



## **LAS INVERSIONES VERDES Y EL DESARROLLO SOSTENIBLE DESDE LA EXPERIENCIA EMPRESARIAL EN ANTIOQUIA, COLOMBIA**

Elaborado por:

MARIA MARTA LONDOÑO TORO

Asesora: LEIDY HOYOS GIRALDO

Administración Financiera

Tecnológico de Antioquia Institución Universitaria

Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas

Medellín

2019

Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas. **Tecnológico de Antioquia Institución Universitaria**

*Trabajo de Grado. Ciclos Profesionales*

**LAS INVERSIONES VERDES Y EL DESARROLLO SOSTENIBLE DESDE LA EXPERIENCIA EMPRESARIAL EN ANTIOQUIA, COLOMBIA**

María Marta Londoño Toro

*Estudiante de décimo semestre del programa Administración Financiera  
mlondo10@correo.tdea.edu.co*

*Asesora: Leidy Hoyos Giraldo, Docente,*

*leidy.hoyos@tdea.edu.co*

*Recibido (03/12/2019)*

*Revisado (05/12/2019)*

*Aceptado (05/12/2019)*

**Resumen**

Las inversiones verdes son un modelo estratégico funcional u operacional de desarrollo que busca invertir e implementar actividades y prácticas que reduzcan la contaminación y cuiden el medio ambiente, obteniendo así rentabilidad. El objetivo del presente estudio es indagar sobre las experiencias y acciones que llevan a cabo las empresas de Antioquia en el ámbito de las inversiones verdes, al igual describir los obstáculos y beneficios para fomentar la adopción de prácticas sostenibles. Para este proyecto se aplicó una investigación mixta, mediante una encuesta de 12 preguntas cerradas, de opción múltiple a 30 empresas de Antioquia de diferentes sectores económicos. Los resultados mostraron que el 60% de las empresas encuestadas desconocen sobre el tema de inversión en desarrollo sostenible. Para aquellas empresas que aplican inversión verde, se identificaron fortalezas como el aprovechamiento de recursos, economía circular, implementación de nueva tecnología y estrategias de innovación y desarrollo de mercados verdes.

**Palabras clave:** Inversiones verdes, desarrollo sostenible, impacto, medio ambiente, bonos verdes.

## **Abstract**

Green investments are a strategic functional or operational development model that, besides obtaining profitability, seeks to invest and implement activities that reduce pollution and take care of the environment. The objective of this study was to research the experiences and actions carried out by companies of Antioquia in the field of green investments, as well as to describe the obstacles and benefits to promote the adoption of sustainable practices. For this project, mixed research was conducted throughout a survey from had 12 multiple-choice questions in total of 30 companies in Antioquia from different economic sectors. The results showed that 60% of the surveyed companies are unaware of the investment topic in sustainable development. For those companies that apply green investment, strengths such as resource use, circular economy, new technology implementation were identified and new strategies creation for innovation and development of green markets.

**Keywords:** Green investments, sustainable development, impact, environment, green bonds

## **1. Introducción**

El medio ambiente es considerado como el hábitat natural-cultural que rodea a la humanidad, tales como el aire, agua, árboles, bosques, suelos, minerales y los organismos vivos (Lawrence, 1978). De los recursos brindados por el medio ambiente, el ser humano ha podido satisfacer sus necesidades básicas como son los vegetales, granos, el papel, la energía eléctrica, al igual a podido obtener diferentes materias primas que le sirven para la producción de combustibles. El incremento del uso de los recursos naturales ha puesto en peligro el medio ambiente, ya que ha generado una alta contaminación y el agotamiento de los recursos naturales (Rodríguez, 2011).

El desarrollo económico de los países incrementa la extracción de fuentes naturales y el uso de los recursos naturales como el aire, agua, energía, minerales o productos agrícolas para ejercer sus labores, los cuales se convierten en una parte elemental para el sostenimiento de

las sociedades (Danish, A; Baloch, Muhammad; Mahmood, 2019). Algunas actividades económicas generan dependencia de las empresas de los recursos naturales que llevan a un daño del medio ambiente debido a la deforestación y la emisión de especies gaseosas contaminantes al aire como el CO<sub>2</sub> (Danish, A; Baloch, Muhammad; Mahmood, 2019), residuos plásticos generados por los procesos de industrialización, siendo este uno de los principales retos para las industrias en cuanto al control y manejo de su uso y disposición, entre otros propósitos para el mejoramiento ambiente (Heidbreder, Lea; Bablok, Isabella; Drews, Stefan; Menzel, 2019).

Colombia es un país que se ha caracterizado por la gran biodiversidad natural, rica en fauna y flora. Dentro de los recursos que posee el país, se encuentran los árboles que forman los bosques tropicales de la Amazonía; los pastos naturales, que crecen en la Región Andina; los suelos de los valles y pampas; diversos suelos térmicos; los minerales que yacen en el subsuelo como el cobre, el petróleo, la plata, los ríos y lagos; los animales silvestres (algunos de ellos en extinción de las diferentes regiones naturales del país), la variedad de peces, entre otros recursos (Colombia.com, 2019). Toda esta diversidad en Colombia lo hacen un país con economía dinámica, dándole el privilegio de no depender exclusivamente de un producto. Asimismo, Colombia cuenta con una gran variedad de recursos energéticos como carbón y el uso de petróleo, siendo la extracción de este último una de las prácticas principales de la economía nacional (Colombia.com, 2019).

Recientemente ha existido una alta polémica por el aprovechamiento de los recursos ambientales sin conciencia, buscando sólo beneficios particulares, como lo es la explotación petrolera usando cracking, el cual emite gran cantidad de contaminantes atmosféricos; por lo tanto ha llevado a la destrucción del medio ambiente en el país (Strubinger, 2014).

Así, la explotación de los recursos naturales sin control, con miras en un crecimiento económico de los países, ha despertado una alarma a nivel mundial por el cuidado del medio ambiente, de forma que algunos sectores económicos han generado más conciencia ambiental, donde ven la importancia de aplicar prácticas más amigables con el medio

ambiente. Mientras otros países en el mundo están evolucionando en términos ambientales, Colombia ha dado vía para prácticas que generan alta contaminación, presentando un incremento en los problemas ambientales como la contaminación atmosférica, producto de los gases emitidos por los vehículos e industrias o la elevada deforestación. Adicionalmente, también existe una contaminación del recurso hídrico, debido a las inadecuadas formas de explotación minera y las actividades agroindustriales donde químicos y pesticidas son arrojados a las aguas; la minería ilegal, basura (desechos sólidos) entre otros, son generados por falta de medidas de seguridad en las empresas (Fernández, 2019).

En Colombia se ha evidenciado que muchas empresas no trabajan con prácticas sostenibles, por tal motivo el Estado ha implementado ciertas normas para el sector ambiental y desarrollo sostenible. Una de las leyes implementadas por el Estado Colombia es el Decreto 1076 por medio del cual se hace mención de las diferentes políticas, regulaciones y sanciones con respecto al uso y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables y del ambiente de la Nación (Ley 1076, 2015). El Decreto 1090 adiciona a la ley anterior el uso eficiente y ahorro del agua, con el fin de controlar el consumo de ésta, reducir el desperdicio en proyectos, obras o actividades (Ley 1090, 2018). Al igual se resalta la ley 1715 de 2014, la cual tiene como objetivo la promoción de desarrollo y regulación de la utilización de la energía (Ley 1715, 2014).

En un mundo globalizado, las empresas también reconocen la importancia de incluir en sus actividades cotidianas prácticas más amigables con el medio ambiente tales como protección del aire y del clima, prevención de la contaminación mediante modificación de los procesos, tratamiento de los gases de escape y el aire de ventilación, entre otras. Estas acciones han hecho que el hombre se dé cuenta que no sólo las actividades extractivas o de explotación de recursos generan impactos que alteran el equilibrio natural de los ecosistemas, sino que también la generación de grandes cantidades de residuos comunes como envases, papel, comida, etc. A pesar de estas intervenciones se continúa evidenciando impactos por parte de las empresas que terminan por alterar los ciclos naturales del ecosistema y a su vez impactos económicos y sociales (Departamento Nacional de Planeación, 2018).

Actualmente, en Colombia se está adoptando formas de inversión en desarrollo sostenible para las empresas e inversionistas, como lo es la compra de títulos de crédito emitidas por instituciones públicas o privadas, llamado bonos verdes, los cuales son un tipo de inversión de renta fija, con el fin de que esos fondos se destinen exclusivamente a financiar en parte o en su totalidad proyectos sostenibles, ya sean nuevos y/o existentes. Además, deben estar alineados con los Green Bond Principles (GBP), que promueven la integridad del mercado de bonos verdes a través de directrices que recomiendan transparencia, publicidad y reporte de informes (ICMA, 2018). Según la Asociación Bancaria y de Entidades Financieras de Colombia (Asobancaria): para emitir un bono verde, se debe hacer un estudio detallado del producto, su impacto al medio ambiente, al igual informar la destinación de los fondos recursos el cual debe ser a proyectos sostenibles (Castro, 2018).

Esteban Piedrahíta, líder Financiero de Celsia destaca que “Las inversiones verdes son una nueva fuente de financiación coherente con nuestra estrategia de seguir desarrollando proyectos renovables y adicionalmente, nos permite continuar con el tema de la diferenciación y el posicionamiento en el mercado de capitales” (Ballesteros, 2018).

Las entidades bancarias poco a poco han hecho parte de las inversiones verdes y sus nuevas líneas, ya que actualmente los impactos ambientales han afectado en gran medida la razón social, la rentabilidad de las empresas y sus proyectos. De acuerdo con lo anterior, fomentar las prácticas sostenibles, al igual que el enfoque a la protección de especies y bosques, por medio de la emisión bonos, puede beneficiar tanto al banco como al inversionista y así obtener retornos financieros.

Colombia cuenta con diferentes tipos de entidades financieras como lo son los establecimientos de crédito, bolsa de valores, portafolios de inversión, aseguradoras, fiduciarias y sociedades administradoras de fondos de pensiones y cesantías, las cuales en la actualidad están interesadas en invertir en finanzas verdes y ofertan variedad de productos para sus clientes (Coltefinanciera, 2014).

Antioquia actualmente se posiciona como uno de los principales centros de desarrollo económico y fomento empresarial, con un PIB cercana al 3% para el 2018, el cual incremento

para ese año a comparación de 2017 con una tasa de 1.7% (Cámara de Comercio de Medellín, 2018). Estas empresas son de diferentes sectores económicos, donde según su razón social y actividad, implementan actividades para amortiguar la contaminación que ellas puedan ocasionar por sus labores. Las acciones desarrolladas por las empresas para mitigar los daños ambientales pueden ser internas o externas como la plantación de árboles, inversiones verdes, campañas de reciclaje y limpieza, entre otras cosas, las cuales son retribuidas por parte del Estado, ya que realizan una contribución al sostenimiento del medio ambiente y el entorno de los ciudadanos.

Las acciones aplicadas por las empresas, en la ejecución e implementación de sus actividades se manifiestan y desarrollan en el entorno económico y en la sociedad. Éstas para ejercer su labor principal requieren en algunos casos de materia prima que provenga directamente de la naturaleza. Algunas de estas empresas, consideran que sus utilidades no están atadas a la procedencia de los recursos ambientales y que por lo tanto sus acciones no inciden directa o indirectamente a la contaminación del ambiente. Sin embargo, toda actividad de origen humano sin importar su fin u objetivo tiene impactos en el ambiente con mayor o menor alcance. Estos impactos deben ser identificados y gestionados, por lo cual permite plantear el siguiente interrogante: ¿Cuál es la experiencia de las empresas en Antioquia en cuanto a la inversión verde y el desarrollo sostenible?

Para responder al interrogante planteado, se desarrolló un cuestionario que permitió describir cómo afectan las empresas de Antioquia el medio ambiente, qué acciones aplican actualmente para la conservación de éste, que sectores económicos practican las inversiones verdes y los beneficios económicos obtenidos de su aplicación.

Con el desarrollo de este trabajo se busca mostrar como las empresas son agentes activos del desarrollo sostenible al promover ideas y acciones para cuidar el ambiente, al igual dar a conocer sobre los beneficios económicos que puede generar la inversión verde. Así mismo, se busca fomentar y facilitar el intercambio de conocimientos sobre riesgos ambientales y financieros, identificar las actividades de inversión verde y sus impactos, para guiar las decisiones de mercado. La información acá obtenida puede servir como fuente de

información para el Estado y las entidades financieras, que les permita fomentar la inversión verde, mejorar las políticas y estrategias ambientales implementadas y generar un mayor acompañamiento a estas iniciativas en Antioquia para el cuidado del medio ambiente.

El documento está estructurado de la siguiente manera: se presenta los antecedentes históricos; seguido de la revisión literaria la cual hace mención sobre la evolución que ha tenido las inversiones verdes y el impacto que ha generado esta innovación en lo ambiental, económico y social, y al igual la normatividad colombiana entorno al concepto de finanzas públicas; materiales y métodos; análisis y discusión de resultados y por último conclusiones, recomendaciones y limitaciones.

## **2. Antecedentes del problema**

El surgimiento de las inversiones verdes inició en 1983, a partir de una de las amenazas preocupantes para el medio ambiente como lo es el cambio climático, el cual tiene un impacto negativo sobre la salud de los seres humanos, su seguridad alimenticia, la actividad económica, el agua y otros recursos naturales e infraestructura física (Gómez, 2017).

Debido a esto, la Asamblea General de las Naciones Unidas realizó la creación de la Comisión Mundial para el Desarrollo del Ambiente, con el fin de realizar un diagnóstico global de la situación ambiental del planeta y sus relaciones con los objetivos del desarrollo. A partir de esto, se formuló el informe, “Nuestro Futuro Común 1” entregado en el año 1987 y ha sido conocido como el Informe Brundtland, el cual fue la plataforma básica que motivó las negociaciones de la Cumbre de la Tierra realizada en Río de Janeiro en el año 1992. Varios países apoyaron la causa e iniciaron la implementación de inversiones y negocios sostenibles, entre ellos China e Inglaterra, quienes se han convertido en países ejemplo en sus intentos para responder a los retos locales e internacionales relacionados con el medio ambiente y el cambio climático. También en Europa, Suiza e Italia, se consideran líderes en la banca sostenible, con avances en hojas de ruta del sistema financiero sostenible. La Unión Europea completó una estrategia integral para la financiación sostenible (Gómez, 2017).

En el caso de Colombia, es un tema relativamente nuevo que se ha ido fomentando en los últimos diez años. Para el país se ha experimentado un crecimiento económico sostenido y un fortalecimiento de sus sectores productivos en la implementación de acciones correctivas o de mejora del medio ambiente. Lo anterior, ha llevado al Gobierno Nacional a prestar mayor atención a los recursos naturales que estos proveen como base del capital natural que impulsa el desarrollo económico (Calderón, Silvia; Jaramillo, 2016).

Colombia ha adoptado estas prácticas como uno de los pilares para estructurar su desarrollo socioeconómico, teniéndolo en cuenta por primera vez en el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2014- 2018; “Todos por un Nuevo País”, que fue aprobado por el Congreso de la República a través de la Ley 1753 de 2015. Aquí se tiene un enfoque de crecimiento verde con el propósito de un desarrollo económico sostenible, competente y que contribuya a la reducción de vulnerabilidades frente a los impactos de cambio climático (Calderón, Silvia; Jaramillo, 2016).

En el Plan Nacional de Negocios Verdes, quedó consignado el análisis realizado en el año 2018 por el Ministerio de Ambiente, frente a los Planes de Acción de las Corporaciones Autónomas Regionales y Departamentales. Allí, se registraron 412 proyectos a nivel nacional en inversiones verdes, con una participación mayoritaria de los sectores de agrosistemas y ecoturismo, por encima de un 65 % de la muestra, seguido de Productos Naturales Maderables y Productos No Maderables con un 6% y 5,8% respectivamente (Colciencias, 2017). Lo anterior indica que los negocios verdes ganan cada vez más espacio en la economía colombiana y se están convirtiendo en una muy buena alternativa de crecimiento y desarrollo en el país.

### **3. Revisión de literatura**

En la realización de la investigación, se ha encontrado diferentes autores que tratan el tema de las inversiones verdes desde diferentes enfoques sobre estudios o conceptos específicos y al igual la normatividad colombiana entorno al concepto de finanzas públicas.

### ***3.1. Teorías y conceptos soporte del tema de investigación***

El Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente, ha definido las inversiones verdes como una economía la cual contribuye al consumo de menos carbono, enfocado al cuidado del bienestar humano y social, operando los recursos de forma adecuada y al igual disminuir notablemente los riesgos ambientales, la extinción de animales y las escaseces ecológicas. Ésta también contempla que el incremento de las utilidades y el empleo son impulsados por las inversiones públicas y privadas que trabajen en la reducción de las emisiones de carbono y la contaminación, mejoran la eficiencia energética y evitan la pérdida de recursos naturales (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, 2011).

Jones (2009) menciona como la contaminación ambiental ha generado gran impacto negativo en la economía mundial, donde hace un llamado urgente a combatir el cambio climático. El autor hace un llamado de atención a los contaminadores, quienes no asumen el costo total de las emisiones y no realizan acciones para mitigarla, por lo que recomienda adoptar políticas y medidas internacionales adicionales para afrontar esta crisis económica y ambiental.

Para afrontar la crisis económica implementando inversiones verdes, debe realizarse una inversión con ética, la cual se basa en una combinación de criterios financieros, sociales, medioambientales y de buena gobernanza; donde las instituciones financieras y las corporaciones deben realizar como medio estratégico la adopción de los principios de responsabilidad social y ambiental como valor fundamental y ser emitida a sus clientes, empleados, proveedores y la sociedad más amplia, para que se cumplan públicamente (Nenci, 2014).

Por su parte el sistema financiero como facilitador de la economía, según especialistas de European Banking Federation, debe también hacer partícipe y fomentador de estas prácticas verdes, ya que tienen un impacto significativo en la sostenibilidad de la economía europea, en línea con las tres dimensiones de la sostenibilidad: ambiental, económica y social. Las empresas se consideran sostenibles si satisfacen las necesidades de sus actividades vinculadas al desarrollo a lo largo de todo su ciclo de vida (Guía de la financiación empresarial, 2018).

Actualmente el tema de las inversiones verdes y desarrollo sostenible se han vuelto una tendencia mundial; se puede ver en campañas del estado, en algunas empresas con sus actividades y productos de bajo impacto y responsables con el medio ambiente, el auge ha llegado también al mundo de las finanzas y las inversiones. Así mismo, se ha evidenciado que algunas empresas y corporaciones en Colombia decidieron invertir en inversiones verdes en función en la mitigación y adaptación al cambio climático, el agua, el uso de recursos, la contaminación y la eficiencia agrícola (Garcidueñas, 2017).

### ***3.2. Estudios sobre teoría de la rentabilidad y aplicación de negocios sostenibles***

Salas (2016), hace referencia sobre el poco abordaje y contextualización que se hace al tema de desarrollo sostenible de manera global, ella plantea que ha habido un crecimiento económico pero éste a su vez atraído problemas ambientales y sociales que no han sido tenidos en cuenta. El propósito de este estudio es plantear un concepto que abarque todas las variables que implica la sostenibilidad: la economía, lo social y ambiental. Para cumplir este objetivo implementó un estudio de tipo descriptivo, fundamentada en una revisión bibliográfica, con el cual identificó que el concepto de desarrollo sostenible es específico según al variable a determinar, más no hay una descripción que abarque en conjunto el desarrollo sostenible en lo económico, ambiental y social.

Ottelina (2018), plantea el análisis sobre las huellas de carbono y materiales del gasto público total en Finlandia, con el propósito de evaluar la presión ambiental causada por las actividades económicas del país. La metodología utilizada fue la encuesta de Presupuestos Familiares 2012 de Statistics Finland, el cual incluye los hogares, gobiernos, instituciones y a corporaciones para identificar el gasto e inversiones públicas, encontrando que a mayor crecimiento económico hay un aumento del consumo de carbono y la forma más viable para disminuir este consumo son las inversiones verdes no solo reducen las emisiones específicas, sino que además evitan efectos del consumo y emisiones.

Mielke (2018) hace mención sobre la inversión ecológica y la mala gestión de la coordinación, por medio de su artículo propone a los inversores privados cambiar el capital de infraestructuras y tecnologías de color marrón a verde y proporcionan inversión verde

adicional. Para ilustrar esto implementaron un juego de coordinación no cooperativo, relacionado con la caza del ciervo, con un equilibrio marrón con pagos más bajos que se puede lograr con una sola mano y un equilibrio verde con pagos más altos que requieren coordinación. Se pudo concluir que los mecanismos de coordinación para los inversores proporcionan una base interesante ya que para ellos las tecnologías verdes todavía están asociadas con mayores riesgos, por tal motivo hay incentivo para que los inversores institucionales elijan tecnologías marrones.

Doval (2014), hizo un estudio de como la economía europea está debilitada por la crisis financiera y la creciente competencia global en los negocios y como el enfoque de negocios sostenibles se considera la mejor solución. El objetivo del estudio fue elaborar un modelo de enfoque de inversiones ecológicas teniendo en cuenta ocho factores relevantes sostenibles y las implicaciones del enfoque de inversiones ecológicas. La metodología fue una encuesta en línea, realizado durante febrero de 2013, dirigida a 75 organizaciones que actúan en Rumania que se consideran pertenecientes a la industria verde, conduciéndolos a los principales impulsores que han influido en el desarrollo de inversiones en la industria verde.

Bancolombia, en uno de sus artículos de revista hace mención de cómo ha sido la evolución de los bonos verdes en Colombia, el cual se implementó por primera vez la emisión en el 2016 por Bancolombia con el propósito de financiar proyectos sostenibles. Posteriormente en 2017 la entidad Bancoldex realizó una emisión de bonos verdes con una gran acogida de 198 inversionistas; y así sucesivamente se ha tenido mucha aceptación por proporcionar buena rentabilidad e imagen corporativa por contribuir al desarrollo sostenible (Bancolombia, 2019).

Sin embargo, las implicaciones del enfoque de inversiones verdes podrían formar nuevos mercados de consumo, asegurando la estabilidad de las pequeñas y medianas empresas, desarrollando nuevas políticas de reducción de carbono para maximizar el valor de las inversiones y una mayor responsabilidad social.

### ***3.3 Beneficios económicos de la inversión verde y desarrollo sostenible en Colombia***

Colombia por su parte adoptó el modelo económico de inversiones verdes y desarrollo sostenible para así afrontar y trabajar en reducir los riesgos medioambientales y el cuidado de especies en extinción, por tal motivo se vio en la necesidad de establecer normas y beneficios tributarios para incentivar las prácticas verdes entre ellas:

- La no causa el impuesto sobre las ventas (IVA), artículo 428 del Estatuto Tributario colombiano por:

“La importación de maquinaria o equipo, destinados a reciclar y procesar basuras o desperdicios y otros a cargo de la depuración o tratamiento de aguas residuales, emisiones atmosféricas o residuos sólidos, para recuperación de los ríos o el saneamiento básico para lograr el mejoramiento del medio ambiente, siempre y cuando hagan parte de un programa que se apruebe por el Ministerio del Medio Ambiente” (Encolombia, 2018).

- Por otro lado, el artículo 424 del Estatuto Tributario colombiano hace mención en su numeral 7 la no causa del impuesto sobre las ventas (IVA):

“Los equipos y elementos nacionales o importados que se destinen a la construcción, instalación, montaje y operación de sistemas de control y monitoreo, necesarios para el cumplimiento de las disposiciones, regulaciones y estándares ambientales vigentes, para lo cual deberá acreditarse tal condición ante el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (Ekomercio, 2018)”

- Descuento en el impuesto sobre la renta debido a las inversiones realizadas en control, conservación y mejoramiento del medio ambiente, según el artículo 255 del Estatuto Tributario.

- Deducción, hasta un 50% del valor de inversiones en “investigación, desarrollo e inversión en la producción y utilización de energía a partir de FNCE (Fuentes No

Convencionales de Energía) o gestión eficiente de la energía” en su impuesto sobre la renta, según el artículo 11 de la ley 1715 de 2014 (Ekomercio, 2018).

- Deducción anual de la renta por Inversiones en control y mejoramiento del medio ambiente realizado en el respectivo año gravable.

Esta implementación de beneficios busca promover el mejoramiento del medio ambiente, obteniendo rentabilidad contribuyendo así al desarrollo económico y el buen manejo de los recursos.

### ***3.4 Marco legal***

En Colombia se ha creado varias normas para regular, controlar la utilización y manejo de los recursos naturales por parte de los ciudadanos y las empresas. En la tabla 1, se muestran algunas leyes nacionales e internacionales por las cuales se debe regir para el cuidado del ambiente.

**Tabla No. 1** Marco legal en Colombia para la inversión verde

<b>Norma</b>	<b>CONCEPTUALIZACIÓN</b>
Decreto número 1076 de 2015	Establecerá mediante resolución los indicadores mínimos de referencia para que las Corporaciones Autónomas Regionales evalúen su gestión, el impacto generado, y se construya a nivel nacional un agregado para evaluar la política ambiental”;
Resolución 667 de 2016	Por la cual se establecen los indicadores mínimos de que trata el artículo 2.2.8.6.5.3 del Decreto número 1076 de 2015 y se adoptan otras disposiciones. Con el cual obliga a las corporaciones autónomas registrar hechos y describir comportamientos para realizar el seguimiento al estado de los recursos naturales renovables y el medio ambiente, y el impacto de la intervención institucional.

<p>Ley 21 de 2013 de evaluación ambiental.</p>	<p>“Esta ley establece las bases que deben regir la evaluación ambiental de los planes, programas y proyectos que puedan tener efectos significativos sobre el medio ambiente, garantizando en todo el territorio del Estado un elevado nivel de protección ambiental, con el fin de promover un desarrollo sostenible, asimismo, esta ley establece los principios que informarán el procedimiento de evaluación ambiental de los planes, programas y proyectos que puedan tener efectos significativos sobre el medio ambiente, así como el régimen de cooperación entre la Administración General del Estado y las comunidades autónomas a través de la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente”</p>
<p>Ley 45 de 2007, de 13 de diciembre</p>	<p>Ley que comprende todo tipo de acciones y medidas de desarrollo rural sostenible, tanto de origen nacional como comunitario, aplicadas por la Administración General del Estado y concertadamente con las demás Administraciones Públicas, según sus respectivas competencias, que pretende llevar a cabo un impulso de desarrollo en las zonas rurales y, prioritariamente, en las que padecen un grado mayor de atraso relativo.</p>
<p>Decreto 1274 de 2011, de 16 de septiembre,</p>	<p>Real Decreto 1274/2011, de 16 de septiembre, por el que se aprueba el Plan estratégico del patrimonio natural y de la biodiversidad 2011-2017, en aplicación de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.</p>
<p>Ley 99 de 1993</p>	<p>“Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones”</p>
<p>Políticas nacionales de basura plástica marina en los Estados miembros de</p>	<p>“Los especialistas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) han elaborado un informe sobre las políticas nacionales y subnacionales existentes en el marco de la UE que abordan la basura</p>

la UE: una visión general	marina. La investigación propone medidas sobre de qué manera los Estados miembros podrían impulsar la acción para acabar con el problema global de los desechos plásticos y garantizar así la supervivencia de especies y ecosistemas marinos”.
---------------------------	---

#### 4. Materiales y métodos

##### 4.1 Tipo de estudio

**Estudio:** El diseño de la investigación aplicada es un estudio mixto el cual se enfoca la recolección, análisis y vinculación de datos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio para un mejor análisis (Hernández, 2010). Este tipo de estudio va a permitir realizar una descripción objetiva de las experiencias adquiridas por las empresas en cuanto a la inversión sostenible y el cómo se ha manifestado el modelo de las inversiones verdes, sus componentes, los diferentes elementos, acciones, gestión y el impacto de éstas al medio ambiente.

##### 4.2 Método

Para este estudio se aplicó una investigación mixta la cual se enfoca en profundizar los fenómenos, explorándolos desde la perspectiva de los participantes en este caso las empresas y posteriormente analizados cuantitativamente con tablas de frecuencia y diagramas (Hernández, 2010).

Para esta investigación se parte del estudio de la estructura de las empresas de Antioquia-Colombia, el sector económico al cual se dedican, las medidas de regulación de contaminantes ocasionados por su actividad, el impacto económico que éstos han tenido en el ambiente y los beneficios económicos que ellos consideran por aplicar inversión verde. Al igual por medio de bibliografía y estudio sobre el tema se busca tener información de sus antecedentes y normatividad.

Como segunda parte de la investigación, se busca cubrir los objetivos trazados, diseñando una encuesta con preguntas cerradas que permitan identificar las principales características de las inversiones verdes.

Para la ejecución de la encuesta se buscó aleatoriamente por internet y por medio de conocidos 10 empresas al azar de cada sector económico, a las cuales se les envió la encuesta vía virtual, omitiendo identificación y nombre de las empresas, ya que eran anónimas, respetando la confidencialidad de la proveniencia de la información, de las encuestas enviadas solo hubo una aceptación de 30 empresas. En esta primera etapa de la encuesta se indaga a las empresas sobre datos generales como el sector y tamaño de la empresa y al igual las posibles experiencias en cuanto a la inversión verde.

La estrategia de análisis de datos recolectados se implementó el programa Excel de Microsoft, con el cual se obtuvo tabulaciones cruzadas, tablas de frecuencias y se elaboraron los gráficos correspondientes al tipo de estudio.

### **4.3 Enfoque**

**Universo:** Antioquia

**Población de estudio:** Empresas de Antioquia

**Unidad de análisis:** Área de inversión verde

**Muestra:** Se seleccionó una muestra aleatoriamente por internet y por medio de conocidos de 10 empresas cada sector económico (agropecuario, servicios, industrial, transporte, financiero, construcción, minero y energético, comercio, comunicaciones y salud), a las cuales se les envió la encuesta vía virtual, omitiendo identificación y nombre de las empresas, ya que eran anónimas sus respuestas, de las encuestas enviadas se obtuvo respuesta de 30 de ellas.

**Instrumento:**

Para recolectar la información se utilizará la técnica de la encuesta. El instrumento consiste en un cuestionario que contiene 12 preguntas cerradas, de opción múltiple- única respuesta,

con el fin de conocer como se ha abordado el tema de las inversiones verdes según cada empresa de acuerdo con su sector económico. Al igual se complementa con el material bibliográfico para el mejor análisis de los resultados.

El cuestionario realizado buscan recoger la información de cuáles son las causas de contaminación de las empresas, la inversión realizada en las empresas en prácticas sostenibles para mitigar los daños ambientales ocasionados, su conocimiento sobre la existencia de los bonos verdes y su participación en convocatorias realizadas por los bancos para obtener los bonos verdes.

#### **4.3.1 Características de la encuesta**

**Tabla No. 2.** Fases del proceso para validación de la encuesta.

<b>Fase 1 de preparación</b>	Revisión bibliográfica sobre el tema
	Revisión del Instrumento de investigación
<b>Fase 2 de preparación</b>	Validación del instrumento no experimental- encuesta
	• Revisión de expertos: identificar la aceptación, pertinencia y coherencia del tema
	<b>Prueba piloto con 5 empresas, evaluar:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulación de preguntas.</li> <li>• Comprensión del Objetivo</li> <li>• Si es correcta la categorización de las respuestas.</li> <li>• Si el ordenamiento interno es lógico;</li> <li>• Si la duración está dentro de lo aceptable por los encuestados, para este criterio se realizó prueba con un voluntario, medida con cronometro, para identificar el tiempo aplicado para solucionar el cuestionario, el cual se estipuló con una duración de 5 minutos.</li> </ul>
	<b>Modificación de encuesta según observaciones</b>
<b>Fase de ejecución</b>	Aplicación de encuesta
	Elaboración de base de datos
	Análisis de datos por medio de tabulaciones cruzadas y tablas de frecuencia
	Informe de resultados

(Ruiz, 2012)(Hernández, Roberto; Fernández, Carlos; Baptista, 2014)

### Revisión de la encuesta por observadores

Se realizó varias evaluaciones de la encuesta para identificar la fiabilidad del instrumento a utilizar, analizando las preguntas y así identificar la pertinencia y coherencia del cuestionario. La encuesta fue evaluada por dos observadores, los cuales dieron diferentes sugerencias para cumplir los objetivos propuestos y desarrollar el proyecto. Se considera que es la encuesta fiable si existe estabilidad, consistencia y dependencia en el cuestionario evaluado, señalan que un valor mayor o igual a 80% indica una fiabilidad buena (Hernández, Roberto; Fernández, Carlos; Baptista, 2014).

Categorías: 1 Presencia de la pregunta

Pregunta	Observaciones		
	Observador 1	Observador 2	
1	1	1	→ Acuerdo presencia
2	1	1	→ Acuerdo presencia
3	0	1	→ No acuerdo
4	0	0	→ Acuerdo ausencia
5	1	1	→ Acuerdo presencia
6	1	1	→ Acuerdo presencia
7	1	1	→ Acuerdo presencia
8	1	1	→ Acuerdo presencia
9	0	0	→ Acuerdo ausencia
10	1	1	→ Acuerdo presencia

Pregunta	Observaciones		
	Observador 1	Observador 2	
1	1	1	→ Acuerdo presencia
2	1	1	→ Acuerdo presencia
3	0	1	→ No acuerdo
4	1	1	→ Acuerdo presencia
5	1	1	→ Acuerdo presencia
6	1	1	→ Acuerdo presencia
7	1	1	→ Acuerdo presencia
8	1	1	→ Acuerdo presencia
9	1	1	→ Acuerdo presencia
10	1	1	→ Acuerdo presencia
11	1	1	→ Acuerdo presencia
12	1	1	→ Acuerdo presencia

0 Ausencia de la pregunta

Porcentaje de acuerdo: Formula

Revisión 1

$$\frac{7+2}{7+1+0+2} \times 100 = 90\%$$

Última revisión 2

$$\frac{11+0}{11+0+1+0} \times 100 = 92\%$$

Observando los resultados obtenidos se puede concluir que existe un acuerdo 92% entre los dos observadores respecto a la presencia y ausencia de las preguntas evaluadas, lo que indica que es un método confiable para ejecutar el proyecto y cumplir los objetivos propuestos

## 5. Análisis y discusión de resultados

La tabla Número 3 muestra la cantidad de empresas seleccionadas por cada sector económico y el número de empresas que respondieron por sector, donde se pudo identificar la poca colaboración para la ejecución del proyecto, lo que impidió la obtención de una muestra más grande.

**Tabla No. 3.** Número de empresas que respondieron por sectores económicos.

<i>Sector</i>	<i>Empresas seleccionadas por sector</i>	<i>Número de empresas que respondieron a la encuesta</i>
Industrial	10	9
Construcción	10	5
Minero y Energético	5	3
Comercio	10	3
Servicios	10	3
Salud	10	3
Agropecuario	10	2
Telecomunicaciones	10	2

De las empresas evaluadas al clasificarlas según su tamaño la mayor parte corresponden a “Pequeña empresa” con un 40%, seguida de “Grandes empresas” con un 37%. El tamaño de las empresas se evaluó conforme a que no excede un determinado límite de personas laborando en el caso de la pequeña empresa tiene entre 11-49 empleados, caso contrario a las grandes empresas que tienen más de 250 empleados (Banco BBVA, 2017) , pero sin importar esta características estas empresas tienen capacidades técnicas y financieras que le

permite dedicarse a la elaboración, transformación y/o prestación de servicios para satisfacer diferentes necesidades y deseos que se le pueda presentar a la población. Se puede resaltar que “las pequeñas y medianas empresas son responsables de una importante parte de la economía colombiana, dando empleo a alrededor del 80% de la fuerza laboral del país y contribuyendo al 40% del PIB en 2016”(Herrero, Martín; Herrera, 2018)

Al igual se resalta que el 70% de las empresas llevan más de 10 años en el mercado, esto puede indicar que son empresas con más experiencia en el mercado, lo cual hace que el negocio se desarrolle y se consolide en el mercado con el tiempo. Sin embargo, se encuentra que el mercado de inversiones y bonos verdes en Colombia, no se ve reflejado en la cantidad de años y experiencia en el mercado, ya que aún el tema no está lo suficientemente fortalecido, su poca acogida se ha debido a los altos costos incorporados a la implementación de estos procesos, al igual la poca oferta para otras actividades de inversión sostenible (García, 2019).

La Figura 1 refleja la forma de contaminación de las empresas según el sector económico. En el gráfico se observa como el 30% de las empresas contaminan a través de la generación de grandes cantidades de residuos comunes como envases, papel y comida. Para la segunda causa de contaminación se encuentra “la extracción y transformación de materias primas, al igual la emisión de sustancias nocivas con el 23% para cada criterio.

De acuerdo con la información suministrada de la Figura 1, se puede corroborar que las empresas son causantes de diferentes formas de contaminación, afectando en diferente proporción según su actividad y sector económico. El área metropolitana, basada en estándares internacionales, señala que el 20% de los contaminantes del aire son causados por las empresas y la industria (reconocidas como las fuentes fijas), mientras las fuentes móviles contribuyen al 80% de la contaminación (Ospina, 2019). La contaminación proveniente de las empresas en Antioquia debido a la Generación de grandes cantidades de residuos comunes puede ser debido a que en todas las empresas hay generación de éstos como recipientes para el consumo de bebidas y alimentos; y no hay un control de la cantidad de desperdicio de envases, desechables, papel y comida, donde según la actividad como es el caso de servicios

alimentarios o por elementos para manutención del empleado puede ser mayor, lo que lleva a considerar como una fuente importante de la contaminación ambiental. Actualmente no hay ninguna normativa nacional que regule la cantidad máxima a utilizar de envases y desechables dentro de las empresas; pero algunas compañías implementan políticas internas para regular éste consumo y así contribuir al medio ambiente.

La emisión de sustancias nocivas puede ser atribuida a efectos secundarios en el desarrollo de las actividades de las empresas, la obtención y transformación de materia prima obtenida de la naturaleza y los desechos de éstas. Estas emisiones tienen un efecto negativo sobre las condiciones meteorológicas en cuanto el desarrollo y crecimiento de las plantas, presencia de plagas en los cultivos y contaminación de la atmosfera (Instituto de hidrología meteorología y estudios ambientales, 2014). Estos factores han generado alerta por los altos índices de contaminación y el aumento de la amenaza sobre los recursos naturales, como el aire, agua y suelo que afectan directamente con la extinción de bosques, animales, la seguridad de los alimentos y la salud de las personas. Esta situación podría generar grandes pérdidas económicas debido al aumento de los costos en gastos médicos, enfermedades y la reducción en la producción agrícola y ganadera, sumado a las intervenciones del alto costo para disminuir la contaminación (CNNMoney, 2016).

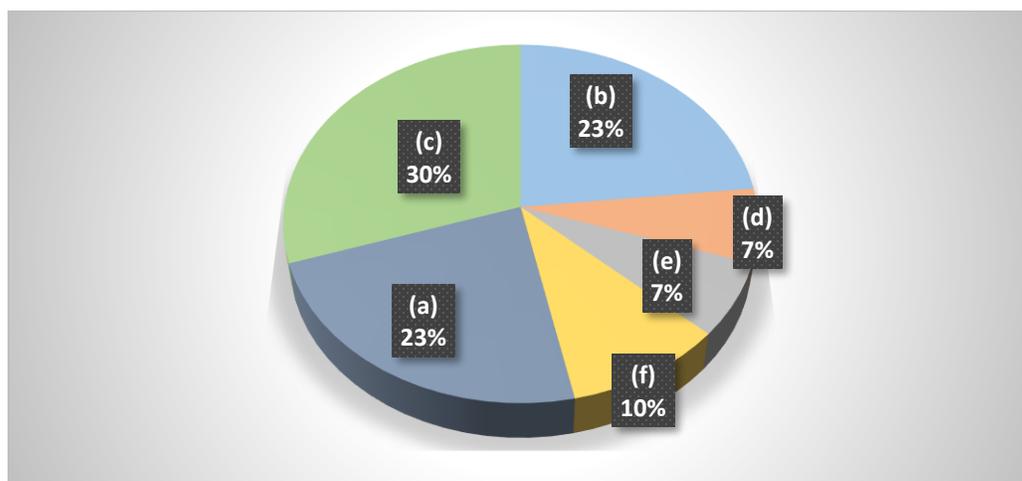
Existen diferentes prácticas aplicadas por las empresas para lograr mitigar el daño ambiental causado. A continuación, se mencionan algunas de las estrategias desarrolladas por las empresas:

- Recolección y aprovechamiento de residuos para la generación de energía.
- Uso de agua lluvia, la cual es tratada para reutilizarse en las regaderas y sanitarios de sus instalaciones.
- Uso de los vasos de losa para el personal con el fin de disminuir el consumo de plásticos y desechables.
- Compostaje con el propósito de transformar los residuos orgánicos en abono compost (Fundación Ecolec, 2019).

- Biometanización para la transformación de materia orgánica en biogás, y así ayuda a producir calor y electricidad (Fundación Ecolec, 2019).

- Tratamiento de los plásticos y el tratamiento del papel y cartón entre otros métodos, que han sido una forma de control para el manejo de los residuos y así mitigar el daño ambiental (Fundación Ecolec, 2019).

La implementación de estas prácticas sostenibles en las empresas ha desarrollado diferentes fortalezas, en este caso se resalta la economía circular donde Colombia es pionera en América Latina. Esta economía es un modelo de aprovechamiento de recursos, la cual se reconoce por sus “9R: Repensar, Reutilizar, Reparar, Restaurar, Remanufacturar, Reducir, Re-proponer, Reciclar y Recuperar” (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible 2019, 2019). Este sistema busca transformar los materiales biodegradables en bienes de consumo para la naturaleza sin ocasionar efectos secundarios al entorno.



**Figura 1. Factores contaminantes emitido por las empresas** **(a)** Emisión de sustancias nocivas, tóxicas o peligrosas, como lo son sólidos, gaseosos y líquido que son liberadas al medio; **(b)** Extracción y transformación de materias primas; **(c)** Generación de grandes cantidades de residuos comunes como envases, papel, comida, etc; **(d)** Por el humo de las fábricas y algunas calefacciones como la chimenea.; **(e)** Por los gases que producen los autos, motos y buses. **(f)** Otro, ¿Cuál?

A pesar de las fuentes de contaminación ocasionadas por las empresas, vista en la figura anterior, pocas empresas realizan inversión verde, como se puede ver en la Tabla No. 4.

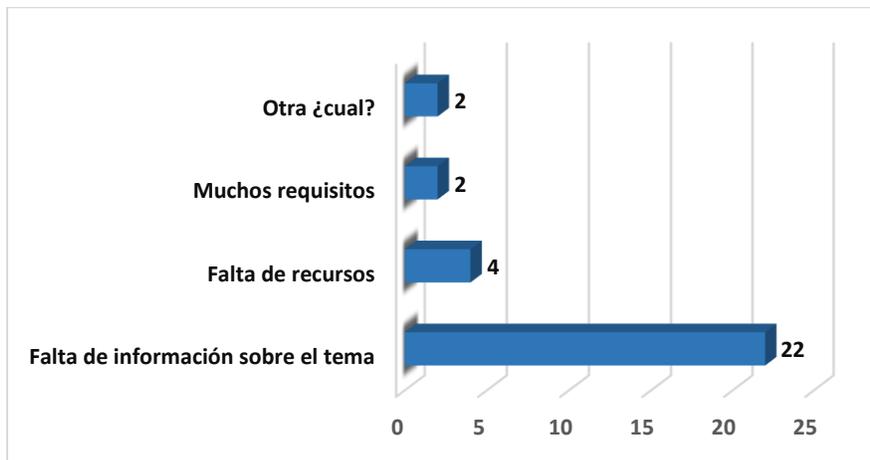
**Tabla No. 4.** Porcentaje de inversión verde realizada por las empresas.

<i>Respuesta</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Porcentaje</i>
Si	12	40%
No	18	60%

Existen diferentes causas por las cuales las empresas no implementan o no se acogen a la normatividad para la realización de inversión verde. La Figura 2 muestra como hay una desinformación sobre el tema de inversión verde, ya que se aprecia que un 73% de las empresas encuestadas desconocen sobre el tema. Por otra parte, el 13% de las empresas indica que no realiza este tipo de inversión por falta de recursos. De acuerdo con esta información, surge el interrogante en cuál ha sido el plan estratégico implementado por el estado para fomentar en las empresas estas prácticas sostenibles y la implementación de nuevas acciones que puedan amortiguar o disminuir la contaminación. Según lo anterior la economía de Antioquia requiere de empresas que promuevan la innovación y el emprendimiento sostenible, el cual genere un medio ambiente favorable para el desarrollo. Esta implementación le puede dar al departamento una buena posición dentro del mercado mundial por la aplicación de los procesos de control de calidad y desarrollo sostenible según los estándares internacionales (Herrero, Martín; Herrera, 2018).

Ya que muchas empresas desconocen la opción dada por los bancos para la inversión verde, se sugiere a los bancos realizar una campaña de comunicación con mas canales que puedan permitir llegar a todas las empresas sin importar su tamaño, para que así sea la difusión sobre las inversiones verdes más efectiva y permita fomentar el desarrollo de nuevas ideas sostenibles para las empresas y personas naturales que deseen crear empresa y quieran acceder a financiación verde.

Por su parte el país, para conservar y regular las utilidades y consumo de los recursos naturales aplica actualmente normas que exigen a las empresas y proyectos, un porcentaje de inversión obligatoria de sus ingresos, según el recurso a utilizar. Para el cuidado y tratamiento del agua, las leyes se tienen más constituidas. La ley 99 de 1993 artículo 43 de Colombia establece: “la utilización de aguas por personas naturales, jurídicas, públicas o privadas, dará lugar al cobro de tasas fijadas por el Gobierno Nacional que se destinarán al pago de los gastos de protección y renovación de los recursos hídricos” con una inversión forzosa de mínimo el 1% de sus ingresos (Ley 99, 1993). Estas medidas son establecidas para los proyectos y actividades de las empresas con el fin de recuperar y proteger los recursos naturales y el medio ambiente, y así contribuir al desarrollo sostenible.

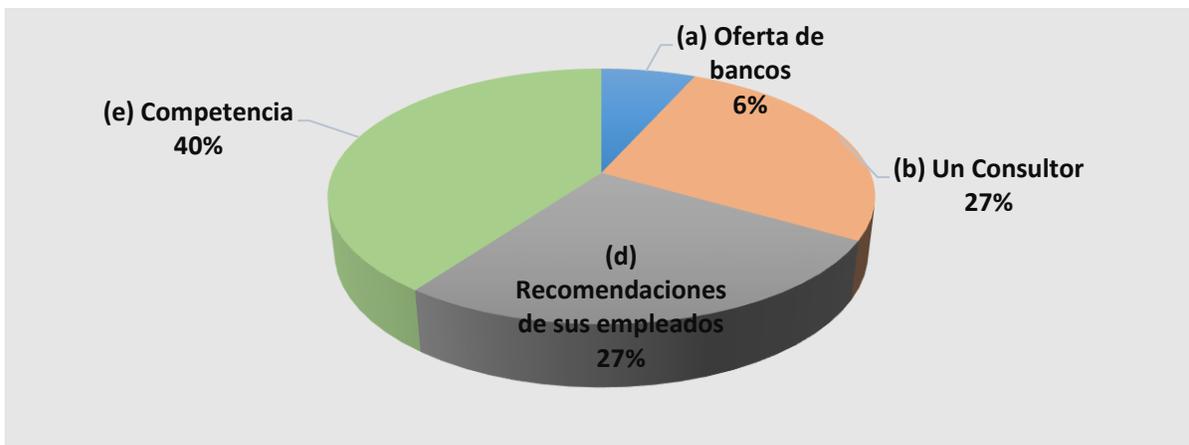


**Figura 2.** Factores encontrados por los cuales las empresas no realizan inversión verde

Pese a que en la actualidad la comunicación y el medio de transmisión se vuelven esenciales para llegar a las personas, se encontró que muchas empresas desconocen de las opciones dadas por los bancos y el Estado para realizar inversiones verdes que permitan mitigar los daños ambientales. En el cuestionario enviado, se buscó identificar las fuentes que han sido más acertivas para propagar la información. Según los resultados, un 40% fue por medio de la comparación con empresas de su mismo sector. Por otra parte, las empresas conocieron del tema tanto por recomendación de los empleados y asesoría de un consultor con un 27% para cada ítem; seguido de un 8% que corresponde a ofertas de bancos (ver Figura 3). Esta

situación lleva a analizar cuales han sido los medios de comunicación más acertivos para propagar la información de inversiones verdes y como esta se puede impulsar más para llegar a las empresas y al igual a las personas que quieran crearla. Se evidenció que la mayor parte de las empresas se han informado sobre el tema por medio de la competencia y un consultor, lo cual puede ser atribuido a que el tema de inversión verde es nuevo en Antioquia, a partir de 2014 por medio del Plan Nacional de Desarrollo de ese año. Al igual se identifica poco conocimiento en las empresas sobre inversiones verdes, donde los conocedores sobre el tema son consultores especializados en inversiones sostenibles, que se encargan de asesorar las empresas si éstas acuden a ellas, de lo contrario la desinformación sobre el tema continuaría. Los bancos y el estado, por su parte podrían establecer asesorías en las empresas sobre la importancia de implementar prácticas sostenibles e impulsar a los empleados a la creación de ideas innovadoras que puedan mejorar el ambiente.

En cuanto a las entidades financieras, en el caso de Bancolombia la cual es una de las pioneras en la emisión de bonos verdes, actualmente utiliza como medio de transmisión una página web “[www.grupobancolombia.com/wps/portal/personas](http://www.grupobancolombia.com/wps/portal/personas)”; de fácil manejo para la sociedad lo que le permite tener un mayor acercamiento a la población. En ella se muestra conceptos, inversiones e iniciativas de negocio sostenibles.



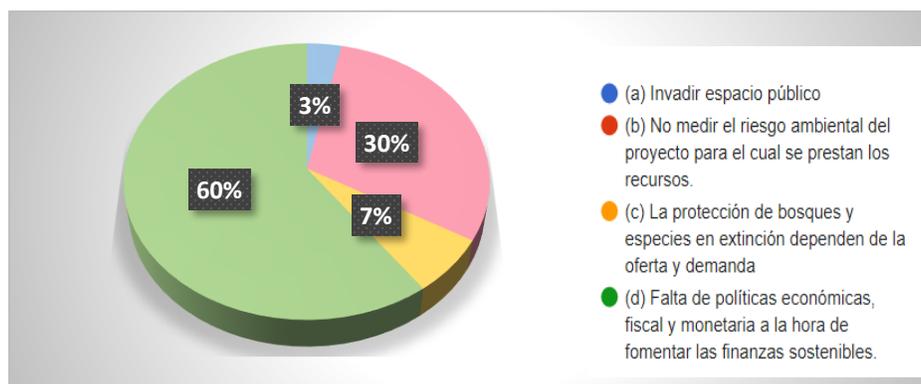
**Figura 3.** Medios por los cuales las empresas pudieron conocer la existencia de inversiones verdes.

Pese a que la inversión verde resulta totalmente amigable con el medio ambiente, algunas empresas consideran que existen algunos impactos negativos (ver Figura 4), entre ellos se

destaca la falta de políticas y normas para fomentar esta actividad con un 60%, seguido de un 30% los cuales consideran la falta de medición del riesgo ambiental que puede traer determinados proyectos; un 7% la falta de protección de los bosques y especies ya que dependen según a la oferta y demanda; y un 3% piensa que invade el espacio público.

Se puede considerar que las políticas ambientales no están lo suficientemente reguladas y, por lo tanto, son sensibles al riesgo de falsa publicidad y ejecución. Actualmente las empresas que realizan o no prácticas sostenibles carecen de normas estrictas y al igual en las entidades que emiten bonos verdes; los cuales deberían ser verificados e intervenidos por las autoridades públicas. Adicionalmente se deben incluir el fomento a la disminución de acciones que impacte el ambiente y en el cual se evalúe periódicamente el impacto, la actividad y la intervención de las inversiones sostenibles en las empresas.

Estas acciones no llevan a reflexionar sobre como a las entidades financieras les falta evaluar el impacto de los riesgos y factores desestabilizadores en la valoración de los bonos que emiten, ya que dependen de la oferta y demanda, lo que hace referencia a que cada empresa esté en su derecho de elegir lo que quiere consumir. Por esta razón muchos bosques, animales y otros recursos están en riesgo de extinción por la falta de ofertantes y demandantes, ya que no hay interés económico que motive a la protección de este recurso lo que puede llevar su pérdida.



**Figura 4.** Impacto negativo identificado que trae la inversión verde

Las empresas según la encuesta consideran que no tienen conocimiento sobre el acompañamiento, normas y beneficios de invertir en finanzas verdes ( ver Tabla 5). El 80% de las empresas evaluadas consideran que no existe un buen asesoramiento sobre el tema en comparación con un 20%.

**Tabla 5.** Conocimiento de beneficios de las inversiones verdes

<i>Respuesta</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Porcentaje</i>
Si	6	20%
No	24	80%

A pesar del desconocimiento por parte de las empresas sobre las ventajas en inversión verde, es importante recalcar que realizar inversión verde puede traer varios beneficios para las empresas como:

“mejorar su competitividad a través del crecimiento verde, ya que este ayuda a reducir el riesgo de choques negativos para el crecimiento provenientes de los cuellos de botella de recursos o desequilibrios en los sistemas naturales. Igualmente, puede abrir nuevas fuentes de ingresos, empleo y oportunidades para que florezca la innovación y la aparición de bienes, servicios y mercados verdes” (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, 2013)

Al cooperar con estas acciones, las empresas están invirtiendo en proyectos sostenibles con el medio ambiente, y de esta manera están fomentando el desarrollo de actividades que producen beneficios para la sociedad y la economía en su conjunto. Por otro lado, son inversiones transparentes, ya que todas ellas siguen el código de buenas prácticas, que promueven la transparencia, publicidad y reporte de informes .

El Estado colombiano por su parte promueve en las empresas a través de normas y estatutos tributarios, beneficios tales como eximir de iva, disminución de impuesto sobre la renta, según cumplan con los requisitos dados por la ley. Al igual por medio de la norma de ICONTEC en su Guía Técnica Colombiana en Responsabilidad social empresarial (RSE),

promueve e incentiva a implementar creatividad e innovación en el desarrollo de sus actividades en cuanto al producto, proceso, y al igual que ellos accedan a proyectos de inversión verde (Portafolio, 2018).

## **5 Conclusiones, recomendaciones y limitaciones**

- En Antioquia el tema relacionado con las inversiones verdes, es un tema poco explorado y con baja fortaleza en el mercado. Esta situación puede ser atribuida a la poca información que tienen las empresas sobre esta temática, la falta de presupuesto y/o los altos costos para la implementación de estos nuevos procesos, lo que hace que haya poca acogida. Actualmente el Estado y las entidades financieras realizan publicidad para motivar a la inversión sostenible, pero se requiere la implementación de diferentes canales, que permitan mayor efectividad en la recepción de la información por parte de las empresas. De esta manera, las inversiones sostenibles serían consideradas por parte de las empresas para el desarrollo de su actividad económica.
- La implementación de las inversiones verdes y el desarrollo sostenible en las empresas pueden ser adoptadas como un modelo en las empresas, que puede contribuir a la diversificación de procesos, implementación de nuevas prácticas y fuentes de ingreso que ayuden a mitigar el riesgo ambiental y a su vez generar mayor rentabilidad. La aplicación de los bonos verdes permiten financiar y promover la creación de proyectos de innovación y desarrollo sostenible, los cuales pueden abrir nuevos mercados en el exterior. Estas prácticas al igual son reconocidas por el Estado, el cual aplica beneficios económicos reduciendo un porcentaje en los impuestos.
- Las políticas ambientales actualmente buscan la gestión, conservación del medio ambiente y la aplicación de prácticas renovables en las empresas. Lo anterior, ha contribuido a controlar la manipulación y el cuidado de los recursos ambientales.

A pesar de la normatividad vigente, se requiere mayor regulación a las empresas, ya que se detectó una falta de compromiso por parte de éstas con el ambiente. Por tal motivo, se hace un llamado de atención a promover y fomentar en las empresas el mercado verde, indicando los beneficios y fortalezas que puede traer según su sector.

- Las inversiones verdes pueden traer efectos negativos en el entorno cuando se busca el beneficio particular, por tal motivo se invita a las entidades financieras que emiten bonos verdes a evaluar el impacto indirecto que puede generar el desarrollo de esta actividad, ya que van sujetas a la oferta y demanda según el beneficio económico, más no a la protección del recurso suministrado por el ambiente.
- Se recomienda fomentar y promocionar los beneficios económicos que puede traer la creación de nuevas empresas y la implementación de acciones sostenibles, que contribuyan a mitigar las malas prácticas que impactan el ambiente. Estas acciones deben ser evaluadas periódicamente como una forma de intervención y prevención para reducir la contaminación ocasionada por parte de las empresas al ejercer su actividad.
- Una limitante encontrada para el desarrollo del proyecto fue la poca participación de las empresas para la realización del estudio, por tal motivo la muestra seleccionada para la realización del cuestionario fue pequeña. A pesar de ello, se analizaron los datos recogidos, se llevó a cabo el estudio y se logró cumplir con los objetivos propuestos.

## Bibliografía

- Ballesteros, A. (2018). Así se mueve el mercado de los bonos verdes. *El Colombiano*, p. 1.
- Banco BBVA. (2017). Clasificación de empresas según su tamaño.
- Bancolombia. (2019). *Bonos verdes: una forma de inversión que cuida al medio ambiente*.
- Calderón, Silvia; Jaramillo, C. (2016). CRECIMIENTO VERDE PARA COLOMBIA. In *Departamento Nacional de Planeación*.
- Cámara de Comercio de Medellín. (2018). *Desempeño economía de Antioquia 2018*.
- Castro, S. (2018). *Bonos verdes, una alternativa al financiamiento climático*.
- CNNMoney. (2016). Esto es lo que le cuesta la contaminación a la economía global.
- Colciencias. (2017). *Los negocios verdes impulsan el desarrollo de Colombia*. 1.
- Colombia.com. (2019). Recurso naturales. Retrieved from <https://www.colombia.com/colombia-info/informacion-general/recursos-naturales/>
- Coltefinanciera. (2014). ¿Cómo está estructurado el Sistema Financiero en Colombia?
- Danish, A; Baloch, Muhammad; Mahmood, N. W. J. (2019). Effect of natural resources, renewable energy and economic development on CO2 emissions in BRICS countries. *Science of The Total Environment*, 678, 632–638.
- Departamento Nacional de Planeación. (2018). Colombia hacia el Crecimiento Verde, elementos conceptuales y experiencias internacionales. *Instituto Global de Crecimiento Verde*, 1–39.
- Doval, E. (2014). A model of green investments approach. *ScienceDirect*, 15, 1–6.
- Ekomercio. (2018). Beneficios tributarios verdes. Retrieved from Ekomercio Electrónico website: <https://blog.ekomercio.co/beneficios-tributarios-verdes>
- Encolombia. (2018). Incentivos para el establecimiento de empresas en producción limpia.

- Fernández, S. (2019). Los 10 Problemas Ambientales de Colombia Más Graves. Retrieved from lifeder.com website: <https://www.lifeder.com/problemas-ambientales-colombia/>
- Fundación Ecolec. (2019). Tratamiento de residuos.
- García, C. (2019). Bonos verdes, sociales y naranja, mercado al que aún le falta madurar. *El Tiempo*, p. 1.
- Garcidueñas, P. (2017). El gran reto de las finanzas verdes. *Expoknews*, 1.
- Gómez, C. (2017). III. El desarrollo sostenible: conceptos básicos, alcance y criterios para su evaluación. *UNESCO*, 1–22.
- Guía de la financiación empresarial. (2018). Qué es y perspectivas de la Financiación Verde y Sostenible. Retrieved from <https://www.guiafinem.com/perspectivas-la-financiacion-verde-sostenible/>
- Heidbreder, Lea; Bablok, Isabella; Drews, Stefan; Menzel, C. (2019). Tackling the plastic problem: A review on perceptions, behaviors, and interventions. *Science of The Total Environment*, 668, 1077–1099.
- Hernández, Roberto; Fernández, Carlos; Baptista, M. del P. (2014). *Metodología de la investigación*.
- Hernández, R. (2010). *Metodología de la investigación, quinta edición*.
- Herrero, Martín; Herrera, F. (2018). ODS en Colombia: Los retos para 2030. *Programa de Las Naciones Unidas Para El Desarrollo*, 1–74.
- ICMA. (2018). *Green Bond Principles*. 1–8.
- Instituto de hidrología meteorología y estudios ambientales. (2014). Meteorología agrícola. *IDEAM*, 1.
- Jones, B. (2009). Política Ambiental en tiempos difíciles. *ScienceDirect*, 1–6.
- Lawrence, P. (1978). Definitions, Measurements, and Classifications of Stimuli, Situations,

and Environments. *Human Ecology*, 6(1), 1–35.

Ley 1715. , (2014).

Ley 99 de 1993 Congreso de Colombia. *Ley 99 de 1993.* , (1993).

Mielke, J. (2018). Environmental Science and Policy. *Ecological Economics-at ScienceDirect*, 150, 1–8.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible 2019. (2019). Colombia le apuesta a las 9R en economía circular. *Minambiente*, p. 1.

Nenci, L. (2014). Socio-Environmental Risk Management: principios y aplicaciones de las Finanzas Verdes. *CONANA-Congreso Nacional Del Medio Ambiente*, 1–17.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. (2013). Putting Green Growth at the heart of development. *Paris: Publicaciones OCDE*, 1–28.

Ospina, G. (2019). Sí hay control a empresas que contaminan. *El Colombiano*, p. 1.

Ottelina, B. (2018). Carbon and material footprints of a welfare state: Why and how governments should enhance green investments. *Environmental Science and Policy*, 86, 1–10.

Portafolio. (2018). La Responsabilidad Social Empresarial, una estrategia de Gerencia.

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. (2011). *Hacia una economía verde*.

Rodríguez, V. (2011). La protección del medio ambiente y la salud, un desafío social y ético actual. *Revista Cubana de Salud Pública*, 37(4), 510–518.

Ruiz, M. (2012). Validación de un instrumento para el estudio de la sensibilidad intercultural en la provincia de Castellón. *Universidad Jaume I de Castellón*, 1–643.

Salas, D. (2016). Un análisis crítico al marco conceptual del desarrollo sostenible y sus herramientas de medición. *Revista En Contexto*, 171–184.

Strubinger, A. (2014). Riesgo ambiental y uso de catalizador gastado de fcc en mezclas de morteros. *Revista de La Facultad de Ingeniería Universidad Central de Venezuela*, 29(4), 1–9.

## **Anexos**

### **ANEXO 1: ENCUESTA**

**1. ¿Cómo se clasifica su empresa según número de empleados y el tipo de estructura?**

- (a) Microempresa (máximo 10 empleados)
- (b) Pequeña empresa (11-49 empleados)
- (c) Mediana empresa (50-250 empleados)
- (d) Grandes empresa (Más de 250 empleados)

**2. ¿Qué sector económico se dedica la empresa?**

- |                          |                                |                              |
|--------------------------|--------------------------------|------------------------------|
| (a) Sector agropecuario  | (e) Sector financiero          | (i) Sector de comercio       |
| (b) Sector de servicios  | (f) Sector de la construcción  | (j) Sector de comunicaciones |
| (c) Sector industrial    | (g) Sector minero y energético | (k) Sector salud             |
| (d) Sector de transporte | (h) Sector solidario           | (l) Sector de comunicaciones |

**3. ¿Cuánto tiempo lleva la empresa en el mercado?**

- (a) 0-5 años
- (b) 5 a 10 años
- (c) 10 a 15 años
- (d) mayor a 15 años

**4. ¿Cómo contaminan la empresa el medio ambiente?**

- (a) Emisión de sustancias nocivas, tóxicas o peligrosas, como lo son sólidos, gaseosos y líquido que son liberadas al medio
- (b) Extracción y transformación de materias primas
- (c) Generación de grandes cantidades de residuos comunes como envases, papel, comida, etc
- (d) Por el humo de las fábricas y algunas calefacciones como la chimenea.
- (e) Por los gases que producen los autos, motos y buses.
- (f) Otro, ¿Cuál? \_\_\_\_\_

**5. ¿Qué acciones realiza la empresa para reducir su impacto ambiental?**

- (a) Reducir el consumo energético y de agua.
- (b) Evitar generar residuos contaminantes y procesamiento de esos residuos adecuadamente.
- (c) Aplicar soluciones para reducir el impacto ambiental según su actividad
- (d) Consumir productos más sostenibles.

(e) Otro, ¿Cuál? \_\_\_\_\_

**6. ¿Actualmente la empresa realiza inversión verde?**

(a) SI

(b) NO

**7. Responder si es afirmativa la pregunta 6; ¿Cómo se enteró de la inversión verde?**

(a) Oferta de bancos

(b) Un Consultor

(c) Noticias del extranjero

(d) Recomendaciones de sus empleados

(e) Competencia

**8. ¿Cuál factor considera el por qué que las empresas no realizan Inversión verde?**

(a) Falta de información sobre el tema

(b) Falta de oportunidades

(c) Falta de recursos

(d) Muchos requisitos

(e) Otra \_\_\_\_\_

**9. ¿Cómo considera que el estado y las entidades financieras han ayudado a fomentar la inversión verde?**

(a) Fomentando la participación del sector privado en la financiación sostenible

(b) Incentivando para mejorar la solidaridad y la transición ambiental

(c) Concientizar a las empresas del impacto negativo que puede generar al medio ambiente.

(d) Orientando a los mercados de capitales y los intermediarios financieros hacia inversiones a largo plazo, innovadoras, de carácter social y respetuosas con el medio ambiente.

(e) No realizan actividades

**10. ¿Qué motiva a la empresa a realizar inversión verde?**

(a) Desarrollar una economía sostenible desde el punto de vista ecológico

(b) Demostrar una transición de su negocio hacia un modelo mucho más eficiente y sostenible

(c) Inversión rentable

(d) Disminución de impuestos

(e) Todas las anteriores

**11. ¿Cuál considera el mayor impacto negativo que trae la inversión verde?**

(a) Invadir espacio público

(b) No medir el riesgo ambiental del proyecto para el cual se prestan los recursos.

(c) La protección de bosques y especies en extinción dependen de la oferta y demanda

(d) Falta de políticas económicas, fiscal y monetaria a la hora de fomentar las finanzas sostenibles.

**12. ¿Tiene conocimiento sobre el acompañamiento, normas y beneficios de invertir en finanzas verdes?**

(a) NO

(b) SI, cual \_\_\_\_\_