa de la indiferencia. Por supuesto, que las tendencias están generando exigencias no legales a las compañías. Existen iniciativas que favorecen esta inserción, como el Pacto Global de las Naciones Unidas, con sus temas de derechos humanos, estándares laborales, medio ambiente y lucha contra la corrupción.

En América Latina hay un importante grupo de empresarios y dirigentes que han desarrollado estrategias, apostando por negocios responsables, por la sustentabilidad en la cadena de valor y por generar un mayor y mejor impacto en la sociedad, que tiene deficiencias sociales alentadas por el hambre, la pobreza, la falta de vivienda digna, entre otros.

### **6.3. Responsabilidad Social Universitaria**

El tema de la RSE no ha sido ajeno a sectores como el educativo. La Responsabilidad Social Universitaria (RSU) es una política de mejora continua de la universidad hacia el cumplimiento efectivo de su misión social mediante cuatro procesos: Gestión ética y ambiental de la institución; Formación de ciudadanos conscientes y solidarios; Producción y difusión de conocimientos socialmente pertinentes; Participación social en promoción de un desarrollo más equitativo y sostenible (Vallaes, 2007).

Es una estrategia de gestión que trata de mantener un enfoque holístico sobre la propia organización universitaria, y apalancando la obvia interdisciplinariedad existente y proponiendo adaptaciones a los saberes con las tendencias y coyunturas, en este caso sociales y ambientales debidamente integradas con el desarrollo económico en los ámbitos de formación, investigación, liderazgo y compromiso sociales.

Sin duda el papel social de las universidades es evidente y tal como lo define Gasca-Pliego y Olvera-García (2011), su finalidad es “la construcción de una ciudadanía informada, responsable y participativa, que responda ante la injusticia, la insostenibilidad, la violencia y la corrupción” (p. 48).

La responsabilidad social universitaria requiere ser apreciada desde tres niveles: a) RSU interna, que incorpora a los estudiantes, docentes, investigadores, directivos y personal administrativo; b) RSU externa, incluye empleados, egresados, proveedores y socios estratégicos directos; c) RSU extra, hacia el estado, la sociedad, el desarrollo y el medio ambiente social. Hay herramientas para ello como los programas de Extensión Universitaria en múltiples modalidades. (Torres Pernalet y Trápaga Ortega, 2010).

Hay que tener en cuenta como lo señala Serrano (2012) que pueden existir barreras para avanzar en este propósito. Puede caerse fácilmente en dejar todo a la extensión universitaria; también la estructura de definición de menor flexibilidad en el estamento universitarios y, un cierto temor a que la universidad sea vista con visión empresarial.

#### **6.4. Responsabilidad Social Compartida**

El comportamiento de las empresas se ve empañado negativamente con la percepción de que, en muchas ocasiones, ellas prosperan a costa del resto de la comunidad, lo que generan presiones sociales y legales que terminan socavando la competitividad necesaria para realizar sus labores.

Porter hace un análisis de esta situación, y manifiesta que muchas compañías continúan con un enfoque anticuado de la creación de valor. Hay que unir los negocios con la sociedad desde su propia esencia, planteando la tesis del valor compartido, que involucra crear valor económico de una manera que también cree valor para la sociedad al abordar sus necesidades y desafíos. Las empresas deben reconectar su éxito de negocios con el progreso social. El valor compartido no es responsabilidad social ni filantropía y ni siquiera sustentabilidad, sino una nueva forma de éxito económico (Porter, 2011). Y como dice Cáceres (2015), crear valor compartido es una experiencia permanente para toda la vida (p. 224) y Albano (2012) indica que las empresas deben “redefinir sus productos y cadenas de valor para satisfacer esas necesidades sociales, al mismo tiempo que generan mayores ingresos” (p.12) y reconociendo además que “la competitividad de una empresa y el bienestar de las comunidades en las que se encuentran están estrechamente interrelacionados; la empresa necesita una comunidad exitosa y esta necesita empresas exitosas que proporcionen empleo y oportunidades de creación de riqueza” (p.12).

### **6.5. Responsabilidad Social Empresarial en Colombia**

La RSE en Colombia, ha ido evolucionando paulatinamente, con una génesis más consistente a partir de compromisos sociales con los trabajadores y la comunidad en los años sesenta. Ya en la época de los 80, a instancias de la ANDI se elabora un primer modelo de Balance Social y el Centro Colombiano de Relaciones Públicas (Cecorp) plantea la necesidad de incorporar el concepto de RSE en el proceso de toma de decisiones; Alcanzar objetivos económicos en términos éticos y sociales; efectuar inversiones sociales y proceder por el interés público (p. 95).

Ante la realidad de dispersiones de conceptos de RSE en el país, se generan hechos aislados para afianzarla y comienzan a aparecer instituciones para generar conocimiento y método, como la Fundación CIPRE, Centro Internacional para la Promoción de la Responsabilidad Social Empresarial, o el Centro Colombiano para la Responsabilidad Social.

Ya en 2005, se configura el Pacto Global de las Naciones Unidas es la principal estructura guía en materia de RSE en el país, iniciativa que ha permitido un mayor desarrollo de principios estratégicos de responsabilidad creativa, como explican Melamed-Varela, *et al.* (2017).

El Pacto Global, a través de la Red Colombiana, ha impulsado los temas de sostenibilidad y RSE y hoy con casi 600 empresas y organizaciones se convierte en la iniciativa más consolidada de promoción de estos temas en el país.

### **6.6. Responsabilidad Social Empresarial en el sector de comercialización de químicos**

Para países como Colombia ha sido complejo que la industria química tome acciones de RSE asociadas con los lineamientos de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible de las

Naciones Unidas, y es por esto que la mayoría de las acciones implementadas están asociadas con la ética corporativa. Así es como se pueden inferir algunos factores de tipo social, cultural, económico o político que influyen en la falta de adopción de las políticas de ética y RSE por parte de la industria química, las cuales se mencionan a continuación:

- Falta de capacidad, recursos y estructura organizacional; en empresas de tamaño mucho más reducido en fuerza de trabajo y con estructuras organizacionales en muchos casos no bien definidas, se hace compleja la implementación de áreas de gestión, encargadas exclusivamente de temas de RSE y ética.
- Falta de presencia de entidades asociadas exclusivamente a la sostenibilidad; en Colombia son muy pocas las entidades enfocadas en promover exclusivamente las políticas de desarrollo sostenible.
- Creencia errónea de la abundancia de recursos; el país es privilegiado por la disponibilidad de recursos naturales y nunca se ha tenido crisis por escasez de recursos.
- Tamaño e infraestructura física de las empresas para la implementación de acciones con efecto perceptible; este es un factor que dificulta la incorporación de principios de desarrollo sostenible, principalmente en las acciones que tienen impacto ambiental.
- Falta de implementación de sistemas regulatorios más rigurosos que actúen en pro de la movilización de las empresas hacia un frente más preventivo y proactivo; este es un factor que ha afectado la implementación de acciones de RSE en la medida en que las empresas históricamente han estado sujetas a la llegada de las

nuevas normativas o sanciones para tomar acciones de forma reactivas y no preventivas (Sierra, 2021).

Las empresas multinacionales, que tienen políticas ambientales bien establecidas, se enfrentan a diversos niveles de exigencia en la regulación según el país donde funcionen. Estas empresas, además, ofrecen informes de gestión anuales en donde informan cómo se han cumplido sus objetivos ambientales.

En el caso colombiano, por ejemplo, empresas multinacionales del sector químico, como BASF, Merck, Promega y Fisher Scientific, son referentes en políticas de responsabilidad ambiental. Entre sus estrategias, se destacan la inversión en infraestructura para alcanzar metas de transformación energética más limpia (Fundación Unipymes, 2019, p. 1); el desarrollo de estrategias que involucren a todos los miembros de la organización en la gestión ambientalmente responsable (Merck, 2020); el planteamiento de estándares e indicadores de gestión que permitan una mejora constante en el manejo ambiental (Fischer Scientific, 2019), y el diseño de sistemas internos de calidad bajo los lineamientos de las normas ISO 900 e ISO 13485 (Promega, 2016).

## **6.7. Jurisprudencia y normativa legal colombiana en la RSE**

Los niveles de exigencia para las empresas han aumentado considerablemente. Los diferentes grupos de interés o *Stakeholders*, han aumentado su vigilancia y castigo para las acciones e impactos de las empresas.

Hay una tendencia a convertir la RSE en obligatoria a través de instrumentos normativos. Esto pudiere ir en contravía con la acción voluntaria que la RSE desde su génesis ha tenido. Lo anterior no quiere decir que hay tendencias irreversibles de que tener RSE va

mucho más allá de un compromiso voluntario coyuntural para convertirse en una estrategia de alto significado para las empresas.

Por supuesto, esto va acompañado con incentivos de todo tipo, administrativo, impositivo, de exenciones, descuentos, etc, que favorecen acciones de RSE en distintos elementos de la normativa colombiana, como por ejemplo, las donaciones, alianzas público-privadas, entre otras.

### **6.8. Normatividad Ambiental Colombiana**

Las primeras normas sustanciales ambientales en Colombia se remontan al Código Nacional de Recursos Naturales promulgado en 1974. Obviamente había anteriormente normativa de protección de áreas especiales, manejos de vertimientos, etc. Con la Constitución de 1991, y con la premisa de la función ecológica de la propiedad se abre un espacio novedoso para actualizar la normativa ambiental, la cual se materializa esencialmente con la Ley 99 de 1993, que crea todo el Sistema Nacional Ambiental, reforma las antiguas Corporaciones Regionales y crea otras, y también crea institutos de investigación. A partir de la ley 99 de 1993 el desarrollo normativo ambiental colombiano es prolijo y amplio. Es imperativo consolidar una cultura ambiental para que lo que se plasme en la legislación se cumpla cotidianamente por parte de todos los estamentos de la sociedad colombiana.

La Cumbre de Rio, en 1992, sobre Ambiente y Desarrollo, planteó varios principios esenciales, de los cuales se señalan: el Principio 3, que es el derecho al desarrollo, con el que se pretende que haya una respuesta de forma equitativa a las necesidades de desarrollo y cuidado del medio ambiente para las generaciones presentes y futuras; el Principio 4, el cual reconoce que el proceso de desarrollo y el cuidado del medio ambiente no podrán

considerarse de forma aislada cuando el objetivo es el desarrollo sostenible; Principio 15, aplicar el criterio de precaución; y el Principio 16, la internacionalización de los costos ambientales y ejecución de herramientas económicas, en los que se tenga en cuenta cargar los costos de la contaminación, sin distorsionar procesos comerciales ni inversiones sobre todo a nivel internacional.

Como parte de los países firmantes del Acuerdo de París, Colombia ha adoptado algunas medidas para mitigar el cambio climático en las que se involucran las empresas y los consumidores.

Actividades como las que realiza Annar Diagnostica Import S.A.S., e incluso los laboratorios universitarios que fueron parte de este estudio, también cuentan con restricciones y regulaciones. El Decreto 351 de 2014, “por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades”, ofrece una mirada detallada a las recomendaciones para el manejo correcto de sus residuos.

Y, en cuanto a los residuos clasificados como peligrosos, se destaca el siguiente cuerpo normativo:

- Ley 1252 de 2008; Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.
- Resolución 1362 de 2007; Por el cual se establecen los requisitos y el procedimiento para el registro de generadores de residuos o desechos peligrosos.
- Decreto 4741 de 2005; Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.

A manera de complemento, se destaca la siguiente norma complementaria sobre residuos especiales y peligrosos:

- Resolución 2309 de 1986.

En el Anexo I se presenta un compendio de las normas anteriormente descritas para mayor claridad y detalle de los lectores.

## **6.9. Responsabilidad Social Ambiental en Colombia**

La inclusión de la variable medioambiental en la gestión empresarial es un aspecto sustancial como factor de competitividad y de perdurabilidad, lo anterior en un contexto cada vez más globalizado e inmerso en una sociedad que a medida que pasa el tiempo es más consciente de la necesidad de cuidar el entorno y más exigente con las prácticas que atentan contra el mismo.

Como se ha dicho, Colombia es uno de los países de Latinoamérica que más ha evolucionado en materia de legislación sobre ambiente y recursos naturales, con la Constitución Política de 1991 como principal referente.

Las universidades también han implementado como estrategia la responsabilidad social, con lo cual entabla vínculos con el gobierno, con entidades ambientales, con organizaciones no gubernamentales, y sobre todo con la comunidad. (Rivas Marín, 2011).

Las universidades tienen una responsabilidad social y, por esta razón, deben promover patrones de desarrollo que sean compatibles con un ambiente seguro, un balance ecológico, la conservación de la biodiversidad, ya que tienen la posibilidad de capacitar una comunidad en habilidades de sostenibilidad y que está en un gran potencial para el presente y para las metas propuestas en este campo a mediano y largo plazo (Viebahn, 2002).

### **6.10. Pacto Global de las Naciones Unidas**

El Pacto Global de las Naciones Unidas es una iniciativa conjunta del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), la comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y la Organización Internacional del Trabajo (OIT). Fue lanzada en el año 2000 y está dirigida a favorecer el desarrollo de la responsabilidad social empresarial, promoviendo los derechos humanos, los estándares laborales, la preservación del medio ambiente, así como la lucha contra la corrupción, en donde se busca facilitar la alineación de estrategias y prácticas empresariales con los nuevos objetivos éticos mundialmente acordados. El Pacto se puede resumir como el fomento de un mercado sustentable e incluso lleno de valores, en donde se trata de incorporar, a través del compromiso voluntario de las empresas, una nueva cultura corporativa en la manera de gestionar los negocios. La verdadera naturaleza del Pacto Global es la de crear una red de trabajo en constante crecimiento que pueda apoyar a las empresas a través del aprendizaje, del conocimiento de las experiencias, a ejercer un liderazgo como ciudadano empresarial y, de este modo, puedan influir sobre otros a través de sus comportamientos (Gardetti, 2005).

Cuenta con diez principios universalmente aceptados en diferentes áreas como son derechos humanos, medio ambiente y lucha contra la corrupción, siendo una herramienta que no es normativa, sino que por el contrario es voluntaria, basada en la rendición de cuentas públicas, la transparencia y la divulgación de la información.

Pero no es una agencia más de la ONU sino una red creada para difundir una iniciativa destinada a profundizar la cultura de la responsabilidad social corporativa. En el centro de la red se encuentra la Oficina del Pacto Global, la cual está acompañada de cinco agencias de la ONU: La Oficina del Alto Comisionado para los Derechos Humanos (ACNUR), la Organización Internacional del Trabajo (OIT), el Programa de las Naciones Unidas para el

Medio Ambiente (PNUMA), la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) (Oficina del Pacto Global en Argentina, 2004, p. 9).

El Pacto Global ofrece numerosas ventajas a las empresas participantes, dado que permite:

- Adoptar un marco de política establecido y reconocido en el mundo para el desarrollo, la aplicación y la difusión de políticas y prácticas ambientales, sociales y en materia de gobernanza.
- Compartir las mejores prácticas y las prácticas emergentes para buscar soluciones prácticas y estrategias que permitan abordar los retos comunes.
- Buscar soluciones a la sostenibilidad estableciendo alianzas con una serie de interesados, como los organismos de las Naciones Unidas, los gobiernos, la sociedad civil y otros interesados.
- Vincular, a través de la cadena de valor, a las dependencias institucionales y las entidades subsidiarias con las redes locales del Pacto Mundial de las Naciones Unidas.
- Tener acceso a los amplios conocimientos y a la experiencia de las Naciones Unidas en materia de sostenibilidad y desarrollo.
- Aprovechar los instrumentos de gestión y los recursos del Pacto Mundial de las Naciones Unidas, así como la oportunidad de adoptar vías de trabajo especializado en los ámbitos ambientales, social y de gobernanza, para lograr que la economía sea sostenible e integrada. (Naciones Unidas, 2010).

### **6.11. Objetivos de Desarrollo Sostenible**

En septiembre de 2015, las Naciones Unidas promulgaron la Agenda 2030 donde se establecen objetivos y metas que son aplicables a cualquier país del mundo independientemente de sus características económicas y con los cuales se busca un equilibrio entre las dimensiones del desarrollo sostenible que son la economía, la social y la ambiental, buscando siempre que sus mejoras sean en iguales proporciones. Para esta aplicación la agenda presenta 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) con 169 metas e indicadores para poder medir el progreso de las implementaciones y adicionalmente herramientas de seguimiento y evaluación.

Los ODS buscan que, durante estos años, y con fecha de corte para análisis 2030, poner fin a la pobreza, al hambre, disminuir desigualdades, promover la paz protegiendo los derechos humanos con énfasis en la igualdad de género, garantizando el cuidado del planeta y de sus recursos naturales para tener un crecimiento económico sostenible.

Los objetivos son los siguientes:

1. Poner fin a la pobreza en todas las formas en todo el mundo.
2. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible
3. Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades
4. Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos
5. Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas
6. Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para

todos

7. Garantizar el acceso a una energía asequible, fiable, sostenible y moderna para todos.
8. Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos
9. Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación
10. Reducir la desigualdad en y entre países
11. Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles
12. Garantizar modalidades de consumo y producción sostenible
13. Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos
14. Conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible
15. Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de tierras y detener la pérdida de biodiversidad.
16. Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y construir a todos los niveles instituciones eficaces e inclusivas que rindan cuentas.
17. Fortalecer los medios de implementación y revitalizar la Alianza Mundial para el desarrollo sostenible.

### **6.12. Global Reporting Initiative (GRI)**

Adicional a los acuerdos, a lo largo de los años se han desarrollado herramientas de medición y de seguimiento para vigilar el cumplimiento de los compromisos. Uno de ellos, el Global Reporting Initiative, se ha establecido como un patrón en el diseño de los informes de responsabilidad social empresarial y sostenibilidad.

Global Reporting Initiative, GRI, es una organización, basada en una red de trabajo, que ha sido pionera en el desarrollo de un marco conceptual común mundial para la elaboración de reportes de sostenibilidad y cuya misión es satisfacer esta necesidad proporcionando un marco fiable y creíble para la elaboración de memorias de sostenibilidad que pueda ser utilizado por las organizaciones con independencia de su tamaño, sector o ubicación.

### **6.13. Normas ISO**

La Organización Internacional de Normalización, ISO (International Organization for Standardization, por sus siglas en inglés), es la organización rectora en la creación de estándares en el mundo. Con estándares en casi todos los sectores de las actividades productivas de carácter público y privado, los temas medioambiental y social no podían estar por fuera de sus intereses. Si bien la necesidad de incluir el tema de la responsabilidad social se identificó en 2001 por la comisión de política de los consumidores, no fue sino hasta 2004 que se consolidó el grupo de trabajo para sacar adelante la norma correspondiente.

La recomendación positiva de esta conferencia dio lugar a la creación, a finales de 2004, del grupo de trabajo de ISO sobre responsabilidad social (ISO/WG SR) para desarrollar la futura norma ISO 26000. Esta guía es sobre responsabilidad social, ofrece armonizadamente una guía global pertinente para las organizaciones del sector público y

privado, basada en un consenso internacional. La ISO 26000 contiene guías voluntarias, no requisitos, y por lo tanto no es para utilizar como una norma de certificación como la ISO 9001: 2008 y la ISO 14001: 2004 (ISO, 2010, p. 8).

La norma, que se ha difundido como guía y modelo para compañías de diversos sectores en el mundo, ofrece una definición amplia y clara de la Responsabilidad Social que se consigna de la siguiente manera: “La responsabilidad de una organización por los impactos de sus decisiones y actividades, esto incluye productos y servicios, área de influencia y responsabilidad en la cadena de producción en la sociedad y en el medio ambiente. Todo esto a través de una conducta ética que debe cumplir con el desarrollo sostenible, incluyendo la salud y el bienestar de la sociedad; tomar en cuenta las expectativas de las partes interesadas; cumplir con las leyes y ser compatible con las normas internacionales de conducta”. (Serrano, 2012, p. 112).

Una de las características más importantes de la ISO 26000 es que es una norma global, que ayuda a las organizaciones a contribuir al desarrollo sostenible, pensada para todo el mundo; es un estándar único que se aplica a todas las organizaciones de la sociedad; se diseñó por medio de un gran consenso mundial y de esta manera suministra una idea universal de la responsabilidad social; no es una norma jurídica es decir son orientaciones, recomendaciones y no requisitos; es una norma voluntaria (Argandoña, 2011).

La ISO 26000 aconseja implementar siete pasos que permitan integrar fácilmente la RS en toda organización. La importancia de estos principios es la misma, es decir, que ninguno tiene prioridad sobre otro:

- 1 Rendición de cuentas: rendir cuentas por los impactos económicos, sociales y ambientales de su actuación, lo cual implica asumir responsabilidades por sus

impactos negativos y el compromiso de toma las medidas para repararlos y evitar repetirlos.

- 2 Transparencia: las organizaciones deben ser transparentes con las actividades que desarrolla y que afectan a la sociedad y al medio ambiente. De esta forma las organizaciones deben suministrar la información necesaria que requieran las partes interesadas, en un lenguaje accesible inteligible.
- 3 Comportamiento Ético: la organización deberá regirse por criterios de honestidad, equidad e integridad, lo que significa que la empresa no deberá perseguir únicamente los beneficios económicos, sino también tratar de maximizar los impactos positivos en su entorno social y medioambiental, y minimizar los negativos.
- 4 Respeto a los intereses de las partes interesadas: toda organización debe respetar y atender los intereses y requerimientos de las partes interesadas a la hora de operar y tomar decisiones.
- 5 Respeto al principio de legalidad: respetar el derecho de legalidad o supremacía del derecho, lo que pasa por reconocer que ningún individuo u organización tiene la potestad de actuar fuera de la ley.
- 6 Respeto a la normativa internacional de comportamiento: respetar la normativa internacional de comportamiento aun cuando la normativa nacional, a la que está sujeta, no contemple las salvaguardas sociales y medioambientales.
- 7 Respeto a los derechos humanos: reconocer los derechos humanos, así como reconocer su importancia y universalidad, es decir, que estos derechos son aplicables a todos los individuos de todos los países y culturas (Argandoña, 2011).

Con énfasis en el tema medioambiental, se desarrolló otra norma que puede complementar el trabajo de las empresas por desarrollar y promover su responsabilidad social

que es la norma ISO 14001, certificable y plantea que las expectativas de la sociedad son crecientes y abarcan ahora todos los aspectos de la protección ambiental, más allá de la prevención de la contaminación en donde su objetivo es proporcionar a las organizaciones un marco para proteger el medio ambiente y responder a los cambios de las condiciones ambientales, en equilibrio con las necesidades socioeconómicas y cuya propuesta de valor es contribuir al pilar ambiental del desarrollo sostenible (ISO, 2017, p. 32).

#### **6.14. Sistema de Gestión Ambiental y Green Metric**

Cada organización es diferente y opera en contextos diferentes. Comprender el contexto de la organización se puede entender como una actividad de observación, análisis y evaluación del interior y exterior de la organización, para determinar factores que la influyen, positiva o negativamente. Estos pueden afectar a su propósito, y a su capacidad para alcanzar los resultados que pretende lograr con el Sistema de Gestión Ambiental (ISO, 2017, p. 45).

No obstante, las diferencias en estructura organizacional, tamaño o sector de la actividad, no suponen un impedimento para que las empresas cuenten con un Sistema de Gestión relativo a su impacto en el medio ambiente. Este sistema se basa en dos conceptos, de acuerdo con Uribe (2008), la mejora continua y el cumplimiento legal.

Los principales elementos de la norma son: política medioambiental, planificación, implementación y operación, verificación y revisión por la dirección y es muy importante que la política ambiental llegue a toda la compañía y que sea promovida y apoyada por la dirección general. Además, debe, por un parte, clarificar su relación con la legislación vigente ambiental que tenga efecto en la organización y, por otra, asumir un compromiso continuo para su mejoramiento. El SGA proporciona de manera detallada una ruta para desarrollar el

programa ambiental y establecer procedimientos, instrucciones de trabajo y controles para asegurar que la puesta en práctica de la política y el logro de los objetivos sean una realidad (Uribe, 2008, p. 98).

Las empresas deben ajustarse a una gestión adecuada de las sustancias químicas que cumpla los principios del desarrollo sostenible y para ello se han implementado Sistemas de Gestión Ambiental (SGA). Un SGA son herramientas administrativas que permiten coordinar y controlar los procesos, actividades o servicios con el fin de minimizar el impacto adverso al ambiente y puede ser validado o certificado con parámetros internacionales como en un inicio la BS7750, creada por el Instituto Británico de normalización en 1992; posteriormente, en 1994, la Comunidad Europea aprobó el plan de Ecogestión y Auditoría Ambiental (EMAS); adicionalmente, en 1996, la Organización Internacional para la Estandarización (ISO) creó la norma ISO 14001.

La adecuada implementación de un SGA normalmente es garantía de:

- Prevención de la contaminación acompañada de mejora en la productividad.
- Conformidad con las regulaciones ambientales aplicables.
- Conformidad con las exigencias de los clientes en materia ambiental.
- Acceso a nuevos mercados, principalmente mercados verdes internacionales.
- Mejora de la imagen empresarial ante partes interesadas: comunidad, autoridad ambiental, clientes, proveedores, accionistas, etc.
- Mejora continua del desempeño ambiental.

Los requerimientos de gestión que garantizan el adecuado funcionamiento de un SGA habitualmente están estructurados dentro de los siguientes elementos centrales:

- Política Ambiental.
- Planificación.
- Implementación.
- Operación.
- Evaluación y acción correctiva.
- Revisión y mejora (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2004).

#### **6.15. Residuos o desechos peligrosos**

En el contexto colombiano se han utilizado diversas formas para definir los términos “residuo” y “desecho”. Mientras en algunas normas y reglamentaciones estos conceptos tenían una clara distinción, en otras estos términos han sido equiparados. Con la expedición del Decreto 4741 de 2005, el Gobierno Nacional, a través del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo territorial, el Ministerio de la Protección Social y el Ministerio de Transporte, optó por mantener la igualdad entre los términos “residuo” y “desecho” para efectos de optimizar el control de la gestión y su manejo. De acuerdo con este Decreto, residuo o desecho “es cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentre en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, cuyo generador descarta, rechaza o entrega porque sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó o porque la legislación o la normatividad vigente así lo estipula” (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2007).

De forma genérica se define como “Residuo Peligroso” todos los residuos que debido a su peligrosidad intrínseca (tóxico, corrosivo, reactivo, inflamable, explosivo, infeccioso,

ecotóxico), pueden causar daños a la salud o al ambiente. Es decir, la definición de residuo o desecho peligroso (RESPEL) está basada en las características intrínsecas de peligrosidad del residuo para la salud o el ambiente y en la no posibilidad de uso por parte del generador que lo produjo. Por lo tanto, la definición no depende del estado físico, ni del manejo al que será sometido posteriormente a su generación. Otra definición importante es, por ejemplo, la de Programa de las Naciones Unidas para el medio Ambiente (PNUMA) que define RESPEL como residuos no radioactivos que, como consecuencia de su actividad química o características tóxicas, explosivas, corrosivas u otras, suponen o pueden suponer un peligro para la salud o el medio ambiente (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2007).

La debida clasificación de los RESPEL se constituye en el primer paso crítico para velar por el manejo y la gestión de los residuos en condiciones de seguridad y para ello existen legislaciones y sistemas que los clasifican por medio de listas. Estos sistemas resultan útiles y prácticos y brindan suficientes posibilidades de tipos de residuos o desechos peligrosos para que el generador identifique cuál es el RESPEL que ha generado y su código o nombre único de identificación; usualmente las listas se dividen por la fuente de generación (proceso, actividad o corriente) o por los constituyentes que poseen. La Comunidad Europea (CE) utiliza una lista de residuos denominada comúnmente “Catalogo Europeo de Residuos”, donde están indicados los residuos que la CE considera peligrosos. En el caso de la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA), se han definido varias listas de RESPEL en donde los residuos o desechos allí contenidos son peligrosos sin importar la concentración de los constituyentes peligrosos que posea. El Convenio de Basilea para el control de movimientos transfronterizos y su eliminación presenta listados útiles para la identificación y clasificación de los RESPEL, en donde el primer listado corresponde al Anexo I de dicho

convenio, denominado “Categorías de desechos que hay que controlar”. Este listado presenta diferentes RESPEL agrupados por “corrientes” (o procesos generadores) y por los constituyentes peligrosos que poseen (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2007).

Los RESPEL también pueden ser clasificados de acuerdo con sus características de peligrosidad. Las principales características a las que se hace referencia a nivel internacional son: toxicidad, corrosividad, inflamabilidad y reactividad. En el contexto colombiano, además de considerarse los anteriores, también se incluyen características explosivas, radioactivas y patógenas de los residuos o desechos (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2007).

En general, la principal problemática que tienen los generadores a la hora de clasificar los residuos o desechos producidos es determinar si estos son peligrosos o no. Tener clasificados los residuos, además de ser una obligación legal, es el mejor camino para avanzar en una gestión adecuada. Pero esta clasificación no es fácil ni rápida, requiere de cierto conocimiento sobre el proceso generador y sobre la naturaleza de las materias primas e insumos que participaron en tal proceso, información que no siempre se tiene a mano o que se desconoce totalmente. Para esta clasificación se pueden utilizar diferentes herramientas que bien pueden ser usadas en forma complementaria y paralela. Estas son: listas de residuos o desechos peligrosos, información técnica (balances de masa y hojas de seguridad), caracterización analítica (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2007).

### **6.16. Situación actual de los RESPEL en Colombia**

La información disponible sobre RESPEL tanto a nivel público como privado en el país está dispersa y no sistematizada y poca. Esto impone especial cuidado para hacer los diagnósticos relacionados con su gestión y manejo.

Por experiencia, sin ser dogmáticos, esta es la percepción actual acerca de la situación de RESPEL en términos generales:

- La gestión de los RESPEL no se realiza de forma planificada.
- Su manejo está orientado más hacia el tratamiento y disposición final que a la prevención y el aprovechamiento.
- La normatividad se encuentra dispersa.
- Existe desconocimiento por parte de los generadores, gestores o receptores, autoridades y comunidad en general sobre el tema, lo cual agudiza la problemática.
- No existe un sistema de manejo separado de los RESPEL, excepto para algunas corrientes de residuos. Por lo general la disposición final se realiza con los residuos no peligrosos.
- Falta de compromiso por parte de los generadores de asumir su responsabilidad frente a la gestión y el manejo de los residuos.
- Existe desconocimiento por parte de los consumidores en relación con el riesgo que conlleva un manejo inadecuado de los RESPEL, esto obedece a una cultura basada en la tendencia a consumir el producto más económico, sin importar su calidad ni su gestión posconsumo.
- Existen pocos incentivos económicos y financieros que promuevan la gestión integral.

- Se cuenta con una oferta limitada de empresas autorizadas que brindan servicios para el manejo de RESPEL.
- El país no dispone de reglamentos técnicos especializados en la materia, que faciliten la clasificación, identificación, caracterización y manejo adecuado de los RESPEL.
- Hay una limitada oferta analítica para la caracterización de RESPEL. Actualmente no existen laboratorios acreditados.
- Falta de adopción de alternativas de producción más limpia, por parte de los sectores productivos, que conduzcan a la prevención y a la minimización en el origen del RESPEL.
- La oferta en el transporte especializado de RESPEL es limitada y en muchos casos se realiza sin los requisitos legales.
- Baja capacidad técnica y de infraestructura de las autoridades aduaneras para controlar los movimientos transfronterizos de RESPEL.
- Casos de abandono de RESPEL que ponen en grave riesgo a la población y causan problemas de contaminación, lo que se traduce en pasivos sociales y ambientales de difícil manejo.
- Falta de coordinación institucional y baja capacidad de gestión de las autoridades para promover la gestión del RESPEL (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2005).

La generación de RESPEL en instituciones educativas en el país es uno de los temas menos estudiados. La mayoría de los laboratorios de ensayo y de prácticas de enseñanza media y superior no identifican y cuantifican sus RESPEL y no cuentan con sistemas de

tratamiento para sus desechos, reconociendo que el generador es el responsable de los RESPEL que genere, según la normativa vigente.

#### **6.17. Programa de Excelencia Ambiental Distrital - PREAD**

El programa de Excelencia Ambiental Distrital (PREAD) es el mecanismo de reconocimiento público anual que la Secretaría Distrital de Ambiente otorga a las empresas ubicadas dentro del perímetro urbano del Distrito Capital que se destaquen por su desempeño ambiental y responsabilidad social empresarial con enfoque ambiental en el desarrollo de sus actividades, incentivando el mejoramiento de la calidad ambiental del distrito y de la calidad de vida de sus habitantes.

## **7. Resultados de la encuesta**

La encuesta fue aplicada en visitas que se realizaron a los laboratorios de las universidades seleccionadas. Estos laboratorios tienen la principal característica que desarrollan proyectos de investigación patrocinados por Colciencias u otros organismos con requerimientos específicos. Adicionalmente, tienen que desarrollar actividades académicas con el montaje de prácticas de laboratorio para estudiantes de diferentes semestres, por tal motivo se enfocan en áreas como son microbiología, biología molecular y química, principalmente.

La estructura de los laboratorios consta de: un líder, quien se enfoca en actividades administrativas y de desarrollo de proyectos, y los grupos de investigación. Estos grupos tiene tres niveles de investigadores: el primer estudiante de doctorado, el segundo estudiante de maestría y, por último, estudiantes de pregrado que están finalizando su carrera y se enfocan por un área específica del conocimiento. Todos ellos utilizan diferentes técnicas para el desarrollo de sus investigaciones y normalmente llevan desde 1 año hasta 5 años de experiencia en el laboratorio; en ellos se aplicó la encuesta.

La encuesta tiene 17 preguntas, algunas con opción múltiple para su respuesta y otras con espacio para que el estudiante la responda. Están estructuradas en orden secuencial, lo que permite corroborar información recibida con una pregunta posterior. El tiempo estimado para desarrollar la encuesta es de 5 minutos y se realizaron estando el encuestador presente para evitar que se consulte información en otros medios como la web y el encuestado no nos de la información que se está buscando.

En total, 50 personas de diferentes laboratorios fueron encuestados y los datos obtenidos se analizaron. A continuación, se encuentra la estructura de la encuesta:

Institución: \_\_\_\_\_ Nombre: \_\_\_\_\_  
Cargo: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Esta es una herramienta del estudio denominado Diseño inicial de un plan de Responsabilidad Social Ambiental, para la unidad de Biología Molecular de la Empresa Annar Diagnostica Import, del estudiante Edwin Pabón, perteneciente al programa Maestría en Administración de Empresas de la Universidad Santo Tomas, que busca como objetivo desarrollar un estudio sobre la responsabilidad social ambiental para generar un plan de políticas ambientales para instituciones de educación superior. Toda la información es confidencial y reservada y en el caso de que lo desee tendrá una retroalimentación de los resultados obtenidos. Agradezco la respuesta.

- 1 ¿Conoce el sistema de gestión ambiental de la universidad?  
Sí \_\_\_\_\_  
NO \_\_\_\_\_
- 2 ¿Ha participado en campañas, eventos, jornadas u otras realizadas por el SGA?  
Sí \_\_\_\_\_  
NO \_\_\_\_\_  
Si la respuesta es afirmativa, ¿Cuáles? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- 3 Si su respuesta fue afirmativa, ¿Cada cuánto se hacen campañas, eventos, jornadas o capacitación en el marco de la Gestión Ambiental?  
1 vez al año \_\_\_\_\_  
2 veces al año \_\_\_\_\_  
3 veces al año \_\_\_\_\_  
Otros \_\_\_\_\_
- 4 ¿Qué estrategia o estrategias implementan sus proveedores para fortalecer la gestión Ambiental en la universidad/entidad?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- 5 ¿Conoce si sus proveedores tienen sistemas de Gestión Ambiental?  
Sí \_\_\_\_\_  
NO \_\_\_\_\_  
¿Cuáles proveedores conoce que posean un Sistema de Gestión Ambiental?  
\_\_\_\_\_
- 6 ¿Qué actividades o estrategias le gustaría que implementaran sus proveedores para enriquecer el SGA de la universidad?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- 7 ¿Cuál de las siguientes herramientas o indicadores conoce que se implementan en la universidad en la cual usted se encuentra?

Pacto Global de las Naciones Unidas\_\_\_\_\_

Global Reporting Initiative (GRI)\_\_\_\_\_

Ranking UI Green Metric\_\_\_\_\_

Otra\_\_\_\_\_

- 8 En caso de conocer alguna herramienta o instrumento, ¿qué conoce acerca de esa herramienta o instrumento?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

- 9 ¿Cuál de las siguientes normas conoce que se implementan en la universidad?

ISO 26000\_\_\_\_\_

ISO 14000\_\_\_\_\_

ISO 17025\_\_\_\_\_

ISO 14001\_\_\_\_\_

ISO 9001\_\_\_\_\_

OHSAS 18002\_\_\_\_\_

- 10 ¿Qué sabe sobre la aplicación de la norma?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

- 11 ¿Ha recibido capacitación en residuos peligrosos, manejo, almacenamiento, disposición final?    Sí\_\_\_\_\_

NO\_\_\_\_\_

¿Por parte de quién?

\_\_\_\_\_

- 12 En caso de que su respuesta sea afirmativa, ¿con qué frecuencia al año usted ha recibido estas capacitaciones?

1 vez\_\_\_\_\_

2 veces\_\_\_\_\_

3 veces\_\_\_\_\_

4 veces\_\_\_\_\_

Otros\_\_\_\_\_

- 13 ¿Conoce el plan de RESPEL?

Sí\_\_\_\_\_

NO\_\_\_\_\_

- 14 ¿La universidad qué acciones implementa para reducir la generación de RESPEL)?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

¿Ha recibido capacitación en residuos peligrosos, manejo, almacenamiento, disposición final?

Sí\_\_\_\_\_ NO\_\_\_\_\_

¿Por parte de quién?

---

¿Con que frecuencia al año usted ha recibido estas capacitaciones?

1 vez \_\_\_\_\_

2 veces \_\_\_\_\_

3 veces \_\_\_\_\_

4 veces \_\_\_\_\_

Otros \_\_\_\_\_

---

15 ¿Cuál es la principal situación ambiental que impacta a la universidad/entidad?

Residuos químicos y biológicos \_\_\_\_\_

Consumo excesivo de papel \_\_\_\_\_

Consumo excesivo de agua y electricidad \_\_\_\_\_

Generación de ruidos \_\_\_\_\_

Generación de basura \_\_\_\_\_

Otros \_\_\_\_\_

---

¿La entidad qué acciones implementa para reducir la generación de RESPEL?

---

16 ¿Sabe cuáles son las entidades encargadas de la vigilancia ambiental?

SÍ \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ NO SÉ \_\_\_\_\_

¿Cuáles?

---

17 ¿Las entidades privadas pueden ofrecer fondos para investigación en temas ambientales?

SÍ \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ NO SÉ \_\_\_\_\_

En caso de que su respuesta sea afirmativa, ¿cuáles?

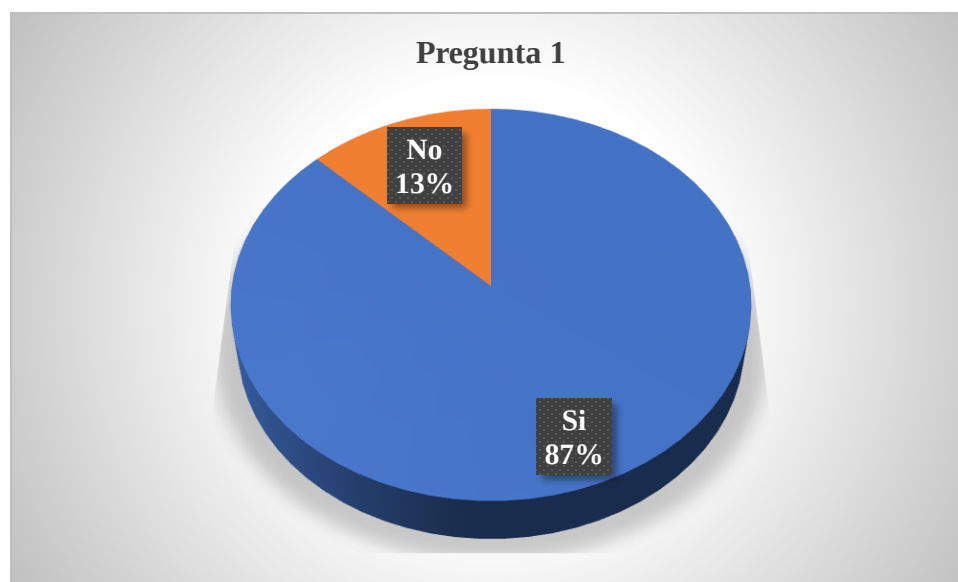
---

#### **a Pregunta 1: Conoce el sistema de gestión ambiental de la universidad?**

La primera pregunta pretende indagar si la persona que trabaja en el laboratorio de biología molecular conoce cómo la universidad gestiona los aspectos ambientales que son resultado de sus actividades, para evitar impactos ambientales negativos sobre el medio ambiente.

**Figura 3**

*Pregunta 1: ¿Conoce el sistema de gestión ambiental de la universidad?*



*Fuente:* Elaboración propia con datos aplicados.

En la cual encontramos que el 87 % manifestaron que sí, este porcentaje es alto y permite deducir que el SGA está diseñado y comunicado de forma correcta por toda la organización para que cada uno de los miembros que laboran la interioricen y se comprometan con su implementación y ejecución de manera adecuada. Sin embargo, se procedió a realizar otra serie de preguntas que permitan confirmar si efectivamente conocen la información.

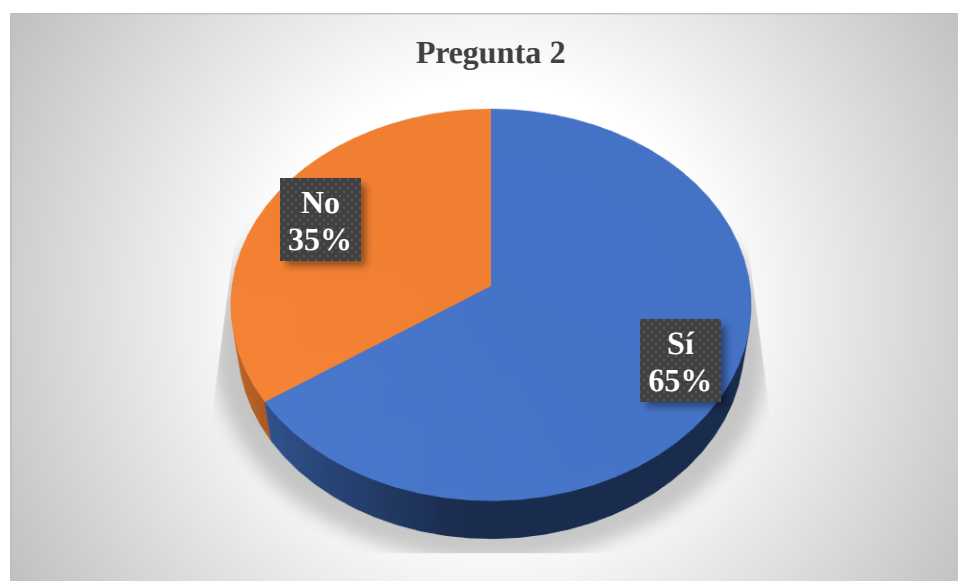
El 13 % manifiesta que no conocen el SGA; es un porcentaje que permite inferir que hay un punto sobre el cual se puede trabajar como proveedor de las universidades en asocio con ellos y como herramienta de responsabilidad social ambiental para mejorar aspectos en los cuales Annar Diagnostica pudiera estar relacionado, debido a que es proveedor de reactivos químicos de diferentes usos y que generan variables a tener en cuenta en el SGA.

**b Pregunta 2: ¿Ha participado en campañas, eventos, jornadas u otras realizadas por el SGA?**

La segunda pregunta quería indagar sobre si el investigador ha tenido alguna participación en las actividades del SGA que implementa la universidad, ya sean administrativas, operativas, financieras, de planeación, sociales o educativas para cumplir los objetivos ambientales.

**Figura 4**

*Pregunta 2: ¿Ha participado en campañas, eventos, jornadas u otras realizadas por el SGA?*



*Fuente:* Elaboración propia con datos aplicados.

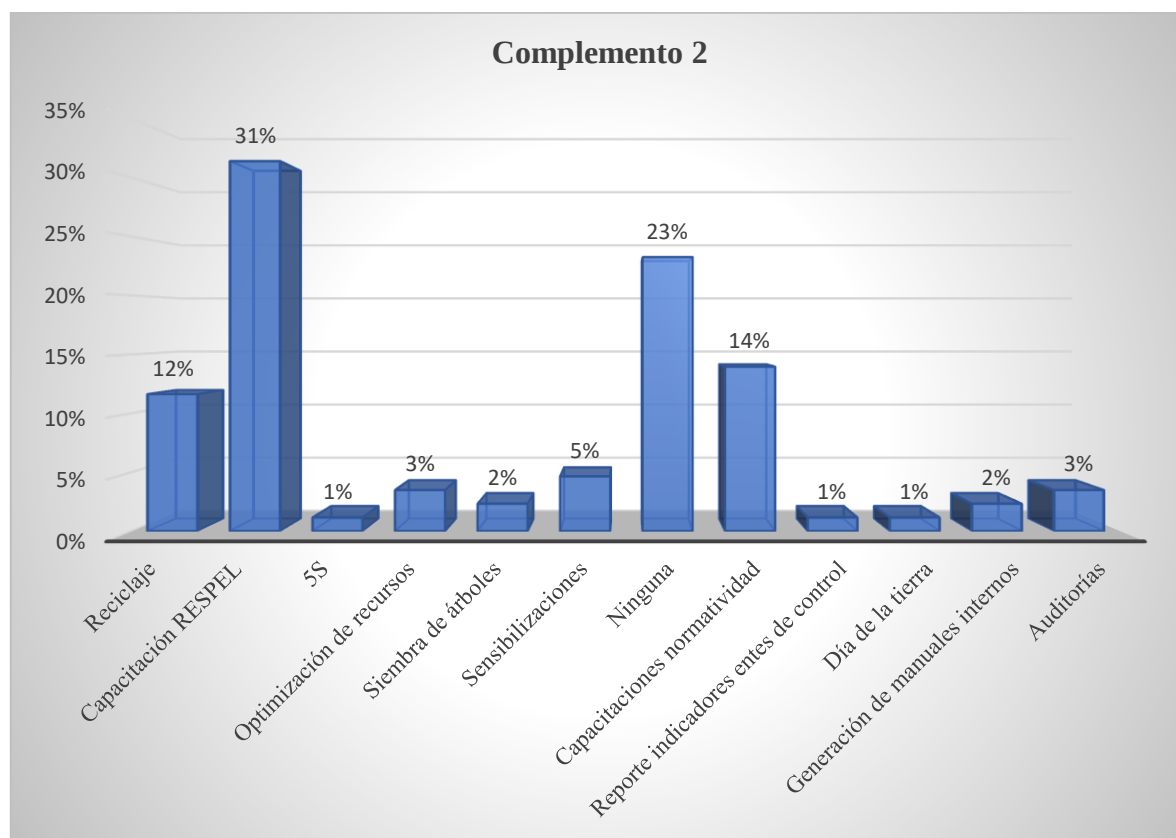
En esta pregunta, en donde se quiere conocer si han tenido alguna participación en actividades del SGA, se obtiene un porcentaje para el sí del 65 %, lo que permite deducir que, aunque conozcan el SGA como se determinó en la primera pregunta con un porcentaje del 87%, un porcentaje del 35 % no ha realizado ninguna actividad relacionada con el SGA gestionada por parte de la universidad.

**c Pregunta complemento 2: Si la respuesta es afirmativa, ¿en cuáles?**

Con esta pregunta se buscaba saber cuáles son las actividades del SGA que realizan o recuerdan más los usuarios de laboratorios.

**Figura 5**

*Pregunta Complemento 2: Si la respuesta es afirmativa, ¿en cuáles?*



*Fuente:* Elaboración propia con datos aplicados.

En esta pregunta, el 23 % de los encuestados afirman que, en ninguna actividad, lo cual permite determinar que la herramienta nos muestra información importante de cómo se conoce el SGA, pero no se realizan actividades o no llegan a todos los miembros de la organización, y en especial a un área tan crítica como lo son los laboratorios de biología molecular, que son directamente implicados en la generación de residuos peligrosos.

Para el resto de las actividades, las que tiene mayor porcentaje es capacitación en manejo de residuos peligrosos (RESPEL) con un 31 %; capacitaciones en normatividad, con el 14 %, y procesos de reciclaje con el 12 %.

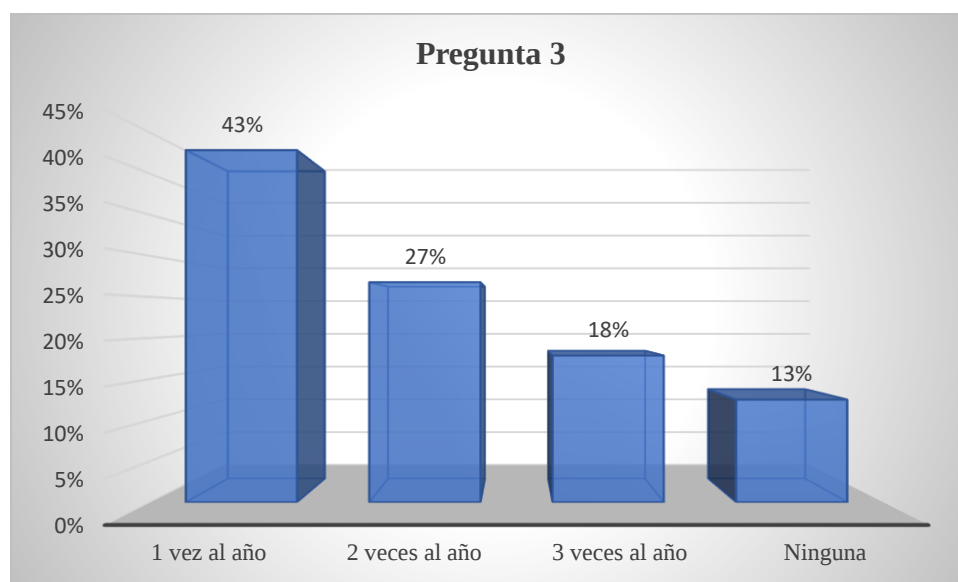
Teniendo en cuenta que los SGA son muy complejos y cubren muchos aspectos sobre las funciones que realizan las universidades y sus impactos en el medio ambiente, las otras actividades que mencionan las personas entrevistadas son esenciales o son actividades que en muchos casos se promocionan por los medios de comunicación de la entidad, pero en las cuales muchos colaboradores de la entidad no participan. Por ejemplo, la siembra de árboles, la cual tiene un 2 %; Día de la Tierra, con un 1 %; reporte de indicadores a entes de control, con el 1 %.

**d Pregunta 3: Si su respuesta es afirmativa, ¿cada cuánto se hacen campañas, eventos, jornadas o capacitaciones en el marco de la Gestión Ambiental?**

Con esta pregunta se quiere establecer si las actividades que se desarrollan en la universidad tienen una frecuencia adecuada para este grupo de interés. Permitiendo generar conocimiento, cultura, responsabilidad con las diferentes herramientas implementadas por el SGA, y de esta manera se puedan reducir los impactos ambientales que causan los laboratorios, pero también los impactos que podrían causar en la salud de los investigadores.

**Figura 6**

*Pregunta 3: Si su respuesta es afirmativa, ¿cada cuánto se hacen campañas, eventos, jornadas o capacitaciones en el marco de la Gestión Ambiental?*



*Fuente:* Elaboración propia con datos aplicados.

Las actividades del SGA se realizan en un mayor porcentaje 1 vez al año con un 43 %; 2 veces al año con el 27 %, y 3 veces al año con un 18 %, lo cual indica que son muy pocas y están básicamente enfocadas en capacitaciones, si tenemos en cuenta la pregunta complemento número 2, en donde las capacitaciones en RESPEL tienen un porcentaje del 31 % y capacitaciones en normatividad un 14 %.

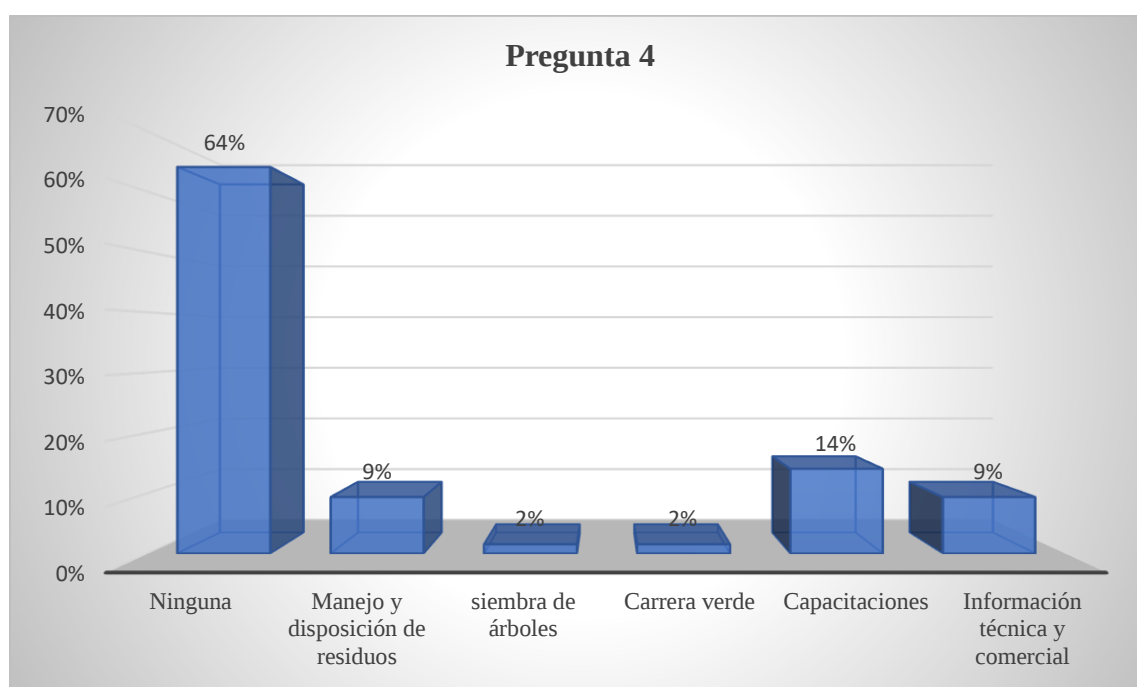
Adicionalmente, el 13 % de los encuestados manifestó que no recibieron capacitaciones en el año. Esta información es interesante y sobre todo importante para el SGA de la universidad, ya que es un punto crítico tener investigadores que no reciben ninguna herramienta que genere conocimiento para no ocasionar daños al medio ambiente o estar preparados ante cualquier eventualidad.

**e Pregunta 4: ¿Qué estrategia o estrategias implementan sus proveedores para fortalecer la gestión ambiental en la universidad/entidad?**

La pregunta número 4 busca establecer si las empresas que son proveedoras de reactivos químicos o consumibles para los laboratorios se integran al SGA de la Universidad, implementado alguna estrategia o actividad.

**Figura 7**

*Pregunta 4: ¿Qué estrategia o estrategias implementan sus proveedores para fortalecer la gestión ambiental en la universidad/entidad?*



*Fuente:* Elaboración propia con datos aplicados.

Con respecto a los proveedores, las personas encuestadas manifiestan que el 64 % no implementan estrategias para fortalecer la gestión ambiental, solo un 14 % dan capacitaciones y un 9 % dan información sobre manejo y disposición de residuos peligrosos. Los proveedores solo cumplen con los requisitos básicos exigidos en el Sistema de Gestión Ambiental de la universidad, y muchas de las estrategias mencionadas por los investigadores

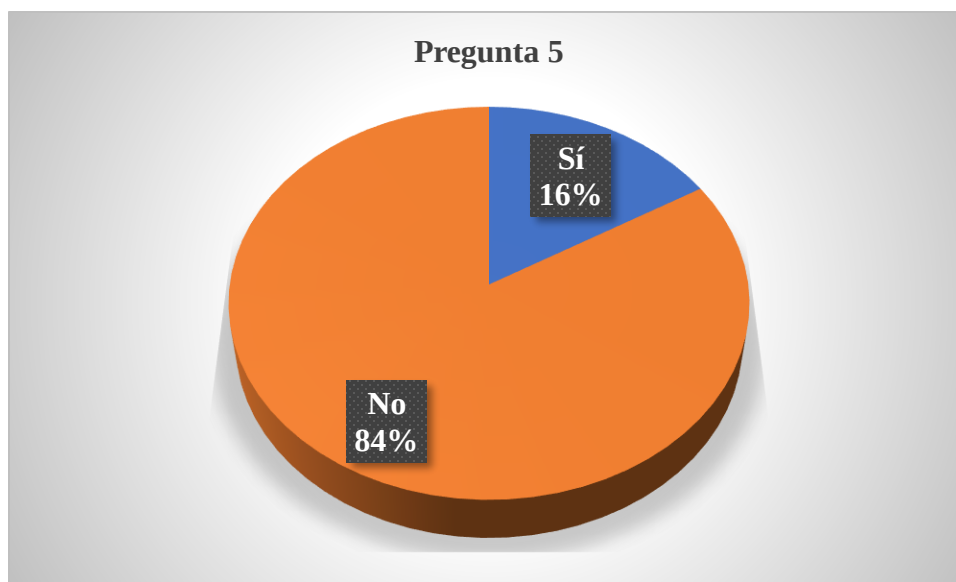
son acciones que ejecutan algunas empresas, en su mayoría grandes empresas o multinacionales, y que tienen mucha recordación porque se manejan en medios de comunicación masiva. En el caso de empresas pequeñas con autorizaciones de distribución de marcas internacionales, no tienen estrategias y tampoco replican las políticas de su casa matriz.

**f Pregunta 5: ¿Conoce si sus proveedores tienen Sistema de Gestión Ambiental?**

Con esta pregunta se quiere establecer si el investigador tiene un conocimiento más profundo sobre los proveedores y los requisitos que debe cumplir para poder trabajar con la universidad.

**Figura 8**

*Pregunta 5: ¿Conoce si sus proveedores tienen Sistema de Gestión Ambiental?*



*Fuente:* Elaboración propia con datos aplicados.

Al preguntar si conocen si su proveedor tiene SGA, el 84 % contestó que no y solo el 16 % manifestó que sí. Es importante recordar que las universidades exigen que para poder ser creado como su proveedor este debe tener un SGA, información que se debería

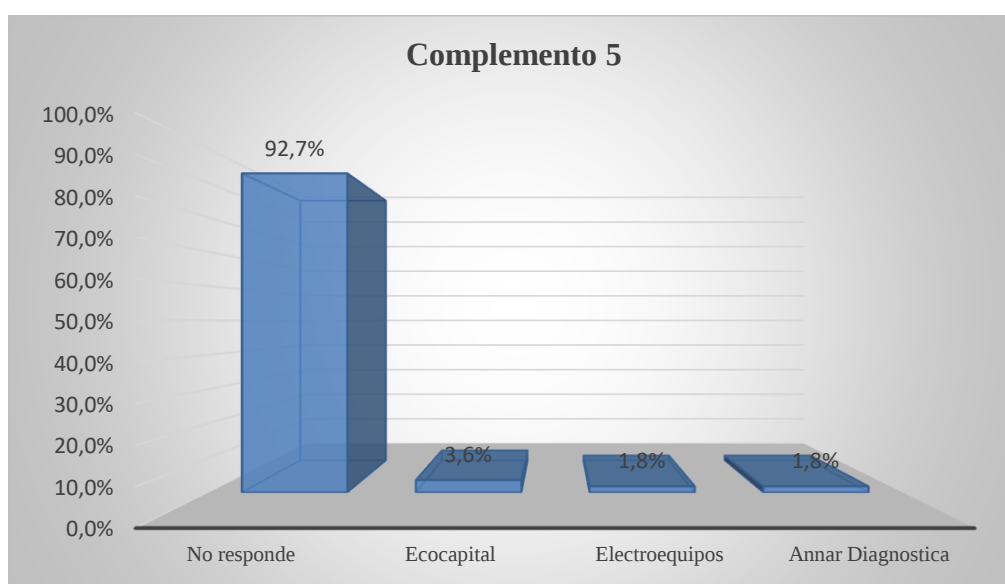
suministrar en las capacitaciones que se dan a los diferentes laboratorios para, de esta manera, conocer cuáles son las responsabilidades de los proveedores en diferentes temas como son transporte, entrega y manejo de los reactivos.

**g Pregunta 5 complemento: ¿Cuáles proveedores conoce que tengan un Sistema de Gestión Ambiental?**

En esta pregunta se quiere indagar por qué proveedores son conocidos por su SGA y su aplicación con sus usuarios.

**Figura 9**

*Pregunta 5 complemento: ¿Cuáles proveedores conoce que tengan un Sistema de Gestión Ambiental?*



*Fuente:* Elaboración propia con datos aplicados.

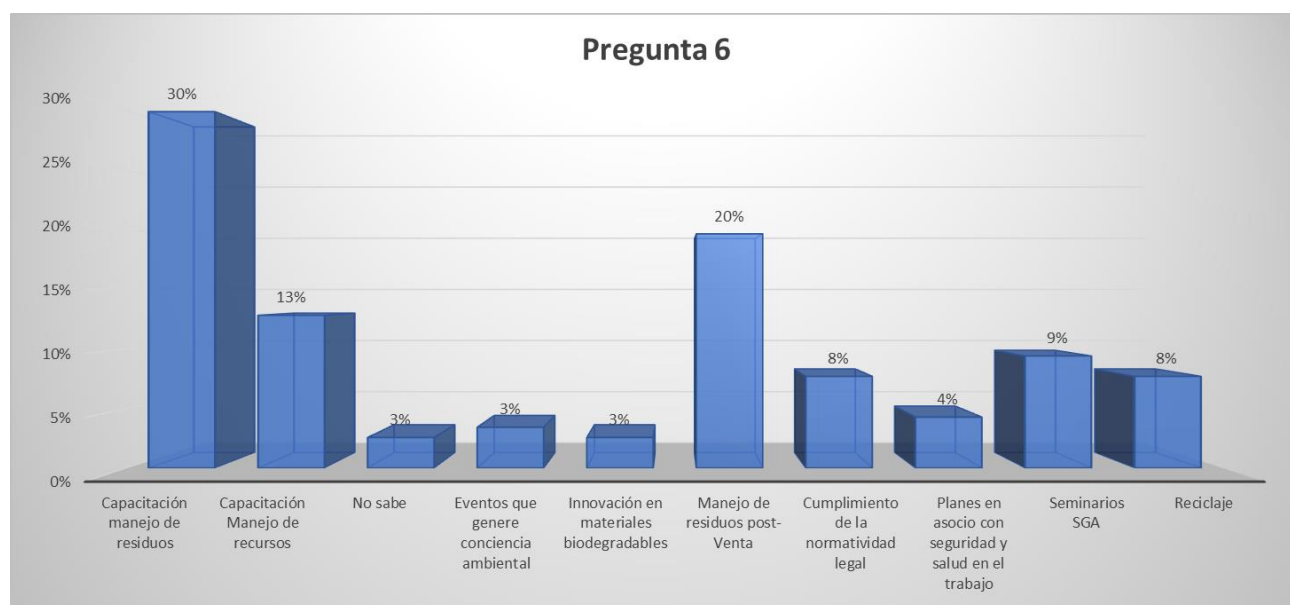
Con la pregunta complemento 5 se puede determinar que del 16 % que manifestó conocer que sus proveedores tienen SGA no tienen muy clara la información, ya que el 92,7 % no respondieron cuáles de sus proveedores tiene SGA.

**h Pregunta 6: ¿Que actividades o estrategias le gustaría que implementaran sus proveedores para enriquecer el SGA de la universidad?**

Con esta pregunta se busca saber cuáles son los requerimientos o preocupaciones de los investigadores al momento de utilizar reactivos en sus laboratorios y que se pueden incorporar en el SGA de la entidad.

**Figura 10**

*Pregunta 6: ¿Qué actividades o estrategias le gustaría que implementaran sus proveedores para enriquecer el SGA de la universidad?*



*Fuente:* Elaboración propia con datos aplicados.

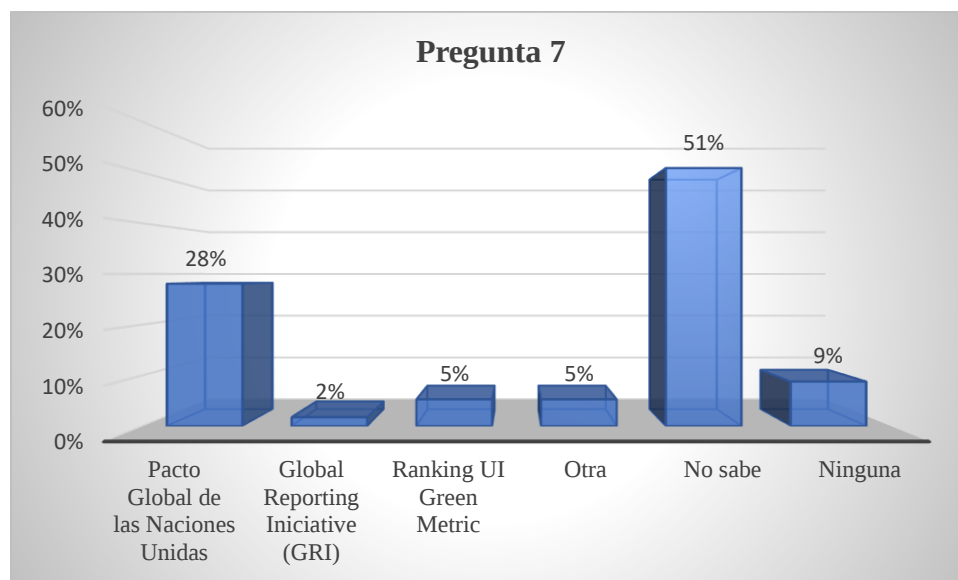
Lo que buscan los investigadores es más conocimiento sobre cómo manejar los residuos peligrosos y la herramienta que proponen es la capacitación.

**i Pregunta 7: ¿Cuál de las siguientes herramientas o indicadores conoce que se implementan en la universidad en la cual usted se encuentra?**

Con esta pregunta se busca saber si las herramientas de medición sugeridas son conocidas por el investigador.

**Figura 11**

*Pregunta 7: ¿Cuál de las siguientes herramientas o indicadores conoce que se implementan en la universidad en la cual usted se encuentra?*



*Fuente:* Elaboración propia con datos aplicados.

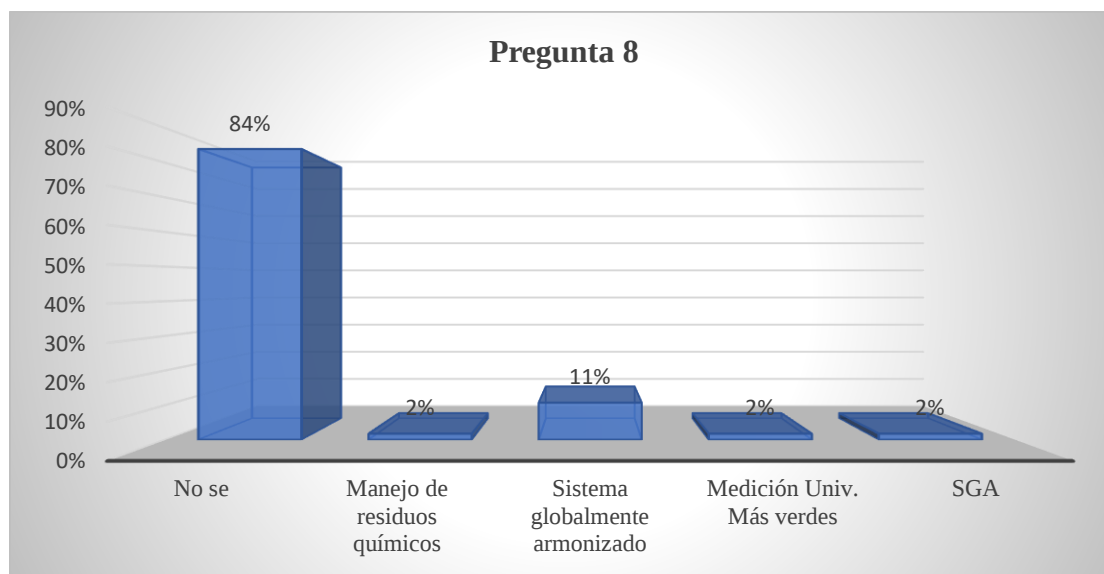
El 51 % manifestó que no sabe, el 9 % manifestó que ninguna. El 28 % manifestó conocer el Pacto Global de las Naciones Unidas, el 2 % el Global Reporting Initiative (GRI), el 5 % el ranking UI Green Metric y el 5 % manifestó conocer otra herramienta o indicador. Se encuentra un mayor porcentaje con desconocimiento del tema.

**j Pregunta 8: En caso de conocer alguna herramienta o instrumento, ¿qué conoce acerca de esta herramienta o instrumento?**

Esta pregunta busca saber el nivel de conocimiento de la herramienta mencionada por el usuario de laboratorio.

**Figura 12**

*Pregunta 8: En caso de conocer alguna herramienta o instrumento, ¿qué conoce acerca de esta herramienta o instrumento?*



Fuente Elaboración propia con datos aplicados.

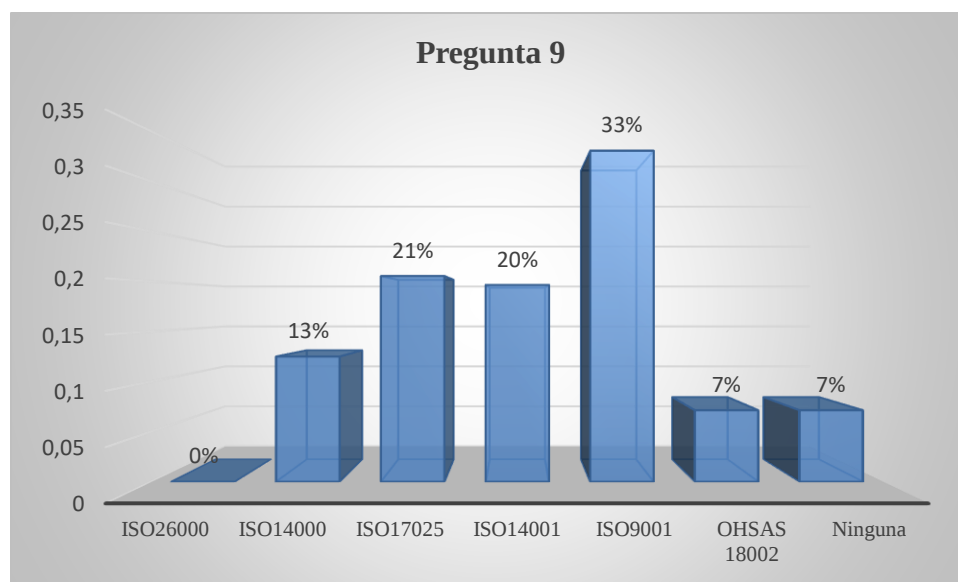
Un porcentaje del 84 % no conoce nada de las herramientas mencionadas, el resto mencionan características como manejo de residuos peligrosos (con un 2 %), sistema globalmente armonizado (con un 11 %), un 2 % destaca el SGA, que podrían ser características relacionadas, pero que no describen las herramientas mencionadas. Solo un 2 % menciona la medición de universidades más verdes, lo que sí explica el ranking UI Green Metric.

**k Pregunta 9: ¿Cuál de las siguientes normas conoce que se implementan en la universidad?**

Esta pregunta buscar conocer el nivel de conocimiento de los investigadores sobre qué normas tiene la universidad actualmente.

**Figura 13**

*Pregunta 9: ¿Cuál de las siguientes normas conoce que se implementan en la universidad?*



*Fuente:* Elaboración propia con datos aplicados.

La mayor proporción de los encuestados, que fue del 33 %, manifestó conocer la norma ISO 9001, lo cual es razonable, ya que tiene una gran difusión en medios y es de la que más se habla a nivel empresarial y académico.

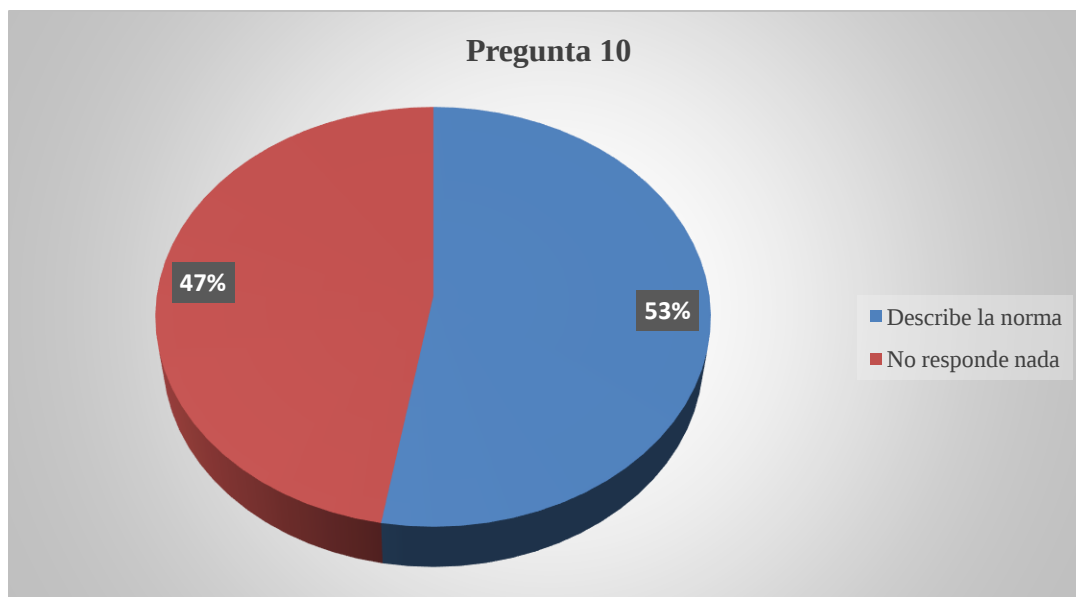
El 21 % manifestó conocer la norma ISO 17025, el 20 % manifestó conocer la ISO 14001; y el 13 % la ISO14000. Un aspecto importante es que la ISO 17025 fue diseñada para que la utilicen los laboratorios de ensayo y calibración cuando desarrollan los sistemas de gestión para sus actividades de calidad, administrativas y técnicas, y los laboratorios encuestados no realizan estos análisis.

#### **I Pregunta 10: ¿Qué sabe sobre la aplicación de la norma?**

Conocer de las normas certificadas en la entidad muestra qué conocimiento básico o definición tiene un usuario de laboratorio.

**Figura 14**

*Pregunta 10: ¿Qué sabe sobre la aplicación de la norma?*



*Fuente:* Elaboración propia con datos aplicados.

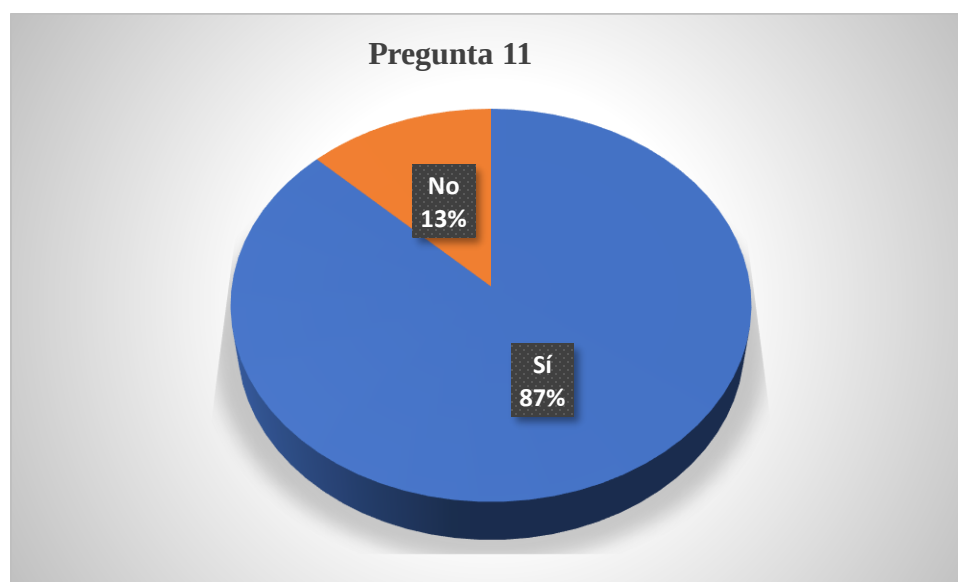
El 53 % de las personas describieron la norma de una forma básica y principalmente la ISO 9001 que es la más antigua en ser implementada en las instituciones.

**Pregunta 11: ¿Ha recibido capacitación en residuos peligrosos, manejo, almacenamiento, disposición final?**

Con esta pregunta se busca indagar si recibieron capacitación en manejo de residuos peligrosos, que es un tema de alta importancia en el SGA de las universidades.

**Figura 15**

*Pregunta 11: ¿Ha recibido capacitación en residuos peligrosos, manejo, almacenamiento, disposición final?*



*Fuente:* Elaboración propia con datos aplicados.

El 87 % manifestó que sí ha recibido capacitación en residuos peligrosos, un dato interesante porque es la capacitación que más se presenta en los laboratorios por su importancia para el SGA. El 13 % de los encuestados manifestó que no, lo cual indica que la capacitación debe ser constante para cubrir el personal nuevo que ingresa a las instituciones.

Al respecto, cabe tener en cuenta la siguiente reflexión que hace la Universidad Pedagógica (2020):

La capacitación es una herramienta para el desarrollo de buenas prácticas frente al manejo de RESPEL, porque permite la minimización de los posibles impactos ambientales negativos y los posibles impactos a la salud humana derivados de su manipulación. El programa de capacitación debe contener los temas necesarios para el éxito del manual de Manejo Integral de Residuos Peligrosos y están dirigidos de acuerdo a su responsabilidad en el manejo de residuos: Legislación ambiental y

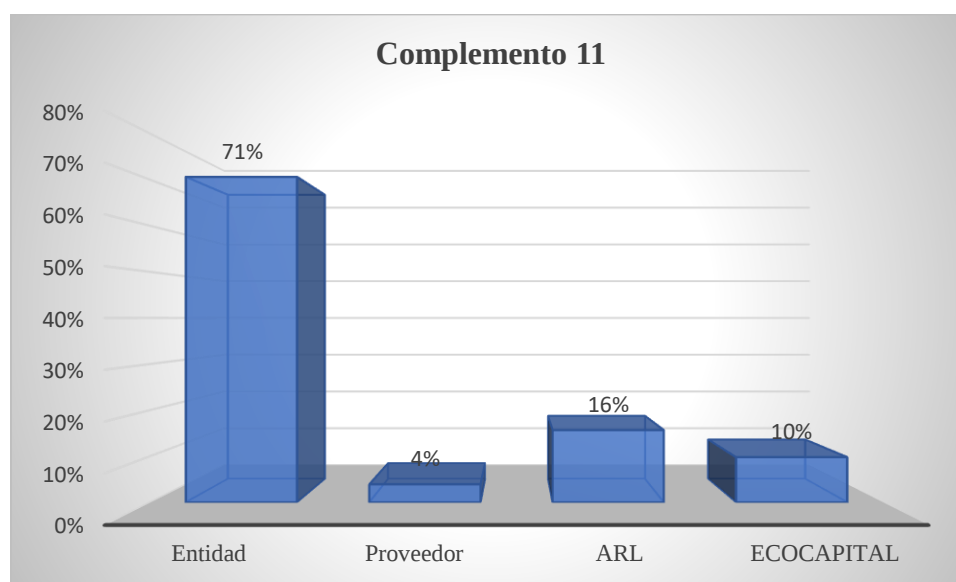
sanitaria vigente. Gestión integral de residuos peligrosos. Riesgos ambientales, sanitarios y a la salud. Clasificación de los RESPEL. Plan de contingencia. Estructura y contenido del Manual Integral de RESPEL. Conocimiento de las responsabilidades asignadas (p.50).

### **m Pregunta 11 complemento: ¿Por parte de quién?**

Esta pregunta quiere conocer quiénes están involucrados en la transferencia de conocimiento a los usuarios finales de sus productos.

**Figura 16**

*Pregunta 11 complemento: ¿Por parte de quién?*



*Fuente:* Elaboración propia con datos aplicados.

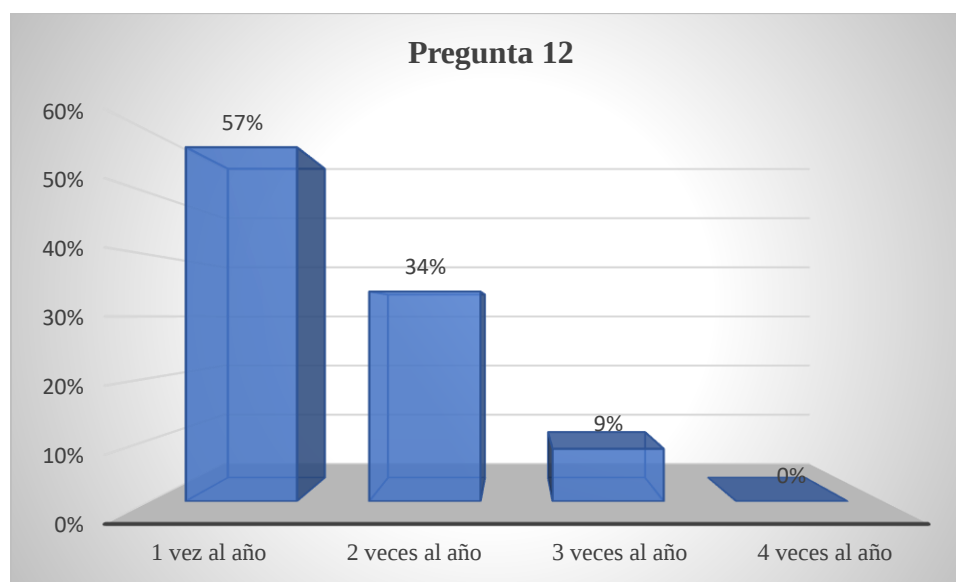
Con esta pregunta se puede determinar que un 71 % de las personas fueron capacitadas por la universidad, lo cual es lógico y también nos permite determinar que los proveedores tienen muy poca participación en estas capacitaciones, además de que no se presenta una recordación y posicionamiento en la mente del consumidor.

Aunque es importante tener presente que es responsabilidad del Sistema de Gestión Ambiental de las universidades coordinar las actividades referentes al manejo integral de RESPEL, así mismo se pueden realizar actividades de apoyo a la ejecución de los diferentes contratos con los que cuenta la universidad y que especifiquen en su objeto y/o obligaciones contractuales que deban realizar la adecuada disposición final de los RESPEL generados (Universidad Pedagógica, 2020).

**n Pregunta 12: En caso de que su respuesta sea afirmativa, ¿con qué frecuencia al año usted ha recibido estas capacitaciones?**

**Figura 17**

*Pregunta 12: En caso de que su respuesta sea afirmativa, ¿con qué frecuencia al año usted ha recibido estas capacitaciones?*



*Fuente: Elaboración propia con datos aplicados.*

El 57 % de los encuestados contestaron que solo una vez al año se realizan las capacitaciones, y el 34 % contestó que dos veces al año tuvieron capacitaciones. Esta respuesta es muy similar con la obtenida en la pregunta 3, en la que se indagaba cada cuánto

se realizaban campañas en el marco del SGA, y donde los investigadores contestaron con el mayor porcentaje que una vez al año. Con esto podemos inferir que la actividad que más se realiza es la capacitación y específicamente en manejo de residuos peligrosos.

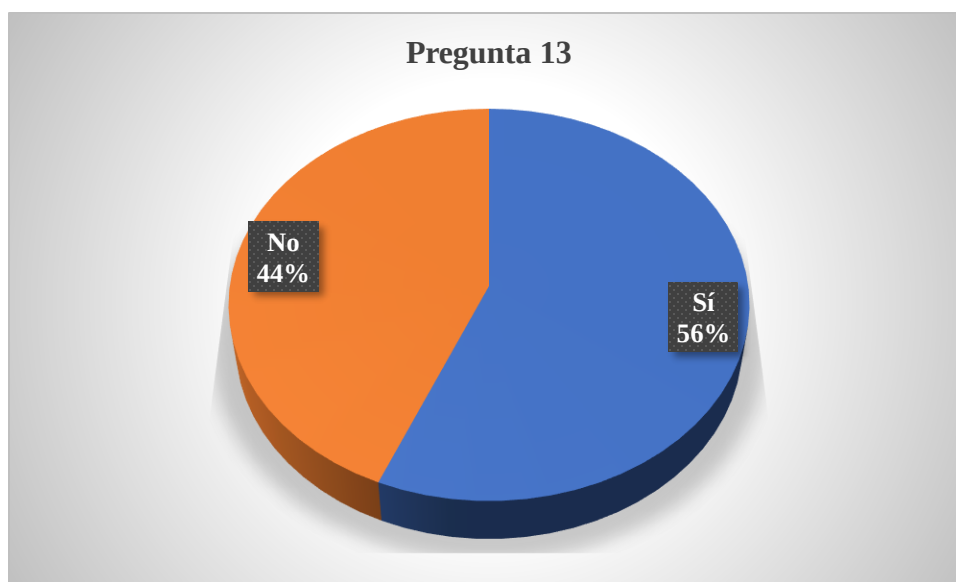
Según una revisión de varios planes de capacitación en RESPEL de diferentes universidades, en la mayoría se planteaba que se realizarían mínimo 2 capacitaciones al año y manifestaban que la capacitación debe ser dirigida por personal externo a la institución, como por ejemplo funcionarios especialistas de los gestores externos o funcionarios de las autoridades ambientales o sanitarias. Sin embargo, ese número de capacitaciones siguen siendo muy pocas teniendo en cuenta que el Plan de Manejo de Residuos Peligrosos es muy amplio y se debe presentar en varios momentos por las diferentes temáticas que se deben tratar.

**o Pregunta 13: ¿Conoce el plan de RESPEL?**

Con esta pregunta queremos conocer si las capacitaciones en manejo de residuos peligrosos, que según datos obtenidos es la que más se da a los usuarios de laboratorios, generan recordación.

**Figura 18**

*Pregunta 13: ¿Conoce el plan de RESPEL?*



*Fuente:* Elaboración propia con datos aplicados.

El 56 % de los encuestados manifestaron conocer el plan de RESPEL que, para ser de tanta importancia en los laboratorios de biología molecular que producen una alta cantidad de residuos peligrosos, es un porcentaje bajo, sobre todo porque estas son entidades que se preocupan por ser ambientalmente amigables.

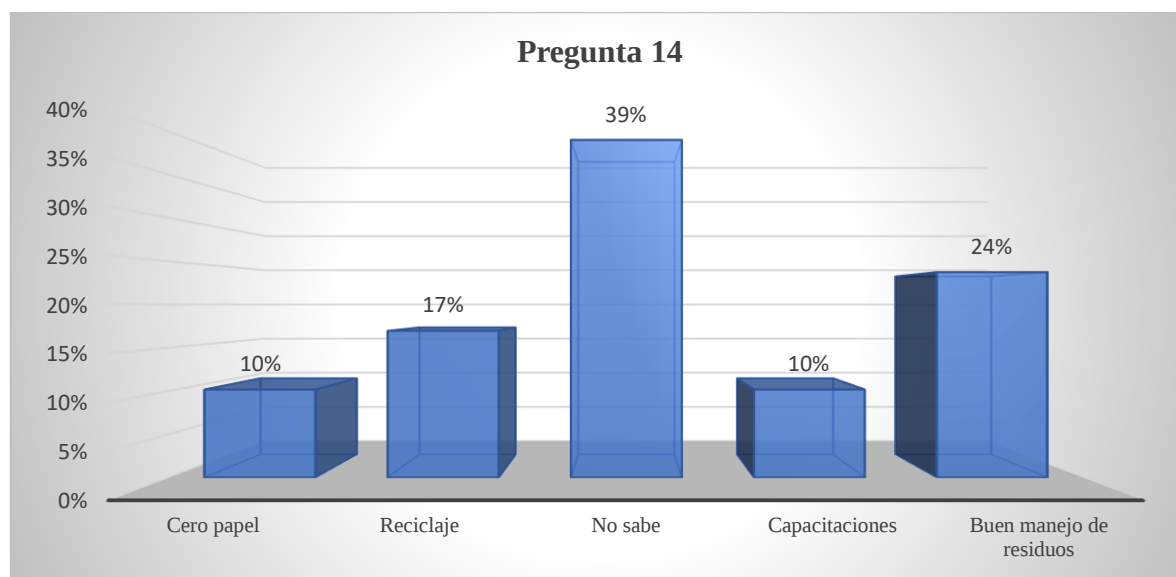
Las universidades están en el deber de generar procesos que integren el concepto de desarrollo sostenible dentro de su funcionamiento cotidiano, con el fin de contribuir a la formación de una conciencia ambiental colectiva apropiada y alcanzar la optimización de cada una de las actividades que se lleven a cabo dentro de la misma. Los Planes de Gestión son exitosos a medida que cada una de las personas se comprometa con la conservación del ambiente mediante la gestión ambientalmente segura de los desechos, para ello es necesario la conformación de programas sistemáticos y permanentes de educación ambiental (Mejías, 2011).

**p Pregunta 14: ¿La universidad qué acciones implementa para reducir la generación de RESPEL?**

Indagar si los usuarios de los laboratorios conocen cuales son las acciones más implementadas para el manejo de residuos peligrosos.

**Figura 19**

*Pregunta 14: ¿La universidad qué acciones implementa para reducir la generación de RESPEL?*



*Fuente:* Elaboración propia con datos aplicados.

Con esta pregunta se buscaba saber si realmente conocían el plan de RESPEL, y el resultado fue que el 39 % no saben, el 10 % conocen campañas de cero papel y 17 % estrategias de reciclaje, que normalmente no hacen parte de los Planes de manejo de residuos peligrosos sino de reciclaje y aprovechamiento de este material; el 10 % manifestó que están al tanto de capacitaciones, pero si tenemos en cuenta una pregunta anterior, en donde manifestaron en un mayor porcentaje que solo recibían 1 capacitación al año, entonces las acciones son realmente pocas o ninguna.

Las universidades, con la gran cantidad de población que abarcan diariamente, han implementado formas de contribución al medio ambiente que implican cuidado del agua,

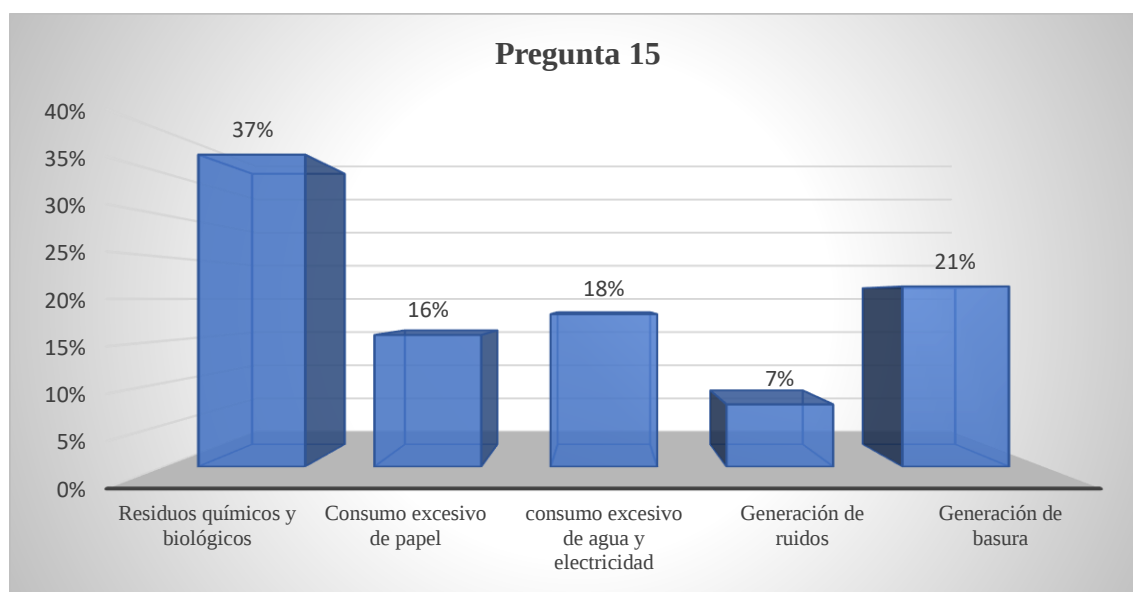
ahorro de energía, contribución a la siembra de árboles e, incluso, proyectos de investigación que se centran en el ambiente. Pero no se pueden quedar en pequeñas acciones ambientales, hay que ser retadores y realmente gestionar acciones que permitan disminuir la cantidad de RESPEL en las universidades (Editorial La República, 2019).

**q Pregunta 15: ¿Cuál es la principal situación ambiental que impacta a la universidad/entidad?**

La pregunta busca indagar qué conocimiento tiene el encuestado de las variables ambientales que más afectan a la universidad en el manejo de temas ambientales.

**Figura 20**

*Pregunta 15: ¿Cuál es la principal situación ambiental que impacta a la universidad/entidad?*



*Fuente:* Elaboración propia con datos aplicados.

El mayor porcentaje de los encuestados (37 %) está consciente de que los residuos químicos y biológicos son el principal problema de las entidades y que puede causar grandes repercusiones en el medio ambiente y en la salud humana.

Sin embargo, a pesar de que la generación de RESPEL se considera uno de los principales problemas de las entidades por parte de los investigadores de laboratorios, no se

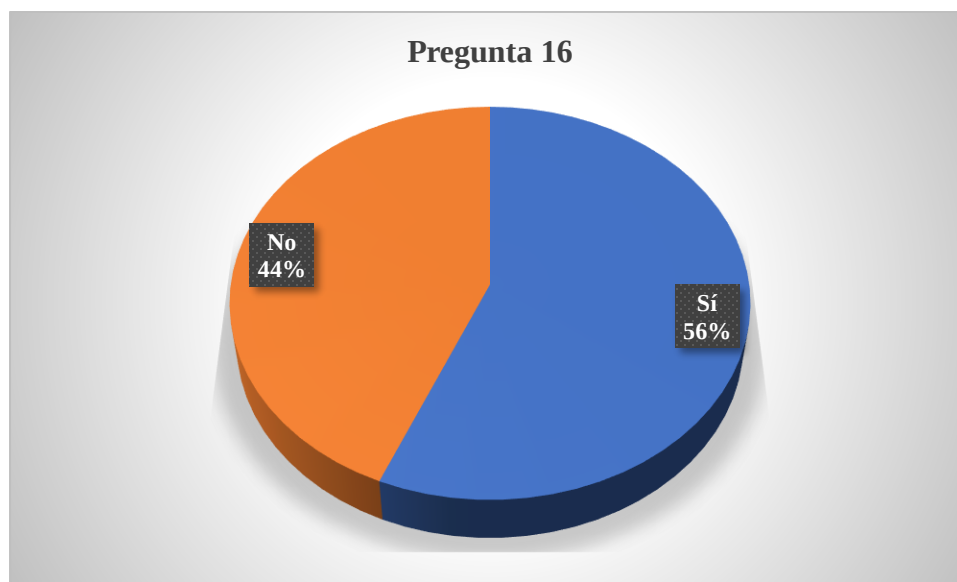
encuentra bibliografía o documentos que presenten información sobre cuántas toneladas producen las universidades del país. Este dato sería muy importante para poder tomar medidas o estrategias que permitan hacer disminución en la fuente y conocer realmente si las estrategias ambientales de las universidades están funcionando para no afectar al medio ambiente.

**r Pregunta 16: ¿Sabe cuáles son las entidades encargadas de la vigilancia ambiental?**

Se busca conocer si los investigadores, como generadores de residuos peligrosos, saben cuáles son las entidades que los vigilan ante eventuales requerimientos.

**Figura 21**

*Pregunta 16: ¿Sabe cuáles son las entidades encargadas de la vigilancia ambiental?*



*Fuente:* Elaboración propia con datos aplicados.

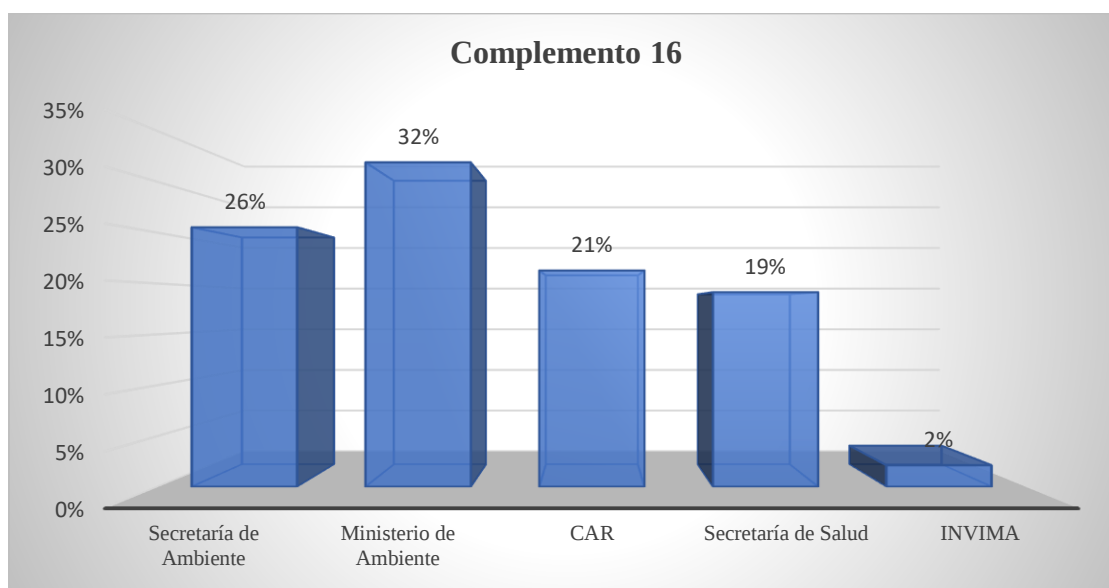
El 56 % manifiesta conocer cuáles son las entidades que realizan la vigilancia ambiental, lo cual si se trabaja en un laboratorio sigue siendo un porcentaje bajo, ya que el

usuario de laboratorio debería estar preparado para cualquier visita de verificación por parte de estos entes de control.

### s Pregunta 16 complemento: ¿Cuáles?

**Figura 22**

*Pregunta 16 complemento: ¿Cuáles?*



*Fuente:* Elaboración propia con datos aplicados.

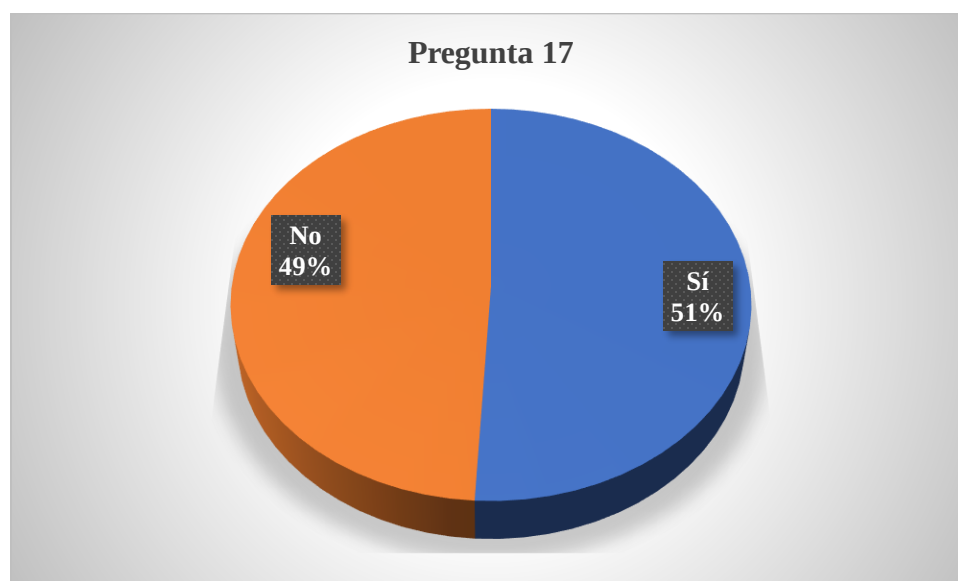
El 32 % manifestó que el Ministerio de Medio Ambiente y el 26 % manifestó que la Secretaría de Ambiente son las entidades encargadas de la vigilancia ambiental. Sin embargo, se evidencia desconocimiento de entes importantes como el Instituto Humboldt, el Instituto Amazónico de investigaciones Científicas SINCHI, la Comisión de Regulación de Agua, el Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras INVEMAR, entre otras. Sus funciones son diseñar y formular la política nacional en relación con el ambiente y los recursos naturales renovables, y establecer las reglas y criterios de ordenamiento ambiental de uso del territorio y de los mares adyacentes.

**t Pregunta 17: ¿Las entidades privadas pueden ofrecer fondos para la investigación en temas ambientales?**

Con esta pregunta se quiere saber si los investigadores conocen que los recursos privados pueden ser una fuente de recursos para desarrollar proyectos de investigación enfocados en temas ambientales y que puedan solucionar problemas que ocasionan los desarrollos industriales.

**Figura 23**

*Pregunta 17: ¿Las entidades privadas pueden ofrecer fondos para la inversión en temas ambientales?*



*Fuente:* Elaboración propia con datos aplicados.

Las personas desconocen en un 49 % que entidades privadas, ya sean de la Industria o de otras áreas, pueden suministrar fondos para proyectos de investigación y establecer una sinergia para el desarrollo y la innovación.

Colciencias, el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, y el Departamento Nacional de Planeación, reconocieron el primer grupo de 89 empresas altamente innovadoras del país, el 24 % son medianas y el 13 % pequeñas, demostrando que la innovación no solo

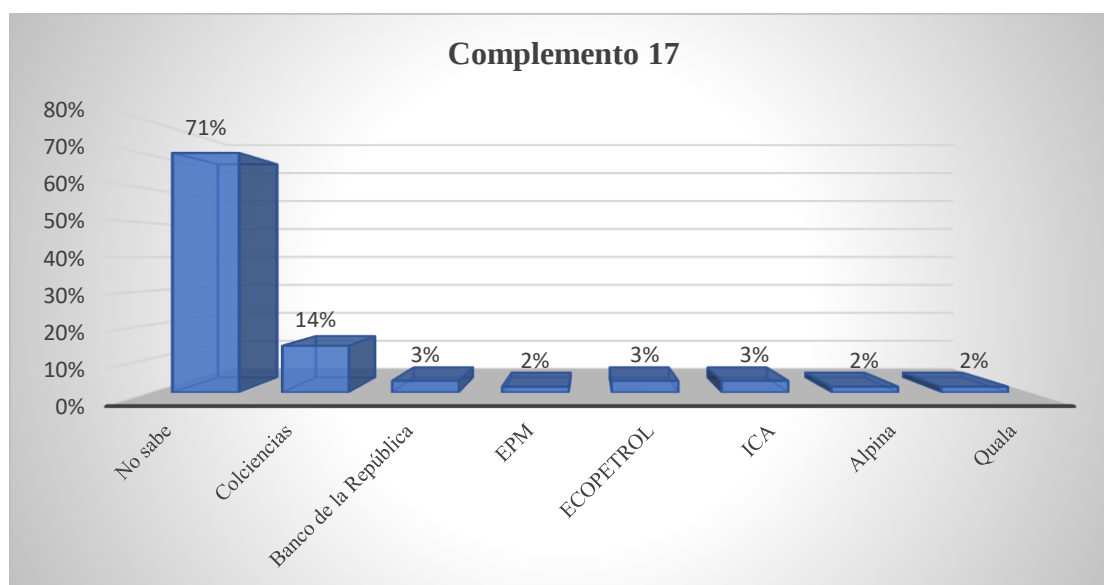
la realizan grandes empresas. El piloto muestra que además de Bogotá, Medellín y Cali donde hay una alta concentración de empresas innovadoras, hay ciudades que están avanzando en el tema como Barranquilla, Pereira, Bucaramanga, Manizales y Cartagena (Minciencias, 2016).

**u Pregunta 17 complemento: En caso de que su respuesta sea afirmativa, ¿cuáles?**

Con esta pregunta se busca profundizar en el conocimiento de fuentes privadas de recursos para investigación.

**Figura 24**

*Pregunta 17 complemento: En caso de que su respuesta sea afirmativa, ¿cuáles?*



Fuente: Elaboración propia con datos aplicados.

Al preguntar qué entidades, el 71 % contestó que no sabe, y el 14 % que Colciencias, la cual no es una entidad privada, sino que forma parte del Gobierno, y su función es destinar fondos para investigación. Estos resultados demuestran que hay muy pocas relaciones entre la industria y las universidades para resolver problemas o innovar en diferentes temas.

## **8. Análisis DOFA**

Se desarrolla un análisis DOFA porque se quiere conocer exactamente el estado de la empresa Annar Diagnostica Import S.A.S., tanto al interior, con sus debilidades y fortalezas, como al exterior, con sus oportunidades y amenazas. A partir de este análisis, se pretenden escoger las fortalezas y oportunidades y, junto con la información obtenida de la encuesta, desarrollar estrategias que permitan obtener los resultados.

Las fortalezas y debilidades existen, ya sea por los recursos que la empresa tiene (o no tiene), o en la naturaleza de las relaciones entre la empresa y sus clientes, empleados u organizaciones externas. Debido a que el análisis DOFA se debe enfocar en el cliente para obtener el máximo de beneficios, una fortaleza realmente tiene importancia solo cuando sirve para satisfacer una necesidad de los clientes. Cuando esto sucede, la fortaleza se convierte en capacidad. Así, el gerente de marketing puede desarrollar estrategias que aprovechen estas capacidades en forma de ventajas competitivas estratégicas. Al mismo tiempo, el gerente puede desarrollar estrategias para superar las debilidades de la empresa, o encontrar formas de minimizar los efectos negativos de estas debilidades (Ferrell, 2006).

### **A Fortalezas**

- Empresa con más de 20 años en el mercado de diagnóstico clínico, industria, universidades, entidades, banco de sangre y diagnóstico veterinario.
- Cuenta con su propia planta de producción de medios preparados para microbiología, lo cual le da el conocimiento en buenas prácticas de manufactura (BPM), normas de calidad y registros sanitarios.

- Cuenta con la herramienta de educación virtual llamada Centro de Excelencia Annar (CEA), que en el momento cuenta con 204 cursos desarrollados para los colaboradores de la empresa.
- Debido a su incursión en diferentes áreas del mercado, conoce y cumple la legislación para la protección ambiental, para el manejo de residuos sólidos, peligrosos y hospitalarios.
- Cuenta con certificación ISO 9001, ISO 14001, Certificado de carencia de informes por tráfico de estupefacientes (CCITE), registro ICA de importadores y Certificado en el programa Excelencia Ambiental Distrital -PREAD-.
- Cuenta con software para Customer Relationship Management (CRM) para la gestión y administración de relaciones con los clientes.

## **B Debilidades**

- Todos sus recursos están enfocados en la unidad Diagnóstico por ser la que más ingresos genera.
- El reconocimiento de Annar Diagnostica en las universidades solo lleva 4 años.
- Falta de asesores científicos en la unidad IUE, que es la encargada de atender Industria, Universidades y Entidades.
- Estrategias de comunicación masiva para dar a conocer sus programas de RSE.
- Hay que fortalecer los canales de comunicación interna y externa.

Al aprovechar las fortalezas para crear capacidades y ventajas competitivas, se deben tomar en cuenta las tendencias y situaciones en el ambiente externo. El hecho de enfatizar las fortalezas internas al tiempo que se ignoran los problemas externos da lugar a que una

organización, aunque sea eficiente, no se pueda adaptar cuando los cambios externos aumenten o impidan su habilidad para cubrir las necesidades de sus clientes. Las oportunidades y amenazas existen fuera de la empresa, en forma independiente de las fortalezas, debilidades u opciones de *marketing* internas. Por lo general, las oportunidades y amenazas se presentan en los ambientes competitivos, de los clientes, económico, político/legal, tecnológico y/o sociocultural. Después de definir las oportunidades y amenazas, se pueden desarrollar estrategias para sacar ventaja de las oportunidades y minimizar o superar las amenazas (Ferrell, 2006).

### **C Oportunidades**

- Recursos para infraestructura y reactivos para los laboratorios de biología molecular de las universidades enfocados en investigación sobre COVID-19.
- Nuevas regulaciones y normas para los laboratorios que trabajan en biología molecular.
- Políticas estatales para vincular la ciencia al sector productivo, requerimientos de Colciencias para presentar proyectos de investigación que estén en asocio con industrias de diferentes áreas (farmacéutica, alimentos, prestación de servicios y agropecuarias).
- Información de SGA, manejo de residuos peligrosos, normas ISO y legislación ambiental colombiana no llegan de forma efectiva a las personas de los laboratorios.
- Los otros proveedores no tienen Responsabilidad Social Ambiental.
- No hay relacionamiento entre investigación y necesidades de las industrias.
- Mejorar indicadores y procedimientos.

- Negocios para la empresa.

#### **D Amenazas**

- Llegada de multinacionales que ofrecen un portafolio para laboratorios de biología molecular directamente a Colombia y que tienen planes RSA bien estructurados.
- Que las universidades no acepten que el proveedor se involucre mucho con su proceso de educación en temas ambientales.
- Restricciones con el manejo de información privada de las personas que trabajan en los laboratorios.
- Inestabilidad en las políticas legislativas y ambientales.

#### **E Claves de éxito.**

- De acuerdo con la experiencia técnica y documental de Annar Diagnostica Import S.A.S. en diferentes temas de importancia para laboratorios de biología molecular, actualizar y transferir información a las personas que trabajan en los laboratorios.
- Reforzar los diferentes canales de comunicación tanto internos como externos para hacer conocer las estrategias de RSA de Annar Diagnostica Import S.A.S.
- Crear alianzas entre el sector académico y empresarial colombiano.
- Hacer seguimiento tanto profesional como académico de las personas que ingresen al programa de capacitación durante su vida laboral.
- Crear y reforzar alianzas con las universidades colombianas.

**F Aspectos críticos.**

- Presupuesto de Annar Diagnostica Import S.A.S. para implementar las estrategias de Responsabilidad Social Ambiental.
- Resultados del plan de RSA a mediano y largo plazo.
- Necesidad de más colaboradores expertos en temas de interés ambiental y con habilidades para transmitir información de forma efectiva.
- Actualización constante debido a la dinámica en la creación y modificación de las normas.

**8.1. Análisis de la matriz DOFA**

Para el análisis de estas matrices, el primer paso consiste en cuantificar la magnitud de cada elemento en la matriz. La magnitud se refiere a la fuerza con la que cada elemento afecta a la empresa. El método sencillo consiste en usar una escala de 1 (baja magnitud), 2 (magnitud media), o 3 (alta magnitud) para cada fortaleza y oportunidad, y de -1 (baja magnitud), -2 (magnitud media), o -3 (alta magnitud) para cada debilidad y amenaza. El segundo paso consiste en calificar la importancia de cada elemento utilizando una escala de 1 (poca importancia), 2 (importancia promedio) y 3 (muchacha importancia) para todos los elementos de la matriz. El último paso es multiplicar las calificaciones de la magnitud por las calificaciones de la importancia a fin de calcular una calificación total para cada elemento (Ferrell, 2006).

**Tabla 1.***Evaluación cuantitativa de la matriz DOFA. Fortalezas*

| FORTALEZAS                                                                                                                                                                                                                         | MAGNITUD DEL ELEMENTO M | IMPORTANCIA DEL ELEMENTO I | CALIFICACION TOTAL R |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------|----------------------|
| Empresa con más de 20 años en el mercado de diagnóstico clínico, industria, universidades, entidades, banco de sangre y diagnóstico veterinario.                                                                                   | 1                       | 1                          | 1                    |
| Cuenta con su propia planta de producción de medios preparados para microbiología, lo cual le da el conocimiento en buenas prácticas de manufactura (BPM), normas de calidad y registros sanitarios.                               | 3                       | 2                          | 6                    |
| <b>Cuenta con la herramienta de educación virtual llamada Centro de Excelencia Annar (CEA) que en el momento cuenta con 204 cursos desarrollados para los colaboradores de la empresa.</b>                                         | 3                       | 3                          | 9                    |
| <b>Debido a incursión en diferentes áreas de mercado, conoce y cumple la legislación para la protección ambiental, para el manejo de residuos sólidos, peligrosos y hospitalarios.</b>                                             | 3                       | 3                          | 9                    |
| <b>Cuenta con certificación ISO 9001, ISO 14001, Certificado de carencia de informes por tráfico de estupefacientes (CCITE), registro ICA de importadores y Certificado en el programa Excelencia Ambiental Distrital -PREAD-.</b> | 3                       | 3                          | 9                    |
| Cuenta con software para Customer relationship mangement (CRM) para la gestión y administración de relaciones con los clientes.                                                                                                    | 2                       | 2                          | 4                    |

Fuente: Elaboración propia con datos aplicados.

La magnitud (M) de una fortaleza depende de la forma en que esta permite que la empresa satisfaga las necesidades de los clientes. Por otra parte, la importancia (I) de la fortaleza radica en la capacidad de esta para hacer que la empresa sea diferente.

Se deduce de la tabla 2 que las tres fortalezas más importantes de Annar Diagnostica Import S.A.S. están íntimamente relacionadas con información, manejo de normas y sistemas de capacitación que tiene la empresa. Las tres fortalezas siguientes tienen que ver con la experiencia e innovación que ha ganado la empresa y cómo logra que el manejo de sus recursos se encamine hacia el cliente.

**Tabla 2***Evaluación cuantitativa de la matriz DOFA. Debilidades*

| DEBILIDADES                                                                                                          | MAGNITUD DEL ELEMENTO M | IMPORTANCIA DEL ELEMENTO I | CALIFICACION TOTAL R |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------|----------------------|
| <b>Todos sus recursos están enfocados en la Unidad de Diagnostico por ser la que más ingresos genera.</b>            | -3                      | 3                          | -9                   |
| El reconocimiento de Annar Diagnostica Import S.A.S. en las universidades solo lleva 4 años.                         | -1                      | 1                          | -1                   |
| Falta de asesores científicos en la unidad IUE, que es la encargada de atender Industria, Universidades y Entidades. | -2                      | 3                          | -6                   |
| <b>Estrategias de comunicación masiva para dar a conocer sus programas de RSE.</b>                                   | -1                      | 2                          | -2                   |
| <b>Hay que fortalecer los canales de comunicación interna y externa.</b>                                             | -3                      | 3                          | -9                   |

Fuente: Elaboración propia con datos aplicados.

Las debilidades son aquellos aspectos internos de Annar Diagnostica Import S.A.S. que dificultan o impiden las relaciones con los clientes actuales o potenciales en temas ambientales. La magnitud (M) de una debilidad es la gravedad de la misma al no permitir la satisfacción total de los clientes. La importancia (I) de una debilidad es el riesgo que tiene de hacer a la empresa distinta o peor que sus competidores.

Podemos observar en la tabla 3 que las debilidades más significativas están relacionadas con comunicación y falta de presupuesto enfocado en las universidades, especialmente en el desarrollo de estrategias que permitan una interacción más intensa con el investigador científico. Sin embargo, se puede reestructurar los recursos que ya se tienen para que estén o participen de una manera más activa los clientes que pertenecen a universidades, o también se puede seguir con la estrategia de introducir nuevas marcas que permitan un crecimiento sostenible de los negocios con universidades y se haga más rentable.

Son oportunidades aquellos factores externos a la empresa o relacionados con el cliente que generan posibilidades de mercado. La magnitud (M) de una oportunidad se refiere a la posibilidad de satisfacer las necesidades de nuevos clientes o hacerlo mejor con los

actuales. La importancia (I) corresponde a la medida en que la empresa puede aprovechar dicha oportunidad en el corto y largo plazo.

**Tabla 3**

*Evaluación cuantitativa de la matriz DOFA. Oportunidades*

| OPORTUNIDADES                                                                                                                                                                                                                                                         | MAGNITUD DEL ELEMENTO M | IMPORTANCIA DEL ELEMENTO I | CALIFICACION TOTAL R |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------|----------------------|
| Recursos para infraestructura y reactivos para los laboratorios de biología molecular de las universidades enfocados en investigación sobre COVID-19.                                                                                                                 | 2                       | 2                          | 4                    |
| <b>Nuevas regulaciones y normas para los laboratorios que trabajan en biología molecular.</b>                                                                                                                                                                         | 3                       | 3                          | 9                    |
| Políticas estatales para vincular la ciencia al sector productivo, requerimientos de Colciencias para presentar proyectos de investigación que estén en asocio con industrias de diferentes áreas (farmacéutica, alimentos, prestación de servicios y agropecuarias). | 2                       | 2                          | 4                    |
| <b>Información de SGA, manejo de residuos peligrosos, normas ISO y legislación ambiental colombiana no llega de forma efectiva a las personas de los laboratorios.</b>                                                                                                | 3                       | 3                          | 9                    |
| Los otros proveedores no tienen Responsabilidad Social Ambiental.                                                                                                                                                                                                     | 2                       | 3                          | 6                    |
| No hay relacionamiento entre investigación y necesidades de las industrias.                                                                                                                                                                                           | 2                       | 2                          | 4                    |
| Mejorar indicadores y procedimientos.                                                                                                                                                                                                                                 | 3                       | 3                          | 9                    |
| <b>Negocios para la empresa.</b>                                                                                                                                                                                                                                      | 3                       | 3                          | 9                    |

Fuente: Elaboración propia con datos aplicados.

La tabla 4 muestra que las oportunidades más importantes para Annar Diagnostica Import S.A.S. y tienen que ver con la generación de normas y regulaciones que no son comunicadas y ejecutadas adecuadamente por las universidades y que con un adecuado manejo pueden mejorar indicadores y procedimientos internos generando nuevos negocios para la empresa. Estas nuevas regulaciones permiten que los laboratorios cumplan requisitos indispensables para mejorar su infraestructura y sus competencias y, de esta manera, puedan incursionar en nuevos mercados o servicios del sector.

Se entiende por amenaza aquel factor externo a la empresa que compromete, o impide su correcto desempeño comercial en el mercado. La magnitud (M) de una amenaza se relaciona con la forma en que impide que la organización brinde satisfacción al cliente. La importancia (I) radica en la capacidad para limitar a la empresa en su desempeño en el corto y largo plazo.

**Tabla 4**

*Evaluación cuantitativa de la matriz DOFA. Amenazas*

| AMENAZAS                                                                                                                                                         | MAGNITUD DEL ELEMENTO M | IMPORTANCIA DEL ELEMENTO I | CALIFICACION TOTAL R |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------|----------------------|
| Llegada de multinacionales que ofrecen un portafolio para laboratorios de biología molecular directamente a Colombia y que tienen planes RSA bien estructurados. | -2                      | 2                          | -4                   |
| <b>Que las universidades no acepten que el proveedor se involucre mucho con su proceso de educación en temas ambientales.</b>                                    | -3                      | 3                          | -9                   |
| <b>Restricciones con el manejo de información privada de las personas que trabajan en los laboratorios.</b>                                                      | -3                      | 3                          | -9                   |
| Inestabilidad en las políticas legislativas y ambientales.                                                                                                       | -2                      | 3                          | -6                   |

Fuente: Elaboración propia con datos aplicados.

Una de las principales amenazas es que ante las estrategias de Annar Diagnostica Import S.A.S. las universidades no permitan que uno de sus distribuidores se involucre mucho con la capacitación y desarrollo de competencias por parte de sus laboratorios enfocadas en incursionar con nuevos servicios. Adicionalmente, se busca hacer un seguimiento a las personas que hagan parte de las capacitaciones y este tema también se debe manejar con cuidado ya que se han generado leyes para la protección de la información personal de las personas, por eso se debe cumplir todas las regulaciones y permisos necesarios.

Adicionalmente han llegado a Colombia nuevas multinacionales como Thermo Fisher, o se han presentado procesos de compra como por ejemplo Merck que adquirió a Sigma Aldrich y que tiene su filial en Bogotá.

## 8.2. Estrategias DOFA

**Tabla 5**

*Estrategia Fortalezas/Oportunidades*

| Fortalezas/Oportunidades                                                                                                                                                                                                    | Nuevas regulaciones y normas para los laboratorios que trabajan en biología molecular                                                                                      | Información de SGA, manejo de residuos peligrosos, normas ISO y legislación ambiental colombiana no llega de forma efectiva a las personas de los laboratorios | Mejorar indicadores y procedimientos                                                                                         | Negocios para la empresa                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cuenta con la herramienta de educación virtual llamada Centro de Excelencia Annar (CEA) que en el momento cuenta con 204 cursos desarrollados para los colaboradores de la empresa.                                         | Utilización de herramientas virtuales para capacitar en nuevas disposiciones legales.                                                                                      | Comunicación virtual y presencial para transferencia de conocimiento en SGA, RESPEL, Normas ISO.                                                               | Transferencia de conocimiento para mejorar indicadores ambientales y de gestión.                                             | Conocer necesidades de los clientes y generar nuevos negocios.                            |
| Debido a incursión en diferentes áreas de mercado, conoce y cumple la legislación para la protección ambiental, para el manejo de residuos sólidos, peligrosos y hospitalarios.                                             | Manejo de normas y leyes ambientales y una actualización constante lo cual le permite proponer nuevos temas para generar conocimiento y competencias en nuestros clientes. | Información efectiva a usuarios finales que les genere competencias profesionales.                                                                             | Mejoramiento de los laboratorios en requisitos ambientales.                                                                  | Programas de educación para la industria.                                                 |
| Cuenta con certificación ISO 9001, ISO 14001, Certificado de carencia de informes por tráfico de estupefacientes (CCITE), registro ICA de importadores y Certificado en el programa Excelencia Ambiental Distrital -PREAD-. | ISO aplicables al desarrollo económico y ambiental de los laboratorios.                                                                                                    | Capacitación en normas ISO y manejo de RESPEL.                                                                                                                 | Con las capacitaciones en normas, lograr mejorar los procesos de los laboratorios y crear y mejorar indicadores ambientales. | Generación de negocios de acuerdo con requerimientos ambientales y a nuevas regulaciones. |

Fuente: Elaboración propia con datos aplicados.

**Estrategia 1:** El conocimiento e información adquirida por Annar Diagnostica Import S.A.S. como resultado del manejo y comercialización de reactivos en sus diferentes mercados

o negocios en temas tan importantes como normas ISO, buenas prácticas de manufactura, registros Invima, legislación ambiental, SGA, certificados ante el ICA, la Secretaría de Ambiente y la Dirección Nacional de Estupefacientes, sumado al conocimiento científico y técnico por las marcas del portafolio que se manejan en áreas específicas como biología molecular, química, microbiología, genética y cultivo celular, genera un valor diferencial con información la cual se transmitirá mediante herramientas virtuales y presenciales dentro de un plan de Responsabilidad Social Ambiental para que los laboratorios tengan el conocimiento para ser eficientes en sus procedimientos y de esta manera mejorar sus indicadores y no afectar el medio ambiente.

**Tabla 6***Estrategias Debilidades/Oportunidades*

| Debilidades/Oportunidades                                                                          | Nuevas regulaciones y normas para los laboratorios que trabajan en biología molecular                                    | Información de SGA, manejo de residuos peligrosos, normas ISO y legislación ambiental colombiana no llega de forma efectiva a las personas de los laboratorios | Mejorar indicadores y procedimientos                                                 | Negocios para la empresa                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Todos sus recursos están enfocados en la Unidad de Diagnóstico por ser la que más ingresos genera. | Recursos de la Unidad de Diagnóstico hacerlos aprovechables para impulsar nuevas habilidades en laboratorios académicos. | Conocimiento desarrollado en otras unidades transferirlo a la Unidad de Diagnóstico.                                                                           | Herramientas internacionales de gestión ambiental.                                   | Con la RSA, crecer con los negocios en universidades.       |
| Hay que fortalecer los canales de comunicación interna y externa.                                  | Nuevos canales de comunicación fortalecidos debido a la pandemia.                                                        | Mejorar los canales de comunicación informando todas las campañas de RSA.                                                                                      | Divulgación de las mejoras obtenidas con las estrategias en indicadores del cliente. | Nuevos negocios en educación no formal para otros mercados. |

Fuente: Elaboración propia con datos aplicados.

**Estrategia 1:** Desde el Departamento de Marketing, mejorar las herramientas de comunicación interna y externa para informar a los *Stakeholders* internos y externos que

Annar Diagnostica Import S.A.S. es una empresa con un plan de RSA que se basa en la transferencia de experiencia y conocimiento.

**Estrategia 2:** Transferir conocimiento sobre herramientas internacionales como son el Pacto Global de las Naciones Unidas, la norma ISO 26000 Responsabilidad Social, el Global Reporting Initiative (GRI) y el Ranking UI Green Metric, para el mejoramiento de procesos e indicadores.

**Estrategia 3:** Transferir conocimiento sobre leyes fiscales, qué beneficios obtienen las empresas que apoyan la investigación y cómo, de esta manera, se pueden resolver problemas puntuales de la industria.

**Tabla 7**

*Estrategia Fortalezas/Amenazas*

| Fortalezas/Amenazas                                                                                                                                                                                                         | Que las universidades no acepten que el proveedor se involucre mucho con su proceso de educación en temas ambientales     | Restricciones con el manejo de información privada de las personas que trabajan en los laboratorios |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cuenta con la herramienta de educación virtual llamada Centro de Excelencia Annar (CEA) que en el momento cuenta con 204 cursos desarrollados para los colaboradores de la empresa.                                         | Convenios con el Departamento Administrativo y de Calidad para cambiar la percepción del proveedor.                       | Cumplir todos los requisitos de ley para el manejo de información personal.                         |
| Debido a incursión en diferentes áreas del mercado, conoce y cumple la legislación para la protección ambiental, para el manejo de residuos sólidos, peligrosos y hospitalarios.                                            | Estrategia de comunicación y transferencia de conocimiento.                                                               | Generación de certificados que sustenten la transferencia de conocimiento.                          |
| Cuenta con certificación ISO 9001, ISO 14001, Certificado de carencia de informes por tráfico de estupefacientes (CCITE), registro ICA de importadores y Certificado en el programa Excelencia Ambiental Distrital -PREAD-. | Toda la experiencia y normatividad acumulada es una buena herramienta para poder generar convenios con las universidades. | El usuario final estará dispuesto a participar de capacitaciones que mejoran sus habilidades.       |

Fuente: Elaboración propia con datos aplicados.

**Estrategia 1:** Generar convenios con las universidades en donde se planteen las capacitaciones para mejorar aspectos ambientales como un compromiso del distribuidor que suministra reactivos que generan desechos.

**Estrategia 2:** Cumplir con los requisitos de ley para la utilización de la información personal de los usuarios finales.

**Estrategia 3:** Generación de certificados para soportar las capacitaciones que ha recibido cada cliente.

**Estrategia 4:** La transferencia de conocimiento para evitar daños al medio ambiente y normas involucradas permiten que los clientes mejoren sus habilidades en caso de que quieran emprender o cuando salgan de la Academia a la Industria, y con lo cual se estará generando un ciclo positivo en Responsabilidad Social Ambiental.

**Tabla 8**

*Estrategias Debilidades/Amenazas*

|                                                                                                    |                                                                                                                                                       |                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Debilidades/Amenazas                                                                               | Que las universidades no acepten que el proveedor se involucre mucho con su proceso de educación en temas ambientales                                 | Restricciones con el manejo de información privada de las personas que trabajan en los laboratorios |
| Todos sus recursos están enfocados en la Unidad de Diagnóstico por ser la que más ingresos genera. | Relacionamiento con grandes empresas y asociaciones en el sector diagnóstico dan recomendación para poder aplicar estrategias en el sector académico. | Cumplir con requisitos de ley.                                                                      |
| Hay que fortalecer los canales de comunicación interna y externa.                                  | Canales fuertes y buenas campañas permiten permear cualquier barrera que se genere.                                                                   | Cumplir con requisitos de ley.                                                                      |

Fuente: Elaboración propia con datos aplicados.

**Estrategia 1:** Lograr asociaciones o convenios entre diferentes áreas del mercado y que permitan mejorar indicadores ambientales y de gestión.

**Estrategia 2:** Presentar los resultados en medios de comunicación masiva, lo cual nos dará reconocimiento y posicionamiento en los diferentes sectores en los que hacemos presencia.

## 9. Resultados

Cuando se pensó en un plan de Responsabilidad Social Ambiental, había que tener claro que Annar Diagnostica Import S.A.S. no es manufacturero de los reactivos, consumibles y equipos. Esto significa que todos estos productos son importados, lo que hace difícil que se implementen estrategias de responsabilidad social ambiental (RSA) como lo hacen las marcas productoras en sus respectivos países. Allí, las empresas manufactureras instalan *containers* en las instalaciones de sus clientes para que sean llenados cada cierto tiempo y, de esta manera, evitar la reutilización de frascos o botellas que son residuos. En el caso de que el cliente no tenga un alto consumo y utilice botellas, la fábrica las recoge para reutilizarlas, adicionalmente recolectan en algunos casos los residuos químicos para reprocesarlos y generar nuevos productos, o están en continua innovación para que los procedimientos analíticos cada vez utilicen menos reactivo y por lo tanto generen menos residuos.

En el caso de Colombia, existen pocas empresas con filial directa para la distribución de sus reactivos en Colombia. Estas organizaciones son: Merck, Roche, BioMérieux, Abbott, Siemens y Johnson & Johnson, y podrían tener estrategias fuertes de RSA. Pero simplemente replican las políticas diseñadas en su país de origen y aplican lo que es estrictamente necesario en Colombia. Y aunque la Constitución Política Nacional puede considerarse como una Constitución verde, ya que cuenta aproximadamente con 53 artículos que tocan el tema del medio ambiente, muchos de estos aún no se han desarrollado y hace falta mucho para que la misma se cumpla en términos ambientales (Alfonso Avila, 2015), estas empresas no se preocupan por el tema. Lo que hacen las grandes empresas de diferentes sectores, ya sean químicos, farmacéuticos, alimentos, entre otras, es utilizar campañas que los posicionan

como ambientalistas como son la reforestación, la recuperación de fuentes hídricas, y actividades como la Carrera Verde, por nombrar algunas, pero que al final son más campañas de mercadeo, enfocadas hacia el posicionamiento del nombre de la marca y bajar el pago de impuestos, y no a solucionar la problemática ambiental. Estas estrategias requieren presupuesto y en la mayoría de los casos no tiene un retorno, como les gustaría a los accionistas de las empresas.

Los competidores nacionales, los cuales también son importadores y tienen la representación de marcas de buen nombre, son aún más relajados con el tema ambiental. Esto sucede porque ellos se consideran como un actor ajeno y que no tiene responsabilidad sobre cómo sus clientes utilicen los productos, o cómo manejen los residuos. Se mantiene la creencia de que su función solo se limita a importar y vender sin comprometerse con RSA. Sin embargo, la legislación de manejo de residuos peligrosos, en uno de sus artículos, expresa que los importadores forman parte de la cadena y que si el usuario final hace un mal manejo de los residuos, el importador también podría tener sanciones legales.

En el caso de Annar Diagnostica Import S.A.S. hay varios factores que la hacen diferente. El primero es que es una corporación conformada por el Laboratorio Clínico COLCAN; la fábrica de producción de Medios, AD-BIO MP, y Annar que es la comercializadora de reactivos, suministros y equipo médico. Annar tiene cinco unidades para trabajar en cinco mercados diferentes que son: Diagnóstico, Banco de Sangre, Veterinaria, Genética-Biología Molecular e IUE, que se enfoca en Industria, Universidades y Entidades. El segundo factor es que, en este momento del sector salud, es la empresa más grande y que más vende, por encima de multinacionales como Roche, Siemens, Abbot, Johnson & Johnson, BioMérieux, entre otras. El tercer factor es que, por tener un gran impacto en la

salud de los colombianos, en el desarrollo industrial y, finalmente, en el desarrollo académico, tiene un alto grado de responsabilidad social empresarial.

Gracias a sus diferentes unidades de negocio, tiene experiencia en el montaje de fábricas de producción, laboratorios de diagnóstico, laboratorios de investigación y en las normas ISO involucradas en estas actividades, así como en buenas prácticas de laboratorio (BPL). Adicionalmente, tiene un Sistema de Gestión Ambiental muy estructurado, ya que genera residuos de diferentes clases y estos podrían traer riesgos tanto al usuario interno como al externo, o al medio ambiente; tiene plan de manejo de residuos peligrosos (RESPEL), manejo de requisitos legales y gestión de certificados como el Certificado de carencia de informe por tráfico de estupefacientes (CCITE), Certificado de condiciones sanitarias de reactivos de diagnóstico, Certificado de capacidad de almacenamiento y/o acondicionamiento de dispositivos médicos, registro ICA de importadores, certificación de la Secretaría de Medio Ambiente -PREAD-, registros Invima y experiencia en reducción de impuestos por buen manejo ambiental.

El conocimiento y la experiencia en temas ambientales, tanto desde el punto de vista técnico como desde el punto de vista legal, son una herramienta poderosa para desarrollar estrategias de RSA. Sin embargo, es importante mencionar que se plantea desde la perspectiva de Responsabilidad Social Compartida, en donde Annar Diagnostica Import S.A.S. hace un esfuerzo técnico, de recursos financieros y logístico para resolver una problemática de los clientes, pero a cambio se busca encontrar nuevos negocios que permitan ser sostenibles en el tiempo y crecer financieramente, posicionándolos en el mercado como una empresa diferente, que crece pero que se preocupa por las repercusiones que se puedan causar al medio ambiente y a los mercados que se trabajan.

Teniendo claro que el conocimiento es la característica más fuerte de Annar Diagnostica Import S.A.S. para desarrollar estrategias de RSA, procedimos a escoger un mercado y el seleccionado fueron Universidades. El motivo es que por ser entidades académicas se pueden desarrollar estrategias con profesionales que están próximos a ingresar a la vida laboral, lo que permitiría hacer posicionamiento empresarial y de las diferentes marcas del portafolio. Además, también en sintonía con la Responsabilidad Social Universitaria, se puede contribuir a que los nuevos profesionales tengan una visión clara, de qué necesita el mercado laboral y qué conocimiento puede ser de importancia para poder emprender creando empresas o simplemente estar preparado para los nuevos retos que se están generando en la industria, ya sean legales, normativos o ambientales; en resumidas cuentas, Annar Diagnostica Import S.A.S. Se involucra en la formación de profesionales con una visión real de los requerimientos del mercado.

Para comprobar si la transferencia de este conocimiento era una buena estrategia, en algunas universidades de Bogotá se procedió a realizar una encuesta en los laboratorios de biología molecular. El por qué se escogieron estos laboratorios es que en estos lugares se utilizan reactivos químicos, medios microbiológicos, consumibles plásticos, reactivos para biología molecular, y adicionalmente se procesan muestras humanas, animales, vegetales, entre otras, y por tal motivo se producen residuos de todo tipo que pueden generar alto impacto en el medio ambiente. La decisión de tomar esta muestra en Bogotá se basa en que las universidades ubicadas en esta ciudad son representativas de los requisitos que deben cumplir el resto de universidades del país y, adicionalmente, son las que más innovación tecnológica tiene en sus laboratorios, lo cual permite hacer un diagnóstico con las últimas tecnologías disponibles.

En la encuesta se empezó preguntando si conocían el sistema de gestión ambiental a lo que el 87 % de las personas contestaron que sí. Este es un buen porcentaje y nos estaría confirmando que los usuarios del laboratorio conocen las medidas, regulaciones ambientales y que hacen planificación y seguimiento de actividades para evitar impactos ambientales. Sin embargo, en la encuesta se han generado varias preguntas de control, ya que por el perfil del encuestado, que normalmente son profesionales con pregrado, postgrado y en muchos casos con una amplia experiencia, se pudo determinar que para ellos es difícil aceptar que no tienen el conocimiento, sobre todo teniendo en cuenta que es un aspecto crítico para el buen funcionamiento del laboratorio.

La segunda pregunta indaga en si los encuestados han participado en eventos, campañas, u otras actividades realizadas por el SGA, a la cual el 65 % contestó que sí ha participado. Sin embargo, el porcentaje es bajo si lo comparamos a los que manifestaron que conocían el SGA en la primera pregunta, con lo cual queda la duda de cómo ese porcentaje del 20 % conoció el sistema si nunca ha tenido actividades del SGA.

Luego, se realiza una pregunta complemento a la pregunta número dos que pide información sobre cuáles son las actividades que han realizado del SGA. El 31 % contestó que capacitación en residuos peligrosos, el 23 % contestó que ninguna, lo cual disminuye aún más el porcentaje del 65 % que había manifestado que había participado de alguna actividad del SGA. Con esto confirmamos que de ese gran porcentaje del 87 % prácticamente el 42 % conocen de alguna manera el Sistema de Gestión Ambiental. También se determina que mencionan otra serie de actividades con menor porcentaje que hacen parte de campañas ambientales como Día de la Tierra, campañas 5S, que no están relacionadas con un SGA.

La tercera pregunta se enfoca en conocer cada cuánto se realizan campañas, eventos, jornadas, o capacitaciones en el marco de la gestión ambiental. El 43 % contestó que solo

una vez al año y el 27 % contestó que 2 veces al año, con lo cual podemos determinar que hay poca frecuencia en estos eventos que para laboratorios de este perfil es supremamente importante.

La cuarta pregunta busca saber si los proveedores implementan estrategias para fortalecer la gestión ambiental de la entidad. Esto se debe a que es un requisito, cuando se compra un bien o servicio que tenga aplicación directa con las comunidades o generen impactos ambientales sobre el medio ambiente, solicitar el certificado de gestión ambiental, su equivalente o la prestación de procedimientos claramente definidos para el manejo de los impactos ambientales (entre los cuales están: prevención, control y mitigación). Adicionalmente, los requisitos que se deben solicitar al proveedor para el transporte de sustancias que generen o puedan generar impacto ambiental, y la normatividad en general sobre el manejo integral de sustancias y productos químicos y peligrosos deben considerar lo estipulado en el documento normativo 0321 Procedimiento para el manejo integral de sustancias químicas (ISAGEN, 2015).

De las personas encuestadas, el 64 % manifestó que los proveedores no implementan estrategias para fortalecer la gestión ambiental en la entidad, el 14 % dice que los proveedores realizan capacitaciones y el 6 % que entregan información técnica comercial. Con lo cual podemos concluir que los proveedores no realizan acciones que realmente se enfoquen en fortalecer el SGA de las universidades o los investigadores no las conocen y se quedan con los eventos básicos y que realizan todas las empresas.

Otro dato importante es que el 9 % dice que las estrategias de los proveedores son manejo de residuos peligrosos. Sin embargo, este plan de manejo no lo deben hacer los proveedores, lo debe realizar la universidad; lo único que puede realizar un externo es dar capacitaciones para un mejor manejo de los residuos peligrosos. En la pregunta número

cuatro también mencionan como estrategias de los proveedores actividades como siembra de árboles, con un 2 %, Carrera Verde con un 2 %, lo cual nos confirma que mucha información suministrada por los usuarios de los laboratorios es la que consiguen de las campañas masivas o que normalmente se manejan en medios.

Posteriormente, en la pregunta número cinco queremos saber si los usuarios finales saben si los proveedores tienen SGA, a lo que el 84 % contesta que no. Con esta pregunta confirmamos que hay un alto grado de desconocimiento de los usuarios finales del SGA de la universidad, ya que es un requisito para ser proveedores tener un SGA. Pero para confirmar si el 16 % que contestó sí tiene la información concreta, se les preguntó cuáles son esos proveedores que tienen SGA. A esto el 92,7 % contestó que no sabe, el 3,6 % contestó Ecocapital, que es la empresa encargada de recoger residuos químicos y biológicos cada cierto intervalo de tiempo y que su función es muy visible, y por lo tanto tiene un alto grado de recordación en los usuarios. Y con un porcentaje de 1,8 % mencionan Annar Diagnostica Import S.A.S. y Electroequipos.

En la pregunta número seis se indaga sobre qué actividad o estrategia les gustaría que implementaran sus proveedores para enriquecer el SGA de la universidad, a lo que el 30 % expresa que capacitación en manejo de residuos peligrosos; con un 20 %, manejo de residuos postventa, y un 8 %, reciclaje, lo cual sumado es un 58 % de usuarios que quieren capacitación e información para el manejo de los residuos dando el mejor uso y disposición final. Esto puede ser debido a que en esta área pueden estar sintiendo muchas falencias o complicaciones que pueden causar daños ambientales.

También se encontró que un 13 % quiere capacitación en manejo de recursos, 4 % planes en asocio con seguridad y salud en el trabajo, 9 % seminarios en SGA, lo cual nos indica que los usuarios necesitan más información, más conocimiento, para poder desarrollar

su trabajo de manera efectiva cumpliendo los requerimientos ambientales y sentirse seguros con las técnicas aplicadas. Se puede inferir que, aunque las universidades cumplen todos los requisitos legales, técnicos y ambientales, entre otros, la información no les llega a los usuarios finales quienes son realmente los que pueden generar o no daños al medio ambiente. Adicionalmente, no se han generado herramientas o indicadores que permitan medir este conocimiento y capacidad de reacción ante emergencias o situaciones críticas.

Hay otras herramientas para medir la gestión ambiental y responsabilidad social, y en la pregunta número siete quisimos indagar sobre qué herramientas o indicadores conoce que se implementen en la entidad. El 51 % contestó que no sabe, el 9% contestó que ninguna. Lo anterior suma un 60 % que desconoce estas herramientas, que en la mayoría de los casos sí son utilizadas por las universidades y que tal vez no cuentan con suficiente difusión para que los usuarios se comprometan con las políticas y planes que desarrolla la entidad.

El 28 % manifestó conocer el Pacto Global de las Naciones Unidas, que es una herramienta para promover derechos humanos, estándares laborales y preservación del medio ambiente y la lucha contra la corrupción. El 5 % informa conocer el Ranking UI Green Metric, que es un ranking mundial que clasifica a la universidad por sus esfuerzos ambientales y de sostenibilidad.

En la pregunta número ocho quisimos confirmar si realmente conocen las herramientas que mencionaron anteriormente, y por eso indagamos qué conocen de la herramienta que mencionaron. El 84 % contestó que no sabía, lo que también nos confirma que las nuevas tendencias o desarrollos mundiales en temas ambientales no tienen una buena difusión en universidades, aun cuando los laboratorios tienen profesionales con perfiles en ciencias biológicas que es donde más se tratan estos temas.

El 11 % manifestó conocer el Sistema Globalmente Armonizado, pero no es una herramienta de gestión es un sistema que busca suministrar información relacionada con los efectos que puedan ocasionarse por el uso de productos químicos. Dado que en el ámbito local hay diversas regulaciones y criterios de clasificación, y en cada una de ellas obliga a colocar esta información en sus etiquetas y hojas de seguridad, habrá tantas formas de etiquetar como regulaciones haya. Pero las necesidades del comercio internacional exigen un lenguaje más uniforme y coherente; por eso, la Organización de las Naciones Unidas, a través de un grupo de trabajo auspiciado por la OIT, ofrece la alternativa de armonizar la manera de etiquetar los productos químicos en el ámbito global (Sura A. , 2012).

El Sistema Globalmente Armonizado está más relacionado con los planes de manejo de residuos peligrosos, ya que con estos nuevos pictogramas es más fácil clasificarlos y descartarlos de acuerdo con su peligrosidad y observaciones de manejo.

La pregunta número nueve indaga sobre cuál de las siguientes normas se implementa en la Universidad: ISO 26000, ISO 14000, ISO 17025, ISO 14001, ISO 9001 o OHSAS18002, en donde, con el mayor porcentaje (33 %) manifestaron conocer la ISO 9001, que es una respuesta esperada. Esta es la norma más conocida y la que tienen todas las empresas, ya que en ella se establecen los requisitos de un Sistema de Gestión de Calidad, lo que permite a una empresa demostrar su capacidad de satisfacer los requisitos del cliente. Su aspecto fundamental es la identificación sistemática y la gestión de los diferentes procesos empleados dentro de la empresa, y particularmente las interacciones entre tales procesos se pueden referir como gestión de procesos en su ámbito de aplicación. La norma ISO 9001 estimula la adopción de la gestión por procesos como medio de identificar claramente y gestionar el Sistema de Gestión de la Calidad y las oportunidades para la mejora (Normas ISO, 2019).

La segunda norma más conocida es la ISO 14001, con un porcentaje del 20 %, que junto con la norma ISO 14000, con un porcentaje del 13 %, y por ser de la misma familia, suman en total un porcentaje del 33 %. La norma ISO 14001 es la única certificable y cubre todos los temas de protección ambiental; adicionalmente, es en la que se basa el SGA y, por lo tanto, debería tener gran difusión y conocimiento en los laboratorios de las universidades.

La tercera norma más conocida es la ISO 17025, con un porcentaje del 21 %. Es una norma que proporciona los requisitos necesarios que deben cumplir los laboratorios de ensayo y calibración, facilitando la armonización de criterios de calidad. El objetivo principal es garantizar la competencia técnica y la fiabilidad de los resultados analíticos. La norma contiene tanto requisitos de gestión como requisitos técnicos que inciden sobre la mejora de la calidad del trabajo realizado en los laboratorios. Favoreciendo la creación de un conocimiento colectivo que facilita la integración del personal y un profundo conocimiento interno de la organización, proporcionando flexibilidad en la adaptación a necesidades y cambios del entorno. Estos requisitos son empleados como herramientas para la difusión de un conocimiento colectivo, que facilita la integración del personal, proporciona flexibilidad en la adaptación a cambios del entorno y permite detectar problemas para su resolución anticipada (CONSULTORES, 2020).

Sin embargo, la recordación de la ISO 17025 es extraña, ya que es una norma que tienen los laboratorios que venden servicios de medición y calibración. Aunque la tienen algunos laboratorios de universidades, es una constante que los laboratorios de biología molecular donde se desarrolló la encuesta ninguno lo tiene ya que los requerimientos y los costos son muy altos.

En el caso de la ISO 26000, que es una guía sobre responsabilidad social, llama la atención que en universidades donde tienen una fuerte interacción con la sociedad y en donde

se debe hacer una integración, implementación y promoción de un comportamiento socialmente responsable a través de toda la organización por medio de sus políticas y prácticas no la conozca ninguno de los encuestados. Aunque no es requerimiento tenerla, sí es una opción para entes académicos que influyen en los diferentes sectores industriales y sociales colombianos.

En la pregunta diez se indaga sobre qué sabe de la aplicación de la norma, en donde un 53 % describe de alguna manera, ya sea con una característica básica, definición o palabra clave, la norma. Y el 57 % no tiene información sobre cómo se aplica la norma. Se sigue confirmando que la mayoría de información que tienen en ciertas preguntas es más de lo que reciben de medios masivos, publicidad, o de alguno que otro proceso de capacitación, mas no de un conocimiento profundo y cimentado.

Fue frecuente encontrar muchas respuestas en donde se mencionaba el plan de manejo de residuos peligrosos, ya sea como solicitud en las capacitaciones, como un componente del SGA, como la actividad más empleada por los proveedores o como la parte primordial en el trabajo diario en el laboratorio. Por tal motivo, en la pregunta 11, se les preguntó si en algún momento han recibido capacitación sobre el manejo de residuos peligrosos. El 87 % contestó que sí, con lo que se puede concluir que en el momento de hablar de estrategias ambientales el manejo de residuos es la principal actividad desarrollada a nivel interno y externo para evitar consecuencias ambientales. Sin embargo, esto es solo la punta del iceberg y se debe profundizar mucho más si queremos usuarios comprometidos con las políticas ambientales tanto a nivel universidad como a nivel país.

Se ha realizado una pregunta complemento a la numero once en con la cual se indaga por quién les dio la capacitación. La respuesta fue, con 71 %, que la universidad les brindó esta capacitación; con un 16 %, la ARL; con un 10 %, Ecocapital, y con un 4 %, los

proveedores. Entonces, si las capacitaciones se dan, la información no se está incorporando, ya que se encuentran muchos vacíos en el manejo de estos temas, y esto sin escudriñar en temas más técnicos y profundos.

Sin embargo, para verificar la frecuencia se preguntó cuántas veces al año han recibido la capacitación. El 57 % contestó que una, y el 34 % dijo dos veces. Con esta información se puede estimar que la frecuencia es baja para la complejidad del tema y la extensión; adicionalmente, hay que considerar otra variable y es que los usuarios de los laboratorios son rotativos y en muchos casos no están más de dos años trabajando en el laboratorio.

En la pregunta trece, se indagó por si conocen el plan de RESPEL. Esta es muy importante, porque en otras preguntas manifestaron que han recibido capacitación en residuos peligrosos (un 87 % de los encuestados). Entonces, si recibieron la capacitación, deberían conocer que RESPEL significa residuos peligrosos. La respuesta fue que sí conocían el plan con un 56 %, y un 44 % manifestó que no conoce el plan. Entonces, encontramos que las capacitaciones no están siendo efectivas, no tienen la frecuencia necesaria o simplemente no se ha generado conciencia de lo importante que es este plan para un buen desarrollo del trabajo sin complicaciones ambientales, y por eso no es tomado en serio.

En la pregunta catorce se indaga sobre qué acciones implementa la universidad para reducir la generación de RESPEL. El 39 % contestó que no sabe. Este es un tema muy preocupante, porque todos los planes, estrategias e implementaciones se quedan en los departamentos administrativos y de calidad, mientras que esta información no llega de forma efectiva al usuario final, quien es el que puede hacer buenos manejos y evitar generar efectos que dañen la salud humana y el medio ambiente.

Otras acciones manifestadas son cero papel, con un 10 %, y reciclaje, con un 17 %. Aunque estos temas son cruciales, las acciones realmente importantes se deben realizar en los residuos químicos y biológicos, los cuales son los que pueden causar un gran daño a la salud humana, al medio ambiente y que pueden generar inconformidad en la comunidad que vive o trabaja en las inmediaciones de las universidades. A pesar de que la sociedad, en muchos casos, no está consciente de estos problemas, la universidad debe trabajar para que en el futuro no tenga inconvenientes sociales que puedan dañar su buen nombre y posicionamiento en el país.

Se destacaron otras dos acciones que son capacitaciones, con un 10 % y buen manejo de residuos, con un 24 %. En el caso de las capacitaciones, ya se pudo concluir que la frecuencia es baja, que no sensibilizan y que el conocimiento no está quedando en el usuario final. En el caso de buen manejo de residuos peligrosos, esta sí es una acción que realizan las universidades para que empresas como Ecocapital recojan los residuos, los transporten adecuadamente y los dispongan de acuerdo con su peligrosidad. Sin embargo, hay mucho trabajo por hacer en la fuente, en las personas que los generan, porque ahí es donde se pueden reducir, clasificar y almacenar de manera adecuada. Esto haría que la universidad produzca menos, y de esta manera disminuya costos; también es una ventaja para las empresas que las descartan, porque les facilita el trabajo y no se producirán reacciones inesperadas en el momento de eliminar los productos.

En la pregunta número quince se indagó sobre cuál es la principal situación ambiental que impacta la universidad, y la respuesta más frecuente, con un 37 %, es la generación de residuos químicos y biológicos. Lo anterior nos confirma que es un factor importante que se presenta en los laboratorios y sobre el cual se puede trabajar generando conciencia y conocimiento para complementar la formación de profesionales que serán capaces de

aplicarlos en otros ámbitos, ya sea en la industria, en el sector salud, o en sus propios hogares, y que los harán más competitivos y eficientes.

Las otras situaciones ambientales que impactan la universidad son el consumo excesivo de papel, con un 16 %; consumo excesivo de agua y electricidad, con un 18 %; generación de basura, con un 21 %, y generación de ruido, con 7 %. En este caso también cobra importancia el SGA y su norma ISO 14001, con el cual se obliga a las empresas a crear un plan de manejo ambiental para que se incluyan tanto los objetivos como las metas que se pretenden alcanzar, así como las herramientas y procesos que se van a utilizar para ello y las mejoras que se pueden obtener son el ahorro de costos gracias a la reducción de recursos naturales como el agua, gas y electricidad (Carrillo, 2021).

En la pregunta número dieciséis se indaga sobre si conoce cuáles son las entidades encargadas de la vigilancia ambiental, a lo que el 56 % expresó que, sí las conoce. Este punto es muy importante, ya que no se pueden cumplir diferentes normas si no se sabe quién las promulgó y cómo ejercería el control para evitar daños ambientales. Este 56 % es un porcentaje muy bajo, ya que todos los usuarios de un laboratorio que producen residuos químicos y biológicos deberían saber quién los vigila, independientemente si ejercen el control o simplemente es una figura burocrática.

Por este motivo se realizó una pregunta de control, en la cual se indaga sobre cuáles son las entidades. El 32 % manifestó que el Ministerio de Ambiente, un 26 %, la Secretaría de Ambiente de Bogotá, y con un 21 %, la Corporación Autónoma Regional (CAR). Estas respuestas son correctas, pero también son las que se conocen casi por cultura general. Cabe destacar que no se conocen otras entidades de gran importancia como son el Instituto Humboldt, el Instituto Amazónico de investigaciones Científicas SINCHI, la Comisión de

Regulación de Agua, el Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras INVEMAR, entre otras.

Los encuestados también mencionaron el Invima con un 2 %, y la Secretaría de Salud con un 19 %. Estas respuestas están equivocadas, ya que en el caso de la Secretaría de Salud su función es la coordinación, vigilancia y control de la salud pública, del sistema general de seguridad social y del régimen de excepción; en el caso del Invima, su función es actuar como institución de referencia nacional en materia sanitaria y ejecutar las políticas formuladas por el Ministerio de Salud y Protección Social en la inspección, vigilancia y control de calidad de los medicamentos, productos biológicos, alimentos, bebidas, cosméticos, dispositivos médicos y otros productos objeto de vigilancia sanitaria (INVIMA, 2011).

La pregunta diecisiete busca averiguar si los investigadores saben si las entidades privadas pueden destinar fondos para la investigación en temas ambientales, a lo que un 51 % contesta que sí. Y para corroborarlo se hace una pregunta de control, indagando en cuáles entidades lo hacen. Un 71 % contesta que no sabe, y un 14 % contesta que Colciencias, que no es una entidad privada sino una entidad del gobierno. Con estos resultados se abre otro camino de trabajo, ya que se encuentra que los laboratorios de investigación no se asocian con la industria para resolver problemas nacionales que permitan un desarrollo tecnológico y mayor competencia internacional. Por otra parte, estos proyectos conjuntos permiten disminuir el pago de impuestos por parte de la industria, lo cual sería una fuerte motivación para invertir en investigación aplicada. Otro factor importante es que Colciencias cuando escoge proyectos de investigación para asignar presupuesto le está dando mayor puntaje a los que están en asocio con la industria o el sector productivo.

Luego de la encuesta se desarrolló un análisis DOFA para Annar Diagnostica Import S.A.S. y así determinar cuáles podrían ser las mejores estrategias para el plan de Responsabilidad Social Ambiental, teniendo en cuenta la información obtenida.

Una de las estrategias establecidas es transferir todo el conocimiento y experiencia acumulados durante más de 20 años en los diferentes frentes de negocio, como son laboratorio Diagnostico, producción de medios preparados, comercialización de reactivos en temas como son normas ISO, buenas prácticas de manufactura, registro Invima, legislación ambiental, SGA, certificado ante el ICA, la secretaria de ambiente y la dirección nacional de estupefacientes utilizando el sistema de capacitación interno Annar CEA pero adicionalmente mediante eventos presenciales, cuando la pandemia lo permita, en donde estos temas son los más solicitados por los diferentes sectores tanto académicos como industriales.

Adicional a los conocimientos adquiridos por la experiencia de Annar Diagnostica Import S.A.S., también se generarán nuevos contenidos pensando en las tendencias mundiales, nuevas normas o informes, como la ISO 26000, el Global Reporting Initiative (GRI), o el Ranking UI Green Metric, para que las entidades tengan conocimiento de experiencias internacionales y puedan establecer nuevos indicadores para mejorar sus procesos y desempeño. Adicionalmente, se generará contenido sobre cómo se pueden obtener recursos económicos del sector privado, en donde ellos disminuyan el pago de impuestos apoyando la investigación para resolver problemas nacionales y de esta manera ser más competitivos.

Estas estrategias deberán ser soportadas por campañas del Departamento de Marketing, en donde por diferentes canales se informe a los clientes internos y externos que

Annar Diagnostica Import S.A.S. es una empresa comprometida, y por eso ha desarrollado un plan de RSA basado en la transferencia de conocimiento.

Adicionalmente, se realizará un giro en el apoyo a los diferentes eventos que se realizan en las universidades. En estos eventos los proveedores participan con *Stands* y pendones, entre otras, y su efectividad es muy cuestionada, ya que los participantes en los congresos no le dan la importancia que se merece a este esfuerzo que realiza la empresa privada para que los asistentes conozcan información importante. En su lugar, se empezará con una vinculación más activa a dichos eventos, solicitando espacio en las conferencias para realizar presentaciones magistrales con líderes de opinión, y con lo cual se tendrá un impacto certero y un retorno de la inversión más confiable.

Dentro del desarrollo de las estrategias es importante generar convenios con las universidades, en donde se estructure el plan de capacitaciones como una medida para contribuir con el SGA de la universidad y como un plan de RSA. Así, de esta manera, ser calificado como uno de los mejores proveedores de las universidades y ayudar con el desarrollo de habilidades de los investigadores para ser más competitivos en el mercado laboral. Lo anterior será soportado con certificados de los conocimientos adquiridos y a través de un seguimiento del desarrollo profesional y académico, siempre cumpliendo con la ley de protección de datos personales. Es importante destacar que uno de los objetivos de este trabajo es generar un semillero de clientes de Annar Diagnostica Import S.A.S. para que luego, cuando estén trabajando en la industria o en otros sectores, la marca y sus servicios ya estén posicionados y sea más fácil la generación de negocios.

Otra estrategia es generar sinergias entre la industria y la Academia para que este sector apoye las investigaciones que les ayude a resolver u optimizar sus procesos. De esta manera, además, podrán mejorar sus indicadores de gestión ambiental, así como utilizar los

beneficios en el pago de impuestos otorgados por el gobierno para estos casos. Con esta estrategia se incentiva la investigación sobre todo aplicada a temas puntuales del sector productivo nacional.

Todos los resultados obtenidos en este Plan de Responsabilidad Social Ambiental deberán ser divulgados en medios de comunicación masiva, para que el posicionamiento de Annar Diagnostica Import S.A.S. sea como una de las mejores empresas a nivel nacional, preocupada por el medio ambiente y por sus clientes internos y externos.

El plan de responsabilidad social ambiental es una herramienta de compromiso social para mejorar procesos y actividades que puedan generar impacto en el medio ambiente, en la salud humana o en la sociedad, pero es importante mencionar que la responsabilidad social empresarial no debe ser una inversión de recursos sin retorno o solo una herramienta de mercadeo para posicionar la marca, no es una beneficencia y mucho menos acciones altruistas. En este caso, está basada sobre la responsabilidad social compartida en donde detectamos un problema y decidimos involucrarnos para mejorarlo, pero con la premisa de que la mejora de esta situación es la oportunidad para ganar mercado sobre la competencia, y, adicionalmente, que basados en el relacionamiento con el cliente podemos encontrar nuevos requerimientos que nos permitirán desarrollar nuevas estrategias de negocio para cubrirlos.

En el caso de las universidades, también existe la responsabilidad universitaria en la que ellos deben generar procesos para la gestión ambiental y ética, formando ciudadanos capaces de afrontar los nuevos retos del mundo con el conocimiento ajustado a las nuevas necesidades y requerimientos que exige el mercado, siendo capaces de interactuar de diferentes formas con la sociedad buscando la mejora continua. En este caso es donde Annar Diagnostica Import S.A.S. puede hacer su mayor aporte trayendo esas exigencias del

mercado real y del desarrollo industrial a la academia para que tengan una visión más clara del mundo que les espera.

## **10. Estrategias de responsabilidad social ambiental**

### **10.1. Estrategia de Transferencia de conocimiento**

#### ***10.1.1. Visión***

Mediante una estrategia de transferencia de conocimiento con herramientas internas virtuales, como el CEA, y eventos presenciales, permitir que la comunidad científica de las universidades de Bogotá conozcan a Annar Diagnostica Import S.A.S. como una empresa responsable ambientalmente, recibiendo el conocimiento teórico y técnico adquirido de sus diferentes frentes de negocios, para estar preparados ante los nuevos retos que impone el mercado en el cuidado del medio ambiente, siempre conservando sus principios éticos y morales en el mercado en el que se desarrolla.

#### ***10.1.2. Misión***

El próximo año, mediante la estrategia de transferencia de conocimiento, generar posicionamiento en las universidades creado por el gran compromiso con la Academia con la implementación del Plan de Responsabilidad Social Ambiental. Esto, a su vez, nos permitirá encontrar nuevos nichos de negocio y satisfacer necesidades no atendidas.

#### ***10.1.3. Descripción del grupo objetivo***

Personas de 25 a 60 años, quienes trabajan en universidades públicas y privadas. Estas personas normalmente tienen un alto grado de estudios, frecuentemente pregrado, maestría y en algunos casos doctorado. Estas personas buscan tener conocimientos para ellos y su grupo de trabajo que fortalezcan las competencias laborales y les permita, cuando llegan al sector productivo, estar preparados para los nuevos requisitos y retos ambientales de los

laboratorios. Les interesa que su proveedor ofrezca asesoría y capacitación con canales adecuados y personas altamente capacitadas en los temas, generando certificados sobre las capacitaciones recibidas. Son personas que están durante periodos de tiempo no mayores a un año y medio en estos laboratorios y que posteriormente salen a desempeñarse en otros sectores.

#### ***10.1.4. Descripción Geográfica***

El Plan de Responsabilidad Ambiental inicialmente se realizará en la ciudad de Bogotá, por ser la ciudad capital y en donde los controles ambientales y requisitos técnicos jurídicos son más estrictos que en otras zonas. Adicionalmente por tener un gran número de universidades y en donde se encuentran la mayoría de los laboratorios de biología molecular con los últimos desarrollos tecnológicos.

#### **10.2. Fundamento principal estrategia de transferencia de conocimiento en BPM**

Generar una capacitación en Buenas Prácticas de Manufactura, esta información se basará en la experiencia generada en el diseño, montaje y puesta en marcha de la Fábrica de producción de medios microbiológicos, AD-BIO MP, la cual se consolidó en Colombia como una empresa de alta calidad, superando empresas multinacionales tradicionales como BioMérieux y Becton Dickinson.

Dentro de la capacitación se hará un especial énfasis en los requisitos que se debieron cumplir ante los diferentes entes de control en temas ambientales.

**10.2.1. Consideraciones estratégicas**

- La oportunidad de reflejar una cultura de innovación permanente, investigación y desarrollo siempre con un profundo compromiso con el cuidado del medio ambiente, cumpliendo las normas técnicas y legales. Líder en los diferentes mercados en los cuales participa diferenciándose de los competidores por su inclinación social y la generación de trabajo en equipo con sus clientes para generar mejora continua.
- Transmitir mensajes claves de la corporación Annar Diagnostica Import S.A.S.: Anticipación, Responsabilidad Ambiental, Innovación, valor agregado y autonomía.
- Mostrar el aporte de Annar Diagnostica Import S.A.S. a la economía nacional, su crecimiento, el desarrollo social, la responsabilidad social empresarial y ambiental y el beneficio concreto para la comunidad a través de su actividad y las inversiones realizadas.

**10.2.2. Adicionales y de contenido**

Se busca transmitir y poder reflejar:

- La trayectoria y el compromiso social y ambiental en Colombia.
- Contribuir con el desarrollo académico de nuestros clientes.
- Cómo la responsabilidad social ambiental traerá beneficios a las universidades, a las personas y en general a la sociedad.

Los mensajes claves de la compañía: Anticipación, Responsabilidad Social Empresarial, Responsabilidad Social Ambiental, Innovación, valor agregado y autonomía.

### **10.2.3. Públicos**

- Usuarios de laboratorios.
- Personal administrativo de las universidades.
- Cliente Interno Annar Diagnostica Import S.A.S.
- Personal de la Fábrica.

### **10.2.4. Ejecución**

Los recursos utilizados son:

#### **10.2.4.1. La innovación en cada experiencia de vida.**

La transferencia de conocimiento en BPM es una herramienta innovadora que permite diferenciación del resto de la competencia, con la cual se busca compartir experiencias ganadas con los clientes de los laboratorios de biología molecular para que este conocimiento les dé competencias para el mercado al cual se deberán enfrentar y que posiblemente les permitirá, en el caso que se presente, tener más claro el procedimiento para emprender o para mejorar el desempeño de los laboratorios en los cuales vayan a trabajar.

Este Plan de Responsabilidad Social Ambiental permitirá obtener reconocimiento nacional como una empresa comprometida con el medio ambiente y con sus clientes internos y externos, y que incorpora a su portafolio nuevas marcas y técnicas que permiten disminuir la cantidad de reactivos que se utilizan en las técnicas de los laboratorios. Adicionalmente, se posiciona como una empresa que piensa en soluciones totales a los requerimientos del mercado y que explora en incursionar en la educación técnica no formal para el desarrollo económico colombiano.

#### **10.2.4.2. Innovación, inversión y trayectoria.**

##### *a Plataforma de capacitación virtual CEA*

La plataforma de capacitación CEA ya cuenta con cursos desarrollados para clientes internos, lo que buscamos es activarla para que puedan ingresar clientes externos. Esta plataforma adicionalmente tiene las características de evaluar la capacitación y, en caso de cumplir los requisitos, emitir un certificado de aprobación.

##### *b Personal profesional de Annar Diagnostica Import S.A.S.*

Se programarán capacitaciones presenciales en eventos propios de la universidad, su planificación será en asocio y coordinación con las universidades en los eventos científicos, culturales y sociales con perfiles de interés.

##### *c Personal externo de Annar Diagnostica Import S.A.S.*

Para eventos de alta importancia como congresos y simposios científicos, entre otros, se contratará personal externo con las capacidades y conocimiento para dichos eventos, adicionalmente serán personas reconocidas y con liderazgo de opinión a nivel nacional.

#### **10.2.5. Conclusión y resultados**

Es el primer paso para entablar relaciones fuertes con las universidades, la cooperación y el apoyo ofrecido nos dará reconocimiento como una de las empresas más grandes de Colombia que trabaja de la mano con la Academia para solucionar variables nacionales, que en este caso son los problemas ambientales.

Adicionalmente, nos posicionaremos con los investigadores como una empresa que no solo ofrece un amplio portafolio, sino que brinda una solución integral a los laboratorios, en la que se incluye capacitación que permite mejorar las habilidades prácticas de los investigadores.

**10.2.6. Plan operativo**

- Responsables: Gerente de Unidad, Ximena Jaramillo. Gerenta Planta de producción, Myriam Rocío Niño.
- Tiempo de duración: 2022.
- Indicador de éxito global: capacitaciones virtuales 10; capacitaciones presenciales 3.

**10.3. Fundamento principal estrategia de transferencia de conocimiento en SGA**

Generar una capacitación en SGA, cuyo objetivo es la gestión de aspectos ambientales generados por las actividades de una empresa, cómo se pueden prevenir o reducir los impactos ambientales negativos y cómo se podrían encontrar y maximizar las actividades que generen impactos positivos al medio ambiente.

Dentro de la capacitación se hará un especial énfasis en los requisitos que se deben cumplir para mejorar el desempeño ambiental cumpliendo los requisitos legales, de infraestructura y otros que son obligatorios para alcanzar los objetivos propuestos.

**10.3.1. Consideraciones estratégicas**

- La oportunidad de reflejar una cultura de innovación permanente, investigación y desarrollo, siempre con un profundo compromiso con el cuidado del medio ambiente cumpliendo las normas técnicas y legales. Líder en los diferentes mercados en los cuales participa diferenciándose de los competidores por su inclinación social y la generación de trabajo en equipo con sus clientes para generar mejora continua.

- Transmitir mensajes claves de la corporación Annar Diagnostica Import S.A.S.: Anticipación, Responsabilidad Ambiental, Innovación, valor agregado, autonomía.
- Mostrar el aporte de Annar Diagnostica Import S.A.S. a la economía nacional, su crecimiento, el desarrollo social, la responsabilidad social empresarial y ambiental y el beneficio concreto para la comunidad a través de su actividad y las inversiones realizadas.

#### **10.3.2. Adicionales y de contenido**

Se busca transmitir y poder reflejar:

- La trayectoria y el compromiso social y ambiental en Colombia.
- Contribuir con el desarrollo académico de nuestros clientes.
- Cómo la responsabilidad social ambiental traerá beneficios a las universidades, a las personas y en general a la sociedad.

Los mensajes claves de la compañía: Anticipación, Responsabilidad Social Empresarial, Responsabilidad Social Ambiental, Innovación, valor agregado y autonomía.

#### **10.3.3. Públicos**

- Usuarios de laboratorios.
- Personal administrativo de las universidades.
- Cliente Interno Annar Diagnostica Import S.A.S.

#### **10.3.4. Ejecución**

Los recursos utilizados son:

#### **10.3.4.1. La innovación en cada experiencia de vida.**

La transferencia de conocimiento en la generación y puesta en marcha del SGA es una herramienta innovadora que permite diferenciación del resto de la competencia, con la cual se busca compartir experiencias ganadas con los clientes de los laboratorios de biología molecular para que este conocimiento les dé competencias para el mercado al cual se deberán enfrentar y que posiblemente les permitirá, en el caso que se presente, tener más claro el procedimiento para emprender o para mejorar el desempeño de los laboratorios en los cuales vayan a trabajar.

Este Plan de Responsabilidad Social Ambiental permitirá obtener reconocimiento nacional como una empresa comprometida con el medio ambiente y con sus clientes internos y externos, y que incorpora en su portafolio nuevas marcas y técnicas que permiten disminuir la cantidad de reactivos que se utilizan en las técnicas de los laboratorios. Adicionalmente, se posiciona como una empresa que piensa en soluciones totales a los requerimientos del mercado y que explora en incursionar en la educación técnica no formal para el desarrollo económico colombiano.

#### **10.3.4.2. Innovación, inversión y trayectoria.**

##### *a. Plataforma de capacitación virtual CEA*

La plataforma de capacitación CEA ya cuenta con cursos desarrollados para clientes internos, lo que buscamos es activarla para que puedan ingresar clientes externos. Esta plataforma, adicionalmente, tiene las características de evaluar la capacitación y, en caso de cumplir los requisitos, emitir un certificado de aprobación.

##### *b Personal profesional de Annar Diagnostica Import S.A.S.*

Se programarán capacitaciones presenciales en eventos propios de la universidad, su planificación será en asocio y coordinación con las universidades en los eventos científicos, culturales y sociales con perfiles de interés.

*c Personal externo de Annar Diagnostica Import S.A.S.*

Para eventos de alta importancia como congresos y simposios científicos, entre otros, se contratará personal externo con las capacidades y conocimiento para estos eventos; adicionalmente, serán personas reconocidas y con liderazgo de opinión a nivel nacional.

#### **10.3.5. Conclusión y resultados**

Es el primer paso para entablar relaciones fuertes con las universidades, la cooperación y el apoyo ofrecido nos dará reconocimiento como una de las empresas más grandes de Colombia que trabaja de la mano con la Academia para solucionar variables nacionales, que en este caso son los problemas ambientales.

Adicionalmente nos posicionaremos con los investigadores como una empresa que no solo ofrece un amplio portafolio, sino que brinda una solución integral a los laboratorios en la que se incluye capacitación que permiten mejorar las habilidades prácticas de los investigadores.

#### **10.3.6. Plan operativo**

- Responsable: Gerente de Unidad, Ximena Jaramillo.
- Tiempo de duración: 2022
- Indicador de éxito global: capacitaciones virtuales 10; capacitaciones presenciales 3.
- Consultor externo experto y líder de opinión.

#### **10.4. Fundamento principal estrategia de transferencia de conocimiento en RESPEL**

Generar una capacitación en manejo de residuos peligrosos, esta información se basará en la experiencia generada en el diseño del Plan de Manejo de residuos peligrosos en la organización. Esta capacitación incluye la clasificación, almacenamiento, transporte y descarte de residuos, adicionalmente los aspectos legales involucrados en el proceso y las ventajas financieras de tener un buen plan adicionalmente de los beneficios para el medio ambiente.

Dentro de la capacitación se hará un especial énfasis en los requisitos que se debieron cumplir ante los diferentes entes de control en temas ambientales.

##### ***10.4.1. Consideraciones estratégicas***

- La oportunidad de reflejar una cultura de innovación permanente, investigación y desarrollo siempre con un profundo compromiso con el cuidado del medio ambiente cumpliendo las normas técnicas y legales. Líder en los diferentes mercados en los cuales participa diferenciándose de los competidores por su inclinación social y la generación de trabajo en equipo con sus clientes para generar mejora continua.
- Transmitir mensajes claves de la corporación Annar Diagnostica Import S.A.S.: Anticipación, Responsabilidad Ambiental, Innovación, valor agregado y autonomía.
- Mostrar el aporte de Annar Diagnostica Import S.A.S. a la economía nacional, su crecimiento, el desarrollo social, la responsabilidad social empresarial y ambiental y el beneficio concreto para la comunidad a través de su actividad y las inversiones realizadas.

#### **10.4.2. Adicionales y de contenido**

Se busca transmitir y poder reflejar:

- La trayectoria y el compromiso social y ambiental en Colombia.
- Contribuir con el desarrollo académico de nuestros clientes.
- Cómo la responsabilidad social ambiental traerá beneficios a las universidades, a las personas y en general a la sociedad.

Los mensajes claves de la compañía: Anticipación, Responsabilidad Social Empresarial, Responsabilidad Social Ambiental, Innovación, valor agregado y autonomía.

#### **10.4.3. Públicos**

- Usuarios de laboratorios.
- Personal administrativo de las universidades.
- Cliente Interno Annar Diagnostica Import S.A.S.

#### **10.4.4. Ejecución**

Los recursos utilizados son:

##### **10.4.4.1. La innovación en cada experiencia de vida.**

La transferencia de conocimiento del Plan de Manejo de residuos peligrosos es una herramienta innovadora que permite diferenciación del resto de la competencia, con la cual se busca compartir experiencias ganadas con los clientes de los laboratorios de biología molecular para que este conocimiento les dé competencias para el mercado al cual se deberán enfrentar y que posiblemente les permitirá, en el caso que se presente, tener más claro el

procedimiento para emprender o para mejorar el desempeño de los laboratorios en los cuales vayan a trabajar.

Este Plan de Responsabilidad Social Ambiental permitirá obtener reconocimiento nacional como una empresa comprometida con el medio ambiente y con sus clientes internos y externos, y que incorpora a su portafolio nuevas marcas y técnicas que permiten disminuir la cantidad de reactivos que se utilizan en las técnicas de los laboratorios. Adicionalmente se posiciona como una empresa que piensa en soluciones totales a los requerimientos del mercado y que explora en incursionar en la educación técnica no formal para el desarrollo económico colombiano.

#### **10.4.4.2. Innovación, inversión y trayectoria.**

##### *a Plataforma de capacitación virtual CEA*

La plataforma de capacitación CEA ya cuenta con cursos desarrollados para clientes internos, lo que buscamos es activarla para que puedan ingresar clientes externos. Esta plataforma adicionalmente tiene las características de evaluar la capacitación y, en caso de cumplir los requisitos, emitir un certificado de aprobación.

##### *b Personal profesional de Annar Diagnostica Import S.A.S.*

Se programarán capacitaciones presenciales en eventos propios de la universidad, su planificación será en asocio y coordinación con las universidades en los eventos científicos, culturales y sociales con perfiles de interés.

#### **10.4.5. Conclusión y resultados**

Es el primer paso para entablar relaciones fuertes con las universidades, la cooperación y el apoyo ofrecido nos dará reconocimiento como una de las empresas más

grandes de Colombia que trabaja de la mano con la Academia para solucionar variables nacionales, que en este caso son los problemas ambientales.

Adicionalmente nos posicionaremos con los investigadores como una empresa que no solo ofrece un amplio portafolio, sino que brinda una solución integral a los laboratorios en la que se incluye capacitación que permiten mejorar las habilidades prácticas de los investigadores.

#### **10.4.6. Plan operativo**

- Responsable: Gerente de Unidad, Ximena Jaramillo; Gerente Línea químicos, Patricia López.
- Tiempo de duración: 2022.
- Indicador de éxito global: capacitaciones virtuales 5; capacitaciones presenciales 3.

### **10.5. Fundamento principal estrategia de transferencia de conocimiento norma ISO 14001**

Generar una capacitación en norma ISO14001, esta información se basará en la experiencia generada en el diseño del SGA en la organización. La capacitación incluye en qué consiste la norma, cómo aplicarla, sus beneficios y cómo hace parte fundamental del SGA.

Dentro de la capacitación se hará un especial énfasis en las ventajas que se obtendrán a nivel ambiental.

**10.5.1. Consideraciones estratégicas**

- La oportunidad de reflejar una cultura de innovación permanente, investigación y desarrollo siempre con un profundo compromiso con el cuidado del medio ambiente cumpliendo las normas técnicas y legales. Líder en los diferentes mercados en los cuales participa diferenciándose de los competidores por su inclinación social y la generación de trabajo en equipo con sus clientes para generar mejora continua.
- Transmitir mensajes claves de la corporación Annar Diagnostica Import S.A.S.: Anticipación, Responsabilidad Ambiental, Innovación, valor agregado y autonomía.
- Mostrar el aporte de Annar Diagnostica Import S.A.S. a la economía nacional, su crecimiento, el desarrollo social, la responsabilidad social empresarial y ambiental y el beneficio concreto para la comunidad a través de su actividad y las inversiones realizadas.

**10.5.2. Adicionales y de contenido**

Se busca transmitir y poder reflejar:

- La trayectoria y el compromiso social y ambiental en Colombia.
- Contribuir con el desarrollo académico de nuestros clientes.
- Cómo la responsabilidad social ambiental traerá beneficios a las universidades, a las personas y en general a la sociedad.

Los mensajes claves de la compañía: Anticipación, Responsabilidad Social Empresarial, Responsabilidad Social Ambiental, Innovación, valor agregado y autonomía.

**10.5.3. Públicos**

- Usuarios de laboratorios.
- Personal administrativo de las universidades.
- Cliente Interno Annar Diagnostica Import S.A.S.

**10.5.4. Ejecución**

Los recursos utilizados son:

**10.5.4.1. La innovación en cada experiencia de vida.**

La transferencia de conocimiento de la norma ISO 14001 es una herramienta innovadora que permite diferenciación del resto de la competencia, con la cual se busca compartir experiencias ganadas con los clientes de los laboratorios de biología molecular para que este conocimiento les dé competencias para el mercado al cual se deberán enfrentar y que posiblemente les permitirá, en el caso que se presente, tener más claro el procedimiento para emprender o para mejorar el desempeño de los laboratorios en los cuales vayan a trabajar.

Este Plan de Responsabilidad Social Ambiental permitirá obtener reconocimiento nacional como una empresa comprometida con el medio ambiente y con sus clientes internos y externos, y que incorpora a su portafolio nuevas marcas y técnicas que permiten disminuir la cantidad de reactivos que se utilizan en las técnicas de los laboratorios. Adicionalmente se posiciona como una empresa que piensa en soluciones totales a los requerimientos del mercado y que explora en incursionar en la educación técnica no formal para el desarrollo económico colombiano.

**10.5.4.2. Innovación, inversión y trayectoria.**

*a Plataforma de capacitación virtual CEA*

La plataforma de capacitación CEA ya cuenta con cursos desarrollados para clientes internos, lo que buscamos es activarla para que puedan ingresar clientes externos. Esta plataforma adicionalmente tiene las características de evaluar la capacitación y, en caso de cumplir los requisitos, emitir un certificado de aprobación.

*b Personal profesional de Annar Diagnostica Import S.A.S.*

Se programarán capacitaciones presenciales en eventos propios de la universidad, su planificación será en asocio y coordinación con las universidades en los eventos científicos, culturales y sociales con perfiles de interés.

*c Personal externo, experto en el tema*

Para eventos de alta importancia como congresos y simposios científicos, entre otros, se contratará personal externo con las capacidades y conocimiento para estos eventos, adicionalmente serán personas reconocidas y con liderazgo de opinión a nivel nacional.

#### **10.5.5. Conclusión y resultados**

Es el primer paso para entablar relaciones fuertes con las universidades, la cooperación y el apoyo ofrecido nos dará reconocimiento como una de las empresas más grandes de Colombia que trabaja de la mano con la Academia para solucionar variables nacionales, que en este caso son los problemas ambientales.

Adicionalmente nos posicionaremos con los investigadores como una empresa que no solo ofrece un amplio portafolio, sino que brinda una solución integral a los laboratorios en la que se incluye capacitación que permiten mejorar las habilidades prácticas de los investigadores.

**10.5.6. Plan operativo**

- Responsable: Gerente de Unidad, Ximena Jaramillo; Gerente del Departamento de Calidad, Carolina Arias.
- Tiempo de duración: 2022.
- Indicador de éxito global: capacitaciones virtuales 5; capacitaciones presenciales 3.
- Experto y líder de opinión en Norma ISO 14001.

**10.6. Fundamento principal estrategia de transferencia de conocimiento norma ISO 26000**

Generar una capacitación en norma ISO 26000, se informará cómo la norma no es obligatoria, pero es una guía para la empresa pública y privada sobre cómo operar de manera socialmente responsable.

Dentro de la capacitación se hará un especial énfasis en las ventajas que se obtendrán a nivel ambiental.

**10.6.1. Consideraciones estratégicas**

- La oportunidad de reflejar una cultura de innovación permanente, investigación y desarrollo siempre con un profundo compromiso con el cuidado del medio ambiente cumpliendo las normas técnicas y legales. Líder en los diferentes mercados en los cuales participa diferenciándose de los competidores por su inclinación social y la generación de trabajo en equipo con sus clientes para generar mejora continua.
- Transmitir mensajes claves de la corporación Annar Diagnostica Import S.A.S.: Anticipación, Responsabilidad Ambiental, Innovación, valor agregado y autonomía.

- Mostrar el aporte de Annar Diagnostica Import S.A.S. a la economía nacional, su crecimiento, el desarrollo social, la responsabilidad social empresarial y ambiental y el beneficio concreto para la comunidad a través de su actividad y las inversiones realizadas.

#### **10.6.2. Adicionales y de contenido**

Se busca transmitir y poder reflejar:

- La trayectoria y el compromiso social y ambiental en Colombia.
- Contribuir con el desarrollo académico de nuestros clientes.
- Como la responsabilidad social ambiental traerá beneficios a las universidades, a las personas y en general a la sociedad.

Los mensajes claves de la compañía: Anticipación, Responsabilidad Social Empresarial, Responsabilidad Social Ambiental, Innovación, valor agregado y autonomía.

#### **10.6.3. Públicos**

- Usuarios de laboratorios.
- Personal administrativo de las universidades.
- Cliente Interno Annar Diagnostica Import S.A.S.

#### **10.6.4. Ejecución**

Los recursos utilizados son:

##### **10.6.4.1. La innovación en cada experiencia de vida.**

La transferencia de conocimiento de la norma ISO 26000 es una herramienta innovadora que permite diferenciación del resto de la competencia, con la cual se busca

compartir experiencias ganadas con los clientes de los laboratorios de biología molecular para que este conocimiento les dé competencias para el mercado al cual se deberán enfrentar y que posiblemente les permitirá, en el caso que se presente, tener más claro el procedimiento para emprender o para mejorar el desempeño de los laboratorios en los cuales vayan a trabajar.

Este Plan de Responsabilidad Social Ambiental permitirá obtener reconocimiento nacional como una empresa comprometida con el medio ambiente y con sus clientes internos y externos, y que incorpora a su portafolio nuevas marcas y técnicas que permiten disminuir la cantidad de reactivos que se utilizan en las técnicas de los laboratorios. Adicionalmente se posiciona como una empresa que piensa en soluciones totales a los requerimientos del mercado y que explora en incursionar en la educación técnica no formal para el desarrollo económico colombiano.

#### **10.6.4.2. Innovación, inversión y trayectoria.**

##### *a Plataforma de capacitación virtual CEA*

La plataforma de capacitación CEA ya cuenta con cursos desarrollados para clientes internos, lo que buscamos es activarla para que puedan ingresar clientes externos. Esta plataforma adicionalmente tiene las características de evaluar la capacitación y, en caso de cumplir los requisitos, emitir un certificado de aprobación.

##### *b Personal profesional de Annar Diagnostica Import S.A.S.*

Se programarán capacitaciones presenciales en eventos propios de la universidad, su planificación será en asocio y coordinación con las universidades en los eventos científicos, culturales y sociales con perfiles de interés.

##### *c Personal externo, experto en el tema*

Para eventos de alta importancia como congresos y simposios científicos, entre otros, se contratará personal externo con las capacidades y conocimiento para estos eventos, adicionalmente serán personas reconocidas y con liderazgo de opinión a nivel nacional.

#### ***10.6.5. Conclusiones y resultados***

Es el primer paso para entablar relaciones fuertes con las universidades, la cooperación y el apoyo ofrecido nos dará reconocimiento como una de las empresas más grandes de Colombia que trabaja de la mano con la Academia para solucionar variables nacionales, que en este caso son los problemas ambientales.

#### ***10.6.6. Plan operativo***

- Responsable: Gerente de Unidad, Ximena Jaramillo; Gerente del Departamento de Calidad, Carolina Arias.
- Tiempo de duración: 2022.
- Indicador de éxito global: capacitaciones virtuales 5; capacitaciones presenciales 3.
- Experto y líder de opinión en Norma ISO 26000.

### **10.7. Fundamento principal estrategia de transferencia de conocimiento Aspectos tributarios y sinergia Universidad-Industria**

Capacitación en beneficios tributarios y cómo a través de inversión en proyectos en ciencia y tecnología por parte de la industria mediante convenios establecidos con las universidades se pueden obtener. Se profundizará en dos beneficios principalmente, en primer lugar, la posibilidad de recuperar el dinero invertido con el beneficio tributario, y

como segundo beneficio se pueden resolver necesidades del sector real industrial para ser más competitivo y disminuir impactos ambientales negativos.

Dentro de la capacitación se hará un especial énfasis en las ventajas que se obtendrán a nivel ambiental y financieros.

#### ***10.7.1. Consideraciones estratégicas***

- La oportunidad de reflejar una cultura de innovación permanente, investigación y desarrollo siempre con un profundo compromiso con el cuidado del medio ambiente cumpliendo las normas técnicas y legales. Líder en los diferentes mercados en los cuales participa diferenciándose de los competidores por su inclinación social y la generación de trabajo en equipo con sus clientes para generar mejora continua.
- Transmitir mensajes claves de la corporación Annar Diagnostica Import S.A.S.: Anticipación, Responsabilidad Ambiental, Innovación, valor agregado y autonomía.
- Mostrar el aporte de Annar Diagnostica Import S.A.S. a la economía nacional, su crecimiento, el desarrollo social, la responsabilidad social empresarial y ambiental y el beneficio concreto para la comunidad a través de su actividad y las inversiones realizadas.

#### ***10.7.2. Adicionales y de contenido***

Se busca transmitir y poder reflejar:

- La trayectoria y el compromiso social y ambiental en Colombia.
- Contribuir con el desarrollo académico de nuestros clientes.

- Como la responsabilidad social ambiental traerá beneficios a las universidades, a las personas y en general a la sociedad.

Los mensajes claves de la compañía: Anticipación, Responsabilidad Social Empresarial, Responsabilidad Social Ambiental, Innovación, valor agregado y autonomía.

### **10.7.3. Públicos**

- Usuarios de laboratorios.
- Personal administrativo y financiero de las universidades.
- Cliente Interno Annar Diagnostica Import S.A.S.

### **10.7.4. Ejecución**

Los recursos utilizados son:

#### **10.7.4.1. La innovación en cada experiencia de vida.**

La transferencia de conocimiento sobre beneficios tributarios y convenios Universidades-Industria es una herramienta innovadora que permite diferenciación del resto de la competencia, con la cual se busca compartir experiencias ganadas con los clientes de los laboratorios de biología molecular para que este conocimiento les dé competencias para el mercado al cual se deberán enfrentar y que posiblemente les permitirá, en el caso que se presente, tener más claro el procedimiento para emprender o para mejorar el desempeño de los laboratorios en los cuales vayan a trabajar.

Este Plan de Responsabilidad Social Ambiental permitirá obtener reconocimiento nacional como una empresa comprometida con el medio ambiente y con sus clientes internos y externos, y que incorpora a su portafolio nuevas marcas y técnicas que permiten disminuir

la cantidad de reactivos que se utilizan en las técnicas de los laboratorios. Adicionalmente se posiciona como una empresa que piensa en soluciones totales a los requerimientos del mercado y que explora en incursionar en la educación técnica no formal para el desarrollo económico colombiano.

#### **10.7.4.2. Innovación, inversión y trayectoria.**

##### *a Plataforma de capacitación virtual CEA*

La plataforma de capacitación CEA ya cuenta con cursos desarrollados para clientes internos, lo que buscamos es activarla para que puedan ingresar clientes externos. Esta plataforma adicionalmente tiene las características de evaluar la capacitación y, en caso de cumplir los requisitos, emitir un certificado de aprobación.

##### *b Personal profesional de Annar Diagnostica Import S.A.S.*

Se programarán capacitaciones presenciales en eventos propios de la universidad, su planificación será en asocio y coordinación con las universidades en los eventos científicos, culturales y sociales con perfiles de interés.

##### *c Personal externo, experto en el tema*

Para eventos de alta importancia como congresos y simposios científicos, entre otros, se contratará personal externo con las capacidades y conocimiento para estos eventos, adicionalmente serán personas reconocidas y con liderazgo de opinión a nivel nacional.

#### **10.7.5. Conclusiones y resultados**

Es el primer paso para entablar relaciones fuertes con las universidades, la cooperación y el apoyo ofrecido nos dará reconocimiento como una de las empresas más

grandes de Colombia que trabaja de la mano con la Academia para solucionar variables nacionales, que en este caso son los problemas ambientales.

**10.7.6. Plan operativo**

- Responsable: Gerente de Unidad, Ximena Jaramillo; Gerente del Departamento de Calidad, Carolina Arias.
- Tiempo de duración: 2022.
- Indicador de éxito global: capacitaciones virtuales 5; capacitaciones presenciales 3.
- Experto y líder de opinión en beneficios tributarios.

## 11. Conclusiones

- a La responsabilidad social empresarial ha cambiado a través del tiempo, dejó de ser una serie de actividades aisladas sin planeación en donde se invertían recursos de manera altruista para convertirse en estrategias que implementan las empresas para abordar problemáticas sociales.

Esta nueva responsabilidad social empresarial lo que quiere es una responsabilidad compartida en donde las empresas encuentren y resuelvan problemáticas sociales, pero que al resolver estos problemas sociales desarrolle nuevos productos o servicios que permitan que se genere un proceso de gana-gana en la empresa y la sociedad.

Uno de los aspectos que más se está viendo afectado con las diferentes actividades empresariales son los impactos al medio ambiente. Sin embargo, considero que las empresas no se han enfocado en resolver la causa sino en tratar las consecuencias de esas actividades, utilizando el medio ambiente como estrategia de marketing para posicionarse en el mercado como una empresa responsable con el ambiente, o simplemente como una forma de reducir impuestos.

En el caso de Annar Diagnostica Import S.A.S., esta es una empresa con diferentes frentes de negocios en la fabricación de medios microbiológicos, comercialización de reactivos químicos y plásticos y uso en sus laboratorios de diagnóstico de reactivos, lo cual genera un conocimiento y experiencia que se convierte en una herramienta muy útil en la generación de un Plan de Responsabilidad Social Ambiental.

- b Las nuevas exigencias sociales, gubernamentales y empresariales proponen la implementación de normas técnicas, de calidad, jurídicas y ambientales que hacen que sea importante conocerlas para el buen funcionamiento y desempeño de los laboratorios en Colombia. Adicionalmente se generan nuevas herramientas, organizaciones ambientales y clasificaciones de gestión que obligan a las universidades, líderes en conocimiento, a incorporarlas rápidamente en sus procedimientos. Sin embargo, de la encuesta implementada a las personas que realizan trabajos de investigación o servicio en diferentes laboratorios de biología molecular de varias universidades, pudimos comprobar que no conocen esta información, que su conocimiento es muy básico y que no tiene la importancia que debiera para impedir daños al medio ambiente.
- c Las universidades cumplen con los requisitos exigidos por varias normas y leyes ambientales para su funcionamiento, sin embargo, estas implementaciones e información se quedan en requerimientos administrativos y esta última no llega de manera adecuada a los usuarios finales quienes son realmente los que deben aplicarlas. Motivo por el cual se deben generar convenios para que la cooperación entre las dos partes sea más amplia y fuerte para mejorar los temas ambientales.
- d Estos vacíos en información y generación de conocimiento permiten crear competencias para un buen trabajo de laboratorio y por lo tanto disminuir los riesgos de impacto ambiental. Es el terreno sobre el cual se generara el Plan de Responsabilidad Social Ambiental, ya que el conocimiento y la experiencia son un intangible de mucho valor que, si se utiliza de manera acertada, permitirá crecer en

diferentes áreas empresariales, como son la financiera, comercial y principalmente de marketing, con la cual obtendremos un valor diferencial que hasta este momento no ofrece ninguna otra empresa en el país.

- e Annar Diagnostica Import S.A.S. invierte muchos recursos en participación en eventos científicos, congresos y simposios, entre otros, utilizando básicamente *Stands*, muestras comerciales y pendones. Lo que se busca ahora es cambiar el estilo de participación a uno más académico, con la participación en las conferencias ya sea con recurso humano propio o con líderes de opinión nacional e internacional que generen un cambio de percepción ante los usuarios finales, en donde Annar Diagnostica Import S.A.S. ya no será más una empresa que vende reactivos, sino una empresa comprometida con el desarrollo y la ciencia para el crecimiento del país.
- f Dentro de la responsabilidad social académica de las universidades, Annar Diagnostica Import S.A.S. también jugará un papel importante, porque le estará mostrando continuamente qué está pidiendo la sociedad, qué están pidiendo las empresas y cuáles son los nuevos temas académicos que se deben abordar para preparar al profesional universitario ante los nuevos retos del mercado.
- g En el Plan de capacitación también se busca que los investigadores tengan conocimiento en leyes tributarias y cómo funcionarían en caso de que las empresas privadas apoyen proyectos de investigación para solucionar necesidades del sector. Todo esto también como una estrategia de responsabilidad para que las universidades se involucren con el sector industrial para empezar a solucionar problemas

ambientales y, de esta manera, contribuir con la investigación y con el desarrollo industrial.

- h Las empresas multinacionales con filial en Colombia tienen planes de Responsabilidad Social Ambiental diseñados en sus países de origen, pero que no son desarrollados plenamente en Colombia. Estos se quedan en iniciativas de reforestación, ahorro de energía, reciclaje, y no hay una interacción con sus grupos de interés para desarrollar estrategias de mejoramiento continuo y así evitar repercusiones ambientales.
- i Los distribuidores de reactivos autorizados en Colombia son, en su gran mayoría, PYMES y no tienen personal dedicado a temas de Responsabilidad Social Ambiental. Por tal motivo, no tienen ninguna implementación, estrategia o trabajos iniciales en el desarrollo de una política ambiental que permita, junto con sus grupos de interés, desarrollar estrategias que disminuya el impacto ambiental. Estas PYMES, en el caso ambiental, solo se limitan a lo básico y a lo que les exigen, por su SGA, sus clientes, como son las fichas técnicas, fichas de seguridad y reglamentación en los medios de transporte utilizados.

## **12. Recomendaciones**

- a Se realizará un seguimiento de todas las personas que ingresen al Plan de Responsabilidad Social Ambiental mediante el CRM de la empresa, y para tal fin se cumplirá con la ley de datos personales. El objetivo es que Annar Diagnostica Import S.A.S. acompañe durante el desarrollo académico y profesional a todas estas personas y que cuando ellos se desempeñen en las diferentes empresas o sectores piensen en la empresa como una solución completa y diferencial a los requerimientos que se les presente; se busca una fidelización desde la Academia y un acompañamiento durante toda la vida profesional buscando siempre actualización en nuevos desarrollos.

### 13. Bibliografía

- Acueducto Tres Quebradas. (30 de Julio de 2019). *Programa de uso eficiente y ahorro del agua. Acueducto Tres Quebradas, La Calera Cundinamarca*. Acueducto Tres Quebradas <https://www.acueductotresquebradas.com/programa-de-uso-eficiente-y-ahorro-del-agua/>
- Acuña, N. F. (2017). Influencia de los Sistemas de Gestión Ambiental ISO 14001 en las organizaciones: caso estudio empresas manufactureras de Barranquilla. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 25(1), 143-153.
- Agudelo de Bedout, S. (2009). Responsabilidad Social. Empresarial, Una mirada desde Colombia. *Revista de Negocios Internacionales*, 3.
- Aguilar, J. S. (2008). Aproximación y cuestionamientos al concepto responsabilidad social empresarial. *Revista Facultad de Ciencias Económicas*, 182.
- Albano, S. P. (2012). *De la responsabilidad social empresarial a la creación del valor compartido entre organizaciones y comunidad*. (Primera parte). Instituto de Investigaciones Administrativas y Asistencia Tecnológica, 12.
- Alcaldía de Bogotá. (2008). *bogotaturismo*. Alcaldía de Bogotá <http://www.bogotaturismo.gov.co/sites/intranet.bogotaturismo.gov.co/files/RESOLUCI%C3%93N%20910%20DE%202008.pdf>
- Alcaldía de Bogotá. (29 de Septiembre de 2016). *El «tatequeto» de Peñalosa a empresas y universidades que contaminan humedales y ríos*. Alcaldía de Bogotá <https://bogota.gov.co/mi-ciudad/ambiente/el-tatequeto-de-penalosa-empresas-y-universidades-que-contaminan>
- Alcaldía de Bogotá. (2019). *Temática 2*. Alcaldía de Bogotá <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/listados/tematica2.jsp?subtema=28544>
- Alfonso Avila, N. Z. (2015). *Principales normas ambientales Colombianas*. Ediciones EAN. <https://core.ac.uk/download/pdf/74477868.pdf>
- Asociación Nacional de Empresarios de Colombia [ANDI]. (2017). *Panorama de la gestión social de 500 empresas en Colombia*. ANDI. [http://www.andi.com.co/Uploads/PANORAMA%20GESTION%20SOCIAL%20500%20EMPRESAS%202017%20\(1\).pdf](http://www.andi.com.co/Uploads/PANORAMA%20GESTION%20SOCIAL%20500%20EMPRESAS%202017%20(1).pdf)

- Argandoña, A. &. (2011). ISO 26000, una guía para la responsabilidad social de las organizaciones. *Cuadernos de la cátedra “La Caixa” de responsabilidad social de la empresa y gobierno corporativo*, 11, 1-33.
- Atehortúa, F. H.-V. (2012). Metodología de la investigación: más que una receta. *AD-minister*, (20), 91-111.
- Autoridad Nacional de Licencias Ambientales [ANLA]. (2018). *Registro y Seguimiento de Detergentes y Jabones de Uso Industrial*. ANLA. <http://186.31.107.170/registro-y-seguimiento-detergentes-y-jabones-uso-industrial>
- Baena, M. G. y Halffter, G. (2008). Extinción de especies. *Capital Natural de Mexico*, vol I: *Conocimiento Actual de la Biodiversidad*.(pp. 263-282). Conabio. [https://nanopdf.com/download/extincion-de-especies-biodiversidad-mexicana\\_pdf](https://nanopdf.com/download/extincion-de-especies-biodiversidad-mexicana_pdf)
- Bateman, T. S. (2005). *Administración: Un nuevo panorama competitivo*. McGraw-Hill/Interamericana.
- Beltrán-Llavador, J. Í.-B.-S. (2014). La responsabilidad social universitaria, el reto de su construcción permanente. *Revista iberoamericana de educación superior*, 5(14), 3-18.
- Balaguer Vegas, A. I. y Caballero Caballero, I. (2012). *Responsabilidad social de las empresas. Modelo GRI*. Instituto Nacional De Seguridad E Higiene En El Trabajo. [https://www.insst.es/documents/94886/326775/ntp\\_648.pdf/2288e306-a964-4fa0-a0ae-193e902de4ad](https://www.insst.es/documents/94886/326775/ntp_648.pdf/2288e306-a964-4fa0-a0ae-193e902de4ad)
- Brugger, E. (1993). Del Desarrollo Sostenible a la Ecoeficiencia. En conferencia en seminario de la dundacion MAPFRE sobre “*La implementación de un Desarrollo Sostenible en América Latina*”, Buenos Aires, mayo 17 de 1993. Fundación MAPFRE.
- Cáceres, N. D. (2015). *La creación de valor compartido: estrategia de sostenibilidad y desarrollo empresarial*. *Cultura Latinoamericana*, 22(2), 207-230. <https://editorial.ucatolica.edu.co/index.php/RevClat/article/view/1629/1505>
- Cajiga Calderón, J. F. (2013). *El concepto de responsabilidad social empresarial*. Centro Mexicano para la Filantropía (CEMEFI), 2. [https://www.cemefi.org/esr/images/stories/pdf/esr/concepto\\_esr.pdf](https://www.cemefi.org/esr/images/stories/pdf/esr/concepto_esr.pdf)
- Camacho Parra, N. D. y Soaza, D.L. (2016). Los beneficios que genera ser una empresa socialmente responsable en Colombia. *Revista de la Universidad de La Salle*, 2016(70), 203-227. <https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1495&context=ruls>

- Cañon de Francia, J. C. y Garcés Ayerbe, C. (2006). Repercusión económica de la certificación medioambiental ISO 14001. *Cuadernos de Gestión*, 6(1), 45-62. <http://www.ehu.eus/cuadernosdegestion/documentos/613.pdf>
- Cárdenas, C. (2009). *Responsabilidad Social empresarial*– “Un aporte al proceso de desarrollo”. *Revista de Tecnología–Journal of Technology*, 8(1), 25.
- Carrillo, J. L. (18 de Febrero de 2021). *Diferencias entre la norma ISO 14000 y la norma ISO 14001. Nueva ISO 14001*. Diferencias entre la norma ISO 14000 y la norma ISO 14001. Nueva ISO 14001. <https://www.nueva-iso-14001.com/2019/02/diferencias-entre-iso-14000-e-iso-14001/#:%7E:text=La%20norma%20ISO%2014001%20permite,responsable%20con%20el%20medio%20ambiente>
- Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR). (2020). *Normativa Residuos Peligrosos*. Corporacion Autonoma Regional de Cundinamarca. <https://www.car.gov.co/uploads/files/5b58d2c0da34e.pdf>
- Correa, L. (2013, 25 de Noviembre). *Gestión de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos*. Asuntos Legales. <https://www.asuntoslegales.com.co/consultorio/gestion-de-residuos-de-aparatos-electricos-y-electronicos-2085086>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL]. (2011). *Ideas generales que pueden ser de utilidad para los gobiernos de América Latina y el Caribe en la formulación de una posición regional para Río+ 20. nota de la secretaría*. CEPAL. [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/21517/S1100620\\_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/21517/S1100620_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL]. (2014). *Evaluaciones del desempeño ambiental: Colombia 2014*. OCDE. CEPAL. [https://www.oecd.org/env/country-reviews/Evaluacion\\_y\\_recomendaciones\\_Colombia.pdf](https://www.oecd.org/env/country-reviews/Evaluacion_y_recomendaciones_Colombia.pdf)
- Comunidad Europea. (2002). *Libro Verde de la Comisión Europea. Fomentar un marco europeo para la responsabilidad social de las empresas*. ESADE, Instituto, Persona, Empresa y Sociedad y Comunidad Europea. [http://168.176.239.58/cursos/ciencias/2018415/und4/pdf/libro\\_verde\\_de\\_la\\_comision\\_europea.pdf](http://168.176.239.58/cursos/ciencias/2018415/und4/pdf/libro_verde_de_la_comision_europea.pdf)
- Constitución Política de Colombia [C.P.]. (1991). Secretaría de Senado. [http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/constitucion\\_politica\\_1991.html](http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/constitucion_politica_1991.html)

- Chiner, E. (2011). *Investigación descriptiva mediante encuestas*. RUA.  
<https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/19380/34/Tema%208-Encuestas.pdf>
- Cohen, M. (1986). Leadership and Ambiguity. *The American College President*. (Second Edition). McGraw-Hill Book Company .
- Colciencias. (2008). *Colombia construye y siembra futuro. Política nacional de fomento a la investigación y la innovación*. Colciencias.  
<https://legadoweb.minciencias.gov.co/sites/default/files/recursos/documentos/colombiaconstruyesiembrafuturo20082011.pdf>
- Consejo Nacional de Política Económica y Social [CONPES]. (2015). *Lineamientos de políticas para estimular la inversión privada en ciencia, tecnología e innovación a través de deducciones tributarias*. Documentos CONPES 3834. Consejo Nacional de Política Económica y Social.  
<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3834.pdf>
- Constructores de Ética y Responsabilidad Organizacional [CREO]. (2006). *¿Cómo alinear los asuntos de la ISO 26000 con la Gestión Empresarial?*. CREO.  
<http://www.creo.org.co>, 3-66.
- Cortes, D.M. (30 de Enero de 2019). *ABC de la Ley de Cambio Climático*. Universidad Externado de Colombia. <https://medioambiente.uexternado.edu.co/abc-de-la-ley-de-cambio-climatico/>
- Court, C. G. (2005). *Aumentando la rentabilidad de las inversiones en marketing*. McKinsey & Company.
- Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico [CRA]. (14 de Agosto de 2017). *Puedes consultar aquí la Resolución CRA No. 800 de 2017 opción de medición de vertimientos en el servicio público domiciliario de alcantarillado*. CRA. <https://www.cra.gov.co/seccion/puedes-consultar-aqui-la-resolucion-cra-no-800-de-2017.html>
- Constructores de Ética y Responsabilidad Organizacional [Creo]. (2006). *¿Cómo alinear los asuntos de la ISO 26000 con la Gestión Empresarial? ¿Cómo alinear los asuntos de la ISO 26000 con la Gestión Empresarial?* CREO. Constructores de Ética y Responsabilidad Organizacional. <https://docplayer.es/6843935-Como-alinear-los-asuntos-de-la-iso-26000-con-la-gestion-empresarial.html>
- Darnall, N. (2001). *Adopting ISO 14001: Why Some Firms Mandate Certification while Others Encourage It*. Paper for presentation at the Twenty-Third Annual Research Conference for the Association for, 1-23.

Dávila, M. A. (2006). Responsabilidad ambiental como estrategia para la perdurabilidad empresarial. *Universidad & Empresa*, 8(10), 291-308.

Decreto 948 de 1995. *Por el cual se reglamentan, parcialmente, la Ley 23 de 1973, los artículos 33, 73, 74, 75 y 76 del Decreto - Ley 2811 de 1974; los artículos 41, 42, 43, 44, 45, 48 y 49 de la Ley 9 de 1979; y la Ley 99 de 1993, en relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire.* (5 de junio de 1995). Diario Oficial No. 41.876.  
[https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/app/decretos/54-dec\\_0948\\_1995.pdf](https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/app/decretos/54-dec_0948_1995.pdf)

Decreto 1552 de 2000. *Por el cual se modifica el artículo 38 del Decreto 948 de 1995, modificado por el artículo 3° del Decreto 2107 de 1995.* (15 de agosto de 2000).  
<https://www.lexbase.co/lexdocs/decretos/2000/d1552de2000>

Decreto 2107 de 1995. *Por medio del cual se modifica parcialmente el Decreto 948 de 1995 que contiene el Reglamento de Protección y Control de la Calidad del Aire.* (30 de noviembre de 1995).  
[https://www.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidadyServiciosEcosistemas/pdf/Normativa/Decretos/dec\\_2107\\_301195.pdf](https://www.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidadyServiciosEcosistemas/pdf/Normativa/Decretos/dec_2107_301195.pdf)

Decreto 1090 de 2018. *Por el cual se adiciona el Decreto 1076 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, en lo relacionado con el Programa para el Uso Eficiente y Ahorro de Agua y se dictan otras disposiciones.* (28 de junio de 2018).  
<https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/app/decretos/7b-decreto%201090%20de%202018.pdf>

Decreto 1076 de 2015. *Esta versión incorpora las modificaciones introducidas al Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible a partir de la fecha de su expedición.* (26 de mayo de 2015).  
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=78153>

Decreto 948 de 1995. *Por el cual se reglamentan, parcialmente, la Ley 23 de 1973, los artículos 33, 73, 74, 75 y 76 del Decreto - Ley 2811 de 1974; los artículos 41, 42, 43, 44, 45, 48 y 49 de la Ley 9 de 1979; y la Ley 99 de 1993, en relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire.* (5 de junio 1995). Diario Oficial No. 41.876.  
[https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/app/decretos/54-dec\\_0948\\_1995.pdf](https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/app/decretos/54-dec_0948_1995.pdf)

Decreto 2676 de 2000. *Por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares.* (22 de diciembre de 2000).

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Decreto-2676-de-2000.pdf>

Decreto 351 de 2014. *Por el cual se reglamenta la gestion integral de los residuos generados en la atencion en salud y otras actividades.* (19 de Febrero de 2014). [https://www.minsalud.gov.co/Normatividad\\_Nuevo/Decreto%20351%20de%202014.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Decreto%20351%20de%202014.pdf)

Decreto 596 de 2016. *Por el cual se modifica y adiciona el Decreto número 1077 de 2015 en lo relativo con el esquema de la actividad de aprovechamiento del servicio público de aseo y el régimen transitorio para la formalización de los recicladores* (11 de Abril de 2016). Diario Oficial N°. 49841. <https://diario-oficial.vlex.com.co/vid/decreto-numero-596-2016-632654385>

Decreto 2811 de 1974. *Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.*(18 de Diciembre de 1974). <https://ambientalmente.com/decreto-2811-de-1974/>

Decreto 19 de 2012. *Por el cual se dictan normas para suprimir o reformar regulaciones, procedimientos y trámites innecesarios existentes en la Administración Pública.* (1 de febrero de 2015). <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=45322>

Decreto 4741 de 2005. *Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.* (30 de Diciembre de 2005). [https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/decreto\\_4741\\_2005.htm](https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/decreto_4741_2005.htm)

Decreto 284 de 2018. *Por el cual se adiciona el Decreto 1076 de 2015, Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, en lo relacionado con la Gestión Integral de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos - RAEE Y se dictan otras disposiciones.* (30 de Enero de 2019). <https://ekosolv.com/uFAQs/decreto-284-de-2018-residuos-de-aparatos-electricos-y-electronicos-raee/>

Decreto 1443 de 2004. *Por el cual se reglamenta parcialmente el Decreto-ley 2811 de 1974, la Ley 253 de 1996, y la Ley 430 de 1998 en relación con la prevención y control de la contaminación ambiental por el manejo de plaguicidas y desechos o residuos peligrosos provenientes de los mismos, y se toman otras determinaciones.* (7 de Mayo del 2024). Diario Oficial 45544. <https://arlsura.com/index.php/decretos/104-decreto-1443-de-2004>

Decreto 1076 de 2015. *Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible | Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Minambiente.* (18 de

marzo de 2021)

<https://www.minambiente.gov.co/index.php/normativa/decretos?id=2093>

Decreto 1699 de 2002. *Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 2676 de 2000.* (2 de agosto de 2002).

<https://corponarino.gov.co/expedientes/juridica/2002decreto1669.pdf><https://www.minambiente.gov.co/index.php/normativa/decretos?id=2093>

Decreto 3172 de 2003. *Por medio del cual se reglamenta el artículo 158-2 del Estatuto Tributario.* (7 de noviembre de 2003). <https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=1518058>

Decreto 2755 de 2003. *Por medio del cual se reglamenta el artículo 207-2 del Estatuto Tributario.* (2 de agosto de 2003). <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Decretos/1487724>

Decreto 4728 de 2010. *Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 3930 de 2010.* (23 de diciembre de 2010). [https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/decretos/2010/dec\\_4728\\_2010.pdf](https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/decretos/2010/dec_4728_2010.pdf)

Decreto 3930 de 2010. *Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9 de 1979, así como el capítulo 11 del Título VI-Parte 11I- Libro 11 del Decreto - Ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones.* (25 de octubre de 2010). [https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/decretos/2010/dec\\_3930\\_2010.pdf](https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/decretos/2010/dec_3930_2010.pdf)

Departamento Nacional de Planeación. [DNP]. (2006). *Fundamentar el crecimiento y el desarrollo social en la ciencia, la tecnología y la innovación.* Visión Colombia II Centenario.

Departamento Nacional de Planeación [DNP]. (1992). *Creación de un certificado de incentivo forestal.* Bogotá: DNP-2580-UDA. Departamento Nacional de Planeación. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/2580.pdf>

Domingo, M. (1999-2000). ¿Es posible una superación al hombre—ser humano—con los avances genéticos y tecnológicos?. *Contextos XVII-XVIII/33-36*, 189-207. [file:///C:/Users/pabon.edwin/Downloads/Dialnet-EsPosibleUnaSuperacionAlHombreSerHumanoConLosAvanc-853187%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/pabon.edwin/Downloads/Dialnet-EsPosibleUnaSuperacionAlHombreSerHumanoConLosAvanc-853187%20(1).pdf)

Editorial La República S.A.S. (10 de Julio de 2019a). *Estas son las pequeñas acciones de algunas de las universidades para el medio ambiente.* Editorial La Republica

<https://www.larepublica.co/responsabilidad-social/estas-son-las-pequenas-acciones-de-algunas-de-las-universidades-para-el-medio-ambiente-2883311>

Editorial La República S.A.S. (21 de Agosto de 2019b). *Asuntos legales*. Editorial La República S.A.S. <https://www.asuntoslegales.com.co/consultorio/entro-a-regir-la-ley-de-reduccion-de-emisiones-contaminantes-2898973>

Editorial La República S.A.S. (1 de Febrero de 2019c). *Tasación de Multas en Materia Ambiental*. *Asuntos Legales*. Editorial La República S.A.S. <https://www.asuntoslegales.com.co/consultorio/tasacion-de-multas-en-materia-ambiental-2823310>

Escuela Superior de Administración Pública [ESAP]. (1998). *Instructivo recolección datos agua*. ESAP. file:///C:/Users/pabon.edwin/Downloads/Instructivo-Programa-Uso-Eficiente-y-Ahorro-de-Agua.pdf

Escudero, M. y García, J. (2014). *La responsabilidad social empresarial y la creación de valor en América Latina* (Vol. 56). Universidad de Deusto. <http://www.deusto-publicaciones.es/deusto/pdfs/otraspub/otraspub06.pdf>

Estatuto Tributario Nacional. (2017). *Descuento para inversiones realizadas en investigación*. Estatuto Tributario Nacional. <https://estatuto.co/?e=969>

Estatuto Tributario Nacional. (2018). *Art. 158-1. Deducción por donaciones e inversiones en investigación, desarrollo tecnológico o innovación*. Estatuto Tributario Nacional. <https://estatuto.co/?e=1110>

ETHOS. (2005a). *Indicadores, Principios del Pacto Global, Manual de Apoyo para Periodistas. Conceptos Básicos e Indicadores de Responsabilidad Social Empresarial*. (1ª. Edición. 23) Centro de Ética y Ciudadanía Corporativa de CEDICE y el Instituto

ETHOS, I. (2005b). *Conceptos Básicos e Indicadores de Responsabilidad Social Empresarial*. Gráficas La Bodoniana.

Escobar, S. C. (2009). Realidad de los sistemas de gestión ambiental. *Sotavento MBA*, (13), 69-79. <https://revistas.ueexternado.edu.co/index.php/sotavento/article/view/1618/1457>

El Espectador. (2 de Septiembre de 2016). *Política de uso racional de bolsas plásticas en defensa del medio ambiente*. [Blog]. El Espectador. <https://blogs.elespectador.com/actualidad/derecho-para-todos/politica-de-uso-racional-de-bolsas-plasticas-en-defensa-del-medio-ambiente>

- Ferrari, M. C. Chiponi, L. Macri, J. & Luna, J. (2010). *Responsabilidad social y ambiental comercio justo*. Centro de investigación de Ciencias Económicas, 11-36.  
[https://archivo.consejo.org.ar/coltec/files/Comerciojusto\\_3105.pdf](https://archivo.consejo.org.ar/coltec/files/Comerciojusto_3105.pdf)
- Ferrell, O. H. (2006). Estrategias de marketing. En O. H. Ferrell, *Estrategias de Marketing* (p. 627). Thomson Editores.
- Fischer Scientific. (2019). *Programa de sostenibilidad*. Fischer Scientific.  
<https://www.fishersci.es/es/es/sustainability-program.html>
- Forero, Y. M. (2012). Creación de valor compartido. *Ploutos*, 2(2), 28-32.  
<https://journal.universidadean.edu.co/index.php/plou/article/view/1357/1318>
- Fundación Avina. (2011). *En busca de la Sostenibilidad, El camino de la Responsabilidad Social Empresarial en América Latina y la contribución de la Fundación Avina*. Fundación Avina.
- Fundación Kios. (11 abril de 2021). *Responsabilidad Social Empresarial Medioambiental en Colombia*. [Blog]. Kios de Colombia.  
<http://kiosdecolombia.blogspot.com/2011/07/responsabilidad-social-empresarial.html>
- Fundación Unipymes. (5 de Junio de 2019). *Empresas en Colombia se comprometen con el cuidado del medio ambiente*. Fundación Unipymes.  
<https://www.unipymes.com/empresas-en-colombia-se-comprometen-con-el-cuidado-del-medio-ambiente/>
- García, A. y Agudelo. (2013). *Construyendo un Campus Sustentable*. Gestión Ambiental Universitaria-Universidad Tecnológica de Pereira, 2-28.
- García, M. L. (2011). La responsabilidad social empresarial y las finanzas. *Cuadernos de Administración*, 27(46), 39-54.  
<https://www.redalyc.org/pdf/2250/225022711004.pdf>
- García-Ubaque, C. A., García-Ubaque, J. C., Rodríguez-Miranda, J. P., Pacheco-Graci, R. y García Vaca, M. C. (2018). Limitaciones del IRCA como estimador de calidad del agua para consumo humano. *Revista de Salud Pública*, 20, 204-207.  
<https://www.scielo.org/article/rsap/2018.v20n2/204-207/>
- Gardetti, M. (2005). *El Pacto Global y las Pequeñas y Medianas Empresas: Primeras notas introductorias*. Instituto de Estudios para la Responsabilidad Corporativa.  
<http://pactoglobal.org.ar/wp-content/uploads/2015/02/Pacto-Global-para-PyMEs.pdf>

- Gasca-Pliego, E. y Olvera-García, J.C. (2011). Construir ciudadanía desde las universidades, responsabilidad social universitaria y desafíos ante el siglo XXI. *Convergencia*, 18(56), 37-58.  
<http://www.scielo.org.mx/pdf/conver/v18n56/v18n56a2.pdf>
- Giménez, G. B. Gómez, J.D. y Villegas, M.G. (2007). La responsabilidad social en las organizaciones (RSO): Análisis y comparación entre guías y normas de gestión e información. *INNOVAR. Revista de Ciencias Administrativas y Sociales*, 17(29)., 27-47. <https://www.redalyc.org/pdf/818/81802903.pdf>
- Global Reporting Initiative [GRI]. (2008). *Guía sindical sobre las directrices para la elaboración de memorias de sostenibilidad de la iniciativa GRI*. Global Reporting Initiative (GRI).  
[http://istas.net/descargas/doc10028\\_Guia\\_Sindical\\_sobre\\_las\\_directrices\\_para\\_la\\_elaboracion\\_de\\_memorias\\_de\\_sostenibilidad\\_de\\_la\\_iniciativa\\_GRI.pdf](http://istas.net/descargas/doc10028_Guia_Sindical_sobre_las_directrices_para_la_elaboracion_de_memorias_de_sostenibilidad_de_la_iniciativa_GRI.pdf)
- Global Compact Office. (2004). *Guía del Pacto Global: una forma práctica para implementar los nueve principios en la gestión empresarial*. CEPAL, OIT, PNUD.  
<https://www.cepal.org/es/publicaciones/1283-guia-pacto-global-forma-practica-implementar-nueve-principios-la-gestion>
- Global Reporting Initiative [GRI]. (2001). *G4 Guía para la elaboración de Memorias de Sostenibilidad*. Global Reporting Initiative. <http://www.mas-business.com/docs/Spanish-G4.pdf>
- Grande, I. & Abascal, E. (2005). *Análisis de Encuestas*. Esic Editorial.
- Green Metric (2021, 39 de abril). *Ranking 2020*. Green Metric.  
<http://greenmetric.ui.ac.id/overall-ranking-2020/>
- Guedez, V. (2014). *La RSE en perspectiva. Ideas para su diseño, implantación, desarrollo y evaluación*. Fundación BBVA Provincial. <https://www.ethos.org.br/wp-content/uploads/2015/07/RSE-en-perspectiva-web.pdf>
- Guhl, E. y Leyva, P. (2015). *La gestión ambiental en Colombia, 1994-2014: ¿un esfuerzo insostenible?*. Foro Nacional Ambiental. <https://library.fes.de/pdf-files/bueros/kolumbien/11555.pdf>
- Guerrero, J. A., Rueda, R. Z. y Ruiz, W. F. (2013). Estatus jurídico de la responsabilidad social empresarial (RSE) en Colombia. *Dikaion: Revista de Actualidad Jurídica*, 22(2), 303-332. file:///C:/Users/pabon.edwin/Downloads/Dialnet-EstatusJuridicoDeLaResponsabilidadSocialEmpresaria-4793610%20(1).pdf

- Guzmán, A. (15 de Noviembre de 2017). *Decreto Ley 870 de 2017 “Por el cual se establece el Pago por Servicios Ambientales y otros incentivos*. Universidad Externado de Colombia. <https://medioambiente.ueexternado.edu.co/decreto-ley-870-de-2017-por-el-cual-se-establece-el-pago-por-servicios-ambientales-y-otros-incentivos-a-la-conservacion/>
- Gobernación de Boyacá. (2014). *Control para la Calidad Ambiental – Observatorio Ambiental de Boyacá*. Gobernación de Boyacá. <http://www.boyaca.gov.co/ambiental/control-para-la-calidad-ambiental/>
- González, E. J. (2011). Comunicar la responsabilidad social, una opción de éxito empresarial poco explorada. *Revista Lasallista de Investigación*, 8(2), 173-186. <https://www.redalyc.org/pdf/695/69522607019.pdf>
- González, H. D. (2009). *Metodología de la Investigación: Propuesta, anteproyecto y proyecto*. Ecoe Ediciones. <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=COzDDQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT5&dq=Metodolog%C3%ADa+de+la+Investigaci%C3%B3n:+Propuesta,+anteproyecto+y+proyecto&ots=2hZkIFm8mc&sig=RWogKyguFSIKlsiKOPqpCc1hq1s#v=onepage&q=Metodolog%C3%ADa%20de%20la%20Investigaci%C3%B3n%3A%20Propuesta%2C%20anteproyecto%20y%20proyecto&f=false>
- Gómez Mejía, S. (2011). Responsabilidad Social Empresarial Medioambiental en Colombia. *Kíos Debate*. <http://kiosdecolombia.blogspot.com/2011/07/responsabilidad-social-empresarial.html>
- Heincke, M. (2005). La responsabilidad social empresarial: ¿una herramienta para el desarrollo local sostenible en Colombia?. *Revista Opera*, 5(5), 55-74.
- Hernández, V. R. y Arango, J. A. (2013). Evolución de la normativa ambiental colombiana en función de las tendencias mundiales de desarrollo sostenible. *Revista NOOS*, 3(4), 34-55. [https://www.researchgate.net/profile/Valentina\\_Ramirez\\_Hernandez/publication/281526157\\_EVOLUCION\\_DE\\_LA\\_NORMATIVA\\_AMBIENTAL\\_COLOMBIANA\\_EN\\_FUNCION\\_DE\\_LAS\\_TENDENCIAS\\_MUNDIALES\\_DE\\_DESARROLLO\\_SOSTENIBLE/links/55ecb77c08ae3e121847f538/EVOLUCION-DE-LA-NORMATIVA-AMBIENTAL-COLOMBIANA-EN-FUNCION-DE-LAS-TENDENCIAS-MUNDIALES-DE-DESARROLLO-SOSTENIBLE.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Valentina_Ramirez_Hernandez/publication/281526157_EVOLUCION_DE_LA_NORMATIVA_AMBIENTAL_COLOMBIANA_EN_FUNCION_DE_LAS_TENDENCIAS_MUNDIALES_DE_DESARROLLO_SOSTENIBLE/links/55ecb77c08ae3e121847f538/EVOLUCION-DE-LA-NORMATIVA-AMBIENTAL-COLOMBIANA-EN-FUNCION-DE-LAS-TENDENCIAS-MUNDIALES-DE-DESARROLLO-SOSTENIBLE.pdf)
- Herrera E.E. (2018). *Gestión internacional para encontrar oportunidades en el proceso de exportación de medios de cultivos microbiológicos hacia Panamá*. Cámara de Comercio de Bogotá. Cámara de Comercio de Bogotá.

<https://bibliotecadigital.ccb.org.co/bitstream/handle/11520/20891/TEAG%20H565g.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Hillman, G. (2003). La construcción social de un desastre. En Godoy, L.A. (Editor). *Problemas del Conocimiento en Ingeniería y Geología*. Vol. I. (pp.77-98). Editorial Universitas.

[http://www.facultad.efn.uncor.edu/webs/departamentos/estruct/fgodoy/Problemas%20Conocimiento/6\\_Hillman.pdf](http://www.facultad.efn.uncor.edu/webs/departamentos/estruct/fgodoy/Problemas%20Conocimiento/6_Hillman.pdf)

Holland y Knight. (2018). *MinAmbiente reglamenta el programa para el uso eficiente y ahorro de agua en Colombia*. Holland y Knight.  
<https://www.hklaw.com/es/insights/publications/2018/08/minambiente-reglamenta-el-programa-para-el-uso-efi>

Idea Consultores. (6 de Junio de 2020). *ISO 17025, consultoría empresarial*. Idea Consultores. <http://hg.idea-consultores.com/iso-17025/>

Ingeniería K2. (4 de Febrero de 2019). *Norma calidad del aire*. K2 Ingeniería.  
<https://www.k2ingenieria.com/norma-calidad-del-aire/>

Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos [INVIMA]. (2011). *Plan estratégico 2011- 2014*. INVIMA.  
[https://www.invima.gov.co/documents/20143/854795/plataforma-estrategica\\_2011-2014.pdf/d36fe41a-5dbf-8c75-4e2b-bbb86a176987](https://www.invima.gov.co/documents/20143/854795/plataforma-estrategica_2011-2014.pdf/d36fe41a-5dbf-8c75-4e2b-bbb86a176987)

Instrumentos Científicos S.A. [ICSA]. (2020). *Norma ISO 17025 Características Técnicas*. ICSA. <https://www.icsa.es/laboratorios-analiticos/consultoria-de-laboratorios/norma-iso-17025>

Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. [IDEAM]. (2016). *Informe nacional de residuos o desechos peligrosos en Colombia*. IDEAM.

ISAGEN. (2015). *Modelo de proveedores*. ISAGEN.

International Organization for Standardization [ISO]. (2010). *ISO 26000 visión general del proyecto*. Ginebra, Suiza. International Organization for Standardization.  
[https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/archive/pdf/en/iso\\_26000\\_project\\_overview-es.pdf](https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/archive/pdf/en/iso_26000_project_overview-es.pdf), 2-16.

International Organization for Standardization [ISO]. (2014). *Sistemas de gestión ambiental-Requisitos con orientación para su uso*. ISO 14001:2015. Norma Internacional ISO 14001, 4-10. <https://www.nueva-iso-14001.com/pdfs/FDIS-14001.pdf>

- International Organization for Standardization [ISO] . (2017). *Guía del usuario ISO 14001:2015*. ISO. International Organization for Standardization.  
<https://www.apcergroup.com/es/certificacion/busqueda-de-normas/169/iso-14001>
- International Organization for Standardization [ISO]. (2010). *ISO 26000 visión general del proyecto*. International Organization for Standardization.  
[http://www.iso.org/iso/iso\\_26000\\_project\\_overview-es.pdf](http://www.iso.org/iso/iso_26000_project_overview-es.pdf)
- Jerez, A. G. y Fuentes, L. F.(2012). Responsabilidad social ambiental de las universidades colombianas. *RIAA*, 3(2), 123-129.  
<file:///C:/Users/pabon.edwin/Downloads/Dialnet-ResponsabilidadSocialAmbientaDeLasUniversidadesCo-5344952.pdf>
- Justicia Ambiental. (11 de Diciembre de 2018). *Resumen del Decreto 1076 de 2015 (Decreto único reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible)*. Justicia Ambiental. <https://justiciaambientalcolombia.org/resumen-decreto-1076/>
- Lavrik, M. J., Jiménez, A. y Vilela, M. (2017). *El Pacto Global para el Medio Ambiente como próximo paso en el camino hacia adelante de la Carta de la Tierra*. Secretaria Internacional de la Carta de la Tierra. [https://www.researchgate.net/profile/Alicia-Jimenez-11/publication/326426601\\_El\\_Pacto\\_Global\\_para\\_el\\_Medio\\_Ambiente\\_como\\_proximo\\_paso\\_en\\_el\\_camino\\_hacia\\_adelante\\_de\\_la\\_Carta\\_de\\_la\\_Tierra\\_Secretaria\\_Internacional\\_de\\_la\\_Carta\\_de\\_la\\_Tierra\\_2/links/5b4d1491aca27217ff9b05dd/El-Pacto-Global-para-el-Medio-Ambiente-como-proximo-paso-en-el-camino-hacia-adelante-de-la-Carta-de-la-Tierra-Secretaria-Internacional-de-la-Carta-de-la-Tierra-2.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Alicia-Jimenez-11/publication/326426601_El_Pacto_Global_para_el_Medio_Ambiente_como_proximo_paso_en_el_camino_hacia_adelante_de_la_Carta_de_la_Tierra_Secretaria_Internacional_de_la_Carta_de_la_Tierra_2/links/5b4d1491aca27217ff9b05dd/El-Pacto-Global-para-el-Medio-Ambiente-como-proximo-paso-en-el-camino-hacia-adelante-de-la-Carta-de-la-Tierra-Secretaria-Internacional-de-la-Carta-de-la-Tierra-2.pdf)
- Legrand, F. (28 septiembre de 2009). *Los 20 Pioneros de la responsabilidad en América Latina*. RSE Online. <http://rseonline.com.ar/2009/09/20-pioneros-rse-america-latina/>
- Ley 1672 de 2013. *Por la cual se establecen los lineamientos para la adopción de una política pública de gestión integral de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE), y se dictan otras disposiciones*.(19 de julio de 2013). Diario Oficial N. 48856. <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/1686057>
- Ley 870 de 2017. *Por el cual se establece el Pago por Servicios Ambientales y otros incentivos a la conservación*. (25 de mayo de 2017).  
<http://es.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DECRETO%20870%20DEL%2025%20DE%20MAYO%20DE%202017.pdf>

Ley 6 de 1992. *Por la cual se expiden normas en materia tributaria, se otorgan facultades para emitir títulos de deuda pública interna, se dispone un ajuste de pensiones del sector público nacional y se dictan otras disposiciones.* (30 de junio de 1992).

Diario Oficial No 40.490.

[http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_0006\\_1992.html](http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0006_1992.html)

Ley 1931 de 2018. *Por la cual se establecen directrices para la gestión del cambio climático* (27 de julio de 2018).

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=87765>

Ley 223 de 1995. *Por la cual se expiden normas sobre Racionalización Tributaria y se dictan otras disposiciones.* (20 de diciembre de 1995).

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=6968>

Ley 23 de 1973. *Por el cual se conceden facultades extraordinarias al presidente de la República para expedir el Código de Recursos Naturales y de Protección al Medio Ambiente y se dictan otras disposiciones.* (17 de Enero de 1974).

[https://www.minambiente.gov.co/images/GestionIntegraldelRecursoHidrico/pdf/normativa/ley\\_23\\_de\\_1973.pdf](https://www.minambiente.gov.co/images/GestionIntegraldelRecursoHidrico/pdf/normativa/ley_23_de_1973.pdf)

Ley 153 de 2006. *Por la cual se reglamenta la Responsabilidad Social de las empresas, y se dictan otras disposiciones.* Proyecto del Ley.

<https://www.javeriana.edu.co/personales/hbermude/Novitas120/FileNovitas120/Pl153-2006.htm>

Ley 140 de 1994. *Por la cual se reglamenta la Publicidad Exterior Visual en el territorio nacional.* (23 de Junio de 1994).

[https://www.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidadyServiciosEcosistemas/pdf/Normativa/Leyes\\_/ley\\_0140\\_230694.pdf](https://www.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidadyServiciosEcosistemas/pdf/Normativa/Leyes_/ley_0140_230694.pdf)

Ley 1252 de 2008. *Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.* (27 de noviembre de 2008).

[https://www.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidadyServiciosEcosistemas/pdf/Normativa/Leyes\\_/ley\\_1252\\_271108.pdf](https://www.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidadyServiciosEcosistemas/pdf/Normativa/Leyes_/ley_1252_271108.pdf)

Ley 29 de 1992. *Por medio de la cual se aprueba el "Protocolo de Montreal relativo a las sustancias agotadoras de la capa de ozono", suscrito en Montreal el 16 de septiembre de 1987, con sus enmiendas adoptadas en Londres el 29 de junio de 1990 y en Nairobi el 21 de junio de 1991.* (29 de Diciembre de 1992). Diario Oficial No 40.699.

[http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_0029\\_1992.html](http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0029_1992.html)

- Ley 9 de 1979. *Por la cual se dictan Medidas Sanitarias*. (16 de julio 1979). Diario Oficial No. 35308.  
[https://www.minsalud.gov.co/Normatividad\\_Nuevo/LEY%200009%20DE%201979.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/LEY%200009%20DE%201979.pdf)
- Ley 30 de 1990. *Por medio de la cual se aprueba el Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono, Viena, 22 de marzo de 1985*. (5 de Marzo de 1990). Diario Oficial N. 39216.  
[https://www.minambiente.gov.co/images/AsuntosambientalesySectorialyUrbana/pdf/Legislacion/ley\\_0030\\_050390.pdf](https://www.minambiente.gov.co/images/AsuntosambientalesySectorialyUrbana/pdf/Legislacion/ley_0030_050390.pdf).
- Ley 430 de 1998. *Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental referentes a los desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones*. (16 de enero de 1990). <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2016/10/LEY-430-DE-1998.pdf>
- Ley 1450 de 2011. *Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo, 2010-2014* (16 de Junio de 2011). Diario Oficial No. 48.102.  
[https://www.procuraduria.gov.co/portal/media/file/docs/ddr/CompiladoNormativo\\_Parte3.pdf](https://www.procuraduria.gov.co/portal/media/file/docs/ddr/CompiladoNormativo_Parte3.pdf)
- Ley 1964 de 2019. *Por medio de la cual se promueve el uso de vehículos eléctricos en Colombia y s.* (11 de julio de 2019). <https://medioambiente.uexternado.edu.co/ley-1964-de-2019-por-medio-de-la-cual-se-promueve-el-uso-de-vehiculos-electricos-en-colombia-y-se-dictan-otras-disposiciones/>
- Ley 031 de 2007. *Por medio de la cual se fijan criterios para lograr transparencia en el instrumento de focalización para la aplicación del gasto social que determine el Conpes*. Proyecto de Ley. <https://vlex.com.co/vid/proyecto-ley-ca-mara-451326718>
- Lopez de Medina, L. (2002). La empresa, el medio ambiente y la responsabilidad social. *Revista Galega de Economía*, 11(2), 0., 1-5.  
<https://www.redalyc.org/pdf/391/39111223.pdf>
- Malhotra, N. K. (2008). Investigación de mercados (Vol. 5). En N. K. Malhotra, *Investigación de mercados (Vol. 5)*. (págs. 362-370). Pearson educación.
- Martínez González, W. (2014). *Prácticas de responsabilidad social de las Universidades adheridas al Pacto global en Colombia*. Universidad Militar Nueva Granada.  
<https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/12917/RS%20UNIVERSIDADES%20COLOMBIANAS.pdf?sequence=1>
- Melamed-Varela, E. Blanco-Ariza, A.B. Mirando-Redondo, R. y Esperanza Pineda, C.(2017). *Normalización de la responsabilidad social empresarial: un análisis*

- desde su obligatoriedad y voluntariedad*. Espacios.  
<https://bonga.unisimon.edu.co/bitstream/handle/20.500.12442/1762/Normalizacion%20de%20la%20responsabilidad.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Mera, Á. J. y Rey, A. G. (2018). De la complejidad jurídica de los vertimientos. *Prolegómenos: Derechos y Valores*, 21(41), 25-41.  
<http://www.scielo.org.co/pdf/prole/v21n41/0121-182X-prole-21-41-00025.pdf>
- Merck. (2020). *Responsabilidad corporativa*. Merck. <https://www.merckgroup.com/es-es/informes/Politica%20EHS%20febrero%202020%20Spain.pdf>
- Ministerio del Medio Ambiente. (2017). *Guía técnica para la aplicación de la resolución 0689 de 2016*. Ministerio del Medio Ambiente, Ministerio de Salud, Gobierno de Colombia, INVIMA y Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA.  
<http://www.andi.com.co/Uploads/Gu%C3%ADa%20t%C3%A9cnica.pdf>
- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (2020). *Objetivos y funciones. Minambiente*. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial  
<https://www.minambiente.gov.co/index.php/ministerio/objetivos-y-funciones>
- Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación. [MinCiencias] (8 de Abril de 2016). *Colombia le sigue apostando a la inversión privada en Ciencia, Tecnología e Innovación*. Minciencias. [https://minciencias.gov.co/sala\\_de\\_prensa/colombia-le-sigue-apostando-la-inversion-privada-en-ciencia-tecnologia-e-innovacion](https://minciencias.gov.co/sala_de_prensa/colombia-le-sigue-apostando-la-inversion-privada-en-ciencia-tecnologia-e-innovacion)
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (5 de Febrero de 2015). *Minambiente exige la incorporación de vehículos con motor ciclo diésel que generan el 80 % menos de material particulado menor a 10 micras (PM10)*. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.  
<https://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article/noticias/1653-minambiente-exigira-la-incorporacion-vehiculos-diesel>
- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (2007). *Gestión Integral de Residuos o Desechos Peligrosos*. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.
- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (2004). *Guías Ambientales de Almacenamiento y Transporte por Carretera de Sustancias Químicas Peligrosas y Residuos Peligrosos*. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Colombia.  
[https://www.minambiente.gov.co/images/AsuntosambientalesySectorialyUrbana/pdf/sustancias\\_qu%C3%ADmicas\\_y\\_residuos\\_peligrosos/guias\\_ambientales\\_almacenam\\_transp\\_x\\_carretera\\_sust\\_quim\\_res\\_pelig.pdf](https://www.minambiente.gov.co/images/AsuntosambientalesySectorialyUrbana/pdf/sustancias_qu%C3%ADmicas_y_residuos_peligrosos/guias_ambientales_almacenam_transp_x_carretera_sust_quim_res_pelig.pdf)

- Ministerio de Ciencia [Minciencias]. (2016). *Beneficios Tributarios en Ciencia, Tecnología e Innovación. Incentivos para Inversión en I+D+I*, 5-8. Ministerio de Ciencia.  
[https://inventta.co/Cartilla\\_Beneficios\\_Tributarios.pdf](https://inventta.co/Cartilla_Beneficios_Tributarios.pdf)
- Ministerio de Ciencia [Minciencias]. (2021, 3 de mayo). *Beneficios tributarios en CTel*. Ministerio de Ciencia.  
[https://minciencias.gov.co/viceministerios/conocimiento/direccion\\_transferencia/beneficios-tributarios](https://minciencias.gov.co/viceministerios/conocimiento/direccion_transferencia/beneficios-tributarios)
- Ministerio de Ambiente. (2017). *Informe Nacional de Residuos o Desechos Peligrosos en Colombia 2017*. Ministerio de Ambiente.  
[http://www.andi.com.co/Uploads/Informe\\_RESPEL\\_2017.pdf](http://www.andi.com.co/Uploads/Informe_RESPEL_2017.pdf)
- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (2005). *Política Ambiental para la Gestión Integral de Residuos o Desechos Peligrosos*. Dirección de Desarrollo Sectorial Sostenible.  
<http://www.ideam.gov.co/documents/51310/526371/POLITICA+AMBIENTAL+PARA+LA+GESTION+INTEGRAL+DE+RESPEL.pdf/fb42059d-77ec-423b-8306-960dee6bb9c6>
- Ministerio de Medio Ambiente de Japón. (2013). *Enseñanzas de la Enfermedad de Minamata y el Manejo de Mercurio en Japón*. División de la Salud y Seguridad Medioambiental.
- Molano Sanabria, S. Y. y Montoya Restrepo, I. A. (2019). Compromiso Ambiental Universitario. El caso de la Sede Bogotá de la Universidad Nacional de Colombia. *Ambiente y Desarrollo*; 20(39), 21-34.  
<file:///C:/Users/pabon.edwin/Downloads/Dialnet-CompromisoAmbientalUniversitario-5644429.pdf>
- Molina Triana, A. G. (2015). *Las autoridades del Sistema Nacional Ambiental, Un análisis desde la política pública*. Universidad Sergio Arboleda.
- Molina, A. G. (2011). *La Constitución del 91 y sus garantías ambientales*. Universidad de los Andes. <http://www.congresovisible.org/agora/post/la-constitucion-del-91-y-susgarantias-ambientales/1657/>(consultado por última vez el 30/05/2017)
- Moreno, V. M. Rubio, J. M. y Guerra, I. M. (2011). Contexto de evolución conceptual de la rsc en Colombia. Propuesta de un sistema econométrico de medición de índices de rsc en las pymes colombianas. *Saber, Ciencia y Libertad*, 6(2), 19-33.  
<https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/saber/article/view/1775/1316>
- Naciones Unidas. (2010). *La responsabilidad cívica de las empresas en la economía mundial*. El Pacto Mundial.

[https://www.um.es/documents/4156512/4572708/RSC\\_Pacto\\_Mundial\\_responsabilidad\\_civica\\_empresas\\_en\\_economia\\_mundial.pdf/0ed4049d-ec4a-4346-90e1-9e7b9038fafb](https://www.um.es/documents/4156512/4572708/RSC_Pacto_Mundial_responsabilidad_civica_empresas_en_economia_mundial.pdf/0ed4049d-ec4a-4346-90e1-9e7b9038fafb)

- Navarro Sánchez, L. (2016). La Responsabilidad Social Empresarial: Teorías que Fundamentan su Aplicabilidad en Venezuela. *Sapienza Organizacional*, 3(6). <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/sapienza/article/viewFile/7830/7752>
- Noci, G., y Verganti, R. (2002). Managing 'green' product innovation in small firms. *R&D Management*, 3-15.
- Normas ISO. (2019). *Implementación y certificación de la norma 9001*. Implementación y certificación de la norma 9001. <https://www.normas-iso.com/iso-9001/>
- Núñez Reyes, G. (2003). *La responsabilidad social corporativa en un marco de desarrollo sostenible*. CEPAL. [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5779/1/S0310754\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5779/1/S0310754_es.pdf)
- OECD, CAF, y Eclac. (2014). *Latin American economic Outlook 2014: Logistics and competitiveness for development*. OECD, CAF y Eclac. <http://scioteca.caf.com/handle/123456789/480>
- Oficina del Pacto Global en Argentina (2004). *Guía del pacto global: una forma práctica para implementar los nueve principios en la gestión empresarial*. (1° ed.). Sistema de Naciones Unidas en Argentina. [https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/1283/S3521143N962G\\_es.pdf](https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/1283/S3521143N962G_es.pdf)
- OIT (2017). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Organización Internacional del Trabajo, 20-60.
- Orjuela Córdoba, S. (2011). La Comunicación en la gestión de la Responsabilidad Social Empresarial. *Correspondencias & Análisis*, (1), 137-156. <https://www.fundacionseres.org/lists/informes/attachments/1071/la%20comunicaci%C3%B3n%20en%20la%20gesti%C3%B3n%20de%20la%20responsabilidad%20social%20empresarial.pdf>
- Orozco, J. (2014). *Comunicar la RSC y la incidencia en la reputación de las empresas de comunicación. El caso de La Marató de TV3* [Doctoral dissertation, Tesis de doctorado]. Universidad Autónoma de Barcelona. <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/133315/jaot1de1.pdf>

- Orozco, Y. V. (2013). *Responsabilidad Social Empresarial: Teorías, índices, estándares y certificaciones*. Cuadernos de administración, 29(50),197-206.  
<https://www.redalyc.org/pdf/2250/225029797009.pdf>
- Pacto Global Argentina. (2004). *Guía del Pacto Global: una forma práctica para implementar los nueve principios en la gestión empresarial*. Sistema de Naciones Unidas en Argentina..  
[https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/1283/S3521143N962G\\_es.pdf](https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/1283/S3521143N962G_es.pdf)
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente [PNUMA]. (2008). *Empleos verdes: hacia el trabajo decente en un mundo sustentable con bajas emisiones de carbono*. Nairobi.www. pnuma. org
- Porter, M. E. (2011). La creación de valor compartido. *Harvard Business Review*, 89(1/2), 62-67. <https://www.iarse.org/uploads/Shared%20Value%20in%20Spanish.pdf>
- Promega. (17 de Junio de 2016). *Responsabilidad Social Corporativa*. Promega.  
[https://www.promega.com/-/media/files/promega-worldwide/europe/promega-spain/pdf/promega\\_es\\_rsc16\\_web.pdf?la=es-es](https://www.promega.com/-/media/files/promega-worldwide/europe/promega-spain/pdf/promega_es_rsc16_web.pdf?la=es-es)
- Quezada, R. G. (2011). La responsabilidad social universitaria como desafío para la gestión estratégica de la Educación Superior: el caso de España. *Revista de Educación*, 355, 109-133. [http://www.revistaeducacion.educacion.es/re355/re355\\_05.pdf](http://www.revistaeducacion.educacion.es/re355/re355_05.pdf)
- QuestionPro (13 agosto de 2020). *¿Qué es la investigación descriptiva?*. QuestionPro  
<https://www.questionpro.com/blog/es/investigacion-descriptiva/>
- QuestionPro. (2021). *¿Qué es un estudio transversal?* QuestionPro. QuestionPro.  
<https://www.questionpro.com/blog/es/estudio-transversal/>
- Quintero, N. A, Yepes, C. A., Hernández, V. G, y Bastidas, C. J. (2016). Evolución en la reglamentación de las licencias ambientales en Colombia. *Ingenierías Usbmed*, 7(1), 55-70.  
<http://www.revistas.usb.edu.co/index.php/IngUSBmed/article/view/2033/2249>
- Razeg, F. C. (2010). Entre el concepto y la práctica: responsabilidad social empresarial. *Estudios Gerenciales*, 26(117), 119-130.  
<https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0123592310701376?token=EDAAF1610B9D29CF7193B7F2A227972BA86C1FCF54E57180F3FD51C657B4561A408457469E4007B71D59EE39EE963BCC&originRegion=us-east-1&originCreation=20210422225415>

- Red de Desarrollo Sostenible de Colombia. (2008). *Incentivos tributarios a la inversión ambiental*. Red de desarrollo sostenible de Colombia.  
[https://www.rds.org.co/aa/img\\_upload/4511420d3e057b82d476661a73bb159c/incentivos\\_tributarios.pdf](https://www.rds.org.co/aa/img_upload/4511420d3e057b82d476661a73bb159c/incentivos_tributarios.pdf)
- Resolución 689 de 2016. [Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible]. *Por la cual se adopta el reglamento técnico que establece los límites máximos de fósforo y la biodegradabilidad de los tensoactivos presentes en detergentes y jabones, y se dictan otras disposiciones*. (5 de mayo de 2016.)
- Resolución 1770 de 2018. [Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y Ministerio de Salud y Protección Social]. *Por la cual se modifica la Resolución No. 0689 del 3 de mayo de 2016*. (4 de mayo de 2018).  
[https://www.minsalud.gov.co/Normatividad\\_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%201770%20de%202018.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%201770%20de%202018.pdf)
- Resolución 2659 de 2015. [Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible]. *Por la cual se modifica el artículo 21 de la Resolución 631 de 2015*. (29 de diciembre de 2015).  
<https://fenavi.org/wp-content/uploads/2018/05/Resoluci%C3%B3n-2659-de-2015-Mod-res.-631-de-2015-1.pdf>
- Resolución CRA 800 de 2017. [Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio y Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico]. *Por la cual se establece la opción de medición de vertimientos en el servicio público domiciliario de alcantarillado*. (28 de julio de 2018).  
[https://cra.gov.co/documents/Resolucion\\_CRA\\_800\\_de\\_2017.pdf](https://cra.gov.co/documents/Resolucion_CRA_800_de_2017.pdf)
- Resolución 2210 de 2018. [Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible]. *Por medio de la cual se reglamenta el uso del Sello Minero Ambiental Colombiano*. (21 de noviembre de 2018). <https://medioambiente.uxternado.edu.co/resolucion-2210-de-2018-por-medio-de-la-cual-se-reglamenta-el-uso-del-sello-minero-ambiental-colombiano/>
- Resolución 2184 de 2019. [Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible]. *Por la cual se modifica la resolución 668 de 2016 sobre el uso racional*. (26 de diciembre de 2019). <https://medioambiente.uxternado.edu.co/resolucion-2184-de-2019-por-la-cual-se-modifica-la-resolucion-668-de-2016-sobre-el-uso-racional-de-bolsas-plasticas-y-se-adoptan-otras-disposiciones/>
- Resolución 668 de 2016. [Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible]. *Por la cual se reglamenta el uso racional de bolsas plásticas y se adoptan otras disposiciones*. (28 de abril de 2016). <https://www.ambienteysociedad.org.co/resolucion-668-de-2016-que-regula-el-uso-de-bolsas-plasticas-en-colombia/>

Resolución 1561 del 2019. [Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible]. *Por la cual se adoptan los términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental (EIA), requerido para el trámite de la licencia ambiental de los proyectos de explotación de materiales de construcción, amparados en autorizaciones mineras temporales, objetivos al mantenimiento, mejoramiento y rehabilitación de vías terciarias y para el programa Colombia Rural y otras adopciones*". (10 de octubre 2019). Diario Oficial No. 51.102.

<https://medioambiente.uxternado.edu.co/resolucion-conjunta-1561-del-2019-por-la-cual-se-adoptan-los-terminos-de-referencia-para-la-elaboracion-del-estudio-de-impacto-ambiental-eia-requerido-para-el-tramite-de-la-licencia-ambien/>

Resolución 1362 de 2007.[Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible].

*Por la cual se establece los requisitos y el procedimiento para el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos, a que hacen referencia los artículos 27º y 28º del Decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005.* (6 de Agosto de 2007).

[https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion\\_minambientevdt\\_1362\\_2007.htm](https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion_minambientevdt_1362_2007.htm)

Resolución 2309 de 1986. [Ministerio de Salud]. *Por la cual se dictan normas para el cumplimiento del contenido del Título III de la parte 4a. del Libro 1o. del Decreto Ley No. 2811 de 1974 y de los Títulos I, II y XI de la Ley 09 de 1979, en cuanto a Residuos Especiales.* (31 de Diciembre de 2019).

[https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion\\_minsalud\\_r2309\\_86.htm](https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion_minsalud_r2309_86.htm)

Resolución 631 de 2015. [Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible]. *Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones.* (27 de Noviembre de 2015). Diario Oficial No. 49.486.

[https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/app/resoluciones/d1-res\\_631\\_marz\\_2015.pdf](https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/app/resoluciones/d1-res_631_marz_2015.pdf)

Resolución 1407 de 2018. [Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible]. *Reglamenta la gestión ambiental de residuos de envases y empaques de papel, cartón, plástico, vidrio y metal en todo el territorio nacional. Establece a los productores la obligación de formular, implementar y mantener actualizado un Plan de Gestión Ambiental de Residuos de Envases y Empaques. Finalmente regula el tema de las obligaciones respecto de todos los partícipes del proceso de manejo y tratamiento de los residuos de envases y empaques* (26 de Julio de 2018).

<http://www.andi.com.co/Uploads/RES%201407%20DE%202018.pdf>

Resolución 361 de 2011. [Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible]. *Por la cual se modifica la Resolución 372 de 2009.* (8 de Marzo de 2011). Diario Oficial No. 48.005. [RESOLUCION\_MINAMBIENTEVDT\_0361\_2011]. (2011). MinAmbiente. ICBF:

[https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion\\_minambientevdt\\_0361\\_2011.htm](https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion_minambientevdt_0361_2011.htm)

Resolución 1675. [Ministerio de Ambiente]. *Por la cual se establecen los elementos que deben contener los Planes de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo de Plaguicidas.* (3 de enero de 2014). Diario Oficial No. 49.022.

<https://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article/581-plantilla-asuntosambientales-y-sectorial-y-urbana-sin-galeria-50>

Resolución 260 de 2011. [Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible]. *Por la cual se fijan las tarifas para el cobro de los servicios de evaluación y seguimiento de licencias, permisos, autorizaciones y demás instrumentos de control y manejo ambiental y se dictan otras disposiciones.* (29 de Diciembre de 2011).

<http://parquearvi.org/wp-content/uploads/2016/11/Resolucion-260-de-2011.pdf>

Resolución 935 del 2021. [Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible]. *Por la cual se establecen los métodos para la evaluación de emisiones contaminantes por fuentes fijas y se determina el número de pruebas o corridas para la medición de contaminantes en fuentes fijas.* (17 de Abril de 2021).

<http://buscadorjuridico.minambiente.gov.co/document/view/Resoluci%C3%B3n%20935>

Resolución 472 de 2017. *Por la cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición -RCD y se dictan otras disposiciones.* (28 de febrero de 2017).

<https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/app/resoluciones/3a-RESOLUCION-472-DE-2017.pdf>

Resolución 631 de 2015. [Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible]. *Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones.* (17 de Marzo de 2015).

<https://rds.org.co/es/recursos/resolucion-631-de-2015-parametros-vertimientos#:~:text=Por%20la%20cual%20se%20establecen,y%20se%20dictan%20otras%20disposiciones.>

Resolución 1447 de 2018. [Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible]. *Por el cual se reglamenta el sistema de monitoreo, reporte y verificación de las acciones de mitigación a nivel nacional de que trata el artículo 175 de la ley 1753 de 2015, y se*

*dictan otras disposiciones* (1 de agosto de 2018).

<https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/app/resoluciones/98-RES%201447%20DE%202018.pdf>

Resolución 2064 de 2010. [Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial]. *Por la cual se reglamentan las medidas posteriores a la aprehensión preventiva, restitución o decomiso de especímenes de especies silvestres de Fauna y Flora Terrestre y Acuática y se dictan otras disposiciones* (21 de octubre del 2010). [https://www.redjurista.com/Documents/resolucion\\_2064\\_de\\_2010\\_ministerio\\_de\\_ambiente,\\_vivienda\\_y\\_desarrollo\\_territorial.aspx#/](https://www.redjurista.com/Documents/resolucion_2064_de_2010_ministerio_de_ambiente,_vivienda_y_desarrollo_territorial.aspx#/)

Resolución 415 de 2010. [Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial]. *Por la cual se reglamenta el Registro Único de Infractores Ambientales (RUIA) y se toman otras determinaciones* (9 de Marzo de 2010). [https://www.redjurista.com/Documents/resolucion\\_415\\_de\\_2010\\_ministerio\\_de\\_ambiente,\\_vivienda\\_y\\_desarrollo\\_territorial.aspx#/](https://www.redjurista.com/Documents/resolucion_415_de_2010_ministerio_de_ambiente,_vivienda_y_desarrollo_territorial.aspx#/)

Resolución 1326 de 2017. [Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible]. *Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Llantas Usadas y se dictan otras disposiciones.* (7 de Julio de 2017). <https://diario-oficial.vlex.com.co/vid/resolucion-numero-1326-2017-685615329>

Resolución 619 de 1997. [Ministerio del Medio Ambiente]. *Por la cual se establecen parcialmente los factores a partir de los cuales se requiere permiso de emisión atmosférica para fuentes fijas.* (7 de julio de 1997). [https://www.cortolima.gov.co/sites/default/files/images/stories/nuestra/normatividad/aire/res\\_619\\_1997.pdf](https://www.cortolima.gov.co/sites/default/files/images/stories/nuestra/normatividad/aire/res_619_1997.pdf)

Resolución 1508 de 2010. [Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial]. *Por la cual se establece el procedimiento para el recaudo de los recursos provenientes de las medidas adoptadas por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico para promover el uso eficiente y ahorro del agua potable y desestimular su uso excesivo y su respectivo giro al Fondo Nacional Ambiental (Fonam).* (4 de Agosto de 2010). Diario Oficial No. 47.797. [https://www.medellin.gov.co/normograma/docs/astrea/docs/resolucion\\_minambiente\\_vdt\\_1508\\_2010.htm](https://www.medellin.gov.co/normograma/docs/astrea/docs/resolucion_minambiente_vdt_1508_2010.htm)

Rivas Marín, M. I. (2011). Modelo de sistema de gestión ambiental para formar universidades ambientalmente sostenibles en Colombia. *Revista Gestion y Ambiente*, 14(1), 151-162. <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/37508/25453-89516-1-PB.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

- Rochlin, S. (2005). Llevar la responsabilidad corporativa al ADN de su empresa. *Harvard Business Review*, 83(8), 1-8.
- Rodríguez Becerra, M. (2002). *Gestión ambiental en América Latina y el Caribe*. Banco Interamericano de Desarrollo.
- Rodríguez Camargo, A. (2008). Fundamentos para el uso de instrumentos fiscales en la política ambiental: Una aproximación al caso colombiano. *Cuaderno de Trabajo*, (033), 61-79.
- Rodríguez, J.D. (5 de Febrero de 2020). *Algunas disposiciones sobre el manejo de residuos de construcción y demolición en Colombia*. Universidad del Externado.  
<https://medioambiente.uexternado.edu.co/algunas-disposiciones-sobre-el-manejo-de-residuos-de-construccion-y-demolicion-en-colombia/>
- Rojas, J. (2000). *La Complejidad Ambiental en la Universidad*. Siglo XXI, CII-UNAM y PNUMA.  
<https://www.ses.unam.mx/curso2013/pdf/complejidadambientalJavierRiojas.pdf>
- Salazar, A. M. (2007). *Descuento por reforestación: análisis de la vigencia de las normas tributarias incorporadas en los planes de desarrollo*. Orientación Tributaria.
- Secretaria de Ambiente. (2017). *Guía Metodológica para la postulación de los participantes al PREAD*. Programa de Excelencia Ambiental Distrital, PREAD.  
[http://www.ambientebogota.gov.co/es/c/document\\_library/get\\_file?uuid=42577f86-8dea-4b78-8e57-a345dae89498&groupId=6834675](http://www.ambientebogota.gov.co/es/c/document_library/get_file?uuid=42577f86-8dea-4b78-8e57-a345dae89498&groupId=6834675)
- Secretaria Distrital de Ambiente. (2018). *Beneficios del PREAD*. Secretaria Distrital de Ambiente. <http://ambientebogota.gov.co/es/web/gae/beneficios-especificos-nivel-iv-pread>
- Serrano, M. M. (2012). La responsabilidad social y la norma ISO 26000. *Revista de Formación Gerencial*, 11(1), 102-119.
- Sierra, C. M. (2021). *Análisis de los factores que intervienen en la falta de directrices éticas y de RSE en las cadenas de valor de la mediana y pequeña industria química en Colombia*. EAFIT.
- Sistema de Información del Recurso Hídrico [SIRH]. (2014). *Sistema de información del recurso hídrico - 1*. Sistema de Información del Recurso Hídrico  
[http://capacitacion.sirh.ideam.gov.co/homeSIRH/HOME/gtn\\_porh-n3.html](http://capacitacion.sirh.ideam.gov.co/homeSIRH/HOME/gtn_porh-n3.html)
- Sotillo, A. G. (2007). De la responsabilidad social empresarial, a la ética en el cambio organizacional. *Compendium: Revista de Investigación Científica*, (18), 81.

- Sura. (2020). *Sura*. Centro de Información de Sustancias Químicas, Cistema.  
<https://www.arlsura.com/files/sistemaglobalmentearmonizado.pdf>
- Sura. (2012). *Sistema globalmente armonizado clasificación y etiquetado de productos químicos*. ARP Sura-Cistema.
- Suwartha, N., y Sari, R. (2013). Evaluating UI GreenMetric as a tool to support green universities development. *Journal of Cleaner Production*, 46-53.
- The Global Compact. (2009). *Civismo empresarial en la economía mundial*. El Pacto Mundial de las Naciones Unidas. Naciones Unidas.  
[http://www.bibliotecavirtualrs.com/wp-content/uploads/2011/05/GC\\_Brochure\\_Spanish.pdf](http://www.bibliotecavirtualrs.com/wp-content/uploads/2011/05/GC_Brochure_Spanish.pdf)
- Thomas Greg & Sons. (2016). *Programa de excelencia ambiental empresarial*. Thomas Greg & Sons. <https://www.tgscolombia.com/responsabilidad-ambiental/programa-de-excelencia-ambiental-empresarial-pread/>
- Torres Pernalet, M. y Trápaga Ortega, M. (2010). *Responsabilidad Social de la Universidad. Retos y perspectivas*. Paidós.
- Trujillo Dávila, M. A. y Vélez Bedoya, R. (2010). Responsabilidad ambiental como estrategia para la perdurabilidad empresarial. *Universidad & Empresa*, 5(10). 291-308. <https://www.redalyc.org/pdf/1872/187217412013.pdf>
- Universidad de los Andes. (14 de Abril de 2018). *Conoce la Legislación Tributaria*. Universidad de los Andes. <https://uniandes.edu.co/donaciones/beneficio-tributario>
- Universidad Jorge Tadeo Lozano. (2018). *Sistema de Gestión Ambiental*. Universidad Jorge Tadeo Lozano. <https://www.utadeo.edu.co/es/proyecto/creser/33771/sistema-de-gestion-ambiental>
- Universidad del Rosario. (2017). *Observatorio Legislativo*. Universidad del Rosario  
<https://www.urosario.edu.co/observatorio-legislativo/Leyes-sancionadas1/Documentos2017/1844-1.pdf>
- Universidad Nacional de Colombia (2018, 31 de mayo). *La U.N. será certificada por su Sistema de Gestión Ambiental*. Universidad Pedagógica Nacional, Agencia de Noticias.  
[http://agenciadenoticias.unal.edu.co/index.php?id=1937&L=2&tx\\_ttnews%5Btt\\_news%5D=77706&cHash=569c46a8ec7b485df767275d6e84debc](http://agenciadenoticias.unal.edu.co/index.php?id=1937&L=2&tx_ttnews%5Btt_news%5D=77706&cHash=569c46a8ec7b485df767275d6e84debc)
- Universidad Pedagógica Nacional. (27 de Julio de 2020). *Manejo Integral de Residuos Peligrosos*. Universidad Pedagógica Nacional.

[http://mpp.pedagogica.edu.co/download.php?file=manual\\_integral\\_de\\_residuos\\_peligrosos.pdf](http://mpp.pedagogica.edu.co/download.php?file=manual_integral_de_residuos_peligrosos.pdf)

- Uribe, R. P. (2008). Sistema de gestión ambiental: Serie ISO 14000. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, (62), 89-105.  
<https://www.redalyc.org/pdf/206/20611457007.pdf>
- Vallaes, F. (2007). *La responsabilidad social universitaria: ¿Cómo entenderla para querer practicarla?*. Pontificia Universidad Católica del Perú.  
[https://www.researchgate.net/profile/Francois-Vallaes-2/publication/228345850\\_La\\_Responsabilidad\\_Social\\_Universitaria\\_Como\\_entenderla\\_para\\_querer\\_practicarla/links/540d70860cf2d8daaacb12d7/La-Responsabilidad-Social-Universitaria-Como-entenderla-para-querer-practicarla.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Francois-Vallaes-2/publication/228345850_La_Responsabilidad_Social_Universitaria_Como_entenderla_para_querer_practicarla/links/540d70860cf2d8daaacb12d7/La-Responsabilidad-Social-Universitaria-Como-entenderla-para-querer-practicarla.pdf)
- Vásquez, O. &. (2014). Sistemas de gestión de calidad y ambiental en las pequeñas y medianas empresas: Una revisión en las PYMES en Bogotá DC Colombia. In *Twelfth LACCEI Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology (LACCEI'2014) "Excellence in Engineering To Enhance a Country's Productivity" July, 22-24*.
- Vergara Fernández, M. P. y Vicaria, L. (2009). *Ser o aparentar: la responsabilidad social empresarial en Colombia: análisis organizacional basado en los lineamientos de la responsabilidad social empresarial*. [Tesis de pregrado de Comunicación Social]. Pontificia Universidad Javeriana.  
<https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/20084/VergaraFernandezMariaPaula2009.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Viebahn, P. (2002). An environmental management model for universities: from environmental guidelines to staff involvement. *Journal of Cleaner Production*, 10(1), 3-11.
- Villegas, M. G. y Quintanilla, D.A. (2012). *Los informes de responsabilidad social empresarial: su evolución y tendencias en el contexto internacional y colombiano*. Cuadernos de contabilidad, 13(32), 121-158.  
[file:///C:/Users/pabon.edwin/Downloads/3894-Texto%20del%20art%C3%ADculo-13769-1-10-20121102%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/pabon.edwin/Downloads/3894-Texto%20del%20art%C3%ADculo-13769-1-10-20121102%20(3).pdf)
- Vladimir, J. y Mejias, V. (2011). Elementos necesarios para una gestión eficiente de desechos peligrosos en laboratorios de investigación y docencia en Venezuela. Universidad Metropolitana.
- Vives, A., y Peinado, E. (2011). *La responsabilidad social de la empresa en América Latina*. Fondo Multilateral de Inversiones, Banco Interamericano de Desarrollo.

- Vives, F. L. (2009). *Empresas Multinacionales y RSE*. Responsabilidad Social de las Empresas.
- Vives, A. y Peinado, E. (2012). *La Responsabilidad Social Empresarial en América Latina*. Fondo Multilateral de Inversiones, FOMIN.  
file:///C:/Users/pabon.edwin/Downloads/La-responsabilidad-social-de-la-empresa-en-Am%C3%A9rica-Latina-Manual-de-Gesti%C3%B3n.pdf
- Zapata, A. J. (2017). Influencia del PNUMA en la redefinición de las políticas públicas forestales del Ecuador, 2008-2014. *Estado & Comunes*, 2(5), 23-36.

## Anexo I

### Algunas disposiciones regulatorias y normativas para programas de RSE

#### I. Incentivos tributarios a la inversión ambiental

- **Artículo 158-2 del Estatuto Tributario Deducción por Inversiones en Control y Mejoramiento del Medio Ambiente.** Las personas jurídicas que realicen directamente inversiones en control y mejoramiento del medio ambiente tendrán derecho a deducir anualmente de su renta el valor de dichas inversiones que hayan realizado en el respectivo año gravable. El valor para deducir por este concepto, en ningún caso podrá ser superior al veinte por ciento (20%) de la renta líquida del contribuyente, determinada antes de restar el valor de la inversión (ley 6, 1992, art. 123).
- **Artículo 253 del Estatuto Tributario, Descuentos Tributarios por Reforestación.** Los contribuyentes del impuesto sobre la renta obligados a presentar declaración de renta dentro del país, que establezcan nuevos cultivos de árboles de las especies y en las áreas de reforestación, tienen derecho a descontar el monto del impuesto sobre la renta, hasta el 20% del impuesto básico de renta determinado por el respectivo año o periodo gravable (Red de Desarrollo Sostenible de Colombia, 2008).
- El inciso 1 del artículo 253 del estatuto tributario nacional previó un descuento en la cuota o momento del impuesto sobre la renta de hasta el 20% de la inversión certificada en actividades de reforestación. Posteriormente, el artículo 31 de la ley 812 del 2003, por la cual se aprobó el plan nacional de desarrollo 2003-2006, estableció, con una redacción bastante cercana a la del artículo 253, también un descuento para la inversión certificada en actividades de reforestación, pero esta vez señaló un porcentaje de hasta el 30% de dicha inversión (Salazar, 2007).

## II. Estatuto Tributario Nacional y Ley 223 de 1995

- **Artículo 125, Deducción por Donaciones.** Los contribuyentes del impuesto de renta que estén obligados a presentar declaración de renta y complementarios dentro del país, tiene derecho a deducir de la renta el valor de las donaciones efectuadas, durante año o periodo gravable, a las entidades señaladas en el artículo 22.
- **Artículo 22, Entidades que no son Contribuyentes.** No son contribuyentes del impuesto sobre la renta y complementarios, la Nación, los Departamentos y sus asociaciones, los distritos, los territorios indígenas, los municipios y las demás entidades territoriales, las corporaciones autónomas regionales y de desarrollo sostenible.

Las asociaciones, corporaciones y fundaciones, sin ánimo de lucro, cuyo objeto social y actividad correspondan al desarrollo de la salud, la educación, la cultura, la religión, el deporte, la investigación científica y tecnológica, la ecología y la protección ambiental, o de programas de desarrollo social, siempre y cuando las mismas sean de interés general.

El valor para deducir por este concepto, en ningún caso podrá ser superior al treinta por ciento (30%) de la renta líquida del contribuyente, determinada antes de restar el valor de la donación. Esta limitación no será aplicable en el caso de las donaciones que se efectúen a los fondos mixtos de promoción de la cultura, el deporte y las artes que creen los niveles departamental, municipal y distrital, al Instituto Colombiano de Bienestar Familiar –ICBF- (Red de desarrollo Sostenible, 2008).

En 2009, mediante la ley 1286 de 2009 se transformó a COLCIENCIAS en Departamento Administrativo, se fortaleció el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, y se creó el Consejo Nacional de Beneficios Tributarios en Ciencia, Tecnología e Innovación (CNBT) y en el 2010 COLCIENCIAS publicó el documento "Política para la aplicación de los beneficios tributarios en ciencia, tecnología innovación" cuyo principal objetivo era buscar que los beneficios tributarios tuvieran un mayor uso por parte de los contribuyentes y aumentar su participación en el desarrollo de la CTI en el país (CONPES, 2015).

Posteriormente, la ley 1450 de 2011 introdujo diferentes cambios en la institucionalidad del CNBT así como en el alcance de los beneficios tributarios. En primer lugar, la ley modificó la conformación del CNBT vinculando al Ministerio de Comercio de Industria y Comercio, el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, el Departamento Nacional de Planeación y la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales de Colombia (DIAN). En segundo lugar, la ley eliminó la modalidad de proyectos de innovación como parte de la tipología de proyectos para hacer uso de los beneficios tributarios por inversión o donación en CTI, dejando únicamente los proyectos de I+D para acceder a los beneficios. Tercero, se amplió el porcentaje de deducción de impuestos de renta al 175% de la inversión y se incrementó el porcentaje del límite máximo de renta líquida al 40% antes de restar el valor de la inversión. Adicionalmente, se eliminó la presentación de forma directa por el contribuyente y se vinculó la presentación de proyectos a través de investigadores, grupos o centros reconocidos por COLCIENCIAS (CONPES, 2015).

El desempeño del CNBT, este ha sesionado en 24 reuniones, aprobado 487 proyectos por un monto superior a 1079 billones, y ha emitido 11 acuerdos. Para acceder a la deducción tributaria por inversión o donación en CTI, el contribuyente debe registrar y radicar un proyecto en la secretaria técnica del CNBT, a cargo de COLCIENCIAS, quien es la encargada de coordinar la revisión de requisitos acorde a lo establecido en la ley, así como de realizar la evaluación y con ello verificar si este efectivamente es de CTI (CONPES, 2015).

Los beneficios tributarios de CTI cuentan con un amplio potencial para estimular la inversión privada en ACTI. Suponiendo deducciones por un monto de 1,25 billones de pesos, se calcula que la inversión en ACTI como porcentaje del PIB se incrementaría en un 0,15%, pasando del 0,50%, registrado en el 2013 a 0,65%. Se espera que este incremento se refleje en un aumento significativo de la inversión privada, que pasaría del 35,2% al 45,7%. Estimaciones realizadas por el gobierno nacional permiten establecer que deducciones por un monto de 1,25 billones de pesos que generan un costo fiscal de 279 mil millones de pesos, estarían apalancando cerca de 1 billón de pesos adicionales de inversión en ACTI por parte del sector privado. Es decir, cada peso de inversión pública mediante deducciones tributarias apalancaría cuatro pesos del sector privado (CONPES, 2015).

Para acceder a este instrumento el empresario deberá presentar al menos un proyecto en conjunto con un actor reconocido por Colciencias y los actores reconocidos por Colciencias que pueden dar el aval a estos proyectos, se encuentran definidos en el artículo 256 del estatuto tributario.

Las modalidades de incentivos se establecen a través de inversiones en ciencia y tecnología, para lo cual se deberá acreditar la existencia de un convenio o contrato mediante

el cual se está desarrollando un proyecto científico, o mediante una donación a instituciones de carácter científico o ambiental. A continuación, se hace un recuento de los artículos que establecen dichos incentivos:

- Un primer paso en la utilización de beneficios tributarios para desarrollar ACTI se dio a través del Artículo 4 de la Ley 6 de 1992. En este se estableció la deducción en renta para las personas jurídicas que realizaran directamente, o a través de universidades aprobadas por el Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (ICFES) y otros organismos señalados por el departamento Nacional de Planeación (DNP), inversiones en investigaciones de carácter científico o tecnológico. El valor para deducir por este concepto era el valor de la inversión y no podía exceder el 20 % de la renta líquida. Adicionalmente, se estableció en esta misma ley la posibilidad de deducir el valor de las donaciones efectuadas a las entidades sin ánimo de lucro, cuyo objeto social y actividades correspondieran a la investigación científica y tecnológica, previa calificación del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONPES, 2015).
- En 1997, la Ley 383 adiciona al Artículo 126-3 del Estatuto Tributario, en el cual se instaure el beneficio por inversiones o donaciones en proyectos y en ACTI. Este beneficio daba la posibilidad de deducir de la renta el 125 % del valor invertido o donado en el periodo gravable en que se realizó dicha inversión. Posteriormente, los Artículos 12 y 30 de la Ley 633 de 2000 modificaron en el Estatuto Tributario la deducción por inversiones o donaciones realizada por las personas naturales o jurídicas directamente o a través de grupos o centros reconocidos, dejando solo para

los proyectos de I+D y lo amplió a los proyectos de innovación (Artículo 12). También se determinó que radicaría en cabeza de COLCIENCIAS la calificación de los proyectos para acceder a la exención del impuesto del valor agregado IVA por importaciones realizadas por las instituciones de educaciones superiores y destinadas a proyectos de CTI (CONPES, 2015).

- **Artículo 6.** El otorgamiento de exenciones, descuentos tributarios y demás ventajas de orden fiscal reconocidos por la ley para fomentar las actividades científicas y tecnológicas, requerirá la calificación previa favorable hecha por el Fondo Colombiano de Investigaciones Científicas y Proyectos Especiales "Francisco José de Caldas", COLCIENCIAS, y deberá sujetarse a la celebración de contratos que permitan a esta entidad verificar los resultados de las correspondientes investigaciones.
  
- **Artículo 125-1. Requisitos de los beneficiarios de las donaciones.** Cuando la entidad beneficiaria de la donación que da derecho al descuento de que trata el artículo 257 se trate de una entidad calificada en el Régimen Tributario Especial, deberá reunir las siguientes condiciones:
  1. Estar legalmente constituida y estar sometida a inspección, control y vigilancia de una entidad estatal.
  2. Si se trata de una de las entidades a las que se refiere el artículo 19 de este estatuto, haber sido calificada en el Régimen Tributario Especial antes de haber sido efectuada la donación.

3. Haber cumplido con la obligación de presentar la declaración de ingresos y patrimonio o de renta, según el caso, por el año inmediatamente anterior al de la donación, salvo cuando se haya constituido en el mismo año gravable.
  4. Manejar, en depósito o inversiones en establecimientos financieros autorizados, los ingresos por donaciones.
- **Artículo 125-2. Modalidades de la Donación.** Las donaciones que dan derecho a deducción deben revestir las siguientes modalidades:
    1. Cuando se done dinero, el pago debe haberse realizado por medio de cheque, tarjeta de crédito o a través de un intermediario financiero.
    2. Cuando se donen –Títulos Valores-, se estimarán a precios de mercado de acuerdo con el procedimiento establecido por la Superintendencia Financiera. Cuando se donen otros activos, su valor se estimará por el costo de adquisición más los ajustes por inflación- efectuados hasta la fecha de donación, menos las depreciaciones acumuladas hasta esa misma fecha.
  - **Artículo 125-3. Requisitos para reconocer la deducción.** Para que proceda el reconocimiento de la deducción por concepto de donaciones, se requiere una certificación de la entidad donatoria, firmada por Revisor Fiscal o contador, en donde conste la forma, el monto y la destinación de la donación, así como el cumplimiento de las condiciones señaladas en los artículos anteriores. En ningún caso procederá la deducción por concepto de donaciones, cuando se donen acciones, cuotas partes o participaciones, títulos valores, derechos o acreencias, poseídos en entidades o sociedades.
  - **Artículo 125-4. Requisitos de las deducciones por donaciones.** Las deducciones por donaciones establecidas en disposiciones especiales serán otorgadas en las condiciones previstas en el artículo 125 del Estatuto Tributario, para los fines previstos

en el numeral 2 del artículo 125 del Estatuto, se tendrán en cuenta igualmente las donaciones efectuadas a los partidos o movimientos políticos aprobados por el Consejo Nacional Electoral.

- **Artículo 125-5. Donaciones a entidades no pertenecientes a l régimen tributario especial.** Las donaciones efectuadas a entidades sin ánimo de lucro que no hacen parte del régimen tributario especial no serán descontables de la renta y serán ingresos gravables para las entidades receptoras. Si se determina que, con motivo de la donación entregada cabe la figura de elución fiscal, se procederá a sanciones para ambas entidades, receptora y donante (Universidad de los Andes, 2018).
- **Artículo 158-1. Deducción por donaciones e inversiones en investigación, desarrollo tecnológico o innovación.** Las inversiones que se realicen en investigación, desarrollo tecnológico e innovación, de acuerdo con los criterios y las condiciones señaladas por el Consejo Nacional de Política Económica y Social mediante actualización del documento Conpes 3834 del 2015, serán deducibles en el periodo gravable en que se realicen. Lo anterior, no excluye la aplicación del descuento de que trata el artículo 256 del estatuto tributario cuando se cumplan las condiciones y requisitos allí previstos (Estatuto Tributario Nacional, Estatuto Tributario Nacional, 2018).
- **Artículo 256. Descuento para inversiones realizadas en investigación, desarrollo tecnológico o innovación.** Las personas que realicen inversiones en proyectos calificados por el consejo nacional de Beneficios Tributarios en Ciencia y Tecnología en Innovación como de investigación, desarrollo tecnológico o innovación, de acuerdo con los criterios y condiciones definidas por el Consejo Nacional de Política Económica y Social, mediante actualización del documento Conpes 3834 del 2015, tendrán derecho a descontar de su impuesto sobre la renta a cargo el 25% del valor invertido

en dichos proyectos en el periodo gravable en que se realizó la inversión. Las inversiones de que tratan este artículo, podrán ser realizadas a través de investigadores, grupos o centros de investigación, centros e institutos de investigación centros de desarrollo tecnológico, parques de ciencia Tecnológica e Innovación, Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI), empresas altamente Innovadoras (EAI), en unidades de investigación, desarrollo tecnológico o innovación de empresas, centros de innovación y productividad, incubadoras de base tecnológica, centros de ciencia y organizaciones que fomenten el uso y la apropiación de la ciencia, tecnología e innovación, todos los anteriores, registrados y reconocidos como tales por Colciencias (Estatuto Tributario Nacional, 2017).

- **Artículo 257. Descuento por donaciones a entidades sin ánimo de lucro pertenecientes al régimen especial.** Las donaciones efectuadas a entidades sin ánimo de lucro que hayan sido calificadas en el régimen especial del impuesto sobre la renta y complementarios y a las entidades no contribuyentes de que tratan los artículos 22 y 23 del Estatuto Tributario, no serán deducibles del impuesto sobre la renta y complementarios, pero darán lugar a un descuento del impuesto sobre la renta y complementarios, equivalente al 25% del valor donado en el año o periodo gravable. El gobierno Nacional reglamentara los requisitos para que proceda este descuento. las donaciones de que trata el artículo 125 del Estatuto Tributario también darán lugar al descuento previsto en este artículo.
- **Artículo 258. Limitaciones a los descuentos Tributarios de que tratan los artículos 255, 256 y 257 del Estatuto Tributario.** Los descuentos de que tratan los artículos 255, 256 y 257 del Estatuto Tributario tomados en su conjunto no podrán exceder

del 25% del impuesto sobre la renta a cargo del contribuyente en el respectivo año gravable. El exceso no descontado en el año tendrá el siguiente tratamiento:

1. El exceso originado en el descuento de que trata el artículo 255 del Estatuto Tributario, podrá tomarse dentro de los cuatro (4) periodos gravables siguientes a aquel en que se efectuó la inversión en control y mejoramiento del medio ambiente.
2. El exceso originado en el descuento de que trata el artículo 256 del estatuto tributario, podrá tomarse dentro de los cuatro (4) periodos gravables siguientes a aquel en que se efectuó la inversión en investigación, desarrollo e innovación.
3. El exceso originado en el descuento de que trata el artículo 257 del Estatuto Tributario, podrá tomarse dentro del periodo gravable siguiente a aquel en que se efectuó la donación (Universidad de los Andes, 2018).

### **III. Normatividad ambiental colombiana**

La normatividad vigente en Colombia es la siguiente:

- a. Resolución 1561 de 2019; “por la cual se adoptan los términos de referencia para la elaboración del Estudio del Impacto Ambiental-EIA, requerido para el trámite de la licencia ambiental de los proyectos de explotación de materiales de construcción, amparado en autorizaciones mineras temporales, destinados al mantenimiento, mejoramiento y rehabilitación de vías terciarias y para el programa “Colombia Rural” y, se adoptan otras disposiciones”. Los términos de referencia de la resolución 1561 de 2019 serán aplicables a autoridades ambientales y las entidades territoriales o los particulares, que deben elaborar el correspondiente EIA en el marco del licenciamiento ambiental, para proyectos de explotación de materiales de construcción, amparados

- en autorizaciones temporales, objetivos al mantenimiento y rehabilitación de vías terciarias, así como para el programa de Colombia Rural (Resolución 1561, 2019).
- b. Resolución 2210 de 2018; Mediante el cual reglamenta el uso del Sello Minero Ambiental Colombiano para la promoción del producto obtenido de la explotación de materiales preciosos que minimicen el impacto ambiental. Esta norma busca que en los procesos de explotación y/o beneficio de materiales preciosos como el oro, plata, platino, se minimicen los efectos adversos sobre el ambiente, contribuyendo así al uso sostenible de los recursos naturales renovables y la protección de la salud y el medio ambiente (Resolución 2210, 2018).
  - c. Resolución 1447 de 2018; En el cual se reglamenta el Sistema de Monitoreo, Reporte y Verificación (MVR) de las acciones de mitigación a nivel nacional. Dicho sistema permite realizar los análisis sobre la reducción de emisiones de Gases Efecto Invernadero (GEI) desde los sectores públicos y privados y que contribuyen al logro de la meta definida por Colombia en el marco del Acuerdo de París (reducir el 20% al 2030 según la proyección de crecimiento con base en las emisiones del año 2010). El mecanismo para el registro directo por parte de las personas naturales o jurídicas que realizan programas, proyectos o acciones de mitigación y que opte por el pago de resultados, compensaciones o el cumplimiento de metas sectoriales es el Registro Nacional de Reducción de Emisiones- RENARE, plataforma tecnológica que recopila la información con fines de contabilidad nacional (Resolución 1447, 2018).
  - d. Ley 1931 de 2018; Consagra principios orientadores para su adecuada interpretación, reglamentación e implementación. Dentro de tales principios, se destacan los principios de corresponsabilidad y de autogestión, en virtud de los cuales, todas las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas tienen la responsabilidad de participar

en la gestión del cambio climático y desarrollar acciones propias para contribuir en su gestión. Con base en estos principios, se evidencia que la gestión del cambio climático no está solo a cargo del Estado, sino de todas las partes de interés, e implica un esfuerzo de todos. En el plano institucional, esta ley eleva a rango legal el Sistema de Información Nacional Sobre Cambio Climático (SISCLIMA) establecido mediante el decreto 298 de 2016, el cual corresponde al conjunto de actores, de políticas, normas, procesos, recursos, planes, estrategias, instrumentos, mecanismos, así como la información atinente al cambio climático. Particularmente, la ley precisa que la coordinación nacional del SISCLIMA estará a cargo de la Comisión Intersectorial del Cambio Climático (CICC), mientras la coordinación regional corresponderá los Nodos de Cambio Climático (Ley 1931, 2018).

- e. Ley 1844 de 2017; Esta ley tiene por fin aprobar el acuerdo de Paris cuyo objeto es reforzar la respuesta mundial a la amenaza del cambio climático en el contexto del desarrollo sostenible y de los esfuerzos por erradicar la pobreza. Los temas más importantes de la ley son; busca evitar un aumento de la temperatura del planeta por encima de los 2°C; Precisa los dos compromisos importantes derivados del Acuerdo de Paris que son la mitigación de gases efecto invernadero y adaptación al cambio climático; Determina que las partes del acuerdo deberán adoptar las medidas necesarias para conservar y aumentar los sumideros y reservorios del GEI, incluido los bosques; y por ultimo contiene las obligaciones relacionadas con el apoyo financiero, las cuales recaen principalmente sobre los países desarrollados, quienes son los llamados a la movilización de recursos de financiamiento climático (Universidad del Rosario, 2017).

- f. Ley 870 de 2017; por el cual se establece el pago de servicios ambientales y otros incentivos a la conservación. Se trata de reconocimientos económicos, que conceden los interesados de los servicios ambientales a los propietarios, poseedores u ocupantes de buena fe, condicionados al cumplimiento de acciones de preservación y restauración de áreas de especial interés ecológico donde haya presencia de cultivos ilícitos, atendiendo al enfoque étnico y cultural de la población. Esto, en cumplimiento de lo pactado en el punto 1 y 4 del acuerdo sobre el desarrollo de programas para cerrar la frontera agrícola, la protección de zonas de reserva, la erradicación de cultivos ilícitos, y el uso adecuado de la tierra (Ley 870, 2017).
- g. Resolución 689 de 2016; La cual adopto el reglamento técnico que tiene como objetivo salvaguardar los fines legítimos nacionales de protección del ambiente y de la salud de los colombianos, mediante el establecimiento de los límites máximos de fósforo y los requisitos de biodegradabilidad de los tenso activos presentes en detergentes y jabones. Por lo tanto, se prohíbe la fabricación, importación, distribución y comercialización de detergentes y jabones que superen los límites establecidos (Resolución 689, 2016).
- h. Resolución 668 de 2016; Contiene el programa para el uso racional de bolsas plásticas, siendo esta el inicio de una política de uso responsable para reducir paulatinamente su distribución en puntos de pago, considerando que aproximadamente el 30% de los residuos sólidos municipales corresponden a envases y empaques plásticos. Los distribuidores de bolsas plásticas, almacenes de cadena, grandes superficies comerciales y farmacias de cadena, deberán presentar y mantener actualizado el Programa de Uso Racional de bolsas plásticas (Resolución 668, 2016).

- i. Resolución 260 de 2011; por la cual se fijan las tarifas para el cobro de los servicios de evaluación y seguimiento de licencias, permisos, autorizaciones y demás instrumentos de control y manejo ambiental (Resolución 260, 2011).
- j. Ley 1450 de 2011; el artículo 223 se entiende como el estudio del impacto ambiental, contendrá información sobre la localización del proyecto, y los elementos abióticos, bióticos, y socioeconómicos del medio que puedan sufrir deterioro por la respectiva obra o actividad, para cuya ejecución se pide la licencia, y la evaluación de los impactos que puedan producirse. Además, incluirá el diseño de los planes de prevención, mitigación, corrección y compensación de impactos y el plan de manejo ambiental de la obra o actividad. (Ley 1450, 2011, p. 223).
- k. Resolución 2064 de 2010; Por la cual se reglamentan las medidas posteriores a la aprehensión preventiva, restitución o decomiso de especímenes de especies silvestres de Fauna y Flora Terrestre y Acuática (Resolución 2064, 2010).
- l. Decreto 3678 de 2010; Establece criterios para la imposición de sanciones ambientales, a los cuales deben acogerse las autoridades ambientales a nivel nacional. En lo relativo a la imposición de multas, la autoridad deberá tener en cuenta el beneficio ilícito derivado de la comisión de la respectiva sanción, el factor de temporalidad, el grado de afectación ambiental y/o evaluación de riesgo, circunstancias agravantes y atenuantes, los costos asociados o erogaciones en las cuales incurre la autoridad durante el proceso sancionatorio, y la capacidad económica del presunto infractor (Editorial La República S.A.S., 2019c).
- m. Decreto 2820 de 2010; Licencia ambiental global. Para el desarrollo de obras y actividades relacionadas con los proyectos de exploración minera y de hidrocarburos, la autoridad ambiental competente otorgara una licencia ambiental global que abarque

toda el área de explotación que se solicite. En este caso, para el desarrollo de cada una de las actividades y obras definidas en la etapa de hidrocarburos, será necesario presentar un plan de manejo ambiental, conforme a los términos, condiciones y obligaciones establecidas en la licencia ambiental global (Quintero, et al., 2016).

- n. Resolución 415 de 2010; Tiene por objeto reglamentar el Registro Único de Infractores Ambientales (RUIA), creado mediante la ley 1333 del 21 de julio de 2009. Se tendrán en cuenta los siguientes principios; principio de veracidad de la información reportada y contenida en RUIA. Principio de temporalidad de la información, los reportes serán de carácter temporal y estarán supeditados a los términos y condiciones fijados en la presente reglamentación. Principio de amparar los derechos constitucionales al buen nombre, la honra y la información (Resolución 415, 2010).
- o. Ley 140 de 1994; Por la cual se reglamenta la publicidad exterior visual en el territorio nacional. La presente ley tiene por objeto mejorar la calidad de vida de los habitantes del país, mediante la descontaminación visual y del paisaje, la protección del espacio público y de la integridad del medio ambiente, la seguridad vial y la simplificación de la actuación administrativa en relación con la publicidad exterior visual (Ley 140, 1994).
- p. Ley 23 de 1973; Por el cual se conceden facultades extraordinarias al presidente de la república para expedir el código de recursos naturales y de protección del medio ambiente. El objetivo es prevenir y controlar la contaminación del medio ambiente, y buscar el mejoramiento, conservación y restauración de los recursos naturales renovables, para defender la salud y el bienestar de todos los habitantes del territorio nacional (Ley 23, 1973).

Con respecto a la normatividad ambiental del agua las siguientes normas son las que aplican en unidades residenciales, comerciales e industriales sin importar su actividad económica y cubre temas como vertimientos, alcantarillado, uso eficiente y racional y en general cualquier uso que se haga al recurso hídrico:

- a. Decreto 1090 de 2018; por medio del cual se reglamentó la ley 373 de 1997 sobre el Programa para el uso eficiente y ahorro del agua (el PUUEA). El PUUEA es una herramienta que busca optimizar el uso del recurso hídrico a través de un conjunto de proyectos y acciones que deben elaborar y adoptar los usuarios que soliciten concesión de aguas (Decreto 1090, 2018).
- b. Resolución 1770 de 2018; En la adopción de un reglamento técnico, en el cual se establecen los límites máximos de fosforo y la biodegradabilidad de los tensoactivos presentes en detergentes y jabones de uso industrial, con la finalidad de proteger la salud y el ambiente de los efectos ocasionados por dichas sustancias. Por lo que está prohibido la fabricación, importación, distribución y comercialización de productos que superen los límites establecidos en la resolución 689 de 2016, modificada por las resoluciones 837 de 04 de mayo de 2017 y 1770 del 4 de mayo de 2018 (Resolución 1770, 2018).
- c. Resolución CRA 800 de 2017; La resolución, establece la opción de medición de vertimientos en el servicio público domiciliario de alcantarillado. La presente resolución aplica a las personas prestadoras del servicio público domiciliario de alcantarillado y a los suscriptores y/o usuarios que cumplan con los requisitos y condiciones establecidas en el presente acto administrativo (Resolución 800, 2017).

- d. Resolución 689 de 2016; Por la cual se adoptó el reglamento técnico que tiene como objetivo salvaguardar los fines legítimos nacionales de protección del ambiente y de la salud de los colombianos, mediante el establecimiento de los límites máximos de fosforo y los requisitos de biodegradabilidad de los tensoactivos presentes en detergentes y jabones. Por tanto, se prohíbe la fabricación, importación, distribución y comercialización de detergentes y jabones que superen los límites establecidos (Resolución 689, 2016).
- e. Decreto 1076 de 2015; Es una compilación de las normas expedidas por el Gobierno Nacional, que recoge en un solo cuerpo normativo todos los decretos reglamentarios vigentes expedidos hasta la fecha, que desarrollan las leyes en materia ambiental. En materia ambiental se compilaron en un solo decreto aproximadamente 1650 artículos que se encontraban dispersos en 84 decretos reglamentarios. El decreto contiene tres libros el primero de ellos referente a la estructura del sector ambiental, el segundo al régimen reglamentario del sector ambiente y el tercero a disposiciones finales. El segundo libro se organiza en 11 títulos, que contienen los diferentes temas regulatorios tales como biodiversidad, gestión ambiental, aguas no marítimas, aire, residuos peligrosos, gestión institucional, instrumentos financieros, económicos y tributarios y régimen sancionatorio (Decreto 1076, 2015).
- f. Resolución 631 de 2015; Por la cual se establecen los parámetros y valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público, busca controlar las sustancias contaminantes que llegan a los cuerpos de agua natural o artificial y al sistema de alcantarillado público, mejorar la calidad del agua y la recuperación ambiental de las arterias fluviales del país, reducir el consumo de agua en las diferentes actividades para el ahorro y uso eficiente (Resolución 631, 2015).

- g. Resolución 2659 de 2015; Se expide prolongación de los plazos establecidos por intermedio de esta resolución en la que se manifestó que para aquellos usuarios del recurso hídrico que presentaron solicitud de permiso de vertimiento no domestico al alcantarillado público con el lleno de los requisitos exigidos por el ordenamiento jurídico al momento de su radicación y que al primero de enero del 2016 el trámite del mismo no ha sido resultado de fondo por la autoridad ambiental, la presente resolución entrara en vigencia el primero de mayo del 2016 ( Resolución 2659, 2015).
- h. Decreto 4728 de 2010; el régimen de transición para la aplicación de la nueva norma de vertimiento, según lo establecido en el artículo 77 del decreto 3930 de 2010, modificado por el artículo 7 del decreto 4728 de 2010, se define de la siguiente manera: si a la fecha de entrada de vigencia de la norma, el usuario cuenta con permiso vigente y cumple con todos sus términos, condiciones y obligaciones, tendrá 24 meses de transición, contados a partir de la fecha de publicación de la resolución, es decir, a partir del 18 de abril de 2015. En caso de optar por presentar un plan de reconversión a tecnologías limpias, tendrá una ampliación en el plazo de transición de 3 años adicionales (Decreto 4728, 2010).
- i. Decreto 3930 de 2010; Se entiende como ordenamiento del recurso hídrico, el proceso de planificación del mismo, mediante el cual la autoridad ambiental competente: Establece la clasificación de las aguas, fija su destinación y sus posibilidades de uso, define los objetivos de calidad a alcanzar en el corto, mediano y largo plazo, establece las normas de preservación de la calidad del recurso para asegurar la conservación de los ciclos biológicos y el normal desarrollo de las especies, determina los casos en que deba prohibirse el desarrollo de actividades como la pesca, el deporte y otras similares, Fija las zonas en la que se prohibirá o condicionara, la descarga de aguas residuales o residuos líquidos y gaseosos, establece el programa de seguimiento al recurso hídrico con el fin

de verificar la eficiencia y efectividad del ordenamiento del recurso (Decreto 3930, 2010).

- j. Resolución 1508 de 2010; Por el cual establece el procedimiento para el recaudo de los recursos provenientes de las medidas adoptadas por la comisión de regulación de agua potable y saneamiento básico para promover el uso eficiente y ahorro del agua potable y desestimular su uso excesivo y su respectivo giro al Fondo Nacional Ambiental (Fonam). El Fonam, de acuerdo con lo dispuesto en la ley 99 de 1993, es un sistema especial de manejo de cuentas del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, con personería jurídica, patrimonio independiente, sin estructura administrativa ni planta de personal y con jurisdicción en todo el territorio nacional. Dicho fondo tiene como objetivo ser un instrumento financiero de apoyo a la ejecución de las políticas ambiental y de manejo de recursos naturales renovables, por lo cual financiara la ejecución de actividades, estudios, investigaciones, planes, programas y proyectos, de utilidad pública e interés social, encaminados al fortalecimiento de la gestión ambiental, a la preservación, conservación, protección, mejoramiento y recuperación del medio ambiente y al manejo adecuado de los recursos naturales renovables y de desarrollo sostenible (Resolución 1508, 2010).
- k. Resolución 2115 de 2007; En el decreto 1575 de 2007, se define el IRCA, como un indicador para estimar el riesgo de incidencia de enfermedades asociadas al no cumplimiento de las normas sanitarias del agua para consumo humano. Por otra parte, la resolución 2115 de 2007 establece el procedimiento de muestreo de las fuentes de agua y el cálculo del IRCA, que consiste en ponderar el puntaje de riesgo asignado a cada una de las características físicas, químicas o microbiológicas obtenidas de los muestreos de agua (García Ubaque, et al., 2018).

- l. Decreto 1575 de 2007; Por el cual se establece el sistema para la protección y control de la calidad del agua para consumo humano. En el artículo 12. Define el índice de riesgo de la calidad del agua para consumo humano, IRCA como el grado de riesgo de ocurrencia de enfermedades relacionadas con el no cumplimiento de las características físicas, químicas y microbiológicas del agua para consumo humano (Gobernación de Boyacá, 2014).
- m. Decreto 3102 de 1997; Por El cual se reglamenta el artículo 15 de la ley 373 de 1997 en relación con la instalación de equipos, sistemas e implementos de bajo consumo de agua. Todos los usuarios pertenecientes al sector oficial están, obligados a remplazar, antes del primero de julio de 1999, los equipos, sistemas e implementos de alto consumo de agua, por los de bajo consumo. (ESAP, 1998).
- n. Ley 373 de 1997; Establece el programa para el uso eficiente y ahorro de agua, esta ley busca optimizar la eficiencia operacional, mejorar la competitividad económica y conservar los recursos hasta el futuro. El uso eficiente del agua implica el uso de tecnologías y practicas mejoradas que proporcionen igual o mejor servicio con menos agua. El articulado de la ley pretende que todo plan ambiental y municipal incorpore un programa para el uso eficiente y ahorro del agua, a través de proyectos y acciones dirigidas a la optimización y conservación de este recurso hídrico; este programa deberá realizarse cada cinco años. Además, la ley ordena que se deberá implementar campañas educativas con el objeto de concienciar a la comunidad en el uso eficiente y ahorro de agua (Acueducto Tres Quebradas, 2019).

En relación con las normas ambientales del recurso aire, se tiene en cuenta temas como; calidad del aire, emisiones atmosféricas, fuentes fijas y móviles, monitoreo y evaluación:

- a. Ley 1972 de 2019; Establece medidas tendientes a la reducción de emisiones contaminantes originadas en fuentes móviles que circulen en Colombia. Estas medidas tienen por objeto la protección de la salud, la vida y el goce efectivo a un ambiente sano (Editorial La República S.A.S, 2019).
- b. Ley 1964 de 2019; Por medio de la cual se promueve el uso de vehículos eléctricos en Colombia para establecer una cultura de movilidad sostenible en el país y aportar a la reducción de emisiones de contaminantes y de gases de efecto invernadero con estrategias como descuentos en la revisión técnico mecánica y de emisiones contaminantes, descuento sobre el registro o impuesto vehicular, tarifa diferenciada en parqueaderos, exenciones tributarias, exención a las medidas de restricción vehicular tales como el pico y placa o el día sin carro (Ley 1964, 2019).
- c. Resolución 2254 de 2017; esta norma incluye aspectos como la gestión preventiva, mediciones en tiempo real, comunicaciones permanentes con la población del área de influencia y niveles para declarar estados de prevención, alerta y emergencia y pareciera que fuera la respuesta a las ultimas emergencias ambientales presentadas en el país, pues según el último informe de calidad de aire del IDEAM entre el 2011 y 2015, las zonas con niveles más altos de contaminación en el país son Bogotá, Ráquira, la zona minera del Cesar y el área metropolitana del Valle de Aburra (Ingeniería K2, 2019).
- d. Decreto 1076 de 2015; Su objetivo es compilar y racionalizar las normas de carácter reglamentario que rigen el sector ambiente. El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible es el rector de la gestión del ambiente y de los recursos naturales renovables y está encargado de orientar y regular el ordenamiento ambiental del territorio y de definir las

- políticas de recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables y del ambiente de la nación, con el fin de asegurar el desarrollo sostenible. También debe dirigir el Sistema Nacional Ambiental-SINA-. Realiza la clasificación de los sectores con restricción de ruido ambiental. Reglamenta las sustancias con emisiones prohibidas y controladas. Realiza el control a emisiones molestas de establecimientos comerciales (Justicia Ambiental, 2018).
- e. Resolución 1111 de 2013; Exige la incorporación de vehículos con motor ciclo Diesel que cumplen los estándares de emisión Euro IV, proceso que se inició gradualmente en sistemas integrados de transporte masivo a partir de 2010 (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2015).
  - f. Decreto 19 de 2012; por el cual se dictan normas para suprimir o reformar regulaciones, procedimientos y trámites innecesarios existentes en la administración pública. En tal virtud, el presente decreto tiene por objeto suprimir o reformar los tramites, procedimientos y regulaciones innecesarias existentes en la administración pública, con el fin de facilitar la actividad de las personas naturales y jurídicas ante las autoridades, contribuir a la eficiencia y eficacia de estas y desarrollar los principios constitucionales que la rigen (Decreto 19, 2012).
  - g. Resolución 935 de 2021; Establece a nivel nacional los métodos para la evaluación de emisiones contaminantes por fuentes fijas y determinar el número de pruebas o corridas para la ejecución de los métodos empleados para la evaluación de emisiones contaminantes en fuentes fijas. Contenido de los métodos de medición de contaminantes, los cuales establecen las directrices y procedimientos necesarios para llevar a cabo la medición de emisiones atmosféricas (Resolución 935, 2011).

- h. Resolución 3027 de 2010; Actualiza la codificación de las infracciones de tránsito, de conformidad con lo establecido en la ley 1383 de 2010. Asimismo, adopta el manual de infracciones a las normas de tránsito, que contendrá todas las conductas relacionadas en el Código Nacional de Tránsito y demás infracciones a las normas de tránsito el cual será herramienta de ayuda obligatoria para las autoridades de control y obligación para los organismos de tránsito de su difusión a la ciudadanía (Alcaldía de Bogotá, 2019).
- i. Resolución 910 de 2008; Establece los niveles máximos permisibles de emisión de contaminantes que deben cumplir las fuentes móviles terrestres, reglamenta los requisitos y certificaciones a las que están sujetos los vehículos y demás fuentes móviles, sean importadas o de fabricación nacional (Alcaldía de Bogotá, 2008).
- j. Decreto 1552 de 2000; Modifica el artículo 38 del decreto 948 de 1995, modificado por el artículo 30 del decreto 2107 de 1995, el cual dice que se prohíben las emisiones visibles de contaminantes en vehículos activados por Diesel (ACPM), que presenten una opacidad superior a la establecida en las normas de emisión. La opacidad se verificará mediante mediciones técnicas que permitan su comparación con los estándares vigentes (Decreto 1552, 2000).
- k. Resolución 619 de 1997; Industrias, obras, actividades o servicios que requieren permiso de emisión atmosférica. De conformidad con lo dispuesto en el parágrafo 1 del artículo 73 del decreto 948 de 1995, las siguientes industrias, obras, actividades o servicios requerirán permiso previo de emisión atmosférica, para aquellas sustancias o partículas, provenientes del proceso de producción, de la actividad misma, de la incineración de residuos, o de la operación de hornos o calderas, de conformidad con los siguientes factores y criterios: Quemadas abiertas controladas, industria productora de cemento, industria con proceso de sinterización, industria fabricante de carbonato de sodio, industrias de

fabricación de caucho sintético, industria molinera, industria carboquímica, industria de fundición de acero, entre otras (Resolución 619, 1997).

- l. Decreto 2107 de 1995; Prohibición de uso de crudos pesados, artículo 1. Quema abiertas en áreas rurales, artículo 2. Emisiones de vehículos Diesel, artículo 3. Solicitud de permiso, artículo 4. Trámite del permiso de emisión atmosférica, artículo 5. Vigencia, alcance y renovación del permiso de emisión, artículo 6. Evaluación de emisiones de vehículos automotores, artículo 7. Rendición del informe de estado de emisiones, oportunidad y requisitos, artículo 8. Aplicación de normas y estándares para fuentes fijas, artículo 9. Extensión de plazos para adopción de tecnologías limpias, artículo 10. Clasificación de industrias o actividades contaminantes, artículo 11. Sanciones para vehículos automotores, artículo 12 (Decreto 2107, 1995).
- m. Decreto 948 de 1995; Por el cual se reglamentan, parcialmente, la ley 23 de 1973, los artículos 33, 73, 74, 75 y 76 del decreto ley 2811 de 1974; los artículos 41, 42, 43, 44, 45, 48 y 49 de la ley 9 de 1979; y la ley 99 de 1993, en relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire. El decreto contiene el reglamento de protección y control de calidad de aire, de alcance general y aplicable en todo el territorio nacional, mediante el cual se establecen las normas y principios generales para la protección atmosféricas, los mecanismos de prevención, control y atención de episodios por contaminación del aire generada por fuentes contaminantes fijas y móviles, las directrices y competencias para la fijación de las normas de calidad del aire o niveles de inmisión, las normas básicas para la fijación de los estándares de emisión y descarga de contaminantes a la atmósfera, las de emisión de ruido y olores ofensivos, se regulan el otorgamiento de permisos de emisión, los instrumentos y medios

- de control y vigilancia, el régimen de sanciones por la comisión de infracciones y la participación ciudadana en el control de la contaminación atmosférica (Decreto 948, 1995).
- n. Ley 29 de 1992; por medio del cual se aprueba el protocolo de Montreal relativo a las sustancias agotadoras de la capa de ozono, suscrito en Montreal el 16 de septiembre de 1987, con sus enmiendas adoptadas en Londres el 29 de junio de 1990 y en Nairobi el 21 de junio de 1991 (Ley 29, 1992).
  - o. Ley 30 de 1990; Por medio de la cual se aprueba el Convenio de Viena para la protección de la Capa de Ozono, Viena, 22 de marzo de 1985. Las partes en el presente convenio, conscientes del impacto potencialmente nocivo de la modificación de la capa de ozono sobre la salud humana y el medio ambiente, recordando las disposiciones pertinentes de la declaración de la conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio humano, y en especial el principio 21, que establece que, de conformidad con la carta de las Naciones Unidas y con los principios del derecho internacional, los estados tienen el derecho soberano de explotar sus propios recursos en aplicación de su propia política ambiental y la obligación de asegurar que las actividades que se lleven a cabo bajo su jurisdicción o control no perjudiquen el medio de otros Estados o de zonas situadas fuera de toda jurisdicción nacional (Ley 30, 1990).
  - p. Ley 9 de 1979; Para la protección del Medio Ambiente la ley establece: las normas generales que servirán de base a las disposiciones y reglamentaciones necesarias para preservar, restaurar y mejorar las condiciones sanitarias en lo que se relaciona a la salud humana. Los procedimientos y las medidas que se deben adoptar para la regulación, legalización y control de los descargos de residuos y materiales que afectan las condiciones sanitarias del ambiente (Ley 9, 1979).

- q. Decreto 2811 de 1974; decreto que marcó la pauta para la creación de la legislación ambiental colombiana y modificó principalmente la relación del hombre con la naturaleza al considerar el ambiente como un patrimonio común de la humanidad y necesario para la supervivencia, el desarrollo económico y social de la nación (Decreto 2811, 1974).

Con respecto a normatividad colombiana para el recurso suelo, encontramos las siguientes:

- a. Resolución 2184 de 2019; por la cual se modifica la resolución 668 de 2016 sobre el uso racional de bolsas plásticas. Mediante la resolución se modificaron los indicadores sobre los cuales se determina el porcentaje de reducción de bolsas vendidas respecto al año base. Así mismo, la norma ordena a los distribuidores de bolsas plásticas incorporar dichos indicadores en el reporte anual de cantidades de bolsas vendidas que debe ser entregado a la autoridad res 2184 2019 colores bolsas-41ambiental. Dicho informe le servirá al MADS para consolidar la información y a su vez, medir los resultados y el impacto ambiental del programa de Uso Racional de Bolsas Plásticas (Resolución 2184, 2019, 2184, 2019).
- b. Resolución 1407 de 2008; Reglamenta la utilización de empaques de papel, cartón, plástico, vidrio y metal, y que tiene impacto directo en el sector industrial. La nueva normatividad va dirigida a optimizar el uso de material en los envases y empaques. Por lo anterior los industriales deben formular un plan de gestión ambiental de residuos de envases y empaques que fomente el aprovechamiento y reutilización de los mismos. El aprovechamiento consiste en contar con un proceso mediante el cual se recuperan materiales por medio del reciclaje, reutilización o cualquier método con el

fin de incorporarlos al ciclo económico o productivo de la empresa (Resolución 1407, 2008).

- c. Decreto 284 de 2018; Tiene por objeto reglamentar la gestión integral de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) con el fin de prevenir y minimizar los impactos adversos al ambiente. Las disposiciones de este decreto aplican para todo el territorio nacional a los productores, comercializadores, usuarios o consumidores de aparatos eléctricos y electrónicos (AEE) y los gestores de (RAEE), así como, las autoridades involucradas en la gestión integral de los aparatos y sus residuos (Decreto 284, 2018).
- d. Resolución 1326 de 2017; La resolución tiene por objeto establecer a cargo de los productores de llantas que se comercializan en el país, la obligación de formular, presentar e implementar y mantener actualizados los sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental de llantas usadas, con el fin de prevenir y controlar la degradación del ambiente. Se deberá privilegiar por encima de cualquier otra estrategia, la prevención de la generación de residuos fomentando como primera opción la actividad de reencauche técnico de llantas cuando aplique, como segunda prioridad se fomentará el aprovechamiento de llantas usadas (Resolución 1326, 2017).
- e. Resolución 472 de 2017; Por la cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición (RCD). La resolución ha servido como un parámetro relativamente reciente y muy importante en cuanto a los temas de generación, recolección, transporte, almacenamiento, aprovechamiento y disposición de residuos de construcción y demolición en todo el territorio nacional. La resolución tiene varios elementos que permite orientar a los encargados de llevar la gestión integral de estos residuos: Guías para llevar la gestión integral por medio

de programas de manejo industrial. Obligaciones para los generadores de RCD. Prohibiciones generales como la de abandonar residuos de construcción y demolición o disponer de residuos de construcción y demolición en espacio público. Ordena a los municipios y distritos hacer una selección de sitios específicos para la disposición de RCD. Ordena a los municipios y distritos cumplir con funciones como ajustar un programa de gestión RCD, promover campañas de educación y cultura, identificar las áreas en donde se podrían ubicar las plantas de aprovechamiento y hacer un seguimiento y control a las actividades realizadas por los gestores y generadores de residuo de construcción y demolición (Resolución 472, 2017).

- f. Decreto 596 de 2016; Por el cual se modifica y adiciona el decreto número 1077 de 2015 en lo relativo con el esquema de la actividad de aprovechamiento del servicio público de aseo y el régimen transitorio para la formalización de los recicladores de oficio. (Decreto 596,2016).
- g. Decreto 351 de 2014; Por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades. Las disposiciones establecidas mediante el presente decreto aplican a personas naturales o jurídicas, públicas o privadas que generen, identifiquen, separen, empaquen, recolecten, transporten, almacenen, aprovechen, traten o dispongan finalmente los residuos generados en desarrollo de las actividades relacionadas con: Bancos de sangre, tejidos y semen. Centros de docencia e investigación con organismos vivos o con cadáveres. Bioterios y laboratorios de biotecnología. Los servicios de tanatopraxia, morgues, necropsias, y exhumaciones. El servicio de lavado de ropa hospitalaria o de esterilización de material quirúrgico. Plantas de beneficio animal. Servicios veterinarios como Consultorio, clínicas, laboratorios, centros de zoonosis y zoológicos. Establecimientos destinados al

trabajo sexual. Servicio de estética y cosmetología. Centros donde se preste servicios de piercing, tatuajes. (Decreto 351, 2014).

- h. Resolución 1675 de 2013; Establece los elementos que deben contener los planes de gestión de devolución de productos posconsumo de plaguicidas. Estos planes se constituyen en el instrumento de gestión que contiene un conjunto de reglas, acciones, procedimientos y medios dispuestos para facilitar la devolución y acopio de productos posconsumo que al desecharse se convierten en residuos o desechos peligrosos, con el fin de que sean enviados a instalaciones en las que se sujetarán a procesos que permitirán su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición controlada. Incluye los envases, empaques, embalajes y productos de plaguicidas desechados o descartados por el consumidor al final de su vida útil, sin perjuicio del uso agrícola, veterinario, doméstico e industrial. Igualmente se deben gestionar los plaguicidas en desuso (Resolución 1675, 2013).
- i. Ley 1672 de 2013; Busca disminuir la generación de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. La creciente utilización y posterior desecho de aparatos eléctricos y electrónicos (AEE) ha generado la necesidad de buscar soluciones para controlar su consumo y la generación de residuos, con el fin de reducir los riesgos en la salud y el ambiente por eso la ley 1672 que busca: Minimizar la producción de RAEE. Promover su gestión integral para reducir los riesgos sobre la salud humana y el ambiente. Incentivar su aprovechamiento en cada una de sus etapas, con el fin de que se constituya en una alternativa para la generación de empleo. Promover la integración y participación de productores, comercializadores y usuarios de los AEE en la elaboración de estrategias, planes y proyectos para una gestión integral de RAEE. (Ley 1672, 2013).

- j. Resolución 361 de 2011; De los distribuidores y comercializadores de baterías de plomo ácido. Para efectos de los planes de gestión de devolución de productos posconsumo de baterías usadas plomo ácido, son obligaciones de los distribuidores y comercializadores lo siguiente: Formar parte de los planes de gestión de devolución de productos posconsumo de baterías que establezcan los fabricantes e importadores y participar en la implementación de dichos planes. Informar a los usuarios y consumidores sobre los centros de acopio para la devolución de estos residuos. Apoyar al fabricante e importador y/o a las autoridades en la realización y/o difusión de campañas de información pública sobre el mecanismo para la devolución de los residuos posconsumo, establecido por el fabricante o importador. Aceptar la devolución de las baterías usadas, sin costo alguno para el consumidor (Resolución 361, 2011).
- k. Ley 1252 de 2008; Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones. Su objetivo es regular, dentro del marco de la gestión integral y velando por la protección de la salud humana y el ambiente, todo lo relacionado con la importación y exportación de residuos peligrosos en el territorio nacional, según lo establecido en el Convenio de Basilea y sus anexos, asumiendo la responsabilidad de minimizar la generación de residuos peligrosos en la fuente, optando por políticas de producción más limpia; proveyendo la disposición adecuada de los residuos peligrosos generados dentro del territorio nacional, así como la eliminación responsable de las existencias de estos dentro del país. Así mismo se regula la infraestructura de la que deben ser dotadas las autoridades aduaneras y zonas francas y portuarias, con el fin de detectar de manera eficaz la introducción de estos residuos, y se amplían las sanciones que trae la ley 99 de 1993 para quien viole el contenido de la presente (Ley 1252, 2008).

- l. Resolución 1362 de 2007; Por el cual se establecen los requisitos y el procedimiento para el registro de generadores de residuos o desechos peligrosos, como instrumento de captura de información, con la finalidad de contar con información normalizada, homogénea y sistemática sobre la generación y manejo de residuos o desechos peligrosos originados por las diferentes actividades productivas y sectoriales del país. Todas las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas que desarrollen cualquier tipo de actividad que genere residuos o desechos peligrosos, deberán solicitar inscripción en el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos, mediante comunicación escrita dirigida a la autoridad ambiental de su jurisdicción (Resolución 1362, 2007).
- m. Decreto 4741 de 2005; Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral (Decreto 4741, 2005).
- n. Decreto 1443 de 2004; Por el cual se reglamenta parcialmente el decreto-ley 1811 de 1974, la ley 253 de 1996, y la ley 430 de 1998 en relación con la prevención y el control de la contaminación ambiental por el manejo de plaguicidas y desechos o residuos peligrosos provenientes de los mismos. La gestión ambiental de los plaguicidas se rige por los principios básicos de ciclo de vida integral, manejo seguro y responsable, reducción y comunicación del riesgo, precaución y prevención (Decreto 1443, 2004).
- o. Decreto 2676 de 2000; Por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares. Las disposiciones del decreto se aplican a las personas naturales o jurídicas que presten servicios de salud a humanos y/o animales e igualmente

a las que generen, identifiquen, separen, desactiven, empaquen, recolecten, transporten, almacenen, manejen, aprovechen, recuperen, transformen, traten y dispongan finalmente los residuos hospitalarios y similares en desarrollo de las actividades, manejo e instalaciones relacionadas con: la prestación de servicio de salud. La docencia e investigación. Bioterios y laboratorio de biotecnología. Cementerios, morgues. Consultorios, clínicas, farmacias, centros de tatuaje, laboratorios veterinarios, centros de zoonosis y zoológicos (Decreto 2676, 2000).

- p. Resolución 2309 de 1986; Para efectos de esta resolución se denominan residuos especiales, los objetos, elementos o sustancias que se abandonan, botan, desechan, descartan o rechazan y que sean patógenos, tóxicos, combustibles, inflamables, explosivos, radioactivos o volatilizables y los empaques y envases que los hayan contenido, como también los lodos, cenizas y similares (Resolución 2309, 1986).