



Vigilada Mineducación

SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL CON ENFOQUE DE RIESGOS EN ALGUNAS  
EMPRESAS DEL SECTOR FARMACÉUTICO EN COLOMBIA

LUZ ADRIANA GÓMEZ ACEVEDO

Trabajo de grado

Asesores:

María Camila Vargas de la Hoz

Jorge Harley Guerrero Latorre

UNIVERSIDAD EAFIT  
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN  
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS  
MEDELLÍN  
2024

# CONTENIDO

RESUMEN .....	3
INTRODUCCIÓN .....	4
1. MARCO TEÓRICO, NORMATIVO Y REGULATORIO DE LA GESTIÓN DE RIESGOS Y LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL .....	8
1.1. Definición de riesgo y de gestión de riesgos.....	8
1.2.Sostenibilidad y riesgos relacionados con el medio ambiente .....	9
1.3.Riesgos de sostenibilidad.....	9
1.4.Riesgos ambientales.....	10
2. ESTÁNDARES DE SOSTENIBILIDAD Y SU RELACIÓN CON LA GESTIÓN AMBIENTAL CORPORATIVA.....	12
2.1.Estándares GRI.....	12
2.2.Estándares Dow Jones Sustainability Index o “DJSI” .....	13
2.3.Estándares SASB .....	14
2.4.Estándares TCFD.....	15
2.5.Estándares CDP.....	15
2.6.ISO 26000.....	16
3. IMPLICACIONES PARA LAS EMPRESAS AL TENER UNA GESTIÓN DE SUS RIESGOS AMBIENTALES E INVERTIR EN SOSTENIBILIDAD.....	17
3.1. Contexto interno y externo.....	18
3.2. Identificación de riesgos.....	18
3.3.Análisis de riesgos.....	18
3.4.Evaluación del riesgo.....	19
3.5.Tratamiento del riesgo.....	19
3.6.Monitoreo del riesgo.....	19
3.7.Comunicación del riesgo.....	19
4. METODOLOGÍA.....	20
4.1.Muestra cualitativa.....	20
4.2.Instrumento de recolección de datos.....	20
4.3.Resultados.....	21
5. DISCUSIÓN DEL RESULTADO.....	23
6. CONCLUSIONES Y LÍNEAS FUTURAS DE INVESTIGACIÓN.....	27
7. REFERENCIAS.....	28

## RESUMEN

El estudio fue diseñado para explorar la coexistencia entre la implementación de la sostenibilidad ambiental y la gestión de riesgos en algunas empresas del sector farmacéutico en Colombia.

La conservación del medio ambiente y el cumplimiento legislativo están adquiriendo día a día más importancia, de tal modo que el diseño e implementación de estos sistemas se ha convertido en un factor clave para la competitividad de las empresas del sector farmacéutico, sin embargo, los requisitos regulatorios existentes se orientan principalmente a tramitar la información necesaria para la gestión desde el punto de vista económico (Gainza, 2009).

Hoy en día, las empresas necesitan integrar plenamente la sostenibilidad y la gestión de riesgos en su estrategia organizacional, no solo para minimizar las pérdidas potenciales sino también para explorar nuevas oportunidades del negocio que surjan de la agenda de sostenibilidad (Yilmaz y Floriz, 2009).

Esta investigación se desarrolló a través de un estudio cualitativo, con el diseño de un cuestionario de preguntas cerradas, el cual se distribuyó a ocho empresas del sector farmacéutico en Colombia, pudiendo establecer que hay coexistencia entre la implementación de la sostenibilidad ambiental y la gestión de riesgos en las empresas evaluadas, teniendo en cuenta que existen las dos áreas en cada una de ellas (ambiental y de riesgos), logrando evidenciar que hay un trabajo conjunto con relación a los logros de los objetivos ambientales y la gestión de los riesgos.

Palabras claves: Sostenibilidad ambiental, gestión de riesgos, estándares de sostenibilidad, riesgos ambientales.

## INTRODUCCIÓN

La preocupación por el medio ambiente por parte de las empresas comenzó años atrás, exigiendo en ellas la reestructuración de sus modelos de negocio y de proyección a largo plazo. El concepto de sostenibilidad empresarial se comenzó a desarrollar en los años ochenta, cuando las empresas se ven confrontadas ante el debate por el creciente deterioro ambiental (Cerdea, 2003) y comprenden que además de un objetivo económico tienen uno ambiental, que les implica gestionar bajo nuevas políticas y estrategias tendientes a preservar el ambiente (Banco Interamericano de Desarrollo, 2005).

En la década de los noventa vinieron desarrollos importantes en cuanto a sostenibilidad ambiental empresarial, como lo es la responsabilidad ambiental empresarial, en un principio vista como caridad, para evolucionar a considerarla una oportunidad de inversión para la empresa (Lacruz Moreno, 2007), y posteriormente como ventaja competitiva. En 1992, con la Cumbre de Río, se reafirmó el concepto de sostenibilidad y se generaron los lineamientos para los países de todo el mundo, incentivando la creación de empresas sostenibles (Malgosia Fitzmaurice, 2010). En Latinoamérica, este fue uno de los sucesos más influyentes para abrir las puertas al tema en nuestros países. La llegada de la globalización hizo que los países latinoamericanos y del Caribe se vieran en la necesidad de ajustarse a los requerimientos internacionales (Cerdea, 2003) para poder llevar a cabo la sostenibilidad a las empresas en su proceso de internacionalización.

En Colombia, la sostenibilidad ambiental empresarial nació en medio del conflicto armado sostenido a lo largo de los últimos 60 años, con serias consecuencias a nivel de un severo daño ambiental (WFP, 2017). Posteriormente y con base en la Declaración de Río de Janeiro, se crea el Ministerio de Ambiente y el Sistema Nacional Ambiental (SINA) en la Ley 99 de 1993. Este incluye regulaciones empresariales también en el marco de la sostenibilidad. En los años siguientes, se fueron introduciendo otros temas que direccionaron la apropiación de la temática ambiental en el país (Bedoya y Trujillo, 2006). Se destaca que, en la última década, Colombia ha sido sede de eventos e iniciativas que promueven la sostenibilidad ambiental en las empresas, como el Green Economy Congress (2012) y el Consejo Empresarial Colombiano para el Desarrollo Sostenible (CECODES).

Es importante también hablar de la actualización de la Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC, por sus siglas en inglés) de la República de Colombia para el periodo 2020-2030. La NDC incorpora tres componentes: i) mitigación de Gases Efecto Invernadero (GEI), ii) adaptación al cambio climático, y iii) medios de implementación como componente instrumental de las políticas y acciones para el desarrollo bajo en carbono, adaptado y resiliente al clima.

En este contexto, la actualización de la NDC<sup>1</sup> se presenta en cinco capítulos. El primero plantea los elementos transversales e integradores para la actualización de la NDC. El segundo describe el proceso de actualización, y contiene la consolidación de las metas y los procesos de participación. El tercer capítulo incluye la Comunicación en Adaptación de Colombia como parte del componente adaptación de la NDC, de conformidad con lo establecido en los artículos 7.10 y 7.11 del Acuerdo de París y la decisión 9/CMA.1 de la Conferencia de las Partes, en calidad de reunión de las Partes del Acuerdo de París. El cuarto capítulo contiene el componente de mitigación de gases efecto invernadero, según los lineamientos de la información destinada a facilitar la claridad, la transparencia y la comprensión (ICTU por sus siglas en inglés) de las NDC bajo el Acuerdo de París, establecidos a través de la decisión 4/CMA.1. Finalmente, el quinto capítulo describe el componente de medios de implementación.

Por otro lado, baste recordar que gestionar riesgos ambientales contribuye no solo al cumplimiento de requisitos y/u obligaciones formales, sino que refuerza las líneas de defensa con las que cuentan las empresas frente a la imputación de responsabilidades y/o aplicación de sanciones, pudiendo, incluso, quedar exentas de ellas (Vega, 2021).

Además de que hay unas exigencias externas para que las empresas tengan un comportamiento determinado, apropiar y cumplir esos requisitos está probado que tiene beneficios, como, por ejemplo, el argumento empresarial a favor del desarrollo sostenible que se posicionó como un enfoque que permite a las empresas superar la elección entre ganancias y principios éticos (Nijhof y Jeurissen, 2010). En consecuencia, una gran cantidad de literatura académica ha evidenciado los beneficios directos e indirectos, beneficios que la sostenibilidad aporta al negocio, como productividad, lealtad a la marca, una mejor integración de la cadena de suministro, calidad del producto, diferenciación, eficiencia de costos y oportunidades de expansión en el extranjero (Nijhof y Jeurissen, 2010; Porter y Kramer, 2011; Vélez Ocampo y González- Pérez, 2015).

---

<sup>1</sup> Actualización NDC Colombia, 2020.

Las empresas que participan en la gestión del riesgo de carbono pueden reducir las incertidumbres en sus flujos de efectivo futuros al reducir los riesgos que surgen de peligros ambientales extremos y los posibles cambios relacionados en el entorno regulatorio y legal (Oikonomou et al., 2012; Orlitzky y Benjamin, 2001; Lemma et al., 2021).

Es importante identificar el efecto de la puesta en marcha del pilar ambiental, que busca disminuir al máximo la contaminación del proceso industrial, para alcanzar la meta de cero incidentes ambientales (Fernandes, 2014), optimizando el uso de los recursos como el agua, la energía y el suelo para reducir la generación de impactos ambientales negativos (Muñoz, 2019), como emisiones atmosféricas; así también, la vigilancia del estado de la maquinaria y la capacitación de los colaboradores sobre la seguridad en cada una de las labores que se realizan en la organización, ayudará a tal propósito (Palacio, 2013).

También se reconoce que la industria tiene su contribución al desarrollo y la creación de riqueza. Por lo tanto, la identificación de opciones sostenibles es un factor clave (Azapagic y Perdan, 2000). En una producción sostenible se persigue la conservación de la energía y los recursos naturales, así como la minimización de la contaminación. Económicamente viables, socialmente beneficiosos, seguros y saludables, son características para tales procesos y sistemas (Veleva y Ellenbecker, 2001).

En el campo de la sostenibilidad corporativa existen diferentes actores, iniciativas, reconocimientos y lineamientos que guían a las organizaciones, cada uno de ellos de naturaleza distinta y con un rol específico dentro del macro de sostenibilidad corporativa. La gestión de la sostenibilidad incluye las prácticas para una operación más responsable y sostenible, como principios de gestión, los cuales son el conjunto de lineamientos, guías, pautas o normas rectoras de la gestión de una organización; o los estándares de gestión, los cuales son requerimientos específicos, medibles y comprobables sobre los elementos puntuales de la gestión sostenible de una organización; y los reconocimientos a la gestión, que corresponde a los sellos, premios, condecoraciones que se le otorgan a una organización para reconocer la implementación de buenas prácticas de gestión (Global Reporting Initiative, 2022).

En general, las actividades del sistema de gestión dentro del pilar ambiental deben estar orientados a la detección y prevención de los accidentes e incidentes ambientales antes de que ocurran (López, 2007); al mismo tiempo buscan reducir el riesgo ambiental, a través de la

disminución de la posibilidad de que se produzca un daño o catástrofe al medio ambiente (Palacio, 2013).

## **1. MARCO TEÓRICO, NORMATIVO Y REGULATORIO DE LA GESTIÓN DE RIESGOS Y LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL**

Para comprender cómo las empresas farmacéuticas gestionan sus riesgos ambientales se consideró importante partir de bases conceptuales actualizadas sobre (1) lo que es un riesgo y en qué consiste la gestión de riesgos, (2) qué es la sostenibilidad, en qué consiste el componente ambiental de la sostenibilidad y cuáles son los riesgos asociados al componente ambiental de la sostenibilidad; se procede a hacer un mapeo rápido de (3) los diferentes estándares internacionales de sostenibilidad y su relación con la gestión ambiental corporativa, y finalmente se cierra esta sección con (4) algunas de las hipótesis propuestas por otros investigadores respecto a la utilidad, la importancia o los beneficios de la implementación de la gestión de riesgos de sostenibilidad ambiental para las empresas.

### **1.1. Definición de riesgo y de gestión de riesgos**

Según La Norma ISO 31000 sobre gestión de riesgos y la guía ISO 73 sobre terminología de riesgos ISO, el riesgo es el efecto de la incertidumbre sobre los objetivos, efecto entendido como una desviación de lo esperado, ya sea tanto en lo positivo como en lo negativo. Se expresa en términos de la combinación entre las consecuencias de un evento y la probabilidad asociada de que ocurran. Dicha probabilidad suele ser definida, medida o determinada, bien sea de manera objetiva o subjetiva, cuantitativa o cualitativa; y descrita a partir de términos generales o matemáticos, como una frecuencia durante un período de tiempo determinado, por ejemplo. Se expresa así, como un número entre 0 y 1 y está asociada al estado de incertidumbre, en el que se evidencia deficiencia de información relacionada, comprensión o conocimiento de un evento.

La gestión de riesgos es un proceso que implica identificar oportunidades, e, igualmente, mitigar pérdidas; quizá por ello su aplicabilidad a tantos campos de la actividad humana. Su impacto más benéfico se obtiene al considerarlo desde el diseño mismo de un proyecto, al estar vinculado a la promoción de una cultura de la prevención, anticipándose a los acontecimientos y dejando atrás la “cultura de las lamentaciones” (Tamayo, 2020, p.12).



Internacionalmente la administración de riesgos es reconocida como una parte integral de las buenas prácticas gerenciales. Es un proceso reiterativo, conformado por pasos secuenciales, que facilitan y mejoran de forma continua el proceso de toma de decisiones, puesto que lo orientan.

En el mismo sentido, para Esteva Fisher (1994), la administración de riesgos se plantea como una “función empresarial cuyo objetivo es la conservación de los activos y del poder de generación de beneficios mediante la minimización a largo plazo del efecto financiero de las pérdidas accidentales”. Así, con Andersen, citado por Bird y Germain (1991), se entiende como, “el proceso destinado a la identificación, análisis y control económico de aquellos riesgos que pudieran afectar los activos o la capacidad de ganancia de una entidad”.

Se verifica con los autores citados que la administración de riesgos apuesta por una reducción de pérdidas y costos, al optar por la estrategia directiva del control y planificación de los recursos, desde la génesis misma de los proyectos que lidera, en diferencia con posturas más tradicionales que se limitaban a la intervención, una vez acontecido el suceso imprevisto.

## **1.2. Sostenibilidad y riesgos relacionados con el medio ambiente**

La “sostenibilidad corporativa” ha ganado considerable interés entre los gestores de riesgos y también ha sido examinada en la literatura académica (Bebbington y Gray, 1996; Glandwin et al., 1995<sup>a</sup>; Glandwin et al., 1995<sup>b</sup>; Hoffman y Ehrenfeild, 1998; Dyllick y Hockerts, 2002; Morrison, 1991<sup>a</sup>; Shaltegger et al., 2002; Winn, 1995). Una empresa sostenible en una organización crea resultados positivos, valor ambiental, social y económico en toda su red de valores, manteniendo así la posibilidad de que la vida humana y de otro tipo pueda florecer en este planeta siempre. Una empresa así no solo no causaría daño, sino que también crearía beneficios sociales y al mismo tiempo regeneraría el medio ambiente (“haciendo el bien”) para ser financieramente viable (“haciendo el bien”) (Upward y Joes, 2016).

El concepto básico de sostenibilidad del triple resultado (3BL) abarca tres pilares de sostenibilidad: económica, social y ambiental. La responsabilidad medioambiental en forma de procesos más eficientes y respetuosos con el medio ambiente permite así una diferenciación potencial para las empresas. Las innovaciones de productos y procesos permiten beneficios adicionales, incluido el ahorro de costos. Desde este punto de vista la responsabilidad ambiental debe verse como una ventaja competitiva y no solo como un costo inconveniente (Porter y Van der Linde, 2019; Moumen, El Idrissi, 2019 Tvaronaviciene, y Lahrach, 2019).

Las organizaciones sostenibles participan en actividades que (a) extienden la vida socialmente útil de las organizaciones, (b) mejoran la capacidad del planeta para mantener y renovar la viabilidad de la biosfera y proteger a todas las especies vivientes, (c) mejoran la capacidad de la sociedad para mantenerse a sí misma y para resolver sus principales problemas, y (d) mantienen un nivel decente de bienestar para las generaciones presentes y futuras de la humanidad (Benn et al., 2014).

### 1.3. Riesgos de sostenibilidad

Entre los riesgos de sostenibilidad encontramos los siguientes: riesgos de escasez de recursos naturales, riesgos regulatorios, riesgos de corrupción, riesgo psicosocial, riesgos de ciberseguridad, riesgos de la cadena de suministro, riesgos comerciales, riesgos fiscales, riesgos de crédito, riesgos del precio de las acciones, riesgos de cumplimiento y riesgos operacionales. (Gómez Valencia et al., 2020). También los riesgos de transición, que son los riesgos a los cuales se exponen las empresas por el cambio a una economía sin combustibles fósiles.

Según el informe del Foro Económico Mundial, 2023, los riesgos ambientales a corto plazo (en 2 años) son:

Desastres naturales y eventos de clima extremo.

No lograr mitigar el cambio climático.

Incidentes de daños ambientales a gran escala.

Fracaso de la adopción al cambio climático.

Crisis de recursos naturales.

### 1.4. Riesgos ambientales

Según la norma ISO 14001 versión 2015, están enmarcados en varias nociones fundamentales:

**Medio ambiente:** Entorno en el cual una organización (3.1.4) opera, incluidos el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones.

**Aspecto ambiental:** Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que interactúa o puede interactuar con el medio ambiente.

**Condición ambiental:** Estado o característica del medio ambiente, determinado en un punto específico en el tiempo.

**Impacto ambiental:** Cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización, tales como emisiones al aire, vertimientos en el agua, descargas en el suelo, uso de materias primas y recursos naturales, uso de energía, energía emitida, generación de residuos y subproductos y uso del espacio.

## **2. ESTÁNDARES DE SOSTENIBILIDAD Y SU RELACIÓN CON LA GESTIÓN AMBIENTAL CORPORATIVA**

Según la literatura (Dankova et al., 2015; Vigneau et al., 2015; Searcy y Elkhawas, 2012), los estándares internacionales de sostenibilidad más influyentes son Dow Jones Sustainability Index (DJSI), Global Reporting Initiative (GRI) e ISO 26000. Otros estándares importantes son los promovidos por TCFD, CDP y SABS.

### **2.1. Estándares GRI**

Correspondientes a una entidad internacional independiente, que ha liderado el diseño y presentación de informes de sostenibilidad a nivel global, representan las mejores prácticas para informar de forma pública los impactos económicos, ambientales y sociales de una empresa. La elaboración de informes de sostenibilidad a partir de los estándares GRI ofrece información sobre las contribuciones positivas y negativas de las empresas en cuanto al desarrollo sostenible.

Los estándares GRI están conformados por un conjunto de estándares modulares interrelacionados que pueden ser utilizados en cualquier tipo de organización para reportar sus impactos económicos, ambientales y sociales. Estos estándares son construidos tomando como referencia otros marcos de sostenibilidad ampliamente reconocidos, de manera que permiten informar el desempeño de las organizaciones frente a diferentes códigos y lineamientos, como líneas directrices de la OCDE para empresas multinacionales, los principios del pacto global de Naciones Unidas sobre Empresas y derechos humanos, e incluyen referencias a los principales convenios internacionales como los convenios de la OIT sobre prácticas laborales, entre otros (GRI-Sostenibilidad, 2022).

Los estándares GRI se encuentran diseñados para ser utilizados en conjunto a la hora de realizar informes de sostenibilidad centrados en temas materiales. Los tres estándares universales se pueden aplicar a cualquier empresa que prepare un informe de sostenibilidad. Las empresas deben seleccionar de entre los estándares temáticos para informar sobre los temas materiales, ya sean temas económicos, ambientales o sociales.

La serie 100 de los estándares GRI se encuentra compuesta por tres estándares universales que se pueden aplicar a cualquier empresa que prepare un informe de sostenibilidad. Estos orientan

a los informantes sobre el uso de los estándares, la información contextual de interés de la empresa y cómo gestiona sus temas materiales.

GRI no ha desarrollado complemento sectorial para la industria farmacéutica (GRI,2020, P.13).

## 2.2. Estándares Dow Jones Sustainability Index o “DJSI”

El Dow Jones Sustainability Index o “DJSI”, es un conjunto de varios índices de sostenibilidad que integran a las compañías con alto desempeño en diferentes ámbitos como el económico, el social y el ambiental. Tal como su nombre lo indica, es necesario que dichas compañías coticen en bolsa para estar incluidas en alguno(s) de los seis sub-índices.

¿Cómo se hace parte de este índice?

Para ser parte del índice, se debe cumplir con ciertos requisitos; los principales:

- Tener una capitalización bursátil flotante (cotizar en bolsa) superior al mínimo fijado por RobecoSAM. Cabe explicar que RobecoSAM está al frente del DJSI, ha desarrollado algunas de las soluciones de índice más sofisticados disponibles en la industria de gestión de activos a través de diferentes metodologías.
- Lograr un puntaje suficientemente alto (para estar dentro del top 10 de la industria y así poder estar incluido en un subíndice).

Este índice utiliza tres dimensiones para que las organizaciones puedan ser parte de este grupo; estas son:

**Dimensión ambiental:** Incluye criterios relacionados con el medio ambiente o ecoeficiencia.

**Dimensión social:** Esta se divide en dos: el aspecto interno, que valora el desarrollo del capital humano, el fortalecimiento del talento; el aspecto externo, que trata todo aquello que está alrededor de la empresa, filantropía e imagen corporativa.

**Dimensión económica:** Evalúa aspectos como la gestión de crisis y riesgos, códigos de conducta y el gobierno corporativo.

Además, se segmentan los índices por zonas:

- Mundial
- Países nórdicos
- Zona euro

- América del Norte
- Asia-Pacífico
- EE.UU.
- Corea
- MILA (Made in Latin America)

Las organizaciones que quieran ser parte de este selecto grupo deberán pasar por un riguroso cuestionario de evaluación (la “Evaluación Corporativa de Sostenibilidad”, o “CSA” por sus siglas en inglés), en la cual se tendrá en cuenta diferentes criterios. Entre los más destacados se encuentran:

**Tabla 1:** Criterios evaluados en la sostenibilidad corporativa

Criterios evaluados	
Dimensión	Criterio
Dimensión Económica	Gobierno Corporativo Gestión del riesgo Negocio Proveedores
Dimensión Ambiental	SARAS/ Productos y programas SARAS/ Política Ambiental Eco-eficiencia
Dimensión Social	Talento Humano Inclusión Financiera Relación con la Comunidad

Fuente: “Saber más, ser más”. Programa de educación financiera de Asobancaria. 2022.

### 2.3. Estándares SASB

Los estándares SASB permiten a las organizaciones proporcionar divulgaciones de sustentabilidad basadas en la industria sobre los riesgos y oportunidades que afectan el valor de la empresa. En agosto de 2022, la IFRS (normas internacionales de información financiera), fundación que asumió la responsabilidad de los Estándares SASB cuando se fusionó con Value Reporting Foundation, que anteriormente mantenía estos estándares.

Los estándares SASB identifican el subconjunto de problemas ambientales, sociales y de gobierno más relevantes para el desempeño financiero y el valor empresarial para 77 industrias. Los estándares se desarrollaron utilizando un proceso de establecimiento de estándares riguroso y transparente que incluyó:

- investigación basada en evidencia;

- participación amplia y equilibrada de empresas, inversores y expertos en la materia; y
- supervisión y aprobación de la Junta de Normas SASB independiente.

Los inversionistas globales reconocen los estándares SASB como requisitos esenciales para las empresas que buscan hacer divulgaciones de sustentabilidad consistentes y comparables.

En los estándares SASB encontramos el sector biotecnología y productos farmacéuticos:

En el numeral: HC-BP-250a.4. Cantidad total de producto aceptada para su recuperación, reutilización o eliminación.

La entidad examinará los esfuerzos sistémicos relacionados con la gestión del final del ciclo de vida de sus productos, incluidos, entre otros, los destinados a prevenir:

- Ventas en el mercado secundario
- Abuso
- Vertido al medio ambiente

(SAB Standards- 2018/11/Biotechnology\_Pharmaceuticals\_Standard).

#### **2.4. Estándares TCFD**

Grupo de trabajo para la divulgación financiera relacionada con el clima.

El Consejo de Estabilidad Financiera (FSB por sus siglas en inglés) creó el Task Force for Climate Related Financial Disclosure para mejorar y aumentar la presentación de información financiera relacionada con el clima. Este Task Force desarrolló una serie de recomendaciones para divulgar los riesgos y oportunidades relacionados con el clima, de tal forma que faciliten las decisiones más informadas sobre inversión, crédito y suscripción de seguros. Las recomendaciones están estructuradas de tal manera que solicitan información general sobre la gobernanza, estrategias, sistemas de gestión de riesgos y métricas, y establecen requisitos específicos para sectores vulnerables a los impactos del cambio climático (Superintendencia Financiera de Colombia, 2021).

#### **2.5. Estándares CDP**

Proyecto de divulgación de carbono.

Es una organización sin fines de lucro que administra el sistema de divulgación global para que los inversionistas, empresas, ciudades, estados y regiones gestionen sus impactos ambientales. El CDP desarrolló unos cuestionarios, que, por un lado, impulsan a las organizaciones a medir,

gestionar y reducir su impacto en el medio ambiente y desarrollar resiliencia, y, por el otro, sirven como herramienta para proporcionar información de alta calidad al mercado (Superintendencia Financiera de Colombia, 2021).

## **2.6. ISO 26000**

Enfatiza en la responsabilidad social de las organizaciones, hace referencia a estos aspectos en el apartado de acciones y expectativas sobre Uso Sostenible de los Recursos (ISO 26000, 2010). (Ramírez et al., 2013). Dicha norma habla de la sostenibilidad económica, social y ambiental.

La norma ISO 26000 es un estándar internacional que, a diferencia de otras normas ISO, no es certificable, y no contiene requerimientos formales. Es una guía que cada organización considerará de forma voluntaria.

Su objetivo es:

Ofrecer buenas prácticas y recomendaciones.

Facilitar una guía que permita:

Detectar oportunidades de mejora en materia de responsabilidad social corporativa.

Evaluar o medir la responsabilidad social corporativa de las entidades.

Fomentar la responsabilidad social corporativa, teniendo en cuenta a los grupos de interés, de forma que se contribuya al desarrollo ambiental, social y económico sostenible en los productos, servicios o procesos de la entidad.



### **3. IMPLICACIONES PARA LAS EMPRESAS AL TENER UNA GESTIÓN DE SUS RIESGOS AMBIENTALES E INVERTIR EN SOSTENIBILIDAD**

Teniendo en cuenta la revisión bibliográfica de algunos artículos de buenas prácticas ambientales y gestión de riesgos se puede mencionar:

En el artículo “El efecto de las prácticas de gestión ambiental y sostenibilidad en algunas empresas manufactureras seleccionadas en el sudeste de Nigeria”, donde el objetivo de este estudio es investigar el efecto de las herramientas de prácticas de gestión ambiental en la sostenibilidad de las organizaciones manufactureras, se plantearon las siguientes preguntas de investigación: ¿En qué medida afectan la sostenibilidad la auditoría ambiental, la contabilidad ambiental, la evaluación del desempeño ambiental, la evaluación del ciclo de vida de productos y procesos y las políticas ambientales? Por tanto, el estudio plantea la hipótesis de que todas las preguntas anteriores tienen un efecto significativo en la sostenibilidad de las empresas manufactureras seleccionadas en el sudeste de Nigeria (Obamen et al., 2021).

En el artículo “Gestión de la Sostenibilidad Corporativa: Perspectiva basada en el proceso de gestión de riesgos”, se plantea el modelo conceptual de gestión de riesgos de sostenibilidad empresarial y ofrece una hoja de ruta estratégica que proporciona un marco conceptual para las empresas que se toman en serio los desafíos y oportunidades del desarrollo sostenible. El proceso del modelo conceptual de gestión de riesgos de sostenibilidad empresarial se compone de cinco fases principales:

Fase 1: Gestión Estratégica: Plan estratégico y orientación.

Fase 2: Gestión y organización: Orientación organizacional.

Fase 3: Configuración del marco: Establecimiento de marco.

Fase 4: Reportar y Monitorear: Orientación al control interno.

Fase 5: Optimización del desempeño de la sostenibilidad Empresarial: Orientación corporativa.

El estudio concluye que este modelo presenta una nueva forma holística y proactiva de gestionar los riesgos de sostenibilidad en toda la empresa. Para ir más allá del cumplimiento y las responsabilidades legales, las empresas deben integrar la filosofía y la cultura basadas en la gestión de riesgos en las funciones comerciales centrales de la empresa (Yilmaz y Floriz, 2009).

Teniendo en cuenta la revisión bibliográfica realizada y tomando como base la norma ISO 31000, el cuestionario de sello de sostenibilidad del ICONTEC, los indicadores de sostenibilidad y la legislación ambiental vigente para Colombia, se propone para la investigación unas prácticas de sostenibilidad ambiental y de gestión de riesgos en las empresas del sector farmacéutico, las cuales se sugiere dividir en siete categorías así:

### **3.1. Contexto interno y externo**

- Cumplimiento de la legislación ambiental aplicable, incluyendo a las partes interesadas.
- Identificación de los temas de materialidad ambiental.
- Contemplar un contexto de sostenibilidad ambiental.
- Definición de políticas, objetivos e indicadores de sostenibilidad ambiental.
- Contar con un órgano de gobierno.
- Contar con una gobernanza en sostenibilidad ambiental.
- Contar con un sistema de gestión ambiental y de riesgos.
- Contar con responsables de gestión ambiental y de riesgos que trabajen alineadamente.

### **3.2. Identificación de riesgos**

- Contar con una herramienta de identificación de riesgos.
- Contar con una matriz de riesgos que incluya los impactos y aspectos ambientales.
- Contar con estrategias de movilidad sostenible.
- Identificar los impactos frente al cambio climático.
- Identificar los objetivos de desarrollo sostenible aplicables a la empresa.
- Contar con un inventario de emisiones de gases efecto invernadero.
- Identificación de impactos o aspectos ambientales positivos.

### **3.3. Análisis de riesgos**

- Contemplar acciones de adaptación y mitigación de los impactos ambientales.
- Implementar controles para reducir las emisiones de gases efecto invernadero.
- Contemplar estrategias de adaptación al cambio climático.
- Contar con un análisis de los impactos ambientales y sus consecuencias.

### **3.4. Evaluación de riesgos**

Contar con un método de evaluación de los impactos y aspectos ambientales.

Contar con una herramienta para cuantificar las pérdidas asociadas a sostenibilidad ambiental.

### **3.5. Tratamiento del riesgo**

Contar con programas de manejo integral de residuos peligrosos y no peligrosos.

Contar con programas de uso eficiente de agua y energía.

Contar con incentivos o políticas de desplazamiento sostenible.

### **3.6. Monitoreo del riesgo**

Realización de auditorías internas y externas de sostenibilidad ambiental.

Realización de auditorías de sostenibilidad ambiental a los proveedores.

Monitorear el desempeño de los objetivos de desarrollo sostenibles.

Verificar la huella de carbono de forma anual.

Cero sanciones ambientales.

### **3.7. Comunicación del riesgo**

Revisión periódica por parte del órgano de gobierno a los logros de sostenibilidad ambiental.

Contar con un mecanismo de rendición de cuentas a las partes interesadas.

Contar con mecanismos de retroalimentación de quejas, sugerencias y reclamos en materia de sostenibilidad ambiental.

Realización de reportes ambientales periódicos a las autoridades competentes.

## **4. METODOLOGÍA**

En esta investigación se desarrolló un estudio cualitativo. La investigación cualitativa por definición se orienta a la producción de datos descriptivos, como son las palabras y los discursos de las personas, quienes los expresan de forma hablada y escrita, además de la conducta observable (Taylor y Bogdan, 1986).

El estudio adoptó un diseño de cuestionario para determinar la coexistencia entre la implementación de la sostenibilidad ambiental y la gestión de riesgos en las empresas seleccionadas.

Con base en la revisión de literatura y teniendo en cuenta el cuestionario de sello de sostenibilidad de ICONTEC, los indicadores de sostenibilidad y la legislación ambiental vigente para Colombia, se diseñó un cuestionario según la metodología de Gestión de Riesgos ISO 31000.

### **4.1. Muestra cualitativa**

Se compone de ocho empresas a nivel nacional del sector farmacéutico, donde se pretende saber si la implementación de la sostenibilidad ambiental se está realizando con un enfoque basado en riesgos. Las organizaciones fueron seleccionadas por ser adecuadas para comprender y entender las relaciones y la lógica del fenómeno que se va a estudiar (gestión de riesgos).

En Colombia existen 306 empresas del sector farmacéutico; el 71% se concentra en actividades de comercialización de medicamentos y el 29% de ellas se dedica a la producción. Los medicamentos de producción nacional representan el 46 % y los medicamentos importados el 54% (Radiografía del mercado farmacéutico colombiano, ANDI, 2019).

### **4.2 Instrumento de recolección de datos**

La recolección de la información se realizó por medio de cuestionario de preguntas cerradas.

Los cuestionarios fueron diligenciados por el líder ambiental y el líder de riesgos de cada una de las empresas seleccionadas.

El análisis de los datos se realiza a partir de la construcción y validación de categorías analíticas; las categorías que articularon el sistema categorial construido a lo largo de la investigación, y que responden a los objetivos específicos, son las siguientes:

Contexto.

Identificación de riesgos.

Análisis de riesgos.

Evaluación.

Tratamiento.

Monitoreo y comunicación.

### **4.3 Resultados**

El orden en que se clasificaron los resultados es el mismo de las categorías analíticas de la investigación.

En la primera categoría (Contexto de la organización), el 100% de las empresas cuenta con un contexto que contempla la legislación ambiental, el 93% de las empresas tiene incluido en su contexto la sostenibilidad ambiental. El 60% de las empresas cuenta con un procedimiento para determinar sus temas de materialidad. El 86% de las empresas tiene definido los indicadores de sostenibilidad ambiental. El 100% de las empresas cuenta con un máximo órgano de gobierno. El 100% de las empresas tiene implementado un sistema de gestión ambiental y de riesgos y cuenta con una persona encargada en cada una de estas áreas.

En la segunda categoría (Identificación de riesgos), el 100% de las empresas cuenta con una herramienta para la identificación de riesgos. El 100% de las empresas cuenta con una matriz de riesgos que incluye los impactos y aspectos ambientales. El 66% de las empresas cuenta con estrategias en cuanto a movilidad sostenible. El 72% de las empresas tiene identificados sus impactos frente al cambio climático. El 92% de las empresas ha identificado los objetivos de desarrollo sostenible prioritarios que les aplica. El 92% de las empresas cuenta con un inventario de gases efecto invernadero. El 86% de las empresas ha identificado impactos positivos ambientales.

En la tercera categoría (Análisis de riesgos), el 92% de las empresas ha incluido dentro de su estrategia acciones de adaptación y mitigación a los impactos ambientales. El 86% de las empresas ha implementado controles para disminuir las emisiones de gases efecto invernadero. El

46% de las empresas cuenta con estrategias de adopción del cambio climático. El 72% de las empresas cuenta con un análisis de impactos ambientales y sus consecuencias.

En la cuarta categoría (Evaluación de riesgos), el 80% de las empresas cuenta con un método de evaluación para los aspectos e impactos ambientales. El 50% de las empresas no cuenta con una herramienta para cuantificar las pérdidas asociadas a los riesgos de sostenibilidad ambiental.

En la quinta categoría (Tratamiento de riesgos), el 92% de las empresas ha implementado un programa de manejo de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos. El 100% de las empresas cuenta con un programa de uso racional y eficiente del agua. El 92% de las empresas cuenta con un programa de uso racional y eficiente de energía. El 60% de las empresas cuenta con estrategias de transporte ambientalmente sostenible.

En la sexta categoría (Monitoreo de riesgos), el 80% de las empresas realiza auditorías enfocadas a sostenibilidad ambiental. El 72% de las empresas realiza auditoría de proveedores y contratistas en sostenibilidad ambiental. El 92% de las empresas realiza monitoreo de los objetivos de desarrollo sostenible. Ninguna de las empresas ha presentado sanciones ambientales en el último año evaluado. El 100% de las empresas ha verificado su huella de carbono por parte de un externo.

En la séptima categoría (Comunicación del riesgo), el 83% de las empresas son revisadas periódicamente por su máximo órgano de gobierno. El 66% de las empresas cuenta con rendición de cuentas a sus partes interesadas. El 72% de las empresas cuenta con un mecanismo de interlocución para recibir retroalimentación de las partes interesadas en materia ambiental. El 100% de las empresas hace reportes a los entes regulatorios.

## 5. DISCUSIÓN DEL RESULTADO

Los hallazgos sobre la primera categoría (Contexto de la organización), mostraron una coexistencia fuerte, ya que los resultados apuntan a cumplimiento de requisitos legales y cumplimiento de estándares de sistemas de gestión ambiental y de gestión de riesgos que se encuentran implementados.

No todas las empresas han alcanzado el mismo nivel de madurez en temas de gestión ambiental. Algunas empresas contemplan la gestión ambiental como un instrumento para mejorar la eficiencia de sus procesos, al mismo tiempo que cuidan el medio ambiente (Lozano y Vallés, 2007); muchas otras empresas se limitan a cumplir los requisitos de la legislación y de los clientes, pero no ven más allá, ni conocen los pasos, procesos y demás estrategias que pudieran seguir para crecer en temas ambientales.

En cuanto a la segunda categoría (Identificación de riesgos), se evidencia en las empresas una presencia fuerte de herramientas para la identificación de riesgos, tanto para sostenibilidad ambiental como para gestión de riesgos.

El resultado anterior puede explicarse debido a que la adecuada identificación de riesgos, unida a la correcta administración de los mismos, propicia mayor control de los eventos adversos, optimización de las inversiones y protección de los recursos; además mejora las relaciones entre las partes y los grupos de interés de la empresa; crea responsabilidad en el manejo de los mismos; genera comportamiento proactivo —más que reactivo— y permite alinear el comportamiento lineal con la responsabilidad organizacional. Esto trae grandes beneficios en la mejora de los procesos, productos o servicios, haciéndolos más seguros y reduciendo la posibilidad de pérdidas (Mejía, 2013).

Para la tercera categoría (Análisis de riesgos), se corrobora que las empresas diseñan e implementan instrumentos de análisis, tanto para medición de los impactos, como para aspectos ambientales y gestión de riesgos, además de contar con estrategias de protección al cambio climático.

De cualquier forma, y aunque ha sido un proceso lento, las organizaciones y las empresas reconocen el cambio climático como un factor que les afecta. A nivel internacional, empresas del sector financiero, turismo, construcción, agricultura, de seguros —por nombrar solo algunos

sectores— han sentido los efectos y han elaborado estrategias para la adaptación de sus impactos (Gasbarro y Pinske, 2016, p. 158). Un ejemplo cercano es el de la producción de vinos: se estima que Chile es uno de los países que tendrá uno de los mayores impactos por falta de agua, comparado con el resto de los países productores de clima mediterráneo, tanto que en 2050 se proyecta que valles como los de Maipo, Cachapoal y Colchagua podrían ser inapropiados para la producción de vinos (Hannah et al., 2013, p. 6909), por tal razón las empresas han desarrollado nuevas tecnologías para el menor uso de agua, para producir otros vinos que se ajusten al nuevo clima o, incluso, explorado nuevos horizontes geográficos, habilitando cultivos al sur del país, en climas que históricamente no han sido aptos para soportar actividades de este tipo.

Evaluación de riesgos es la cuarta categoría, mostrando una coexistencia débil, ya que los resultados arrojan que el 50% de las empresas no cuenta con una herramienta para cuantificar las pérdidas de los riesgos asociados a la sostenibilidad ambiental.

Lo anterior, plantea una realidad para la región, diferente a lo que sucede hoy, ya que en la actualidad muchos países invierten sumas considerables de dinero en el control de la contaminación y asignan cantidades considerables de recursos para la investigación y la solución de esta problemática, considerando siempre las alternativas de más bajo costo. Todo este esfuerzo ha hecho que, en las últimas décadas, los economistas hayan trabajado en el diseño y delimitación de una serie de enfoques metodológicos de valoración para estos bienes no mercadeables, los cuales consideran todos aquellos bienes caracterizados por la falta de un mercado convencional donde pueda determinarse libremente su precio a través de la interacción entre su curva de demanda y de oferta. Por lo general en las discusiones sobre valoración de bienes no mercadeables sale a relucir la pregunta de ¿por qué es interesante la valoración de los recursos naturales y ambientales? Existen tres argumentos muy importantes para creer interesante y necesaria la valoración de estos tipos de bienes: la primera, es el problema de las fallas de mercado que causa fundamentalmente una asignación deficiente de estos bienes; la segunda, es la forma de proveer los bienes públicos a la sociedad de una manera eficiente; el último argumento resulta de la presencia de los daños causados por la contaminación, que traen consigo pérdidas significativas en el bienestar social, ya sea por deterioro o por carencia de los recursos naturales y ambientales. (Mendieta López, 2005).

Los hallazgos sobre la quinta categoría (Tratamiento de riesgos), expresan un cumplimiento en requisitos ambientales y objetivos de desarrollo sostenible. En este sentido, el señalamiento de



Duarte (2017) destaca las ventajas que logran las empresas al acogerse a los Objetivos de Desarrollo Sostenible, y entre ellas se encuentran la atracción de capitales, el buen relacionamiento con los diferentes grupos de interés, el fortalecimiento de la marca y la fidelización de los clientes, además del aporte a la estabilización de los mercados mediante la contribución a su desarrollo y ampliación, así como al acceso a productos y servicios para amplios grupos de consumidores, quedando de esta manera menos expuestas a riesgos legales y reputacionales.

La sexta categoría (Monitoreo de riesgos) muestra una coexistencia fuerte, ya que los resultados demuestran que las empresas apuntan al cumplimiento de los requisitos legales para evitar sanciones, razón por la cual además realizan auditorías ambientales a sus proveedores.

Parece entenderse con estas acciones que cada vez más los grupos de interés requieren que las organizaciones sean más responsables con el medio ambiente (Hart, 1995; Porter y Van der Linde, 1995). Según estos autores, los motivos de demandas están principalmente asociadas a los requisitos reglamentarios, el cuidado del medio ambiente, la mejora de la imagen pública y el potencial para ampliar la base de clientes y ganar así competitividad. Esos autores argumentan que el rendimiento de la sostenibilidad de una empresa también puede considerarse como una medida de la eficiencia operativa, y que medidas proactivas hacia el cuidado del medio ambiente pueden producir ganancias en el largo plazo.

Los hallazgos sobre la séptima categoría (Comunicación del riesgo) dan cuenta de una coexistencia significativa, ya que los resultados arrojan un cumplimiento legal vinculado a la preparación y presentación de reportes periódicos ante los entes regulatorios respectivamente, y también a través de la rendición de cuentas a las partes interesadas, existiendo una gobernanza periódica del riesgo.

Al respecto, investigaciones sobre el tema develan que la preparación de informes de sostenibilidad son un tema reciente y muy innovador, dado que permite informar a todos los usuarios de interés sobre aspectos útiles y necesarios para conocer el desempeño financiero de las organizaciones, lo cual conlleva a la trascendencia de los informes, aún más allá de una simple combinación de aspectos contables y financieros tradicionales con los reportes de sostenibilidad (Hauque et al., 2015).

En relación con las temáticas sociales y ambientales, se concluye que emitir este tipo de información es dar un paso a la transparencia; esta emisión ya sea por aspectos normalistas o por generar una ventaja competitiva aún requiere más repercusión (Correa et al., 2017), quizá porque

existen fundadas sospechas de que muchos de estos programas pretenden, en realidad, distraer la atención del público de operaciones éticamente cuestionables, o, desde una perspectiva más optimista, tendrían el propósito de ir generando un capital de reputación, lo que implicaría una estrategia competitiva para la empresa (Monstuschi, 2009).

## **6. CONCLUSIONES Y LÍNEAS FUTURAS DE INVESTIGACIÓN**

Los resultados de esta investigación permiten concluir que hay una coexistencia entre las empresas del sector farmacéutico, objeto de estudio, que implementan la sostenibilidad ambiental y la gestión de riesgos; teniendo en cuenta que existen las dos áreas en cada una de ellas, se puede evidenciar que hay un trabajo conjunto, decidido y sostenido, con relación al logro de los objetivos ambientales y a la gestión de los riesgos.

Es importante recalcar la importancia de tener un procedimiento de identificación de los temas de materialidad con el fin de poder gestionar oportunamente los impactos más significativos sobre la economía, el medio ambiente y las personas. También es necesario establecer estrategias de movilidad sostenible, ya que con esto se contribuye a la disminución de la huella de carbono y de los gases efecto invernadero, como también a los efectos benéficos tras la adopción de medidas para contrarrestar el cambio climático.

Se hace necesario establecer instrumentos de evaluación y seguimiento para cuantificar las pérdidas asociadas a sostenibilidad ambiental, con el fin de hacer una gestión de riesgos más eficiente y oportuna.

Del mismo modo, fortalecer la rendición de cuentas en sostenibilidad ambiental y gestión de riesgos a las partes interesadas, con el propósito de evidenciar el compromiso de las empresas en materia ambiental y de riesgos.

A partir de los hallazgos de este estudio, futuras líneas de investigación apuntarían hacia un estudio de corte más cuantitativo, buscando validar desde un enfoque financiero los beneficios de cuantificar las pérdidas asociadas a lo que implica el manejo del proceso de sostenibilidad ambiental y la gestión oportuna de los riesgos.

## 7. REFERENCIAS

Actualización NDC Colombia (2020). <https://www.minambiente.gov.co/cambio-climatico-y-gestion-del-riesgo/actualizacion-de-la-contribucion-determinada-a-nivel-nacional-ndc/>

ANDI. (2019). *Radiografía del mercado farmacéutico colombiano*. [https://www.andi.com.co/Home/Noticia/17274-radiografia-del-mercado-farmaceutico-co#:~:text=El%20gasto%20farmac%C3%A9utico%20en%20Colombia,31%20pa%C3%ADs%2C%202017\)%201.](https://www.andi.com.co/Home/Noticia/17274-radiografia-del-mercado-farmaceutico-co#:~:text=El%20gasto%20farmac%C3%A9utico%20en%20Colombia,31%20pa%C3%ADs%2C%202017)%201.)

ANDI. Más País. Fundación ANDI. (2022). *Saber más, ser más. Programa de educación financiera de Asobancaria. Qué es el Dow Jones – Sustentabilidad – Índices*. <https://www.andi.com.co/uploads/GRI-sostenibilidad-2022.pdf>

Azapagic, A., & Perdan, S., 2000. *Indicadores de desarrollo sostenible para la industria: un marco general*. Proceso de seguridad. Reinar. (Trans I Química E) 78 (B). 243e261.

Banco Interamericano de Desarrollo, ikei. (2005). *Responsabilidad Social de la Empresa en las PyMEs de Washington, DC, USA*. [https://www.centroscomunitariosdeaprendizaje.org.mx/sites/default/files/contribucion\\_de\\_las\\_empresas\\_al\\_desarrollo.pdf](https://www.centroscomunitariosdeaprendizaje.org.mx/sites/default/files/contribucion_de_las_empresas_al_desarrollo.pdf)

Bedoya, R. V., & Trujillo, M. A. (abril de 2006). Responsabilidad ambiental como estrategia para la perdurabilidad empresarial. *Universidad & Empresa*, 5(10), 291-308.

Benn, S. (2014). *Cambio organizacional para la sostenibilidad corporativa*. Universidad Tecnológica de Sydney. <https://www.taylorfrancis.com/books/mono/10.4324/9781315819181/organizational-change-corporate-sustainability-melissa-edwards-tim-williams-suzanne-benn>

CECODES. (Mayo de 2012). *Sostenibilidad en Colombia, Casos Empresariales 2011*. CECODES. <https://repositorio.fedepalma.org/handle/123456789/108279>

Cerda, U. A. (2003). Empresa, competitividad y medio ambiente. *Panorama Socioeconómico* (26), 11.

Correa Mejía, D. A., & Hernández Serna, D. (2017). Informes de sostenibilidad y su impacto en la creación de valor financiero de las empresas. *Contaduría Universidad de Antioquia*, 18.

Duarte, S. (2017). *Los ODS: herramientas de acción empresariales para la paz*. Cámara de comercio de Bogotá / XVI Cumbre Mundial de Premios Nobel de Paz / Fundación Ideas para la Paz. <https://storage.ideaspaz.org/documents/59bc39a7dcf54.pdf>

Escuela Europea de Excelencia. (2020) *Estándares GRI. Qué son y cuáles están relacionados con la SST.* <https://www.nueva-iso-45001.com/2020/05/estandares-gri-que-son-y-cuales-estan-relacionados-con-la-sst/>

Estándares TCFD: *Grupo de trabajo para la divulgación financiera relacionada con el clima.* <https://www.ibm.com/es-es/topics/tcfd>

Estándares CDP: *Proyecto de divulgación de carbono.* <https://fastercapital.com/es/contenido/Que-es-el-CDP-del-Proyecto-de-Divulgacion-de-Carbono.html>

Esteva Fisher (1994), *La Gestión de riesgos: Herramienta estratégica de gestión empresarial.* <https://repositorio.umet.edu.ec/bitstream/67000/114/1/La%20gestion%20de%20riesgos.pdf>

Gasbarro, F. & Pinske, J. (2016). Corporate Adaptation Behaviour to Deal with Climate Change: The Influence of Firm –Specific Interpretations of Physical Climate Impacts *Corporate Social Responsibility and Environmental Management* 23 N° 3: 179-192. Disponible en <https://bit.ly/2B6DNN0>

Global reporting initiative (2022). <https://www.globalreporting.org/how-to-use-the-gri-standards/gri-standards-spanish-translations/>

Gomez-Valencia, M., Gonzalez-Perez, M. A., & Gomez-Trujillo, A. M. (2021). The “Six Ws” of sustainable development risks. *Business Strategy and the Environment*, 30(7), 3131-3144. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/bse.2794>

Hart, S. L. (1995): A Natural-Resource-Based View of the Firm. *Academy of Management Review*, 20 (4), pp. 986-1014.

Hauque, S. M. & Rabasedas, M. L. (2015). *Reportes integrados: ¿uno para todo y todos hacia uno? Análisis de casos publicados y visión de futuro sobre una posible integración.* Memorias de las XI Jornadas de Investigación de la Facultad de Ciencias Económicas. Universidad del Litoral, FCE-UNL, 1-3. Disponible en: <http://www.fce.unl.edu.ar/jornadasdeinvestigacion/libro/54.pd>

ICONTEC. (2014). Sello de sostenibilidad del ICONTEC. [https://www.icontec.org/eval\\_conformidad/sello-de-sostenibilidad-icontec/](https://www.icontec.org/eval_conformidad/sello-de-sostenibilidad-icontec/)

ISO (International Standard Organization). (2011). *Gestión del riesgo – Principios directrices. Estándar de Seguridad ISO 31000.* Recuperado 03/06/2015 <http://tienda.icontec.org/brief/NTC-ISO31000.pdf>.

ISO (International Standard Organization). (2015). *Sistemas de gestión ambiental. Estándar de seguridad ISO 14001.* <https://www.iso.org/obp/ui#iso:std:iso:14001:ed-3:v1:es>

ISO (International Standard Organization). (2010). *Responsabilidad social. Estándar de seguridad ISO 26000.* <https://www.iso.org/obp/ui#iso:std:iso:26000:ed-1:v1:es>

Lacruz Moreno, F. F. (25 de enero de 2007). La empresa ambientalmente responsable. Una visión de futuro. *Economía* (21), 39-58.

Lee, H., Roehdanz, P., Ikegami, M., Shepard, A., Shaw, R., Tabor, G., Zhi, L., Marquet P., & Robert, H. (2013). Climate change, wine, and conservation. *Business Proceedings of the National Academy of Sciences*, 110 (17): 6907-6912. Disponible en <https://bit.ly/2VhRUWS>.

Lema, T. T., Lulseged, A., & Tavakolifar, M. (2021). Compromiso corporativo con la acción contra el cambio climático, la exposición al riesgo de carbono y la política de financiación de deuda de una empresa. *Autobús. Estrategia Medio ambiente*. 30(8). 3919-3936. 10.1002/bse.2849

López, D. (2007). Seguridad, Higiene y Medio Ambiente TPM. En *Total performance Management* (pp. 10-170). Brasil: IMC International.

Lozano, M., & Vallés, J. (2007) An analysis of the implementation of an environmental management system in a local public administration. *Journal of Environmental Management*, vol. 82, pp. 495-511.

Malgosia Fitzmaurice, D. M. (2010). *Research Handbook on International Environmental Law*. Editorial: Edward Elgar Publishing

Mejía Quijano, R. (2013). *Identificación de riesgos*. Fondo Editorial EAFIT.

Mendieta López, J. C. (marzo, 2005). *Manual de valoración económica de bienes no mercadeables* Editorial: Uniandes

Monstuschi, L. (2009). *Consideraciones respecto de la ética en los negocios, la responsabilidad social empresarial y la filantropía estratégica*. 49. <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/84429/1/617277451.pdf>

Muñoz Correa, C. (2019). *Fortalecimiento de la metodología TPM en la división de insumos industriales y energía desde el pilar ambiental* (Doctoral dissertation, Corporación Universitaria Lasallista).

Nijhof, A. H. J., & Jeurissen, R. J. M. (2010). El techo de cristal de la responsabilidad social corporativa: Consecuencias de un enfoque de caso de negocio hacia la RSE. *Revista Internacional de Sociología y Política Social*, 30 (12/11), 618-631, <https://doi.org/10.1108/014433101085222>

Nybakk, E., & Panwar, R. (2015). Comprender las motivaciones instrumentales para el compromiso de responsabilidad social en un contexto de microempresas. *Ética empresarial: una revisión europea*, 24 (1), 18-33, [https://www.researchgate.net/publication/262573584\\_Understanding\\_instrumental\\_motivations\\_for\\_social\\_responsibility\\_engagement\\_in\\_a\\_micro-firm\\_context](https://www.researchgate.net/publication/262573584_Understanding_instrumental_motivations_for_social_responsibility_engagement_in_a_micro-firm_context)

Obamen, J., Omonona, S., & Oni Olabanji, O. O. (2021). *Efecto de las prácticas de gestión ambiental y sostenibilidad en algunas empresas manufactureras seleccionadas en el sudeste de Nigeria*.

[https://www.researchgate.net/publication/354754895\\_Effect\\_of\\_Environmental\\_Management\\_Practices\\_and\\_Sustainability\\_on\\_Some\\_Selected\\_Manufacturing\\_Firms\\_in\\_South\\_East\\_Nigeria](https://www.researchgate.net/publication/354754895_Effect_of_Environmental_Management_Practices_and_Sustainability_on_Some_Selected_Manufacturing_Firms_in_South_East_Nigeria)

Palacio, A. (2013). Seguridad y Ambiente. En *Total Productive Maintenance -T.P.M-* (pp.485-540). Autores Editores.

Porter, M. E., & Van der Linde, C. (1995). *Verde y competitivo: poner fin al estancamiento*. <https://hbr.org/1995/09/green-and-competitive-end-the-stalemate>

Rodríguez Guerra, L. C., & Ríos-Osorio, L. A. (2016). *Dimensión empresarial* - scielo.org.co

Rodríguez Guerra, L. C., & Ríos-Osorio, L. A. (2016) *Evaluación de sostenibilidad con metodología GRI*. <http://ojs.uac.edu.co/index.php/dimension-empresarial/article/view/659>

Saber Más Ser Más. (2022). *Estándares Dow Jones Sustainability Index o “DJSI”*. <https://www.sabermassermas.com/que-es-dow-jones-sustainability-index/>

SABS Standars. (2018). *Consejo de normas de contabilidad de sostenibilidad*. [https://www.sasb.org/wp-content/uploads/2018/11/Biotechnology\\_Pharmaceuticals\\_Standard\\_2018](https://www.sasb.org/wp-content/uploads/2018/11/Biotechnology_Pharmaceuticals_Standard_2018)

ScienceDirect. (2023). *The Global Risks Report* 18th edition. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0186602817300531>

Tamayo Saborit, M. (2020). *La gestión de riesgos. Herramientas estratégicas de gestión empresarial*. Quito, Universidad Metropolitana. <https://repositorio.umet.edu.ec/handle/67000/114>

Taylor, S. J., & Bogdan, R. (1987). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación, la búsqueda de significados*. Ediciones Paidós Ibérica

Upward, A., & Jones, P. (2016). An Ontology for Strongly Sustainable Business Models: Defining an-Enterprise Framework Compatible with Natural and Social Science. *Organization and Environment*. *Sage Journals*, 29(1), 97–123. <https://doi.org/10.1177/1086026615592933>.

Vega Lisencio, W. E. (2021). *La gestión de riesgos ambientales en actividades empresariales manufactureras, a través de un enfoque de compliance: Una aproximación*. <https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/21258>

Veleva, V., & Ellenbecker, M. (2001). Indicadores de producción sostenible: Marco y metodología. *J. Limpio. Pinchar.* 9, 519e549. [https://www.researchgate.net/publication/222395352\\_Indicators\\_of\\_sustainable\\_production\\_Framework\\_and\\_methodology\\_Journal\\_of\\_Cleaner\\_Production\\_9\\_519-549](https://www.researchgate.net/publication/222395352_Indicators_of_sustainable_production_Framework_and_methodology_Journal_of_Cleaner_Production_9_519-549)

WFP. (febrero de 2017). Colombia Country Strategic Plan (2017–2021).  
<https://www.wfp.org/operations?f%5B0%5D=country%3A1958>