



Cartilla
Semillero de Investigación



Transformando hoy
para un futuro sostenible

SOSTENIBILIDAD EMPRESARIAL

Estrategias, herramientas e indicadores
para crear valor y generar impacto positivo



Ambiental

Cuidamos los
recursos del planeta



Social

Generamos bienestar
y equidad



Gobernanza

Actuamos con ética,
transparencia
y responsabilidad



Valor

Innovamos para un
desarrollo sostenible



Autores:

Diana Ximena Sánchez Tróchez – Uniautónoma del Cauca

<https://orcid.org/0000-0003-0309-0673>

diana.sanchez.trochez@uniautonomo.edu.co

Mireya Realpe Leyton - Uniautónoma del Cauca

<https://orcid.org/0000-0002-6209-5354>

mireya.realpe.l@uniautonomo.edu.co

Jorge Eduardo Orozco Álvarez – Uniautónoma del Cauca

<https://orcid.org/0000-0002-7592-430X>

jorge.orozco.a@uniautonomo.edu.co

Edgar Hernández Zavala – Universidad Autónoma de Tlaxcala

<https://orcid.org/0000-0001-9291-7649>

edgar.hernandez@uatx.mx

Gonzalo Ortega Pineda – Colegio de Veracruz, México

<https://orcid.org/0000-0002-9755-3618>

gortegap@colver.edu.mx

Semilleristas del Semillero de investigación de Economía y Finanzas SIEF**Loren Yicel Apraez Montealegre**

Estudiante de Finanzas y Negocios Internacionales

<https://orcid.org/0009-0003-4297-2983>

loren.apraez.m@uniauotonomo.edu.co

Sharik Natalia Bolaños Anacona

Estudiante de Finanzas y Negocios Internacionales

<https://orcid.org/0009-0005-2929-8909>

sharik.bolanos.a@uniautonomo.edu.co

Directivos:

Rubén Darío Mantilla Sandoval

Rector

Corporación Universitaria Autónoma del Cauca

Sebastián Toro Vélez

Vicerrector Académico

Ingrid Selene Torres Rojas

Coordinadora de Investigaciones

Isabel Tobar Estrada

Directora de Posicionamiento

EmprendeLab – Laboratorio de Emprendimiento e Innovación

Manuel Andrés Belalcázar Sandoval

Director General Administrativo

Hoover Hugo Paredes Mosquera

Secretario General y asesor jurídico

Myriam Eugenia Peña Martínez

Coordinadora de la Escuela de Negocios

Facultad de Ciencias Administrativas, Contables y Económicas (FACACE)

EQUIPO ACADÉMICO Y EDITORIAL

Diana Ximena Sánchez Tróchez

Docente Investigadora

Escuela de Negocios

Sara Nicolle Méndez

Compilación y elaboración de memorias académicas

Ramsés López Santamaría

Editor General de Publicaciones Corporación Universitaria Autónoma del Cauca



Esta cartilla es resultado de un proyecto de investigación

INVESTIGACIONES

Ingrid Selene Torres Rojas
Coordinadora de Investigaciones

Gestión, Desarrollo y Sociedad
Grupo De Investigación

AUTORES:

Diana Ximena Sánchez Tróchez –
Uniautónoma del Cauca
<https://orcid.org/0000-0003-0309-0673>
diana.sanchez.trochez@uniautonomadeuca.edu.co

Mireya Realpe Leyton - Uniautónoma del Cauca
<https://orcid.org/0000-0002-6209-5354>
mireya.realpe.l@uniautonomadeuca.edu.co

Jorge Eduardo Orozco Álvarez – Uniautónoma
del Cauca
<https://orcid.org/0000-0002-7592-430X>
jorge.orozco.a@uniautonomadeuca.edu.co

Edgar Hernández Zavala – Universidad
Autónoma de Tlaxcala
<https://orcid.org/0000-0001-9291-7649>
edgar.hernandez@uatx.mx

Gonzalo Ortega Pineda – Colegio de Veracruz,
México
<https://orcid.org/0000-0002-9755-3618>
gortegap@colver.edu.mx

**Semilleristas del Semilleristas del Semillero
de investigación de Economía y Finanzas
SIEF**

Loren Yicel Apraez Montealegre
Estudiante de Finanzas y Negocios
Internacionales
<https://orcid.org/0009-0003-4297-2983>
loren.apraez.m@uniautonomadeuca.edu.co

Sharik Natalia Bolaños Anacona
Estudiante de Finanzas y Negocios
Internacionales
<https://orcid.org/0009-0005-2929-8909>
sharik.bolanos.a@uniautonomadeuca.edu.co

Editorial Corporación Universitaria Autónoma
del Cauca
ISBN: 978-628-7691-96-4



Uniautónoma
DEL CAUCA

Vigilado Mineducación

SOMOS **EL MOTOR DE LA**
INNOVACIÓN



El Colegio de
Veracruz



Contenido

Presentación	8
1. Consideraciones	9
1.1. ¿Por qué hablar de sostenibilidad?	9
2. Los desafíos ambientales que enfrentan las empresas	12
3. Economía circular: más allá del reciclaje.....	14
3.1. Del modelo lineal al modelo circular	14
3.2. ¿Qué no es economía circular?.....	15
4. Principios de la economía circular	17
4.1. Principio 1: Eliminar residuos desde el diseño (Ecodiseño)	17
4.2. Principio 3: Regenerar los sistemas naturales	18
4.3. Caso de estudio: Caterpillar y el modelo Cat Reman	19
4.4. Actividades de reflexión.....	19
5. Eficiencia ambiental y competitividad	20
5.1. ¿Qué es la eficiencia ambiental?	20
5.2. Beneficios empresariales de la eficiencia ambiental	21
6. Herramienta de diagnóstico: lista de chequeo de eficiencia ambiental.....	22
6.1. Caso de estudio: Grupo Nutresa.....	23
6.2. Actividades de reflexión.....	23
7. Responsabilidad Social Empresarial.....	24
7.1. ¿Qué es la RSE?	24
7.2. Los grupos de interés y su gestión.....	24
7.3. Caso de estudio: Bancolombia y la RSE como modelo de negocio.....	25
7.4. Actividades de reflexión.....	26
8. Indicadores ASG para la toma de decisiones	26
8.1. Dimensión ambiental (A)	27
8.2. Dimensión social (S).....	27
8.3. Dimensión de gobernanza (G).....	28

8.4.	La ruta de gestión sostenible ASG	29
8.5.	Caso de estudio: EPM y el Reporte Integrado	29
8.6.	Actividades de reflexión.....	30
9.	Herramientas para implementar la sostenibilidad.....	30
9.1.	Marco ADIM: Auditar, Diseñar, Implementar, Monitorear	31
9.2.	Casos empresariales inspiradores	31
9.3.	Ejercicio práctico: diseño de un plan de sostenibilidad	32
9.4.	Actividades de reflexión.....	33
	Glosario de términos	35
	Bibliografía	36

Presentación

La sostenibilidad ha dejado de ser una tendencia para convertirse en una necesidad estratégica para las organizaciones. Los desafíos asociados al cambio climático, la escasez de recursos naturales, la presión regulatoria y las nuevas exigencias de consumidores, inversionistas y demás grupos de interés demandan modelos empresariales más responsables, innovadores y resilientes.

En este contexto, la integración de criterios de sostenibilidad en las decisiones de marketing y finanzas representa una oportunidad para fortalecer la competitividad empresarial, optimizar el uso de los recursos, generar valor a largo plazo y contribuir al desarrollo económico, social y ambiental de los territorios. Asimismo, enfoques como la economía circular y la eficiencia ambiental permiten a las organizaciones transitar hacia modelos de negocio más sostenibles, capaces de responder a las dinámicas de mercados cada vez más exigentes y globalizados.

La presente cartilla reúne los principales conceptos, herramientas, metodologías y buenas prácticas abordados durante el curso *Negocios Sostenibles: Estrategias de Marketing y Finanzas para la Economía Circular*, con el propósito de servir como una guía práctica para estudiantes, emprendedores, empresarios y profesionales interesados en incorporar la sostenibilidad como eje transversal de la gestión organizacional.

A través de sus contenidos, los participantes podrán comprender la relación entre sostenibilidad, marketing y finanzas y su impacto en la competitividad empresarial; evaluar oportunidades para integrar principios de sostenibilidad en la gestión organizacional; analizar el desempeño ambiental mediante indicadores básicos; y formular estrategias que contribuyan a fortalecer la competitividad y la generación de valor desde una perspectiva sostenible. De igual forma, la cartilla promueve la reflexión sobre los desafíos y oportunidades que enfrentan las organizaciones en América Latina, brindando herramientas para la toma de decisiones responsables y orientadas al desarrollo sostenible.

Al finalizar su lectura, el lector contará con elementos conceptuales y prácticos para analizar contextos empresariales, identificar oportunidades de mejora y proponer acciones que favorezcan la transición hacia modelos de negocio más eficientes, innovadores y comprometidos con los principios de la sostenibilidad y la economía circular.

1. Consideraciones

1.1. ¿Por qué hablar de sostenibilidad?

La sostenibilidad consiste en satisfacer las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las suyas, argumento desarrollado en diversos espacios académicos y también abordado por (Oduro and Haylemariam, 2025)

Es decir, la sostenibilidad va mucho más allá del cuidado ambiental; se ha convertido en un factor estratégico para la competitividad y permanencia de las organizaciones. Hablar de sostenibilidad implica comprender cómo las decisiones empresariales impactan el entorno, las comunidades y los resultados financieros a largo plazo.

Se fundamenta en tres dimensiones:

Ilustración 1. Los tres pilares de la sostenibilidad



Fuente: elaboración a partir de memorias del curso Negocios Sostenibles: Estrategias de Marketing y Finanzas para la Economía Circular Uniautónoma 2026

En un contexto donde los consumidores, inversionistas y entidades reguladoras demandan cada vez mayor responsabilidad corporativa, las empresas que incorporan prácticas sostenibles no solo reducen riesgos y optimizan recursos, sino que también fortalecen su reputación, generan nuevas oportunidades de negocio y construyen ventajas competitivas duraderas.

1.1.1. Caso de estudio: EcoCircular

EcoCircular es una empresa fundada en Medellín (Antioquia) dedicada a la recolección, clasificación y transformación de residuos plásticos provenientes de hogares, comercios y pequeñas industrias. Durante sus primeros años de operación, la empresa enfrentó dificultades relacionadas con altos costos de transporte, baja eficiencia en el aprovechamiento de materiales y una limitada participación de la comunidad en los procesos de reciclaje (Empresa Ecocircular, 2018).

Ante esta situación, la gerencia decidió implementar una estrategia de sostenibilidad basada en los principios de la economía circular. Como primera medida, estableció alianzas con asociaciones de recicladores de oficio, garantizando condiciones más justas para la compra de materiales recuperados. Además, invirtió en tecnología para mejorar la clasificación y transformación de residuos, reduciendo el desperdicio de material y el consumo energético en sus procesos productivos.

Paralelamente, la empresa desarrolló campañas de educación ambiental dirigidas a instituciones educativas, empresas y comunidades, promoviendo la separación adecuada de residuos desde la fuente. Gracias a estas acciones, EcoCircular Cauca logró incrementar en un 35 % la cantidad de material recuperado, reducir sus costos operativos y fortalecer su reputación como empresa comprometida con el desarrollo sostenible.

Los residuos transformados por la empresa son utilizados para fabricar mobiliario urbano y elementos para la construcción, generando nuevas oportunidades de negocio y contribuyendo a disminuir la cantidad de desechos que llegan a rellenos sanitarios. Este caso demuestra cómo la sostenibilidad no solo genera beneficios ambientales, sino también impactos positivos en la dimensión social y económica de la organización.

1.1.2. Preguntas para la reflexión

¿Qué beneficios económicos, sociales y ambientales obtuvo EcoCircular al incorporar prácticas de sostenibilidad en su modelo de negocio?

¿Cómo contribuyen las alianzas con recicladores y las campañas de educación ambiental al fortalecimiento de la competitividad empresarial?

Si fueras gerente de una empresa de tu región, ¿qué estrategia sostenible implementarías para generar valor tanto para la organización como para la comunidad y el medio ambiente?



Fuente: elaboración a partir de memorias del curso Negocios Sostenibles: Estrategias de Marketing y Finanzas para la Economía Circular Uniautónoma 2026

2. Los desafíos ambientales que enfrentan las empresas

Las organizaciones desarrollan sus actividades en un entorno cada vez más influenciado por desafíos ambientales de alcance global. Problemáticas como el cambio climático, la escasez de agua, la contaminación ambiental, la pérdida de biodiversidad, el incremento de residuos y los fenómenos de migración climática están transformando las condiciones en las que operan las empresas y las comunidades.

Estos desafíos no solo generan impactos sobre los ecosistemas y la calidad de vida de las personas, sino que también representan riesgos significativos para la gestión empresarial. El aumento de los costos operativos, las interrupciones en las cadenas de suministro, las mayores exigencias regulatorias, la pérdida de competitividad y las afectaciones reputacionales evidencian que la sostenibilidad ha dejado de ser una opción para convertirse en un factor estratégico como bien lo expresa NielsenIQ (2023) en el Informe mundial sobre sostenibilidad.

Ilustración 3. Desafíos ambientales e impactos empresariales



Fuente: elaboración a partir de memorias del curso Negocios Sostenibles: Estrategias de Marketing y Finanzas para la Economía Circular Uniautónoma 2026

2.1.1. Caso de estudio: Econtainer, S. A. de C. V. y los desafíos ambientales como oportunidad de innovación

Econtainer, S. A. de C. V. es una empresa ubicada en el estado de Veracruz, México, dedicada a la recolección, clasificación y transformación de residuos plásticos en materias primas para la fabricación de nuevos productos. Durante los últimos años, la empresa comenzó a enfrentar diversos desafíos asociados a problemáticas ambientales y cambios en el entorno empresarial (Econtainer SAS, 2026)

Las temporadas de lluvias intensas y fenómenos climáticos extremos afectaron las rutas de recolección de residuos, generando retrasos en la cadena de suministro y mayores costos logísticos. Al mismo tiempo, las nuevas regulaciones ambientales exigían controles más estrictos sobre la gestión de residuos y el consumo de recursos, incrementando las exigencias de cumplimiento para la organización.

Adicionalmente, algunos de sus principales clientes empezaron a solicitar evidencias sobre el impacto ambiental de sus operaciones y el origen sostenible de los materiales reciclados utilizados en sus productos. La empresa comprendió que, si no respondía oportunamente a estas nuevas demandas, podría perder competitividad frente a otras organizaciones del sector.

Ante este escenario, la dirección de Econtainer decidió transformar los desafíos en oportunidades. La empresa implementó indicadores de desempeño ambiental para monitorear el consumo de energía, agua y materiales; fortaleció la trazabilidad de los residuos recuperados; optimizó las rutas de transporte mediante herramientas digitales y desarrolló programas de sensibilización ambiental con proveedores y comunidades locales.

Como resultado, Econtainer logró reducir costos operativos, mejorar la eficiencia de sus procesos, fortalecer su reputación corporativa y acceder a nuevos clientes interesados en cadenas de suministro más sostenibles. El caso evidencia que comprender las problemáticas ambientales y sus implicaciones permite a las empresas anticiparse a los riesgos, innovar y generar valor económico, social y ambiental de manera sostenible en el largo plazo.

2.1.2. Preguntas para la reflexión

1. ¿Qué problemáticas ambientales influyeron directamente en la operación y competitividad de Econtainer?
2. ¿Cómo contribuyó el uso de indicadores ambientales y la innovación en los procesos a reducir riesgos empresariales?
3. ¿Qué acciones podría implementar una empresa de tu región para anticiparse a los desafíos ambientales y convertirlos en oportunidades de crecimiento sostenible?

Ilustración 4. Síntesis de sostenibilidad 2



Fuente: elaboración a partir de memorias del curso Negocios Sostenibles: Estrategias de Marketing y Finanzas para la Economía Circular Uniautónoma 2026

3. Economía circular: más allá del reciclaje

En América Latina, la dependencia de commodities y la informalidad productiva generan una vulnerabilidad visible: márgenes inestables, costos logísticos al alza y pérdida de posición frente a mercados internacionales con criterios ESG cada vez más exigentes como bien se indica por la Fundación Heinrich (2021). La pregunta ya no es si la sostenibilidad aporta valor estratégico, sino cuánto le cuesta a una organización seguir ignorándola.

La economía circular no es una moda gerencial. Es un modelo de negocio con fundamentos técnicos y financieros verificables que propone rediseñar los sistemas productivos desde su origen: cómo se conciben los productos, cómo se estructuran las cadenas de suministro y cómo se relaciona la empresa con sus clientes y proveedores.

3.1. Del modelo lineal al modelo circular

El paradigma lineal: la economía del descarte

Durante más de dos siglos, el modelo industrial se ha resumido en cuatro fases: extraer, producir, consumir y desechar. Funcionó mientras las materias primas parecían inagotables y los ecosistemas podían absorber residuos sin mostrar límites. Hoy, ninguna de esas condiciones sigue siendo cierta.

Desde la óptica financiera, este modelo genera una dependencia estructural de insumos no renovables que se traduce en volatilidad de costos difícil de controlar. Basta observar el comportamiento del cobre en Chile o del litio en Bolivia para entender cómo los ciclos especulativos afectan directamente a las empresas. Las coberturas financieras tradicionales resultan insuficientes; se requieren transformaciones profundas en el diseño del producto y en la cadena de valor.

El paradigma circular: diseñar para el reingreso

La economía circular propone reemplazar la secuencia lineal por un ecosistema regenerativo cuyo propósito es mantener el valor de los materiales el mayor tiempo posible dentro del sistema productivo. Este flujo se entiende a través de seis principios: diseñar, reducir, reutilizar, reparar, reciclar y regenerar.

Diseñar implica incorporar la circularidad desde la concepción del producto. Reducir significa eficiencia de recursos como principio de ingeniería. Reutilizar busca extender la vida útil sin procesar el bien. Reparar exige que el diseño permita el mantenimiento sin destruir componentes. Reciclar ocupa el último lugar en la jerarquía, pues implica degradación del material.

Regenerar significa que la empresa contribuye activamente a restaurar los sistemas naturales de los que depende. Para las empresas, este ecosistema no es altruismo: es una arquitectura de gestión de riesgos que abre nuevas fuentes de ingreso y genera ventajas competitivas difíciles de replicar.

Tabla 1. modelo lineal vs. modelo circular

 Comparación entre el modelo lineal tradicional y el modelo circular estratégico		
 DIMENSIÓN	 MODELO LINEAL TRADICIONAL	 MODELO CIRCULAR ESTRATÉGICO
 Uso de recursos	Extracción intensiva de materiales vírgenes; los residuos rara vez se contabilizan como costo real.	 Recursos en ciclos técnicos o biológicos; el residuo de un proceso es insumo de otro.
 Estrategia de diseño	Diseño para la obsolescencia programada sin considerar el fin de vida del producto.	 Diseño para la durabilidad, modularidad y reparabilidad desde la ingeniería conceptual.
 Relación con el cliente	Compra-venta puntual. El cliente asume los costos de mantenimiento y descarte.	 Relación continua de servicio; el productor retiene la propiedad con incentivos para recuperar y remanufacturar.
 Flujo de la cadena	Cadena unidireccional: proveedores → fabricante → consumidor → vertedero.	 Logística inversa integrada: flujo bidireccional con recuperación, remanufactura y reintegración de materiales.
 Impacto financiero	Alta exposición a volatilidad de materias primas y pasivos ambientales contingentes.	 Reducción de costos de insumos; ingresos por servicios y remanufactura; acceso a financiamiento verde.

Fuente: elaboración a partir de memorias del curso Negocios Sostenibles: Estrategias de Marketing y Finanzas para la Economía Circular Uniautónoma 2026

3.2. ¿Qué no es economía circular?

Solo reciclar no es suficiente

El reciclaje ocupa el último escalón en la jerarquía circular por razones técnicas concretas. Reciclar implica procesos energéticamente intensivos que degradan las propiedades del material original, fenómeno conocido como downcycling. El papel reciclado pierde fibra con cada ciclo; los metales contaminados pierden pureza. Según el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (2023), la tasa global de reciclaje real de plástico apenas supera el 9%. Una empresa que recicla el 30% de sus residuos, pero sigue diseñando productos de un solo uso administra síntomas, no causas: el problema está en sus decisiones de diseño.

Las campañas ambientales aisladas son filantropía verde, no estrategia

El greenwashing —apropiarse del discurso ambiental sin cambios operativos verificables— tiene consecuencias que van más allá de la reputación. En la Unión Europea ya constituye una infracción legal bajo la Green Claims Directive según el Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea (2022), que exige evidencia científica y validación de terceros para cualquier afirmación ambiental. La transformación real integra principios circulares en el core business: diseño del portafolio, contratos con proveedores y métricas financieras. Cuando esos números no aparecen en el estado de resultados, la sostenibilidad es comunicacional, no operativa.

Gestionar residuos sin rediseñar procesos es tratar síntomas

El enfoque end-of-pipe instala tecnologías de tratamiento al final de la cadena sin cuestionar el diseño que origina el problema. Si una empresa genera 40 toneladas mensuales de recortes de material, la solución circular no es contratar un gestor de residuos: es rediseñar el patrón de corte para minimizar el desperdicio desde el origen. La economía circular mueve el punto de intervención hacia el inicio de la cadena. Un residuo es, en última instancia, evidencia de un error de diseño que no fue corregido a tiempo.

Ilustración 5. Síntesis de sostenibilidad 3



Fuente: elaboración a partir de memorias del curso Negocios Sostenibles: Estrategias de Marketing y Finanzas para la Economía Circular Uniautónoma 2026

4. Principios de la economía circular

4.1. Principio 1: Eliminar residuos desde el diseño (Ecodiseño)

Los residuos y la contaminación no son inevitables: son resultado de decisiones de diseño que pueden tomarse de otra manera. El ecodiseño se traduce en prácticas verificables: materiales sin sustancias peligrosas, diseño modular para sustituir componentes en lugar de desechar el producto completo, reducción del número de materiales distintos para facilitar el reciclaje y uso de materiales con alta tasa de recuperación. Una empresa que reduce el uso de materiales vírgenes disminuye su exposición a la volatilidad de precios de materias primas. En América Latina, donde las pymes tienen limitaciones de I+D, el ecodiseño puede comenzar de forma gradual: reducir empaques innecesarios, estandarizar materiales y eliminar componentes difíciles de separar.

Ilustración 6. Ecodiseño



Fuente: elaboración a partir de memorias del curso Negocios Sostenibles: Estrategias de Marketing y Finanzas para la Economía Circular Uniautónoma 2026

Principio 2: Mantener productos y materiales en uso

Este principio distingue entre ciclos técnicos (plásticos, metales, electrónicos) y ciclos biológicos (alimentos, fibras naturales, madera). En los técnicos, la estrategia de mayor valor es la remanufactura: desmontar un producto usado, inspeccionar sus componentes y reintegrarlo al mercado con garantías equivalentes a las de uno nuevo, pero a menor costo. Parte de su funcionamiento, se debe a la incorporación de políticas públicas como bien lo expresa Santos (2024), siendo una herramienta clave para impulsar la sostenibilidad de la economía circular en Latinoamérica y avanzar hacia un desarrollo más equitativo y sostenible en la región.

Ilustración 7. Mantener productos y materiales en uso



Fuente: elaboración a partir de memorias del curso Negocios Sostenibles: Estrategias de Marketing y Finanzas para la Economía Circular Uniautónoma 2026

4.2. Principio 3: Regenerar los sistemas naturales

Este principio es el más ambicioso: no basta con reducir el daño, se trata de revertir el deterioro acumulado y producir un impacto neto positivo. Los ecosistemas no son solo el entorno de las empresas, son el capital natural del que depende toda actividad económica. En la práctica, esto se expresa en agricultura regenerativa, rehabilitación de cuencas hídricas y compensación de biodiversidad. Los mercados de carbono crecen a tasas superiores al 25% anual, y las empresas que demuestran remociones netas verificables acceden a financiamiento más barato y fondos de inversión de impacto.

Ilustración 8. Regenerar los sistemas naturales.



Fuente: elaboración a partir de memorias del curso Negocios Sostenibles: Estrategias de Marketing y Finanzas para la Economía Circular Uniautónoma 2026

4.3. Caso de estudio: Caterpillar y el modelo Cat Reman

Caterpillar Inc. enfrentaba a mediados de los años 2000 un problema estructural: la volatilidad del acero y otros metales —que representaban entre el 40% y el 55% de sus costos— erosionaba sus márgenes mientras competidores de bajo costo capturaban el mercado de repuestos. La respuesta fue una reconfiguración profunda del modelo de negocio hacia la remanufactura y la servitización (Opresnik and Taisch, 2015).

Con el programa Cat Reman, Caterpillar creó una red global de logística inversa que recupera motores, transmisiones y sistemas hidráulicos de equipos fuera de servicio. Los componentes se remanufacturan en plantas especializadas con estándares equivalentes a los de piezas nuevas y se ofrecen con garantías completas, a un precio entre 40% y 70% inferior al del componente nuevo. Lo que antes era chatarra sin valor se convirtió en un flujo rentable, la dependencia de materias primas vírgenes bajó entre 15% y 20%, y se construyó una barrera competitiva difícil de replicar por exigir infraestructura global, capacidades técnicas y trazabilidad de componentes. Paralelamente, sus modelos de arrendamiento operativo retienen la propiedad del activo, ofrecen mantenimiento preventivo y recuperan el equipo al final del contrato para un segundo ciclo de vida. La lección es clara: la circularidad bien estructurada genera ventajas competitivas medibles en el estado de resultados.

4.4. Actividades de reflexión

- ¿Qué diferencia concreta existe entre el reciclaje convencional y la circularidad aplicada al diseño de un producto? Ilustre con un ejemplo de su sector.
- Identifique en una empresa de su entorno una práctica de greenwashing y proponga cómo transformarla en una estrategia circular genuina.
- ¿Cómo podría aplicarse el modelo de servitización (producto como servicio) en una pyme latinoamericana del sector textil o agroindustrial?



Fuente: elaboración a partir de memorias del curso Negocios Sostenibles: Estrategias de Marketing y Finanzas para la Economía Circular Uniautónoma 2026

5. Eficiencia ambiental y competitividad

La relación entre eficiencia ambiental y competitividad empresarial dejó de ser una hipótesis para convertirse en evidencia empírica. El economista Michael Porter demostró en 1995 que las regulaciones ambientales bien diseñadas pueden estimular la innovación y generar ventajas competitivas que superan los costos de cumplimiento. Hoy esa lógica resulta aún más pertinente en el contexto de la transición energética global y la presión regulatoria creciente sobre las cadenas de valor internacionales.

Para los profesionales en Finanzas y Negocios Internacionales, comprender la eficiencia ambiental no es un ejercicio de conciencia corporativa. Es una competencia analítica para evaluar el perfil de riesgo y la posición estratégica de una organización en mercados que premian cada vez más la eficiencia en el uso de recursos.

5.1. ¿Qué es la eficiencia ambiental?

La eficiencia ambiental es la capacidad de una organización para generar más valor económico utilizando menos recursos naturales y produciendo menos impactos negativos. No se trata de producir menos, sino de producir mejor. Este concepto se vincula con la eco-eficiencia, término acuñado por el Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible (2021), cuya fórmula básica es:

Valor del producto o servicio / Impacto ambiental generado

La eficiencia ambiental reduce no solo costos directos como energía como bien se indican en el Energy Efficiency (2023), agua, materias primas y residuos, sino también los costos ocultos de la ineficiencia: pasivos ambientales contingentes, mayores primas de seguro, costos reactivos ante regulaciones estrictas y pérdidas reputacionales por incidentes ambientales.

5.2. Beneficios empresariales de la eficiencia ambiental

Reducción de costos operativos

Energía, agua, materias primas y gestión de residuos representan entre el 15% y el 35% de los costos operativos de una empresa manufacturera en América Latina. Una reducción del 20% en consumo energético —alcanzable con LED, motores eficientes y sistemas de gestión de energía— puede tener un impacto inmediato sobre el EBITDA. Las empresas que monitorizan y reducen su consumo hídrico construyen, además, una ventaja operativa estratégica en escenarios de escasez futura.

Acceso a nuevos mercados internacionales

La Directiva de Diligencia Debida en Sostenibilidad Corporativa de la UE (2024) exige que las empresas europeas respondan por los impactos ambientales de toda su cadena de suministro, incluyendo a proveedores de países emergentes. Esto genera una asimetría competitiva clara: las empresas latinoamericanas con sistemas de gestión ambiental verificables acceden a contratos de mayor valor y relaciones más estables; las que no los tienen quedan relegadas a mercados con márgenes más estrechos.

Reputación, talento y costo de capital

Diversos estudios evidencian, entre ellos, Eliwa et al., (2021) que las nuevas generaciones de trabajadores muestran una mayor preferencia por organizaciones comprometidas con la sostenibilidad y el desempeño ambiental, influyendo estas prácticas en la atracción y retención del talento. Además, las calificadoras de riesgo y los inversores institucionales han incorporado métricas de desempeño ambiental en sus modelos de valoración. Empresas con indicadores sólidos acceden a bonos verdes, préstamos sostenibles e índices bursátiles de sostenibilidad, ampliando su base de inversores y reduciendo el costo de capital.

Reducción de riesgos operativos y regulatorios

La gestión proactiva de la eficiencia ambiental reduce tres categorías de riesgo clave: el riesgo de interrupción operativa por dependencia de recursos escasos, el riesgo regulatorio ante marcos normativos que se endurecen progresivamente, y el riesgo de litigación por pasivos ambientales cuyo costo puede superar varias veces la inversión preventiva que los habría evitado.

Buenas prácticas de eficiencia ambiental

Ilustración 10. Prácticas claves



Fuente: elaboración a partir de memorias del curso Negocios Sostenibles: Estrategias de Marketing y Finanzas para la Economía Circular Uniautónoma 2026

6. Herramienta de diagnóstico: lista de chequeo de eficiencia ambiental

Evalúe honestamente cada ítem según la práctica real de su organización:

- Monitoreo: ¿Tiene medidores de agua y energía desagregados por proceso con registro mensual de al menos 12 meses?
- Eficiencia: ¿Ha implementado al menos dos medidas de eficiencia energética en los últimos dos años con documentación del ahorro?
- Residuos: ¿Cuenta con programa de reciclaje interno con tasas de valorización documentadas y en mejora?
- Cadena: ¿Tiene política de compras sostenibles con criterios ambientales para proveedores?
- Renovables: ¿Ha evaluado la viabilidad técnica y financiera de instalar autogeneración renovable?
- Cultura: ¿Incluye indicadores ambientales en el tablero de control gerencial y los revisa con la misma frecuencia que los financieros?

Interpretación: menos de 2 ítems = etapa inicial reactiva. Entre 3 y 4 = base establecida con oportunidades de mejora. 5 o más = gestión proactiva con potencial de ventaja competitiva verificable.

6.1. Caso de estudio: Grupo Nutresa

Grupo Nutresa, el mayor conglomerado de alimentos procesados de Colombia, decidió a comienzos de los años 2010 que crecimiento y sostenibilidad no eran objetivos contradictorios. Implementó un programa integral de eficiencia ambiental en todas sus plantas en Colombia, México, Chile y Perú. En eficiencia hídrica, redujo el consumo de agua por tonelada de producto en más del 35% mediante sistemas de recirculación y monitoreo en tiempo real. En energía, sustituyó calderas de carbón por biomasa y gas natural, e instaló paneles solares en varias plantas, reduciendo las emisiones de alcance 1 y 2 en más del 25% a pesar del aumento en el volumen de producción.

El resultado financiero fue significativo: los ahorros acumulados en energía y agua superaron los COP 80.000 millones, reinvertidos en innovación y expansión de capacidad. Adicionalmente, el perfil ambiental mejorado le abrió las puertas del índice Dow Jones de Sostenibilidad para mercados emergentes y le facilitó acceso a crédito verde con el BID y la CAF. El caso demuestra que la eficiencia ambiental no es una restricción al crecimiento: puede ser uno de sus principales habilitadores.

6.2. Actividades de reflexión

- Una empresa textil colombiana recibe de su comprador europeo el requerimiento de presentar una huella hídrica verificada por terceros antes de renovar el contrato. ¿Qué ruta de implementación recomendaría en plazo y costo, y cómo justificaría la inversión ante la dirección financiera?
- ¿En qué sentido la eficiencia ambiental actúa como una cobertura (hedge) frente a la volatilidad del precio de los commodities energéticos? Argumente con datos.
- Evalúe críticamente la siguiente afirmación: "En mercados latinoamericanos donde el precio domina la decisión de compra, la eficiencia ambiental no genera ventaja competitiva real para las empresas domésticas."

Ilustración 11. Síntesis de Sostenibilidad 5.



Fuente: elaboración a partir de memorias del curso Negocios Sostenibles: Estrategias de Marketing y Finanzas para la Economía Circular Uniautónoma 2026

7. Responsabilidad Social Empresarial

La Responsabilidad Social Empresarial (RSE) tiene raíces en los años cincuenta, cuando Howard Bowen planteó si las empresas, más allá de sus obligaciones legales, tenían alguna responsabilidad hacia la sociedad en que operan. Desde entonces evolucionó de una práctica filantrópica discrecional a un marco estratégico con consecuencias verificables sobre la competitividad, el acceso a capital y la permanencia en el mercado.

En América Latina, la RSE adquiere una dimensión particular: la región combina una alta desigualdad, institucionalidad pública con capacidades limitadas para resolver problemáticas estructurales y un tejido empresarial que va desde multinacionales sofisticadas hasta millones de microempresas informales. Entender la RSE como palanca estratégica de creación de valor compartido —no como gasto inevitable— es una competencia central para los profesionales en Finanzas y Negocios Internacionales.

7.1. ¿Qué es la RSE?

La RSE puede definirse como el compromiso voluntario y sistemático de las organizaciones para integrar en sus decisiones la consideración de los impactos económicos, sociales y ambientales que generan sobre sus grupos de interés, gestionando esos impactos de manera que contribuyan al bienestar colectivo sin comprometer la viabilidad financiera.

El concepto de grupos de interés o stakeholders, introducido por Edward Freeman en 1984, incluye empleados, clientes, proveedores, comunidades, inversores, el Estado y el medio ambiente (Freeman, 1984). La gestión de las relaciones con todos ellos, equilibrando intereses frecuentemente contradictorios, es el núcleo de una RSE bien practicada. El concepto de valor compartido, desarrollado por Porter y Kramer en 2011, representa su evolución más sofisticada: las empresas pueden crear valor económico para sus accionistas a través de la creación de valor social para sus comunidades.

7.2. Los grupos de interés y su gestión

Empleados: son el activo intangible más determinante para el desempeño. La RSE laboral abarca condiciones de trabajo que preservan la salud física y mental, oportunidades de desarrollo, remuneración equitativa, mecanismos de participación y garantías de no discriminación. Las empresas con altos índices de satisfacción laboral reportan menor rotación, mayor productividad y menor accidentalidad.

Clientes: la RSE con clientes incluye transparencia en la información del producto, seguridad a lo largo del ciclo de vida, accesibilidad para grupos vulnerables y protección de datos personales. Las organizaciones que asumen estas responsabilidades construyen relaciones de confianza que se traducen en fidelidad y disposición a pagar precios premium.

Proveedores: la cadena de suministro suele ser el eslabón más débil de la RSE. Para las empresas latinoamericanas que exportan, el desempeño de sus proveedores es ya un factor de acceso al mercado con consecuencias contractuales directas.

Comunidad y territorio: la RSE comunitaria construye la licencia social para operar, el reconocimiento de que la presencia de la empresa en el territorio es legítima y bienvenida. Perderla tiene consecuencias financieras graves: paralización de operaciones, conflictos sociales y daños reputacionales de difícil recuperación.

Inversores y Estado: los inversores institucionales incorporan criterios ASG en sus decisiones, lo que incide en la valoración de mercado y el costo de capital. Una empresa proactiva con los reguladores —

anticipando estándares y participando en consultas normativas— construye capital relacional que reduce la fricción regulatoria y amplía el acceso a beneficios tributarios.

Ilustración 12. Beneficios estratégicos de la RSE



Fuente: elaboración a partir de memorias del curso Negocios Sostenibles: Estrategias de Marketing y Finanzas para la Economía Circular Uniautónoma 2026

7.3. Caso de estudio: Bancolombia y la RSE como modelo de negocio

Bancolombia ha construido un modelo de RSE en el que los programas de impacto social no son un departamento separado, sino parte central de la operación. La inclusión financiera es al mismo tiempo una meta de RSE y una estrategia de expansión de mercado. El banco ha expandido su red de corresponsales a más de 15.000 puntos en municipios de baja densidad bancaria, llevando servicios a comunidades que antes debían desplazarse largas distancias.

En el frente ambiental, desarrolló una línea de créditos sostenibles con condiciones preferenciales para proyectos de energías renovables, eficiencia energética y construcción verde. Al cierre de 2023, esa cartera superaba los COP 15 billones. El banco se comprometió a financiar exclusivamente operaciones neutrales en carbono para 2030 y adoptó los Principios de Ecuador para evaluar el riesgo ambiental en proyectos. Ese posicionamiento les abre puertas a fuentes de fondeo internacional de bajo costo como el BID y el IFC del Banco Mundial, no disponibles para entidades sin compromisos verificables. El caso muestra cómo la RSE integrada al modelo de negocio genera simultáneamente impacto social, ambiental y financiero.

7.4. Actividades de reflexión

- Una empresa minera multinacional inicia operaciones en un municipio rural colombiano de vocación agrícola y enfrenta resistencia comunitaria. ¿Qué estrategia de gestión de la licencia social para operar recomendaría? ¿Qué mecanismos de consulta previa e informada son aplicables?
- Evalúe críticamente el concepto de valor compartido de Porter y Kramer desde la perspectiva de una pyme latinoamericana. ¿Cuáles son los principales obstáculos para que una empresa mediana adopte este modelo en lugar de filantropía convencional?
- ¿En qué condiciones la RSE deja de ser una decisión voluntaria y se convierte en un requisito de acceso al mercado? Ilustre con ejemplos de regulación actual en Europa y América Latina.

Ilustración 13. Síntesis de Sostenibilidad 6.



Fuente: elaboración a partir de memorias del curso Negocios Sostenibles: Estrategias de Marketing y Finanzas para la Economía Circular Uniautónoma 2026

8. Indicadores ASG para la toma de decisiones

"Lo que no se puede medir, no se puede mejorar." Esta afirmación tiene vigencia particular en sostenibilidad. Los indicadores ASG (Ambientales, Sociales y de Gobernanza) traducen el desempeño no financiero de las organizaciones en datos estructurados, comparables y verificables, incorporándolos a los modelos de análisis de inversores, analistas de riesgo, reguladores y contrapartes comerciales como bien se evidencian en diferentes espacios entre ellos por Asif and Searcy (2025).

8.1. Dimensión ambiental (A)

La huella de carbono constituye un indicador clave para evaluar el impacto climático de las organizaciones y se expresa en toneladas de dióxido de carbono equivalente (tCO₂e). Su medición incluye emisiones directas e indirectas generadas a lo largo de las operaciones y de la cadena de valor empresarial. En particular, las emisiones de Alcance 3, asociadas a proveedores, transporte, distribución, uso y disposición final de productos, representan con frecuencia la mayor proporción de la huella corporativa y constituyen uno de los principales desafíos para la gestión y descarbonización empresarial como bien lo indica Nguyen et al. (2023). En este contexto, la capacidad de medir y gestionar las emisiones a lo largo de toda la cadena de suministro se ha convertido en un elemento estratégico para la competitividad y el cumplimiento de las crecientes exigencias regulatorias y de mercado relacionadas con la sostenibilidad.

Consumo de agua: mide el volumen extraído, utilizado y devuelto al entorno. Los marcos GRI 303 exigen además contextualizar el consumo según la escasez hídrica de la cuenca, ya que el mismo volumen puede tener impactos radicalmente diferentes según la disponibilidad local. Consumo energético: abarca electricidad, combustibles y renovables, expresado en GJ o MWh totales y por unidad de producción. Gestión de residuos: el indicador clave es la tasa de valorización, que mide el porcentaje de residuos desviados del relleno hacia reciclaje, compostaje o valorización energética.

Ilustración 14. Indicadores ambientales claves



Fuente: elaboración a partir de memorias del curso Negocios Sostenibles: Estrategias de Marketing y Finanzas para la Economía Circular Uniautónoma 2026

8.2. Dimensión social (S)

Rotación de personal: este indicador refleja la proporción de trabajadores que se retiran voluntariamente de la organización o que son desvinculados. Cuando la rotación voluntaria es elevada, puede evidenciar dificultades relacionadas con el clima laboral, los niveles de remuneración o las oportunidades de

crecimiento profesional. Además, los costos asociados al reemplazo de un empleado de nivel medio — incluyendo procesos de selección, capacitación inicial y adaptación al cargo— pueden cuantificarse de manera precisa, por lo que las estrategias de retención deben entenderse como una inversión financiera y no únicamente como una práctica de bienestar.

Accidentalidad laboral: comprende indicadores como la tasa de frecuencia y la tasa de gravedad de los accidentes de trabajo. En actividades de alto riesgo, como la minería, la construcción o la agroindustria, estos datos influyen directamente en el costo de los seguros de riesgos laborales y son considerados por inversionistas y entidades financieras dentro de los criterios ASG para la evaluación de las organizaciones.

Diversidad e inclusión: entre los indicadores sociales más observados se encuentra la brecha salarial de género, debido a su creciente relevancia regulatoria y empresarial. De acuerdo con McKinsey & Company (2020), las organizaciones ubicadas en el cuartil superior de diversidad de género en sus equipos directivos tienen un 25% más de probabilidades de obtener niveles de rentabilidad superiores al promedio de su sector.

Ilustración 15. Indicadores sociales clave



Fuente: elaboración a partir de memorias del curso Negocios Sostenibles: Estrategias de Marketing y Finanzas para la Economía Circular Uniautónoma 2026

8.3. Dimensión de gobernanza (G)

Transparencia: incluye la calidad del informe de sostenibilidad bajo estándares GRI, SASB o TCFD, la verificación independiente de datos y la ausencia de sanciones regulatorias por información incorrecta. Gestión de riesgos: valora la existencia de un marco formal de identificación de riesgos climáticos y de sostenibilidad siguiendo el marco TCFD (2026), con un comité de riesgos activo e integración de riesgos no financieros en la planificación financiera. Ética y anticorrupción: abarca la existencia de un código de ética, canales de denuncia con protección al denunciante y políticas alineadas con el plan de transición ISO 14001 (2026). La corrupción corporativa no solo genera riesgo legal: destruye capital reputacional y crea pasivos de magnitud incierta.

Ilustración 16. Dimensión de Gobernanza



Fuente: elaboración a partir de memorias del curso Negocios Sostenibles: Estrategias de Marketing y Finanzas para la Economía Circular Uniautónoma 2026

8.4. La ruta de gestión sostenible ASG

La cadena de valor de la información ASG tiene cinco etapas: (1) Datos: recolección de información primaria con criterios consistentes y registros auditables. (2) Indicadores: conversión de datos en métricas estandarizadas bajo marcos GRI, SASB, CDP o TCFD, comparables entre empresas del mismo sector. (3) Análisis: interpretación en contexto, identificación de tendencias, comparación con benchmarks sectoriales y vinculación del desempeño ASG con los resultados financieros. (4) Decisiones: integración en planificación estratégica, presupuestación y gestión de riesgos. Una empresa cuyas métricas ASG no influyen en la asignación de capital tiene un sistema de reporte desconectado de la realidad. (5) Impacto: cambios observables —reducción de emisiones, mejora en satisfacción de empleados, menor accidentalidad— que retroalimentan el siguiente ciclo de recolección de datos Asif and Searcy (2025) .

8.5. Caso de estudio: EPM y el Reporte Integrado

Empresas Públicas de Medellín (EPM) adoptó en 2012 el modelo de Reporte Integrado del IIRC (hoy ISSB), integrando información financiera y no financiera bajo un enfoque de creación de valor de largo plazo para todos sus grupos de interés. El corazón del modelo es la presentación de seis tipos de capital —financiero, manufacturado, intelectual, humano, social y relacional, y natural— y la explicación de cómo las decisiones estratégicas afectan a cada uno. Según Pigatto et al, (2023) la integración de estos capitales constituye el núcleo del Reporte Integrado, al facilitar una comprensión más holística del desempeño organizacional y de los procesos de creación de valor sostenible

EPM reporta anualmente la huella de carbono de sus operaciones distinguiendo entre alcances 1, 2 y 3; la calidad y continuidad del servicio de agua como indicador de impacto social; la tasa de accidentalidad de su fuerza laboral con metas anuales de mejora; y la inversión en programas comunitarios como

porcentaje del EBITDA con evaluación de impacto verificada. La consistencia de este reporte le ha permitido acceder a financiamiento verde internacional en condiciones preferenciales y mantener calificaciones de riesgo que reflejan el fortalecimiento de su gobernanza más allá de la dimensión financiera.

8.6. Actividades de reflexión

- Una empresa agroindustrial colombiana exportadora de café especial necesita calcular su huella de carbono completa por primera vez. Diseñe un plan de medición que identifique las fuentes de emisión más relevantes en cada alcance, las metodologías de cálculo según el GHG Protocol y los responsables internos de proveer los datos.
- Un inversor institucional europeo con mandato ASG solicita la puntuación ASG de una empresa de construcción latinoamericana que no tiene ningún sistema de reporte formalizado. ¿Qué estándar recomendaría adoptar como punto de partida y cuáles serían los indicadores mínimos a reportar en el primer año?
- Analice el riesgo de "ASG washing" y sus consecuencias para las empresas que lo practican. ¿Qué mecanismos de verificación independiente existen y cuál debería ser el papel de los auditores financieros y los reguladores de mercados de valores en América Latina?

Ilustración 17. Síntesis de Sostenibilidad 7.



Fuente: elaboración a partir de memorias del curso Negocios Sostenibles: Estrategias de Marketing y Finanzas para la Economía Circular Uniautónoma 2026

9. Herramientas para implementar la sostenibilidad

Comprender la sostenibilidad como imperativo estratégico es el primer paso; implementarla con rigor y resultados medibles es el desafío real. La brecha entre intención y acción es uno de los problemas más documentados en la gestión empresarial contemporánea. Este capítulo presenta herramientas prácticas con énfasis en marcos accionables, metodologías de diagnóstico y casos reales que demuestran cómo organizaciones de distinto tamaño han logrado transiciones sostenibles con impacto financiero positivo Clark et al. (2015).

9.1. Marco ADIM: Auditar, Diseñar, Implementar, Monitorear

El Marco ADIM organiza la implementación de la sostenibilidad en cuatro fases iterativas que siguen la lógica del ciclo PHVA de la gestión de calidad, pero adaptada a la complejidad de la sostenibilidad. Su ventaja central es la escalabilidad: funciona igual para una microempresa en sus primeros pasos que para una corporación multinacional.

Fase A - Auditar: diagnóstico de la situación actual

El propósito de esta fase es construir una imagen precisa y honesta de la organización en las tres dimensiones ASG, identificar brechas respecto a los estándares del sector y priorizar las áreas de mejora con mayor impacto. Comprende tres componentes: el análisis de materialidad —que identifica con la participación de los grupos de interés los temas más relevantes para el negocio—, el diagnóstico de desempeño actual —con datos cuantitativos sobre consumos, residuos, clima laboral y gobernanza—, y el análisis de riesgos y oportunidades siguiendo los marcos TCFD e ISSB. La herramienta práctica de esta fase es la Matriz de Materialidad, que ubica cada asunto según su impacto en el negocio y su importancia para los stakeholders.

Fase D - Diseñar: estrategia y soluciones

Esta fase traduce el diagnóstico en una estrategia con objetivos claros, metas cuantificadas, plazos definidos, responsables asignados y recursos presupuestados. Una estrategia bien diseñada es integral (cubre las tres dimensiones ASG), coherente con el modelo de negocio, verificable (con indicadores medibles por meta) y financieramente integrada (con análisis de inversión, fuentes de financiamiento verde y retornos esperados). La herramienta práctica es el Mapa de Ruta de Sostenibilidad: en el corto plazo (1-2 años) se incluyen medidas de alta rentabilidad y baja complejidad como eficiencia energética básica o reducción de empaques; en el mediano plazo (3-5 años) transformaciones estructurales como migración a renovables o certificaciones; en el largo plazo (5-10 años) cambios de modelo de negocio como circularidad plena o neutralidad climática.

Fase I - Implementar: puesta en marcha

La implementación es la fase más desafiante porque requiere modificar comportamientos y procesos arraigados. Las estrategias exitosas comparten cuatro características: comienzan con proyectos piloto en áreas receptivas antes de escalar, establecen incentivos internos alineados con las metas de sostenibilidad, construyen capacidades internas en lugar de depender de consultores externos, y generan victorias tempranas visibles que crean momentum organizacional. La herramienta práctica es el Plan de Acción con Tabla de Gestión, que especifica para cada iniciativa la acción concreta, los responsables, los plazos, los recursos y los indicadores de logro.

Fase M - Monitorear: seguimiento y mejora continua

El monitoreo cierra el ciclo y lo convierte en un proceso de mejora continua. Sus componentes son: un tablero de indicadores ASG con actualización periódica y comparación frente a metas; reportes internos mensuales o trimestrales que aseguran la presencia de la sostenibilidad en la toma de decisiones gerenciales; un reporte anual articulado con el informe financiero; y la verificación independiente por terceros acreditados, que eleva la credibilidad del reporte y el valor que los inversores ASG le asignan.

9.2. Casos empresariales inspiradores

Natura: innovación sostenible como ventaja competitiva global

Natura & Co. es probablemente el caso más emblemático de empresa latinoamericana que ha convertido la sostenibilidad en el núcleo de su modelo de negocio. Sus tres ejes circulares son: el programa de refill para sus productos de mayor rotación —que reduce el uso de plástico hasta un 70% por ciclo de compra—, la política de cero deforestaciones en toda su cadena de suministro con monitoreo satelital, y el programa Natura Carbono Neutro que compensa residuos mediante proyectos REDD+ verificados en la Amazonía. Entre 2013 y 2023 pasó de ser una empresa de alcance principalmente brasileño a un grupo global con presencia en más de 70 países, demostrando que la sostenibilidad no es un techo para el crecimiento sino una plataforma para construir escala global conforme a su estado de sostenibilidad (2024).

Bavaria: eficiencia hídrica como palanca de rentabilidad

Bavaria, subsidiaria de AB InBev en Colombia, implementó a partir de 2015 un programa de eficiencia hídrica con resultados documentados. Entre 2015 y 2023 redujo su consumo de agua por hectolitro en más del 30%, pasando de más de 4 litros por litro de cerveza producida a menos de 3 litros, nivel comparable con los mejores estándares globales de la industria. Esto fue posible mediante tecnologías de recuperación y recirculación de agua, optimización de protocolos de limpieza y monitoreo en tiempo real por línea de producción. El ahorro económico acumulado en diez años superó los COP 40.000 millones, además de la mejora del perfil ASG que facilita el acceso a financiamiento internacional.(Cortes, 2019)

Grupo Bimbo: descarbonización de la flota y la producción

Grupo Bimbo se comprometió a alcanzar el 100% de electricidad de fuentes renovables para 2025 y en 2023 cubría ya el 85% de sus operaciones latinoamericanas con energía limpia, combinando sistemas fotovoltaicos propios, contratos PPA con generadores eólicos y solares y certificados de energía renovable. En logística, la transición a vehículos eléctricos e híbridos en rutas urbanas, la optimización de rutas con algoritmos avanzados y la capacitación de conductores generaron una reducción acumulada del 20% en emisiones de transporte en las ciudades donde el programa opera plenamente, con ahorros en combustible que compensan parcialmente la inversión en la transición como bien se expresa en el informe anual del Grupo Bimbo (2023).

9.3. Ejercicio práctico: diseño de un plan de sostenibilidad

Objetivo: aplicar el Marco ADIM para diseñar los elementos fundamentales de un plan de sostenibilidad para una organización real de su entorno.

- Paso 1 - Auditoría rápida: seleccione una organización real o altamente contextualizada. Identifique sus tres principales impactos ambientales, los tres grupos de interés más afectados y sus expectativas más urgentes, y la principal fortaleza y debilidad de su gobernanza actual.
- Paso 2 - Materialidad simplificada: liste cinco temas de sostenibilidad relevantes para el sector de esa empresa. Ubíquelos en una matriz de 2x2 (impacto en el negocio: alto/bajo vs. importancia para stakeholders: alta/baja). ¿Cuáles quedan en el cuadrante de alta prioridad?
- Paso 3 - Metas SMART: para los dos temas de mayor materialidad, establezca una meta Específica, Medible, Alcanzable, Relevante y con Tiempo definido. Incluya el indicador que medirá el progreso y la fuente de datos.
- Paso 4 - Plan de acción: para cada meta, identifique las tres acciones principales, el responsable de cada una, el plazo estimado y una estimación cualitativa de la inversión requerida y el retorno esperado.

- Paso 5 - Síntesis ejecutiva: redacte un párrafo de no más de 150 palabras en tono gerencial que resuma el plan y argumente por qué la organización debería implementarlo considerando su contexto competitivo y sus riesgos más urgentes.

9.4. Actividades de reflexión

- El Marco ADIM propone partir de una auditoría antes de actuar. Sin embargo, muchas organizaciones latinoamericanas inician su transición sostenible por presión externa urgente — un comprador que exige una certificación, una multa regulatoria, una crisis reputacional— sin diagnóstico previo. ¿Cuáles son los riesgos financieros y estratégicos de ese enfoque reactivo a mediano plazo y cómo debería una empresa construir retroactivamente los fundamentos que omitió?
- El caso de Natura demuestra que la sostenibilidad puede ser motor de escala global. ¿Cómo adaptaría los principios de esa estrategia para una empresa de commodities agrícolas donde el precio domina la decisión de compra? ¿Qué elementos serían transferibles y cuáles no?
- Diseñe los indicadores clave de desempeño de sostenibilidad que incluiría en el tablero de control gerencial de una cooperativa de ahorro y crédito de mediana escala en Colombia. ¿Qué indicadores ambientales son relevantes para una entidad de servicios sin procesos productivos físicos significativos?

Ilustración 18. Síntesis de Sostenibilidad 8



Fuente: elaboración a partir de memorias del curso Negocios Sostenibles: Estrategias de Marketing y Finanzas para la Economía Circular Uniautónoma 2026

Agradecimientos

La presente cartilla es el resultado de un ejercicio académico y de investigación construido a partir de las memorias, reflexiones y experiencias compartidas durante el curso “Negocios Sostenibles, Estrategias de Marketing y Finanzas para la Economía Circular”, espacio de intercambio de conocimientos que permitió fortalecer la comprensión de los desafíos y oportunidades que enfrenta el sector empresarial en materia de sostenibilidad.

Este producto se desarrolla a partir del proyecto de investigación “Marco de análisis sobre la eficiencia operativa y logística del sector de envases plásticos PET en ciudades intermedias latinoamericanas: estudio comparativo entre México y Colombia”, aprobado mediante la convocatoria interna de financiación de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTeI) de la Corporación Universitaria Autónoma del Cauca, según la Resolución 097 del 23 de abril de 2025.

Expresamos nuestro sincero agradecimiento a las instituciones aliadas que hicieron posible el desarrollo de este proceso académico e investigativo, especialmente a la Universidad Autónoma de Tlaxcala (México), al Colegio de Veracruz (México) y al Instituto de Estudios Superiores Benito Juárez (IESBJ), cuyo compromiso con la cooperación académica, la investigación y la formación de talento humano contribuyó significativamente a la construcción colectiva de este producto.

Asimismo, reconocemos el aporte de los estudiantes, docentes e investigadores que participaron activamente en las diferentes actividades académicas y de investigación, aportando sus conocimientos, experiencias y perspectivas para enriquecer el análisis y la comprensión de la sostenibilidad, la economía circular y la competitividad empresarial en el contexto latinoamericano.

A todos ellos, nuestro más profundo agradecimiento por su valiosa contribución al fortalecimiento de la investigación, la innovación y la cooperación académica internacional.

Glosario de términos

ASG (Ambiental, Social y Gobernanza): Criterios utilizados para evaluar el desempeño sostenible de una organización en aspectos ambientales, sociales y de gestión corporativa.

Capital Reputacional: Valor intangible asociado a la confianza, credibilidad e imagen que una empresa construye ante sus grupos de interés.

Circularidad: Modelo económico que busca mantener productos, materiales y recursos en uso durante el mayor tiempo posible, reduciendo residuos y extracción de materias primas.

Economía Circular: Sistema de producción y consumo basado en reducir, reutilizar, reparar, remanufacturar y reciclar materiales para generar valor sostenible.

Ecoeficiencia: Capacidad de generar mayor valor económico utilizando menos recursos naturales y produciendo menores impactos ambientales.

Ecodiseño: Diseño de productos y servicios considerando desde su origen la reducción de residuos, la durabilidad, la reparabilidad y el reciclaje.

Energías Renovables: Fuentes energéticas que se regeneran naturalmente, como la solar, eólica, hidráulica o biomasa.

Gobernanza Corporativa: Conjunto de normas, procesos y prácticas que orientan la toma de decisiones, la transparencia y la rendición de cuentas dentro de una organización.

Grupos de Interés (Stakeholders): Personas o entidades que pueden afectar o ser afectadas por las actividades de una organización, como empleados, clientes, proveedores, comunidades e inversionistas.

Huella de Carbono: Medición de las emisiones de gases de efecto invernadero generadas directa o indirectamente por una organización, producto o actividad.

Innovación Sostenible: Desarrollo de productos, procesos o modelos de negocio que generan valor económico mientras reducen impactos sociales y ambientales.

Remanufactura: Recuperación y reacondicionamiento de productos o componentes usados para devolverlos al mercado con estándares equivalentes a los de un producto nuevo.

Responsabilidad Social Empresarial (RSE): Compromiso voluntario de las organizaciones para gestionar de manera ética sus impactos económicos, sociales y ambientales.

Sostenibilidad Empresarial: Capacidad de una organización para generar valor económico manteniendo un equilibrio con el bienestar social y la protección ambiental en el largo plazo.

TCFD: Marco internacional para identificar, gestionar y divulgar riesgos y oportunidades relacionados con el cambio climático.

Valor Compartido: Estrategia empresarial que genera simultáneamente beneficios económicos para la empresa y beneficios sociales para la comunidad.

Ventaja Competitiva Sostenible: Capacidad de una empresa para diferenciarse y mantener resultados superiores mediante prácticas responsables, innovadoras y difíciles de imitar.

Financiamiento Verde: Recursos financieros destinados a proyectos con beneficios ambientales o climáticos verificables.

Bibliografía

- Asif, M., and Searcy, C. (2025). Examining ESG through the lens of key management theories. *Management Decision*, 1–23. <https://doi.org/10.1108/MD-02-2025-0472/1337913>
- Ciacchi, S. (2024). The newly-adopted Corporate Sustainability Due Diligence Directive: an overview of the lawmaking process and analysis of the final text. *ERA Forum* 2024 25:1, 25(1), 29–48. <https://doi.org/10.1007/S12027-024-00791-Y>
- Clark, G. L., Feiner, A., and Viehs, M. (2015). From the Stockholder to the Stakeholder: How Sustainability Can Drive Financial Outperformance. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/SSRN.2508281>
- Comisión Europea. (2022). *Relativa a la justificación y comunicación de alegaciones medioambientales explícitas*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=CELEX%3A52023PC0166&footnote114>
- Cortes, S. (2019). *Chapter 8 - A Resilient World: Bavaria Builds Its Case on Water* (pp. 105–124). Anthem Press. <https://www.cambridge.org/core/books/labyrinth-of-sustainability/resilient-world-bavaria-builds-its-case-on-water/B5D404A4707EA9A0B20541862A330B1F>
- Econtainer SAS. (2026). *Ecocontenedor, S.A. De CV Perfil de Compañía - México | Finanzas y ejecutivos clave | EMIS*. https://www.emis.com/php/company-profile/MX/Econtainer_SA_De_CV_es_12983681.html
- Eliwa, Y., Aboud, A., and Saleh, A. (2021). ESG practices and the cost of debt: Evidence from EU countries. *Critical Perspectives on Accounting*, 79, 102097. <https://doi.org/10.1016/J.CPA.2019.102097>
- Empresa Ecocircular. (2018). *Ecocircular aprovechamiento de los residuos*. https://ecocircularsas.com/ecocircular-aprovechamiento-de-los-residuos-posindustriales-y-posconsumo/?utm_source=chatgpt.com
- Grupo Bimbo. (2023). *Informe Anual Grupo Bimbo*. <https://www.grupobimbo.com/es/sustentabilidad/reportes>
- INTERNATIONAL ENERGY AGENCY. (2023). *Energy Efficiency*. <https://iea.blob.core.windows.net/assets/dfd9134f-12eb-4045-9789-9d6ab8d9fbf4/EnergyEfficiency2023.pdf>
- Jiménez, H., and Heinrich, F. (2021). La energía en América Latina y el Caribe en la ruta hacia la descarbonización. *Fundación Heinrich*. https://co.boell.org/sites/default/files/2022-01/IDEASVERDES_32%20digital.pdf
- Junta Internacional de Normas de Sostenibilidad. (2021). *IFRS - Consejo Internacional de Normas de Sostenibilidad*. <https://www.ifrs.org/groups/international-sustainability-standards-board/>

- Líder Técnico de Certificación Sistemas, and ICONTEC. (2026). *PLAN DE TRANSICIÓN ISO 14001:2026*. https://www.icontec.org/wp-content/uploads/2026/04/PLAN-DE-TRANSICION-ISO-14001_2026.pdf
- McKinsey & Company. (2020). *How diversity, equity, and inclusion (DE&I) matter*. <https://www.mckinsey.com/featured-insights/diversity-and-inclusion/diversity-wins-how-inclusion-matters>
- Natura. (2024). *Informe integrado Natura & Co*. https://2024ar.naturaeco.report/documents/10/Informe_Integrado_Natura_Co_2024_vf.pdf
- Nguyen, Q., Diaz-Rainey, I., Kitto, A., McNeil, B. I., Pittman, N. A., and Zhang, R. (2023). Data quality and machine learning prediction accuracy. *PLOS Climate*, 2(11), e0000208. <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PCLM.0000208>
- NielsenIQ. (2023). *Los consumidores se preocupan por la sostenibilidad y lo demuestran con su dinero*. <https://nielseniq.com/global/en/insights/report/2023/consumers-care-about-sustainability-and-back-it-up-with-their-wallets/>
- Oduro, S., and Haylemariam, L. G. (2025). Effect of social and environmental sustainability on SME competitiveness: a meta-analytic review. *Management Review Quarterly* 2025 76:2, 76(2), 1891–1922. <https://doi.org/10.1007/S11301-025-00519-3>
- Opresnik, D., and Taisch, M. (2015). The manufacturer's value chain as a service - the case of remanufacturing. *Journal of Remanufacturing* 2015 5:1, 5(1), 2-. <https://doi.org/10.1186/S13243-015-0011-X>
- Pigatto, G., Cinquini, L., Tenucci, A., and Dumay, J. (2023). Disclosing value creation in integrated reports according to the six capitals: a holistic approach for a holistic instrument. *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, 14(7), 90–123. <https://doi.org/10.1108/SAMPJ-11-2021-0493>
- PNUMA - Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. (2023). *Cerrar el grifo: Cómo el mundo puede acabar con la contaminación por plásticos y crear una economía circular*. <https://www.unep.org/resources/turning-off-tap-end-plastic-pollution-create-circular-economy>
- Santos, K. A., Franco, J. A., and Márquez, Y. J. (2024). *Sostenibilidad de la economía circular para la transferencia del conocimiento en Latinoamérica desde una mirada de la gestión pública* | Revista Científica INGENLAR: Ingeniería, Tecnología e Investigación. ISSN: 2697-3693. <https://journalingeniar.org/index.php/ingeniar/article/view/191>
- Superintendencia Financiera de Colombia. (2026). *Documentos técnicos y normativa Taxonomía verde*. <https://www.superfinanciera.gov.co/publicaciones/10104699/industrias-supervisadasfinanzas-sosteniblesdocumentos-tecnicos-y-normativa-10104699/>