

Certificaciones Verdes Y Contabilidad Ambiental: Claves Para La Competitividad Empresarial Sostenible Bajo Los Criterios ASG

Julián David Giraldo Gómez^{1(*)}, Fredy Zea Restrepo²

1Magíster en Administración Económica y Financiera, Administrador de Negocios Internacionales, Tecnológico de Antioquia.

2Magíster en Gerencia Financiera, Contador Público, Tecnológico de Antioquia.

RESUMEN: A través del presente trabajo de investigación, se define como objetivo, analizar de manera crítica el papel de las certificaciones verdes en la competitividad empresarial, integrando el rol de la contabilidad ambiental como herramienta facilitadora de dicha competitividad, y realizando una mirada desde los criterios ASG (Ambiental, Social y Gobernanza). Para ello, se desarrolla una revisión teórica y empírica que incluye conceptos clave, beneficios, limitaciones, y casos relevantes de aplicación en el contexto latinoamericano, particularmente en Colombia.

El método desarrollado es revisar los informes de sostenibilidad del año 2024 de tres empresas colombianas que han obtenido certificaciones ambientales y desde la revisión de los criterios ASG se identifica que las empresas estudiadas han realizado diferentes esfuerzos y compromisos como inversiones a nivel social y cambios en sus procesos de producción, aportando a las tres esferas para obtener dichas certificaciones.

Entre las certificaciones verdes tienen repercusiones positivas en la contabilidad ambiental de una empresa al conseguir una mejora de la eficiencia operativa, atraer las inversiones sostenibles y un acceso a nuevos mercados. Aunque estas determinan unos costes iniciales para las empresas, tienen grandes beneficios a largo plazo, refuerzan la competitividad y constituyen una inversión estratégica con retorno positivo.

Palabras clave: Certificaciones ambientales, Competitividad, Sostenibilidad, Contabilidad ambiental

Recibido: 24 de octubre de 2025. Aceptado: 28 de noviembre de 2025

Received: October 24th, 2025. Accepted: November 28th, 2025

Green Certifications And Environmental Accounting: Keys To Sustainable Business Competitiveness Under ESG Criteria

SUMMARY: This research paper aims to critically analyze the role of green certifications in business competitiveness, integrating the role of environmental accounting as a tool that facilitates such competitiveness and examining ESG (Environmental, Social, and Governance) criteria. To this end, a theoretical and empirical review is conducted that includes key concepts, benefits, limitations, and relevant application cases in the Latin American context, particularly in Colombia.

The method developed is to review the 2024 sustainability reports of three Colombian companies that have obtained environmental certifications. From the review of ESG criteria, it is identified that the companies studied have made various efforts and commitments, such as social investments and changes in their production processes, contributing to all three areas to obtain these certifications.

Green certifications have positive impacts on a company's environmental accounting by improving operational efficiency, attracting sustainable investments, and accessing new markets. Although these impose initial costs for companies, they have significant long-term benefits, strengthen competitiveness, and constitute a strategic investment with a positive return.

Keywords: Environmental certifications, Competitiveness, Sustainability, Environmental accounting

1.INTRODUCCION

El escenario empresarial actual señala un contexto caracterizado por la creciente presión de adoptar prácticas sostenibles. Condicionantes como el cambio climático, la regulación ambiental y la demanda de los consumidores han llevado a las empresas a replantear sus estrategias (Porter & Kramer, 2011). En este sentido, las certificaciones verdes han sido catalogadas como herramientas que exhiben el compromiso ambiental de las organizaciones, al mismo tiempo que pueden utilizarse como un mecanismo para conseguir una ventaja competitiva. Estas certificaciones, que poseen el estatus de ser conocidas a nivel nacional e internacional, actúan como un símbolo de calidad ambiental y responsabilidad corporativa, y generan confianza en los grupos de interés, ya sean inversionistas, consumidores o cualquier otro grupo de interés (Esty & Winston, 2009).

Simultáneamente, la contabilidad ambiental puede ser considerada como el instrumento clave para poder cuantificar, publicar y gestionar los impactos que la actividad económica ejerce sobre el medioambiente (Gray, Owen & Adams, 2014), ya que hace posible la traducción de los costes y beneficios ambientales ser traducidos en información contable que permite la toma de decisiones. La inclusión de indicadores ambientales en los informes financieros tradicionales no solo permite a las organizaciones identificar oportunidades de ahorro y eficiencia, sino que también favorece el cumplimiento normativo en materia medioambiental y la incursión en financieros. En Colombia se ha

mercados sostenibles.

En los últimos años, el término de sostenibilidad se ha convertido en un aspecto integral en la gestión empresarial. De acuerdo a esto, las certificaciones ambientales, como ISO 14001, LEED o Carbon Trust, entre otros, se han venido creando en el contexto no solo como mecanismos de regulación ambiental, sino como nuestro de compromiso corporativo ante sus diferentes grupos de interés como inversionistas, clientes, proveedores, empleados y entidades gubernamentales.

Por ende, la perspectiva contable de las certificaciones verdes puede abrir nuevas oportunidades y potenciar la competitividad de las empresas, frecuentemente la implementación de estas prácticas se complica por las dificultades para medir y cuantificar los beneficios económicos reales, lo que convierte la evaluación del retorno de inversión en un verdadero desafío. Especialmente para las pequeñas y medianas empresas pueden faltar capacidad financiera necesaria para realizar las inversiones requeridas para obtener estas certificaciones, lo que restringe su implicación en la transición hacia modelos más sostenibles de negocio.

No todas las empresas han optado por ser sostenibles, debido a que esto conlleva a grandes inversiones en nuevas tecnologías, capacitaciones, entre otras acciones necesarias para la correcta implementación. Esto puede ser un freno ya que podría incidir en la rentabilidad y su efecto en los estados

identificado que las Mipyme ANIF 2022–2023, el 76% de las PyMEs colombianas ha implementado al menos una acción ambiental, como ahorro de agua, electricidad y reciclaje. Sin embargo, solo el 29% cuenta con planes definidos de sostenibilidad, lo que indica que muchas empresas aún carecen de estrategias claras y recursos para adoptar prácticas sostenibles más avanzadas. (ANIF, 2024)

A medida que pasan los años, los inversionistas y consumidores son conscientes de lo importante que es mantener una buena reputación referente a lo sostenible, y también el gran reto de justificar la obtención de certificaciones verdes como LEED, ISO 14001, BREEA, y el certificado de carbón Neutral. las cuales se han convertido en referencias importantes para cumplir con sus objetivos ambientales. Teniendo en cuenta que “Colombia: sumó el proyecto número 503 registrado con las características que exige el Certificado de Liderazgo en Energía y Diseño Ambiental (LEED)” (florez, 2023), no todas las empresas de Colombia optan por el cumplimiento de estas, a pesar de los beneficios ambientales y reputacionales que se obtienen con estas certificaciones, estas implican un costo elevado, lo cual ha generado controversia y debates sobre el verdadero impacto que vaya a tener en los

indicadores financieros. Igualmente pasa con la ISO 14001, aunque de esta aún no existe un listado específico en Colombia de cuantas empresas cuentan con esta certificación.

El presente artículo tiene como objetivo analizar de manera crítica el papel de las certificaciones verdes en la competitividad empresarial, integrando el rol de la contabilidad ambiental como herramienta facilitadora de dicha competitividad, y realizando una mirada desde los criterios ASG (Ambiental, Social y Gobernanza). Para ello, se desarrolla una revisión teórica y empírica que incluye conceptos clave, beneficios, limitaciones, y casos relevantes de aplicación en el contexto latinoamericano, particularmente en Colombia.

A pesar de los beneficios que pueden traer las certificaciones, muchas empresas aun no invierten en ellas, dado que hay falta de metodologías claras sobre el verdadero impacto que puedan tener en los estados financieros. Por ende, con este estudio se busca desarrollar un marco de referencia que permita analizar como las certificaciones verdes pueden ser soportados por criterios como los ASG. Se espera aportar y contribuir a un mejor entendimiento para las empresas referente a lo sostenible.

2.DESARROLLO

En desarrollo de esta investigación se define un marco teórico con los respectivos conceptos y teorías que fundamentan las certificaciones ambientales o verdes, la contabilidad ambiental, la competitividad y los criterios ASG (Ambiental, Social y Gobernanza).

3.MARCO TEORICO

Certificaciones verdes: Las certificaciones verdes son mecanismos de verificación que garantizan el cumplimiento de ciertos estándares ambientales por parte de una organización. Entre las más relevantes se encuentran ISO 14001, LEED (Leadership in Energy and Environmental Design), FSC (Forest Stewardship Council), Rainforest Alliance, y Carbon Neutral. Su finalidad es fomentar un uso racional de los recursos naturales, la reducción de emisiones, y la mejora continua en la gestión ambiental (International Organization for Standardization [ISO], 2015). Desde una perspectiva estratégica, las certificaciones verdes pueden concebirse como intangibles que añaden valor a la reputación de las empresas, contribuyendo a su consolidación en mercados medioambientalmente exigentes (Del Brío, Fernández & Junquera, 2007). p.e. ISO 14001 -su objetivo resulta la implementación de un sistema de gestión ambiental que permita a la organización identificar, controlar y reducir los impactos ambientales derivados de las actividades que realice. En cambio, LEED se centra en la eficiencia energética y en el diseño medioambientalmente sostenible de las edificaciones, y FSC certifica la procedencia sostenible de productos del bosque. Estas certificaciones representan no obstante un verdadero e incluso verificable compromiso con la sostenibilidad, y aunque sean voluntarias en muchos casos, son normas muy restringidas en sus características.

Contabilidad ambiental: La contabilidad ambiental o contabilidad verde es la que, sin perder de vista las prestaciones de la contabilidad de costes, es la que da cabida a la información relativa a los costes y

beneficios ambientales también en los informes de carácter financiero y de gestión (Burritt & Schaltegger, 2010). La contabilidad medioambiental antes citada es la que proporciona la forma de medir los impactos de las decisiones sostenibles, la forma de identificar pasivos ambientales, la forma de medir la magnitud del uso de recursos, y así ir preparando informes de sostenibilidad o integrar los tipos de indicadores medioambientales de la contabilidad ambiental en la contabilidad financiera tradicional. La contabilidad ambiental -. tal y como la entienden Gray et al. (2014) - tiene el sentido de permitir, por un lado, una inteligencia de control de movimientos e impactos ambientales en las empresas y, por otro lado, proporciona ingresos, controlados y verificados, para los grupos de interés de las partes externas. Por último, la contabilidad ambiental se convierte en el mejor camino para la rendición de cuentas y la legitimidad organizacional.

Competitividad empresarial: La competitividad se define como la capacidad de una empresa para mantener ventajas en la eficiencia, calidad e innovación sobre sus competidores (Porter, 1990). Actualmente, la definición de competitividad es más amplia al incluir la sostenibilidad ambiental y social como aspectos a considerar (Esty & Winston, 2009). Las empresas han orientando su estrategia para trabajar la sostenibilidad como un aspecto clave a considerar en determinados sectores que son sensibles a sus impactos, como la minería, la construcción, la agroindustria y la manufactura.

La teoría del valor compartido (Porter & Kramer, 2011) establece que las empresas pueden lograr la creación de valor económico al satisfacer necesidades sociales y medioambientales. En la misma

línea, contar con certificaciones verdes puede ayudar a las empresas a localizar áreas de mejora en sus operaciones, hacer un mejor uso de los recursos, y mantener una buena relación con sus grupos de interés, consiguiéndose de tal forma un mejor desempeño competitivo.

Certificaciones verdes como estrategia competitiva

Mecanismos de generación de valor Las certificaciones verdes permiten a las empresas:

- Optimizar procesos mediante la eficiencia energética y el manejo adecuado de residuos.
- Aumentar la fidelidad de clientes conscientes del medio ambiente.
- Acceder a beneficios fiscales o financieros.
- Participar en cadenas de suministro sostenibles.
- Mejorar el cumplimiento normativo y reducir riesgos legales.

La certificación ambiental puede traducirse en reducción de costos operativos, especialmente en consumo energético y gestión de residuos, lo cual incide directamente en la rentabilidad. Además, muchas empresas reportan mejoras en el clima organizacional, al generar una cultura de sostenibilidad que motiva a los trabajadores y fortalece el compromiso interno (Eccles, Ioannou & Serafeim, 2014).

Evidencia empírica y casos de estudio En Colombia, empresas como Grupo Nutresa, Postobón, Argos y EPM han adoptado certificaciones ISO 14001 y LEED como parte de sus estrategias de sostenibilidad. Según Portafolio (2022), estas empresas reportaron mejoras en eficiencia operativa y acceso a mercados internacionales gracias a sus certificaciones ambientales. Por ejemplo, Cementos Argos logró reducir

significativamente su huella de carbono al implementar prácticas sostenibles en su cadena de producción, lo cual le permitió obtener financiamiento mediante bonos verdes.

Un estudio realizado por Vásquez y Rodríguez (2022) en empresas manufactureras del Valle de Aburrá concluyó que aquellas que cuentan con certificaciones ambientales tienen mayor probabilidad de establecer alianzas comerciales internacionales, debido a la confianza que generan entre compradores extranjeros.

La contabilidad ambiental como aliada estratégica

Instrumentos contables para la sostenibilidad

- Costeo ambiental: permite asignar costos a actividades que generan impactos ambientales, facilitando decisiones más eficientes.
- Indicadores de gestión ambiental: como uso de agua, emisiones, generación de residuos y consumo energético.
- Reportes integrados: combinan información financiera y no financiera bajo estándares como GRI, IFRS S1 y S2, TCFD y SASB

Impacto en la competitividad empresarial

Contrario a la percepción de que la sostenibilidad representa un gasto, diversas investigaciones demuestran que adoptar certificaciones verdes puede ser un motor de ventaja competitiva. Según Porter y van der Linde (1995), las estrategias ambientales bien diseñadas promueven la eficiencia de recursos, reducen desperdicios y abren nuevos mercados. Asimismo, estas certificaciones

mejoran la imagen corporativa, atraen consumidores conscientes y generan confianza en los inversionistas (Dangelico & Vocalelli, 2017).

Integración con la contabilidad ambiental

La contabilidad ambiental complementa el proceso de certificación al proporcionar información cuantitativa sobre el impacto ecológico de las operaciones empresariales. Esta práctica incluye el registro de consumos energéticos, emisiones, residuos y uso de recursos naturales. Dicha información es esencial para cumplir con los requisitos de auditoría y mejora continua establecidos por certificaciones como ISO 14001 (ISO, 2015). Así, la contabilidad ambiental se convierte en una herramienta indispensable para tomar decisiones estratégicas basadas en criterios de sostenibilidad (Burritt & Schaltegger, 2010).

4.METODOLOGIA

Siguiendo las propuestas metodológicas de los trabajos de Arksey y O'Malley (2005) y Paul y Rialp (2020) se realizó una revisión exploratoria de tipo de descriptiva, que posibilita la identificación de conceptos y/o categorías con algún grado de asociación entre sus componentes y las tendencias sobre la consolidación teórica en un área determinada del conocimiento, sobre conceptos como certificaciones ambientales, competitividad, contabilidad ambiental. Para esto se partió de fuentes de consulta de tres bases de datos internacionales de alto impacto como son Scopus y Science Direct.

También se seleccionan como muestra no probabilística, por conveniencia tres compañías colombianas que han obtenido certificaciones o sellos ambientales, donde a través de los informes de sostenibilidad del año 2024, se procede a realizar un análisis de cada uno, teniendo en cuenta los criterios ASG (Ambiental, Social y Gobernanza). Para esto se definen, las tres dimensiones mencionadas anteriormente, para analizar en las tres empresas seleccionadas, y proceder a analizar diferentes aspectos por cada dimensión como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 1. Criterios ASG y aspectos claves que se definen para hacer el análisis.

Dimensión ASG	Descripción	Aspectos Clave
A - Ambiental	Evalúa cómo la empresa gestiona su impacto ambiental y los riesgos ecológicos.	<ul style="list-style-type: none"> - Emisiones de carbono - Gestión de residuos - Uso de agua y energía - Cambio climático - Biodiversidad
S - Social	Considera el impacto de la empresa en sus empleados, comunidades y otras partes interesadas.	<ul style="list-style-type: none"> - Condiciones laborales - Diversidad e inclusión - Derechos humanos - Relación con comunidades - Salud y seguridad
G - Gobernanza	Examina cómo se gestiona y controla la empresa desde un punto de vista ético y estructural.	<ul style="list-style-type: none"> - Transparencia y ética - Junta directiva - Políticas anticorrupción - Remuneración ejecutiva - Cumplimiento normativo

Fuente: Elaboración propia

5.ANALISIS DE RESULTADOS

Después de realizar una revisión e interpretación de los tres informes de sostenibilidad del año 2024, de las

compañías Colombina, Alpina y Crystal, se procede a identificar y describir las certificaciones o sellos ambientales que posee cada empresa.

Tabla 2. Certificaciones y sellos ambientales de Colombina

Certificación	Descripción
Certificación basura cero	Las plantas de helado obtienen la certificación Basura Cero ORO, convirtiéndose en la primera compañía del sector alimentos en lograrlo. La compañía demuestra una eficiente gestión de los residuos del 99,5%.
Energía eléctrica 100% renovable	La planta La Paila obtiene la certificación ICONTEC en energía eléctrica 100% renovable, garantizando que el consumo total de la planta proviene de fuentes renovables.
ISO50001	Colombina obtiene esta certificación gracias a su compromiso al optimizar el consumo energético en la planta de galletas.
Programa de Excelencia Ambiental Distrital PREAD	Obtiene una calificación de 972 puntos, soportado en su responsabilidad social corporativa e importante desempeño ambiental.
S&P Global	Colombina participa en esta encuesta de sostenibilidad, donde se evalúa el desempeño bajo criterios ASG, haciendo

	la comparación con las prácticas de sostenibilidad de la industria, incorporando indicadores de gestión.
SMETA 4P	A través de la validación del cumplimiento del código de conducta basado en SMETA 4P por dos importantes clientes, se identifica que ha cumplido en cuestiones de seguridad y salud en el trabajo.
ISO45001	Se realiza la implementación, obteniendo la certificación del Sistema de gestión de Seguridad y salud en el trabajo, para la planta de pasteles y galletas.

Fuente: Elaboración propia, tomado del informe de sostenibilidad 2.024 de Colombina.

Tabla 3. Dimensiones analizadas según los criterios ASG para Colombina

Criterios ASG	Aspectos Clave
A – Ambiental	<p>- Uso eficiente del agua: Ha logrado el uso racional al agua para asegurar un tratamiento adecuado. La meta para el 2024 era reducir dicho consumo en 25%, logrando un cumplimiento del 103%.</p> <p>- Gestión del cambio climático: definió reducir el consumo de energía en un 4% logrando un cumplimiento del 99%. También se definió una meta de reducir el 42% de la huella de carbono producida respecto al año base 2015, logrando un cumplimiento del 105%.</p> <p>- Gestión y protección a la biodiversidad: Trabaja bajo los asuntos materiales de uso eficiente del agua y el relacionamiento con proveedores y contratistas, fomentando la competitividad. Ha sembrado alrededor de 5.000 árboles en los últimos 5 años, con planes de cuidado, para garantizar el óptimo progreso de las especies.</p>
S – Social	<p>Contribución al crecimiento de sus comunidades:</p> <p>- La alianza con Compromiso Valle, posee una nueva línea de trabajo, donde se fomenta la formación técnica para el empleo y desarrollo de capacidades, con acompañamiento en la definición de planes de negocio y entrega de capital semilla para emprendedores.</p> <p>- La alianza Compromiso Territorio a través del evento Festival Mestizaje, se desarrollan muestras de emprendimiento, encuentros de escuelas musicales y actividades artísticas.</p> <p>- USAID: A través de esta estrategia se abordan temáticas con la prevención de violencias basadas en género y el cuidado del agua y la tierra, realizando Cooperación Internacional en Santander de Quilichao.</p> <p>Entre otras acciones realizadas por Colombina con comunidades, se destacan la capacitación a 35 emprendedores.</p>

	<p>Con respecto a los colaboradores de Colombina, para el año 2024, contaba con 7.977 colaboradores, donde el 38,7% son mujeres y el 61,3% son hombres.</p> <p>También cuentan con el programa PAYS (pensionado, acompañado y seguro), para acompañar a las personas que se encuentran cerca de lograr su pensión con apoyo y herramientas para afrontar esta transición.</p> <p>Durante el último año, 6.807 personas directas recibieron formación, donde se invirtieron \$2.875 millones en formación. También se otorgaron \$486 millones en auxilios educativos.</p>
G - Gobernanza	<p>Comité de Sostenibilidad y Gobierno Corporativo: A través de este comité se revisa la materialidad, se supervisa los procesos de consulta establecidos con los distintos grupos de interés, se evalúan resultados y se aprueban proyectos asociados con las prioridades de la sostenibilidad.</p> <p>Análisis de materialidad: Se definieron indicadores de gestión y un objetivo a 5 años. Se definieron 9 temas ASG: Gestión del Cambio climático, Cadena de valor sostenible, Gestión eficiente de recursos, Colaboradores, Salud y nutrición del cliente, Contribución al crecimiento de nuestras comunidades, Gestión de residuos / economía circular, Productos Innovadores, Relación con clientes y consumidores.</p> <p>Derechos humanos: Adopta la Política Corporativa, donde se fortalecen procesos de debida diligencia, tanto en sus operaciones como a lo largo de la cadena de suministro.</p> <p>Ética y transparencia: A través de esta herramienta se reciben y se brinda trazabilidad a todas las situaciones reportadas. Es un medio confidencial donde se reportan situaciones que pueden afectar la ética y la transparencia.</p> <p>Código de Buen Gobierno: Se establecieron principios fundamentales que rigen sus actividades, proporcionando un marco claro sobre los lineamientos y las bases sobre las cuales se conducen los negocios.</p> <p>Encuesta conflictos de interés: Se aplica a funcionarios que se encuentran más expuestos a riesgos importantes de incumplimiento.</p>

Fuente: Elaboración propia, tomado del informe de sostenibilidad 2.024 de Colombina.

Tabla 4. Certificaciones y sellos ambientales de Alpina

Certificación	Descripción
Carbono neutro	Alpina obtiene la certificación de Carbono Neutro por segundo año consecutivo, luego de un proceso de verificación de inventario de emisiones de la compañía, la revisión del plan de gestión para su reducción y el resarcimiento del 100% de las emisiones generadas en las operaciones.

Plástico neutro	Durante este año Alpina desarrolló el proceso de verificación de la neutralidad del plástico junto a SGS. Lograron por segundo año consecutivo, recuperar y convertir el equivalente al 100% del plástico que colocan en el mercado.
Sello de Sostenibilidad ICONTEC	Durante este año reciben este sello de sostenibilidad ICONTEC, esto como resultado del trabajo en compromisos de sostenibilidad, la gestión y seguimiento a los asuntos ambientales y el trabajo con las comunidades.
Sello Corantioquia – Planta Entrerrios	Renueva su sello de sostenibilidad en categoría AA, como resultado del trabajo y las iniciativas que permiten llevar a cabo la gestión ambiental de la planta de una manera cada vez más sostenible.
Sello empresa incluyente	Reciben el sello de empresa incluyente de la Fundación ANDI, la cual reconoce prácticas de inclusión y diversidad, en la cadena de proveeduría. Este sello respalda, la forma como Alpina viene trabajando con pequeños productores de leche en Guachucal Nariño, realizando la vinculación a la empresa por medio de asociatividad.

Fuente: Elaboración propia, tomado del informe de sostenibilidad 2.024 de Alpina.

Tabla 5. Dimensiones analizadas según los criterios ASG para Alpina

Dimensión ESG	Aspectos Clave
A - Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> - Emisiones de carbono: La construcción de dos proyectos fotovoltaicos de generación de energía eléctrica, donde se lograron reducciones de 296 toneladas de CO₂. Se neutralizaron 42.150 toneladas de CO₂, manteniendo el status de Carbono Neutro. Con los créditos de carbono, pudo compensar su huella del 2023. - Uso de energía: A través de la planta biogás y dos proyectos fotovoltaicos, ha podido autogenerar más del 24% de la energía que se consume a nivel nacional, logrando certificar el 72% del consumo nacional como proveniente de fuentes renovables. - Uso del agua: Ha realizado una gestión eficiente del agua, logrando el bienestar de las comunidades a lo largo de la cadena de valor. Apadrinó 5 quebradas y logró sembrar 700 árboles cerca a la quebrada San Agustín. - Gestión de residuos: A través de la colaboración con aliados estratégicos en sus zonas de influencia, promoviendo prácticas sostenibles fomentando la circularidad. En 2024, Alpina logró aprovechar el 95,2% de sus residuos posindustriales. - Cambio climático: Continúa con su compromiso en la sostenibilidad, enfocándose en una gestión eficiente del

	<p>impacto ambiental realizando una inversión de \$10.038.721.967.</p> <p>- Biodiversidad: Se fomenta la biodiversidad desde el código de conducta y la asistencia, realizando una expansión de proyectos de conectividad ecológica. Este programa logra la conexión ecológica en Boyacá, para conservar la biodiversidad, a través de servicios ambientales y en pro del bienestar de las comunidades rurales.</p>
S – Social	<p>- Condiciones laborales En 2024, la compañía reafirmó su compromiso de ser un lugar donde los colaboradores pueden desarrollarse tanto personal como profesional. Durante este último año, se desarrolló el programa “Retos Sost” en el que los empleados aprenden de sostenibilidad y aumentan su conocimiento. Se brindaron 63.398 horas de capacitación.</p> <p>- Diversidad e inclusión: dentro de la diversidad, Alpina cuenta con un equipo directivo donde está conformado con el 43% con mujeres y 57% con hombres, logrando posiciones de liderazgo ocupado por mujeres en un 47%.</p> <p>- Derechos humanos: Se busca lograr una operación equilibrada, donde la guía sean la ética y la transparencia. También para que se identifiquen por parte de los colaboradores, los diversos mecanismos para el reporte de casos de corrupción.</p> <p>- Relación con comunidades: Dentro de la inversión social, Alpina, durante el 2024, brindó \$9.007 millones donaciones, \$25 millones en voluntariados, \$1.000 millones en asistencia técnica a ganaderos. Alpina se unió en el 2024, con el “Parche sostenible” para una jornada se brindaron 300 mercados.</p> <p>- Salud y seguridad: El programa “Reglas que salvan vidas RSV” ha logrado generar conciencia en los colaboradores, reduciendo en un 63% los accidentes que generan incapacidad.</p>
G - Gobernanza (Governance)	<p>- Transparencia y ética: Se busca obtener acceso adecuado a la información y reportes que se hagan a las entidades gubernamentales.</p> <p>- Políticas anticorrupción: Se cuenta con el manual de Código de Conducta que ofrece una normativa en las actuaciones.</p> <p>- Cumplimiento normativo: Alpina cumple con la normatividad vigente tanto a nivel nacional, como en los países donde tiene operación. Posee los respectivos</p>

	reglamentos, políticas y manuales en los diferentes estamentos de la organización.
--	--

Fuente: Elaboración propia, tomado del informe de sostenibilidad 2.024 de Alpina

Tabla 6. Certificaciones y sellos ambientales de Crystal

Certificación	Descripción
Fairtrade International	Durante el año 2024, Crystal recibió la auditoría de certificación Fair Trade, que certifica el cumplimiento de estándares éticos en condiciones laborales y comerciales, garantizando justicia social y transparencia en la cadena de suministro. Esta certificación demuestra el compromiso de Crystal con la responsabilidad social y las prácticas éticas en la cadena de valor de sus productos, que impacta la reputación organizacional abriendo oportunidades en mercados que valoran la sostenibilidad.
WRAP Worldwide Responsible Accredited Production	Crystal en sus plantas de Marinilla y su aliado en Armenia, ha demostrado al obtener esta certificación que opera de manera legal, ética y segura de acuerdo a diferentes principios como cumplimiento legal, condiciones laborales justas, prohibición de trabajo forzado, prohibición de trabajo infantil, libre asociación y negociación colectiva, compensación y beneficios, horarios de trabajo razonables, salud y seguridad ocupacional, prohibición de acoso o abuso, no discriminación y cumplimiento ambiental.
ISO 14001	Crystal cuenta con esta certificación, que avala el diseño e implementar de un sistema formal de gestión ambiental en sus operaciones industriales, asegurando el acatamiento de la normativa y en pro de su desempeño ambiental.
Gran Líder Progresista en la categoría Oro	En 2024 Crystal recibe este reconocimiento por su compromiso con la sostenibilidad, su objetivo es generar un impacto ambiental positivo en la región, promoviendo el crecimiento verde y desarrollo responsable.

Fuente: Elaboración propia, tomado del informe de sostenibilidad 2.024 de Crystal

Tabla 7. Dimensiones analizadas según los criterios ASG para Crystal

Dimensión ESG	Aspectos Clave
A - Ambiental	- Gestión energética: Realizó la instalación de 178 módulos de paneles solares sobre techo en la planta de Marinilla, la cual hace parte del proyecto de generación de energía solar. Se estima que con estos módulos se logre un rendimiento anual de 139.780 Kwh/año. Con la energía solar utilizada en los procesos de la empresa, lo cual significa una reducción de

	<p>163,83 toneladas de CO₂ anuales emitidas a la atmósfera y a la preservación de 1.351 árboles maduros.</p> <p>- Gestión del agua: Cuenta con un software que permite la planificación de la tintorería textil, gestionando la receta de una forma integral, evitando pérdidas de agua y productos químicos. En el 2024, logró captar agua lluvia de los techos de la empresa, recuperando un total de 41.875m³, lo que representa una reducción de pérdidas en promedio del 15%.</p> <p>- Gestión de residuos: En 2024, los residuos aprovechables fueron 1.828.050kg que se comercializaron y a través de gestores, llegando al proceso de transformación y aprovechamiento. Los residuos ordinarios generados fueron 464.746 Kgs, los cuales son entregados a los servicios municipales de aseo.</p> <p>- Biodiversidad: En la planta aliada en Armenia, cuenta con un vivero propio llamado Vivero “Alonso.</p>
S - Social	<p>- Diversidad e inclusión: Se definen espacios para jóvenes en condición de discapacidad y mujeres cuidadoras, a través de entornos protectores que promueven su reconocimiento y resignificación, con formación pre-laboral, atención psicosocial y acompañamiento educativo, beneficiando a 80 jóvenes con discapacidad y 50 madres cuidadoras.</p> <p>- Opción Devbida (Programa Corporación Empresarial Oriente Antioqueño): En 2024 brindaron formación en artes y oficios a comunidades que enfrentan barreras económicas, y los acompañamientos con espacios psicosociales entregando herramientas para superar sus desafíos emocionales y personales. Bajo este programa se lograron 193 asesoría psicológicas y 108 talleres grupales. Se desarrollaron 112 procesos de formación anual, 2.293 horas de capacitación y 1.513 asistencias en espacios psicosociales individuales y grupales.</p> <p>Programas:</p> <p>- A través de la Escuela Camilo C Restrepo, Crystal se ha encaminado acciones que lleven a mejorar la calidad de vida de más de 200 jóvenes de en Barrio Antioquia, promoviendo la formación de habilidades para el ser y el hacer, con una inversión de 172 millones de pesos.</p> <p>- Fundación las Golondrinas: Crystal brinda ayuda a la primera infancia, ubicada en Antioquia y Córdoba, atendiendo a más de 19 mil niños, con proyectos de atención integral a la primera infancia, educativos y de desarrollo comunitario.</p> <p>Fundaciones: Durante el 2024, Crystal realizó inversión de 540 millones en diferentes fundaciones como parte su misión social, contribuyendo al desarrollo y bienestar de las comunidades. Una de ellas, es la Fundación Sueños por Colombia, que</p>

	promueve el desarrollo comunitario en zonas rurales como el corregimiento Bolombolo, Antioquia. También han donado 32.486 prendas y 10.565 calcetines donados a distintas comunidades.
G - Gobernanza	<p>- Transparencia y ética: Posee un programa ético conocido como “Así Somos”, donde a través de una línea ética se permite hacer el seguimiento y la vigilancia de la transparencia en el actuar de las personas que hacen parte de la compañía, entre los diferentes grupos de interés.</p> <p>- Junta directiva: Apoya en la toma de decisiones de carácter estratégico fomentando el bienestar colectivo, la sociedad en general y sus accionistas.</p> <p>- Cumplimiento normativo: Crystal ha tomado acciones para cumplir con toda la normatividad vigente en Colombia, y ha definido un manual de Gobierno Corporativo, un Código de Conducta para Proveedores y Contratistas, y un Código de Conducta Empleados.</p>

Fuente: Elaboración propia, tomado del informe de sostenibilidad 2.024 de Crystal

6.DISCUSION

De acuerdo con los resultados identificados en los informes de sostenibilidad de 2024, y después de recopilar la información a través de los

criterios ASG, se puede identificar que la obtención de las certificaciones verdes incide en la competitividad empresarial, luego de revisar a Alpina, Colombina y Crystal, teniendo en cuenta los siguientes aspectos, como se muestra en la figura 1:

Figura 1. Aspectos de competitividad empresarial según los criterios ASG

Ambiental	Social	Gobernanza
<ul style="list-style-type: none"> • Optimización de costos • Acceso a nuevos mercados • Innovación y diferenciación • Reputación y confianza • Mitigación de riesgos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Relacionamiento con la comunidad • Mejora del clima laboral. • Atracción del talento. • Óptima relación con los proveedores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejora en la gestión y estrategia. • Transparencia. • Acceso a financiamiento • Regulación y cumplimiento

Fuente: Elaboración propia

Esto demuestra que las certificaciones verdes se convierten en un factor diferenciador que impulsa la competitividad de las empresas, siendo un requisito estratégico para competir en un mercado global donde los diferentes grupos de interés exigen prácticas responsables. Con las inversiones que realizan las empresas en los diferentes criterios ASG y al obtener las certificaciones o sellos ambientales, no solo protegen el medio ambiente, sino que

aseguran su viabilidad y crecimiento a largo plazo.

Con respecto a la contabilidad ambiental, de puede proponer la necesidad de integrar diferentes variables ambientales, como el consumo de recursos, las emisiones, gestión de residuos, cumplimientos de normativas, inversiones en sostenibilidad, entre otras, que al final inciden en los estados financieros y proporcionan información a los diferentes grupos de interés de la compañía.

A través de la tabla 8, se puede discute como las certificaciones verdes contribuyen para la competitividad empresarial, extrayendo lo más relevante de los criterios ASG:

Criterios ASG	Colombina	Alpina	Crystal
A - Ambiental	En esta dimensión ha definido 5 asuntos materiales como el uso eficiente del agua, gestión del cambio climático, gestión y reducción de residuos, estrategia de envases y empaques, y la gestión y protección de la biodiversidad.	Busca seguir fortaleciendo sus acciones en una economía circular, desarrollo territorial y una operación limpia, para alcanzar los objetivos.	A través del sistema de gestión ambiental se planifican y evalúan variables ambientales, con el fin de disminuir el impacto de su producción.
S – Social	Su principal grupo de interés, son las comunidades de las zonas donde opera, donde ha definido ser un agente de cambio positivo, contribuyendo al desarrollo económico y social, implementando estrategias y programas que fomenten el desarrollo sostenible y fortalezcan el tejido social.	Alpina a través de los principios de inclusión e igualdad, promueve el liderazgo, la actitud positiva, el trabajo en equipo y la toma de decisiones éticas y transparentes. Acompaña de manera dinámica planes de desarrollo de los territorios donde tiene presencia, a	Crystal posee un compromiso social a través de iniciativas enfocadas en diversidad, inclusión y desarrollo comunitario. Ha brindado grandes aportes como donaciones, acompañamiento a diferentes comunidades.

		través de diálogos abiertos.	
G Gobernanza	- Su Junta Directiva define la dirección estratégica, asegurando que las decisiones estén alineadas con sus compromisos y con los del país. A través de la Alta Dirección, se busca la implementación de iniciativas, cumpliendo con los tiempos y desafíos propuestos para seguir avanzando en sostenibilidad.	A través de su Gobierno Corporativo, se propende una administración enfocada en la conservación, en los asuntos sociales y en el fortalecimiento de las relaciones con los diferentes grupos de interés.	En Crystal se cuenta con un Gobierno Corporativo donde la Junta Directiva es nombrada por la Asamblea de Accionistas, la cual posee la responsabilidad de fijar la estrategia, a través de un equipo interdisciplinario, competente, responsable e idóneo.
Aspecto de Competitividad Empresarial	A través de un modelo holístico define las prácticas sociales, económicas y ambientales, con los diferentes grupos de interés con la estrategia de sostenibilidad. Un grupo de colaboradores, de manera voluntaria realizan la transferencia de buenas prácticas, para que dichos aliados busquen la mejora en sus procesos y fortaleciendo los sistemas de gestión, a través de herramientas	Alpina demuestra unos interesantes compromisos con la sostenibilidad, logrando generar diferenciación en el mercado, al ofrecer productos con sellos ambientales que se traduce en valor agregado, donde los consumidores van a valorar la trazabilidad y la sostenibilidad. También demuestra el cumplimiento normativo y mitigación de riesgos, cumpliendo con las tres	A través de estas prácticas, Crystal ha logrado consolidar su imagen comprometida con el medio ambiente y con la sociedad logrando ser aceptada en el mercado nacional e internacional. Al reducir su huella hídrica y de emisiones en sus plantas de producción, logra generar eficiencia operativa y reducción de costos. También genera competitividad, porque demuestra

	que contribuyan al tejido empresarial.	dimensiones de ASG, evitando sanciones y mejorando su gestión del riesgo reputacional y legal.	su compromiso con cada pilar del ASG, generando el cumplimiento de indicadores requeridos por inversionistas responsables.
--	--	--	--

7.CONCLUSIONES

Las certificaciones ambientales son una herramienta clave para incrementar el nivel competitivo de las empresas en aquellos entornos en que la sostenibilidad cuenta cada vez más. Su potencial de actuación es mayor si van acompañadas de sistemas de contabilidad medioambiental, que permiten una visión más holística del funcionamiento de las organizaciones. Es necesario trabajar para la integración de estas prácticas en el ámbito de la contabilidad financiera, tanto desde el ámbito de la educación contable como desde el ámbito de la regulación internacional. Las empresas que realizan inversiones en sostenibilidad no solo mejoran su reputación, sino que también gozan de oportunidades de negocios más sostenibles y rentables a largo plazo. En este sentido, la contabilidad medioambiental se convierte en una materia clave para asegurar la eficiencia y la legitimidad de las organizaciones en el siglo XXI.

Las certificaciones verdes constituyen un recurso estratégico que permite mejorar la competitividad de las empresas en contextos donde la sostenibilidad constituye un atributo cada vez más valorado de los productos y/o servicios.

Tal efectividad se ve reforzada cuando el uso de las certificaciones verdes va complementado con sistemas de contabilidad ambiental, que permiten desarrollar una visión más completa del desempeño de la organización. Es preciso avanzar en la conjunción de estas prácticas con la contabilidad financiera tradicional, tanto desde la perspectiva de la educación contable como desde las normativas internacionales.

Las certificaciones verdes no solo tienen un impacto ambiental; más allá de ser una práctica que contribuye al cuidado del medio ambiente, se están convirtiendo en una oportunidad para que las empresas crezcan y puedan adaptarse a un entorno empresarial cada vez más competitivo y sostenible.

Finalmente, las limitaciones que se obtienen al investigar sobre los indicadores financieros de las empresas con prácticas sostenibles y certificadas. No todas las empresas enseñan los indicadores financieros y las que lo hacen no tienen en el un desglose financiero específico de ASG, lo que puede complicar un poco la búsqueda de como impactan esas certificaciones verdes en los estados financieros.

8.REFERENCIAS

- Avellán Herrera, N. A. (2019). Contabilidad ambiental y la responsabilidad social empresarial dentro del panorama mundial del desarrollo sostenible. *ECA Sinergia*, 10(2), 105–115. <https://www.redalyc.org/journal/5885/588561542009/588561542009.pdf>
- Alpina Holdings Limited. (2023). *Sustainability Report 2023*. Recuperado de <https://flip.julius2grow.com/books/vsyp/BBVA>. (s.f.). Sostenibilidad y finanzas verdes: La nueva economía. <https://www.bbva.com/es/sostenibilidad-y-finanzas-verdes-la-nueva-economia/>
- Benzidia, S., Rahoui, S., Ouiakoub, M., & Rostan, L. (2024). ISO 14001 and corporate financial performance: A systematic literature review. *Business Strategy and the Environment*, 34(1), 259–275. <https://doi.org/10.1002/bse.3969>
- Celsia. (2024). Informe ASG 2023. https://www.celsia.com/wp-content/uploads/2024/03/CELSIA_ASG-2023FINAL.pdf
- Colombina S.A. (2024). *Informe de sostenibilidad 2024*. Recuperado de <https://colombina.com/uploads/custom-page/PDF2025/Informe%20de%20Sostenibilidad%202024.pdf>
- Corresponsables. (2024). Las finanzas verdes: su impacto a nivel Latinoamérica en los consumidores. <https://www.corresponsables.com/int/actualidad/las-finanzas-verdes-su-impacto-a-nivel-latinoamerica-en-los-consumidores/corresponsables.com>
- Crystal S.A.S. (2024). *Reporte de sostenibilidad 2024*. <https://www.crystal.com.co/sostenibilidad/Reporte/2024>
- Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2024). *Financiamiento verde: Perspectivas para la transformación productiva en Colombia*. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Estudios%20Economicos/565.pdfcolaboracion.dnp.gov.co>
- El País. (2024, octubre 20). Las finanzas se visten de verde. *El País*. <https://elpais.com/economia/negocios/2024-10-20/las-finanzas-se-visten-de-verde.html>
- Financial Times. (2025, abril 5). New labels highlight the different shades of green funds. *Financial Times*. <https://www.ft.com/content/dd1d2e7d-7c7c-4968-a3bb-c330965bf18f>
- Green Finance LAC. (s.f.). Finanzas verdes. <https://greenfinancelac.org/es/nuestras-iniciativas/finanzas-verdes/>
- Grupo Argos. (s.f.). Inversiones que transforman. <https://www.grupoargos.com/>
- Grupo Nutresa S.A.S. (2023). *Estados financieros consolidados a 31 de diciembre de 2022 y 2021*. <https://gruponutresa.com/wp-content/uploads/2023/02/Grupo-Nutresa-4Q22-Estados-financieros-Consolidados.pdf>
- Heras Saizarbitoria, I., & Arana Landín, G. (2011). Impacto de la certificación ISO 14001 en el rendimiento financiero empresarial: conclusiones de un estudio empírico. *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, 14(2), 112–122.

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80718687005>

Herrera, M. (2021). Productos financieros verdes. UNEPFI. <https://www.unepfi.org/wordpress/wp-content/uploads/2021/02/Miguel-Herrera.pdf>

Instituto Colombiano Agropecuario. (2021, enero 30). La certificación ICA de fincas en Buenas Prácticas Agrícolas, BPA, tiene nueva norma. <https://www.ica.gov.co/noticias/ica-moderniza-normatividad-en-bpa-cumplir-requisit>

Instituto Ethos. (2019). *Manual de implementación: Retorno de inversión sustentable*. https://emsdialogues.org/wp-content/uploads/2019/12/C-Ethos_Manual-de-ROI-Sustentable.pdf

International Organization for Standardization. (s.f.). ISO 14001:2015 - Sistemas de gestión ambiental. <https://www.iso.org/es/norma/14001.html>
iS-Eazy. (2022). ROI en sostenibilidad: Estándares y métricas. *iS-Eazy Blog*. <https://www.iseazy.com/es/blog/roi-en-sostenibilidad/>

Leskinen, N., Vimpari, J., & Junnila, S. (2020). A review of the impact of green building certification on the cash flows and values of commercial properties. *Sustainability*, 12(7), 2729. <https://doi.org/10.3390/su12072729>

Malpartida-Márquez, M. (s.f.). Finanzas verdes: El nuevo rostro de la inversión responsable. <https://contadores-aic.org/finanzas-verdes-el-nuevo-rostro-de-la-inversion-responsable/>

Martínez, L., & Sánchez, P. (2021).

Relación entre certificaciones ambientales y desempeño económico en empresas de Latinoamérica. *Revista Gestión Ambiental*, 19(2), 112–129. https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-33052017000100143

McKinsey & Company. (2023). Sustainable business practices and financial performance: The evolving impact of green certifications. <https://www.mckinsey.com/business-functions/sustainability/our-insights/sustainable-business-practices>

Mota, J. (2022). Finanzas sostenibles: Nuestra estrategia de finanzas sostenibles. *Iberdrola*. <https://www.iberdrola.com/sostenibilidad/finanzas-sostenibles>

Pulso Pyme. (2023). Evaluación del retorno de inversión de un proyecto ecológico. <https://pulsopyme.com/evaluacion-del-retorno-inversion-proyecto-ecologico/>

Ruiz, F., & López, J. (2023). Certificaciones verdes y su influencia en la rentabilidad empresarial: Un análisis empírico en el sector energético. *Revista Española de Estudios Empresariales*, 17(1), 77–95. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8023147>

Smith, J., & Brown, P. (2019). The financial impact of green certifications in large corporations. *Harvard Business Review*. <https://hbr.org/2019/06/the-financial-impact-of-green-certifications>

Superintendencia Financiera de Colombia. (2020). *Guía para la elaboración de informes ASG para*

emisores en Colombia.
https://www.sbfnetwork.org/wp-content/assets/policy-library/541_Colombia_Guide_for_the_preparation_of_ESG_reports_for_issuers_in_Colombia_2020_Sp.pdf

The Australian. (2024). Firstmac: Shaping the green lending landscape in Australia. *The Australian.*
<https://www.theaustralian.com.au/business/sponsored-content/is-green-lending-the-future-of-banking/news-story/7e8a008ad62a80877f929b6fba5f20c0>

United Nations Principles for Responsible Investment (UNPRI). (2006). *Principles for responsible investment.*
<https://www.unpri.org>

United Nations Sustainable Stock Exchanges Initiative (SSE). (2018). ¿Cómo pueden las bolsas de valores hacer crecer las finanzas verdes? *SSE*

Initiative.
<https://sseinitiative.org/sites/sseinitiative/files/publications-files/sse-green-finance-report-spanish.pdf>

Wang, L., & Chen, X. (2021). Green bonds and corporate sustainability. *Journal of Sustainable Finance & Investment*, 11(4), 379–398.
<https://doi.org/10.1080/20430795.2021.1873528>

World Green Building Council. (2021). *Health and wellbeing in green building certification systems.*
<https://www.worldgbc.org>