

SERIE ACADÉMICA DHWTY S.A.S.



Sostenibilidad Ambiental: Análisis de casos empresariales

Administración · Marketing · Gestión del Transporte
Finanzas · Contabilidad y Auditoría

Freddy Marco Armijos Arcos

Primera Edición

Guía Académica - Sostenibilidad Ambiental. Análisis de casos empresariales

© Freddy Marco Armijos Arcos

Editado por:

© Editorial DHWTY S.A.S.

Urbanización del Sol

Teléfono: 032561335

E-mail: editorial@djehuty.org

Chimborazo – Ecuador

Primera edición, febrero de 2026

Obra digital

ISBN: 978-9907-9518-1-3

DOI: <https://doi.org/10.66613/dhwtty.bk2602>

Esta obra se publica bajo licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0). Se permite copiar, distribuir, comunicar públicamente, adaptar y reutilizar el contenido, incluso con fines comerciales, siempre que se cite adecuadamente la autoría, la editorial, la fuente y la licencia aplicable.

Cualquier adaptación, transformación o reutilización de esta obra debe indicar de forma razonable si se han realizado cambios sobre el material original.

Licencia disponible en: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

EDITADO EN ECUADOR



GUÍA ACADÉMICA

SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL

Análisis de casos empresariales

Responsabilidad ambiental, comunicación corporativa, finanzas sostenibles, indicadores ESG y toma de decisiones

INFORMACIÓN ACADÉMICA

Autor	Freddy Marco Armijos Arcos
Asignatura	Sostenibilidad Ambiental
Unidad académica	Facultad de Administración de Empresas

ADMINISTRACIÓN

PAGODA

MARKETING

GREENWASHING

FINANZAS

TRIODOS BANK

GESTIÓN DEL TRANSPORTE

BAMBOO BRIDGE LOGISTICS

CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

ESG ROSETTA STONE

PREÁMBULO

El presente folleto organiza el trabajo académico correspondiente al análisis de cinco casos empresariales seleccionados para la asignatura Sostenibilidad Ambiental, cuya aplicación se diferencia según la carrera con el propósito de examinar problemas de sostenibilidad vinculados con decisiones administrativas, comerciales, logísticas, financieras, contables y de gobierno corporativo.

Cada estudiante o equipo recibirá el caso práctico asignado a su carrera en la versión original en inglés, con sus antecedentes, anexos, cuadros, datos cuantitativos y preguntas finales, mientras que esta guía establecerá la secuencia de trabajo, las preguntas complementarias, las matrices de análisis y las condiciones del producto académico que deberá presentarse.

Los casos prácticos seleccionados fueron obtenidos a través de la plataforma Harvard Business Publishing Education para educadores, <https://hbsp.harvard.edu/educator/>, que reúne materiales académicos de Harvard Business School y de instituciones asociadas de educación superior. Los documentos utilizados en este folleto corresponden a publicaciones de Ivey Publishing, Berkeley Haas Case Series, Singapore Management University e IMD, y han sido seleccionados conforme a su pertinencia con los contenidos de la asignatura y con el campo profesional de cada carrera.

Asignación de casos prácticos

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

Caso asignado: *Pagoda: The Choice Between Environmental Responsibility and Financial Performance.*

Referencia del caso: Liang, S., Zheng, Y., Wang, Q., Cui, M. (Connie), Ran, A. y Li, S. (2025). *Pagoda: The Choice Between Environmental Responsibility and Financial Performance* (Caso W44851). Ivey Publishing, Ivey Business School, Western University.

CARRERA DE MARKETING

Caso asignado: *Corporate Greenwashing: Are Environmental Claims Just Empty Promises?.*

Referencia del caso: Isaacs, A. y Costa i Coromina, N. (2022). *Corporate Greenwashing: Are Environmental Claims Just Empty Promises?.* Berkeley Haas Case Series, University of California, Berkeley.

CARRERA DE GESTIÓN DEL TRANSPORTE

Caso asignado: *Bamboo Bridge Logistics: Linking Executive Remuneration to Sustainability Goals.*

Referencia del caso: Wang, R., Yang, H. y Lim, W.-K. (2024). *Bamboo Bridge Logistics: Linking Executive Remuneration to Sustainability Goals* (Caso SMU-24-0016). Singapore Management University.

CARRERA DE FINANZAS

Caso asignado: *Triodos Bank: Measuring Sustainability Performance.*

Referencia del caso: Dossa, Z. y Kaeufer, K. (2015). *Triodos Bank: Measuring Sustainability Performance* (Caso IMD-7-1738). IMD, International Institute for Management Development.

CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

Caso asignado: *The ESG Rosetta Stone: Uncovering Non-Financial Metrics.*

Referencia del caso: Aggarwal, D. y Garg, H. (2026). *The ESG Rosetta Stone: Uncovering Non-Financial Metrics* (Caso W48164). Ivey Publishing, Ivey Business School, Western University.

Condición de trabajo. Cada estudiante o equipo desarrollará únicamente el caso correspondiente a su carrera, salvo que el docente disponga una actividad comparativa entre uno o varios de los diferentes campos profesionales.

Los documentos originales deberán utilizarse dentro de las actividades académicas autorizadas, sin eliminar las referencias de autoría, los códigos editoriales, las condiciones de uso ni las advertencias de reproducción incluidas en cada publicación. El contenido del folleto no sustituye la lectura del caso y no reproduce las respuestas contenidas en las notas de enseñanza.

Las *teaching notes* permanecerán como material de uso exclusivo del docente, por lo que los estudiantes no recibirán respuestas modelo, recomendaciones predeterminadas ni información posterior a la situación decisional presentada en cada caso.

INTRODUCCIÓN

El análisis de casos empresariales exige formular una decisión mediante información financiera, ambiental, operativa y estratégica que no siempre conduce a una respuesta única, por lo que el trabajo solicitado no se limita a resumir los acontecimientos descritos, sino que requiere identificar el problema principal, reconocer los intereses de los actores, distinguir los hechos de las interpretaciones, comparar alternativas y justificar una recomendación mediante la evidencia disponible.

Los cinco casos seleccionados abordan dimensiones complementarias de la sostenibilidad empresarial. El caso *Pagoda* examina la relación entre responsabilidad ambiental y desempeño financiero en una empresa dedicada a la comercialización de frutas, cuya operación incorpora producción agrícola, abastecimiento, almacenamiento, transporte, distribución, franquicias y venta al consumidor, mientras enfrenta resultados financieros que obligan a revisar la continuidad, reducción o priorización de sus inversiones ambientales.

El caso *Corporate Greenwashing* analiza la diferencia entre una acción ambiental verificable y una comunicación corporativa cuyo alcance puede superar los resultados efectivamente obtenidos, mediante criterios relacionados con el inventario de emisiones, la transparencia de las afirmaciones, la utilización de compensaciones de carbono, la verificabilidad de las metas y la correspondencia entre el mensaje difundido y el efecto ambiental alcanzado.

El caso *Bamboo Bridge Logistics* estudia la incorporación de objetivos ambientales en la gestión de una empresa logística, con atención a la selección de indicadores ESG, la medición de emisiones de gases de efecto invernadero, el uso de métricas aplicables al transporte, la intervención del directorio y la posibilidad de relacionar el cumplimiento de metas de sostenibilidad con la remuneración de los ejecutivos, sin excluir las exigencias de rentabilidad, control, comparabilidad y disponibilidad de información.

El caso *Triodos Bank: Measuring Sustainability Performance* aborda las dificultades que enfrenta una institución financiera para medir y comunicar su desempeño sostenible, considerando que una parte sustancial de sus efectos no procede únicamente de sus operaciones directas, sino de los préstamos, inversiones y demás instrumentos mediante los cuales canaliza recursos hacia diferentes actividades económicas. El análisis requiere examinar las limitaciones de los marcos tradicionales de sostenibilidad, diferenciar impactos directos e indirectos y establecer alternativas para representar de manera relevante el desempeño de una entidad financiera orientada por valores.

El caso *The ESG Rosetta Stone: Uncovering Non-Financial Metrics* integra indicadores financieros con métricas ambientales, sociales y de gobierno corporativo para analizar once compañías pertenecientes a industrias diferentes, cuya identidad permanece inicialmente oculta. Su desarrollo exige interpretar razones financieras, estructura de activos, intensidad ambiental, características del capital humano y variables de gobierno corporativo, utilizando patrones, valores extremos y relaciones entre indicadores para reconocer las características económicas y ESG de cada modelo empresarial.

PROCEDIMIENTO GENERAL DE ANÁLISIS

- 01** Leer el caso completo y revisar los anexos antes de formular respuestas.
- 02** Identificar el problema decisional, los actores, los intereses y las restricciones.
- 03** Organizar la evidencia financiera, ambiental, operativa y estratégica.
- 04** Comparar alternativas mediante criterios explícitos y formular una recomendación.
- 05** Preparar el producto escrito y la exposición conforme a las instrucciones del módulo.

El desarrollo de cada caso requerirá referencias directas a las páginas, anexos, cuadros y datos utilizados, de modo que las afirmaciones del equipo puedan diferenciarse de los supuestos incorporados durante el análisis. Cuando se utilice información externa, esta deberá presentarse como evidencia complementaria con su fuente correspondiente, sin reemplazar los datos del caso ni modificar la situación temporal en la que se plantea la decisión.

ORIENTACIONES PARA EL DESARROLLO DE LOS CASOS PRÁCTICOS

El trabajo con los casos prácticos tiene como finalidad examinar una situación empresarial en la que deben relacionarse variables ambientales, financieras, contables, operativas, comerciales, sociales y organizacionales antes de formular una decisión, por lo que el producto académico no deberá limitarse a resumir el contenido del documento ni a expresar una opinión general sobre sostenibilidad, debido a que la recomendación deberá derivarse de la evidencia presentada en el caso, de la comparación de alternativas y de la valoración de sus posibles efectos.

Cada estudiante o equipo recibirá el caso correspondiente a su carrera en su versión original en inglés, con sus antecedentes, cuadros, anexos, indicadores y preguntas finales. Las notas de enseñanza asociadas permanecerán como material reservado para el docente, ya que contienen orientaciones para conducir la discusión, respuestas sugeridas y, en determinados casos, información posterior al momento en que debe adoptarse la decisión.

Asignación y modalidad de trabajo

La Carrera de Administración de Empresas trabajará con *Pagoda: The Choice Between Environmental Responsibility and Financial Performance*; la Carrera de Marketing analizará *Corporate Greenwashing: Are Environmental Claims Just Empty Promises?*; la Carrera de Gestión del Transporte desarrollará *Bamboo Bridge Logistics: Linking Executive Remuneration to Sustainability Goals*; la Carrera de Finanzas trabajará con *Triodos Bank: Measuring Sustainability Performance*; y la Carrera de Contabilidad y Auditoría analizará *The ESG Rosetta Stone: Uncovering Non-Financial Metrics*.

La conformación de los equipos, la fecha de entrega y el tiempo disponible para la exposición serán determinados por el docente. La distribución interna de tareas podrá utilizarse para organizar la lectura, los cálculos, la preparación de matrices y la elaboración de la presentación, aunque todos los integrantes deberán conocer el contenido completo del caso, comprender la recomendación formulada y participar en su defensa.

Lectura y utilización de la evidencia

El análisis comenzará con la lectura integral del caso, incluidos los anexos y cuadros incorporados al final del documento, considerando que una parte de la información necesaria para evaluar la situación puede encontrarse en indicadores financieros, ambientales, productivos, logísticos o comerciales que no se desarrollan de manera extensa en la narración principal.

Durante la lectura, el equipo deberá identificar la actividad de la empresa, el contexto en el

que opera, la decisión pendiente, los actores involucrados, los intereses que representan, las restricciones que condicionan la actuación de la organización y las consecuencias que podrían derivarse de cada alternativa. También deberá registrar las cifras, tendencias, comparaciones y contradicciones que permitan explicar el problema con mayor precisión.

Las afirmaciones incluidas en el informe o en la exposición deberán vincularse con las páginas, cuadros o anexos de los que procede la información. La reproducción de una cifra no se considerará análisis por sí misma, el equipo deberá explicar qué representa, cómo se relaciona con otras variables y de qué manera influye en la decisión propuesta.

Los hechos corresponden a la información expresamente contenida en el caso; las interpretaciones representan el significado que el equipo atribuye a esa información; y los supuestos son condiciones añadidas cuando el documento no proporciona todos los datos requeridos. Estas tres categorías deberán diferenciarse para evitar que una inferencia o una opinión sea presentada como un dato proporcionado por los autores.

Ruta metodológica para el análisis

El desarrollo de los casos seguirá una secuencia común, aunque las herramientas específicas y los productos solicitados variarán según la carrera y el contenido de cada documento.

1. **Comprender el contexto empresarial.** Identificar la actividad económica, la estructura operativa, el mercado, la cadena de valor, los grupos de interés y las condiciones ambientales, financieras o regulatorias relacionadas con la situación.
2. **Formular el problema central.** Expresar el problema como una decisión pendiente que exige escoger entre varias alternativas, evitando confundirlo con sus causas, sus consecuencias o sus manifestaciones secundarias.
3. **Identificar actores y restricciones.** Determinar quiénes intervienen en la decisión, qué intereses representan, qué recursos se encuentran disponibles y qué factores limitan la actuación de la empresa.
4. **Seleccionar la evidencia relevante.** Examinar los datos del caso, calcular variaciones cuando corresponda, comparar periodos o indicadores y establecer relaciones entre las acciones ejecutadas y los resultados observados.
5. **Definir criterios de evaluación.** Establecer las variables que permitirán comparar las alternativas, considerando sus efectos ambientales, financieros, operativos, comerciales, reputacionales, regulatorios y organizacionales.
6. **Formular alternativas.** Plantear opciones que puedan ejecutarse dentro de las condiciones descritas, especificando sus requerimientos, posibles resultados, limitaciones y riesgos.
7. **Comparar las alternativas.** Aplicar los mismos criterios a todas las opciones para evitar que una alternativa sea favorecida mediante argumentos distintos o mediante información que no se utiliza para evaluar las demás.



8. **Seleccionar y justificar la recomendación.** Determinar qué debería hacer la empresa, en qué secuencia, con qué responsables, bajo qué condiciones y mediante qué mecanismos de control.
9. **Definir resultados e indicadores de seguimiento.** Establecer qué cambios se esperan, cómo se medirán, qué fuentes de información se utilizarán y en qué momento deberán revisarse los resultados.

La recomendación podrá combinar varias medidas cuando el problema lo requiera, aunque deberá mostrar una relación verificable entre el diagnóstico, los criterios aplicados, las acciones propuestas y los resultados esperados.

Uso de información externa

Las fuentes externas podrán emplearse para aclarar conceptos, explicar una metodología, interpretar un indicador, contrastar una norma o comparar la situación de la empresa con referencias sectoriales, siempre que se identifique la fuente y se mantenga el marco temporal en el que se desarrolla el caso.

La información complementaria no deberá reemplazar los datos incluidos en el documento original ni introducir acontecimientos posteriores que permitan conocer anticipadamente la decisión adoptada por la empresa. El análisis deberá responder a la información que los protagonistas podían utilizar en el momento descrito.

Se utilizarán preferentemente artículos científicos, normas técnicas, documentos regulatorios, informes institucionales, reportes empresariales y publicaciones de organismos especializados. Las fuentes sin autoría identificable, las afirmaciones promocionales sin respaldo y las referencias que no puedan verificarse no serán aceptadas como evidencia.

Uso responsable de inteligencia artificial

Las herramientas de inteligencia artificial podrán utilizarse como apoyo para aclarar conceptos generales, revisar la coherencia de un texto redactado previamente, corregir aspectos gramaticales, organizar información producida por el equipo o consultar procedimientos metodológicos, siempre que su intervención no sustituya la lectura del caso, la interpretación de los anexos, el análisis de los datos, la formulación de alternativas ni la construcción de la recomendación.

No se autoriza cargar, adjuntar, copiar o transcribir en plataformas de inteligencia artificial los archivos completos de los casos, las notas de enseñanza, las tablas, las imágenes, las capturas de pantalla o fragmentos extensos de los documentos, debido a que estos materiales se encuentran protegidos por derechos de autor y sujetos a condiciones editoriales de reproducción, transmisión y procesamiento.

La inteligencia artificial tampoco deberá utilizarse para generar automáticamente las respuestas completas, producir el diagnóstico, escoger la alternativa, redactar el informe final,

elaborar íntegramente la presentación ni reconstruir el contenido de las notas de enseñanza reservadas al docente.

Cuando una herramienta sea utilizada para revisar, reorganizar o complementar un contenido preparado por los estudiantes, el equipo deberá verificar cada afirmación, cálculo, referencia y fuente antes de incorporarla al trabajo, tomando en cuenta que la responsabilidad sobre la exactitud del análisis y la autenticidad de la argumentación corresponde a sus integrantes.

El informe incluirá, antes de las referencias, una declaración breve en la que se identifique la herramienta utilizada, la finalidad de su empleo y la parte del trabajo en la que intervino. Cuando no se hayan utilizado herramientas de inteligencia artificial, deberá indicarse expresamente.

Modelo de declaración: El equipo utilizó *[Nombre de la Herramienta]* para *[Finalidad / Actividad]*. El contenido obtenido fue revisado, contrastado con las fuentes y modificado por los integrantes antes de su incorporación al trabajo.

Estructura general del producto académico

Cada módulo establecerá el producto específico que deberá presentar la carrera; sin embargo, el informe mantendrá una estructura general integrada por la identificación del caso, una síntesis ejecutiva, la formulación del problema, la descripción de los actores y restricciones, el análisis de la evidencia, la comparación de alternativas, la recomendación, las medidas de implementación, los indicadores de seguimiento, la declaración de uso de inteligencia artificial, las referencias y los anexos correspondientes.

La síntesis ejecutiva deberá presentar el problema, la recomendación y sus fundamentos principales sin reproducir la narración inicial del caso. El análisis deberá concentrarse en la información que sustenta o modifica la decisión, mientras que la recomendación deberá precisar las acciones, los responsables, la secuencia de aplicación y los mecanismos de verificación.

La presentación oral comunicará los resultados del análisis y no reproducirá textualmente el informe. Las diapositivas deberán priorizar matrices, cuadros, indicadores, esquemas, relaciones causales y elementos necesarios para defender la propuesta durante la exposición.

REQUISITOS OBLIGATORIOS DE ENTREGA

El producto académico deberá cumplir las siguientes condiciones:

- utilizar el título completo del caso y reconocer a sus autores;
- identificar las páginas, cuadros o anexos utilizados como evidencia;
- diferenciar hechos, interpretaciones y supuestos;
- presentar al menos dos alternativas antes de formular la recomendación;
- analizar conjuntamente las dimensiones de sostenibilidad y las variables empresariales pertinentes al caso;
- justificar la viabilidad de las medidas propuestas;
- establecer indicadores o criterios para verificar los resultados;
- incorporar las fuentes externas mediante un sistema uniforme de citación;
- incluir la declaración de uso o no uso de inteligencia artificial;
- mantener correspondencia entre el informe escrito, los anexos y la exposición oral.

La extensión del informe, el número de diapositivas, las matrices requeridas y el tiempo de exposición se precisarán en el módulo correspondiente a cada caso.

CASO PRÁCTICO 1: PAGODA

RESPONSABILIDAD AMBIENTAL Y DESEMPEÑO FINANCIERO

Carrera: Administración de Empresas

Caso asignado: *Pagoda: The Choice Between Environmental Responsibility and Financial Performance*

Autores: Shilu Liang, Yaozhou Zheng, Quanyan Wang, Miao (Connie) Cui, Aijin Ran y Shuwen Li.

Institución editora: Ivey Publishing, Ivey Business School, Western University.

Código del caso: W44851.

Año de publicación: 2025.¹

Presentación del caso

Shenzhen Pagoda Industrial (Group) Corporation Ltd. es una empresa dedicada a la comercialización de frutas que integra actividades de cultivo, asistencia técnica a productores, selección de proveedores, conservación posterior a la cosecha, almacenamiento, transporte, distribución, gestión de franquicias y venta al consumidor. La organización ha incorporado prácticas ambientales en diferentes etapas de su cadena de valor, entre ellas el manejo ecológico del suelo, el desarrollo de fertilizantes orgánicos, el control biológico de plagas, la eficiencia energética, la reducción de emisiones, la gestión de empaques y la evaluación ambiental de proveedores.

La situación empresarial se modifica cuando los resultados financieros de 2024 muestran una reducción de los ingresos, una pérdida neta, el cierre de establecimientos y una disminución del valor de las acciones, mientras las inversiones ambientales, la asistencia a productores, las certificaciones, las exigencias impuestas a proveedores y la transformación de los procesos continúan requiriendo recursos financieros y capacidad de gestión.

El área financiera considera que la empresa debe reducir determinadas inversiones ambientales para atender las expectativas inmediatas de los accionistas y recuperar sus resultados económicos, mientras el área de estrategia sostiene que la continuidad de estas inversiones permite mantener la diferenciación de los productos, la reputación empresarial, la eficiencia de los procesos y la capacidad de crecimiento en el largo plazo.

¹Liang, S., Zheng, Y., Wang, Q., Cui, M., Ran, A. y Li, S. (2025). *Pagoda: The Choice Between Environmental Responsibility and Financial Performance*. Ivey Publishing, Ivey Business School, Western University, caso W44851.

Decisión central del caso

El equipo deberá determinar cómo puede Pagoda conciliar su responsabilidad ambiental con la recuperación de su desempeño financiero, para lo cual deberá establecer si la empresa debe mantener sus inversiones ambientales, reducirlas temporalmente o aplicar una estrategia selectiva que priorice las iniciativas con mayor contribución ambiental y empresarial.

Propósito del análisis

El caso permitirá examinar la responsabilidad ambiental como parte de la dirección empresarial, identificar los factores internos y externos que influyen en su adopción, analizar su incorporación en la cadena de valor y evaluar la relación entre el desempeño ambiental y los resultados financieros.

El trabajo deberá mostrar que las decisiones ambientales generan costos, riesgos, ahorros, oportunidades comerciales y efectos sobre diferentes grupos de interés, por lo que la evaluación no podrá realizarse exclusivamente mediante criterios ecológicos ni únicamente a partir de indicadores financieros de corto plazo.

Al finalizar el análisis, el equipo deberá estar en condiciones de explicar los factores que impulsan la responsabilidad ambiental de Pagoda, reconocer las acciones desarrolladas durante el ciclo de vida de sus productos, identificar las dificultades asociadas con su implementación, evaluar los resultados financieros y no financieros obtenidos y formular una estrategia empresarial aplicable a la situación descrita.

Conceptos requeridos

Antes de resolver el caso, los estudiantes deberán revisar los conceptos de responsabilidad ambiental empresarial, grupos de interés, identidad organizacional verde, innovación ambiental, cadena de suministro sostenible, ciclo de vida del producto, reputación ambiental, eficiencia de recursos, economía circular, riesgo climático, indicadores de sostenibilidad, análisis costo-beneficio y desempeño financiero.

La revisión conceptual deberá permitir que los términos se utilicen como criterios de análisis y no únicamente como definiciones aisladas. Cada concepto incorporado al informe deberá relacionarse con una acción, un resultado, una restricción o una alternativa presente en el caso.

Lectura dirigida

Durante la lectura del documento original, el equipo deberá registrar las acciones ambientales desarrolladas en las actividades de cultivo, abastecimiento, transporte, almacenamiento, distribución, comercialización y gestión de residuos, además de identificar los recursos requeridos, los grupos de interés involucrados y los resultados que la empresa atribuye a cada intervención.

El Anexo 1 deberá revisarse de manera completa, debido a que contiene información financiera, número de establecimientos, consumo de energía, emisiones de gases de efecto invernadero, utilización de agua, generación de residuos, emisiones atmosféricas y consumo de empaques. El equipo deberá analizar las tendencias y no limitarse a presentar los valores correspondientes a un solo año.

El Anexo 2 deberá utilizarse para identificar riesgos físicos, riesgos de transición y oportunidades relacionadas con cambio climático, indicando su horizonte temporal, las áreas de la cadena de valor afectadas, sus posibles efectos financieros y las medidas de respuesta planteadas por la empresa.

Preguntas para el análisis

1. ¿Qué se entiende por responsabilidad ambiental empresarial y qué factores explican su aplicación en Pagoda?

La respuesta deberá clasificar los factores identificados en tres niveles: presiones de los grupos de interés, condiciones internas de la organización y factores del entorno. El equipo deberá explicar cómo influyen consumidores, proveedores, inversionistas, autoridades, cultura organizacional, dirección empresarial, tamaño de la compañía, características de la actividad agrícola y competencia del mercado.

2. ¿Qué evidencia demuestra que Pagoda incorpora la responsabilidad ambiental durante el ciclo de vida de sus productos?

El análisis deberá identificar las acciones realizadas desde el cultivo hasta la venta, incluidas las prácticas relacionadas con suelo, fertilizantes, control de plagas, uso de agua, consumo de energía, conservación, transporte, almacenamiento, empaques, proveedores, franquicias y residuos. Cada acción deberá vincularse con el impacto ambiental que intenta prevenir, reducir o controlar.

3. ¿Qué dificultades financieras, operativas y organizacionales enfrenta Pagoda al ejecutar sus iniciativas ambientales?

La respuesta deberá considerar la inversión inicial, la modificación de procesos, los costos de capacitación, las certificaciones, la evaluación de proveedores, las exigencias aplicadas a las franquicias, la incertidumbre de la demanda y la disposición de los consumidores a pagar precios superiores por productos que incorporan atributos ambientales.

4. ¿Qué efectos ha producido la responsabilidad ambiental sobre el desarrollo sostenible de Pagoda?

El equipo deberá diferenciar los resultados financieros de los resultados ambientales y sociales, relacionando las inversiones realizadas con cambios en costos, productividad, consumo de recursos, emisiones, generación de residuos, reputación, acceso a mercados, relación con proveedores y percepción de los consumidores.

5. ¿Qué estrategia debería adoptar la dirección de Pagoda para conciliar la responsabilidad ambiental con el desempeño financiero?

La recomendación deberá comparar, como mínimo, las siguientes alternativas:

- a) mantener o incrementar las inversiones ambientales;
- b) reducir temporalmente determinadas inversiones para recuperar liquidez y rentabilidad;
- c) conservar las iniciativas con mayor retorno ambiental y financiero, mientras se modifican, aplazan o eliminan aquellas cuyo costo no se encuentra justificado.

La alternativa seleccionada deberá indicar las medidas que se mantendrán, las que se modificarán, las que podrían suspenderse, los responsables de su aplicación, los plazos previstos y los indicadores utilizados para revisar la decisión.

Actividades de análisis requeridas

Matriz de factores que impulsan la responsabilidad ambiental. El equipo deberá clasificar la evidencia del caso en tres categorías: grupos de interés, factores organizacionales y entorno general. Para cada factor se indicará la presión u oportunidad identificada, la respuesta de Pagoda y la consecuencia empresarial asociada.

Mapa de responsabilidad ambiental en el ciclo de vida. Se representarán las etapas de cultivo, abastecimiento, almacenamiento, transporte, distribución, comercialización y disposición de residuos. En cada etapa se registrarán las acciones ambientales, el impacto atendido, el actor responsable y el indicador que permitiría controlar el resultado.

Análisis de indicadores. El equipo deberá seleccionar al menos seis indicadores incluidos en el Anexo 1, entre los cuales deberán constar dos financieros, uno relacionado con energía o agua, uno relacionado con emisiones, uno relacionado con residuos o empaques y uno vinculado con la estructura comercial de la empresa.

Para cada indicador se calculará la variación entre los años disponibles, se identificará su tendencia y se explicará si el resultado respalda o contradice la afirmación de que las iniciativas ambientales han mejorado el desempeño de la empresa. Cuando se utilicen indicadores de intensidad, el análisis deberá diferenciar el cambio absoluto del cambio por unidad de ingreso.

Matriz de alternativas estratégicas. Las alternativas se compararán mediante criterios comunes, entre ellos inversión requerida, efecto financiero de corto plazo, efecto financiero de largo plazo, reducción de impactos ambientales, riesgo reputacional, aceptación de proveedores y franquiciados, respuesta de los consumidores y viabilidad operativa.

La ponderación de los criterios deberá ser definida por el equipo y explicada antes de aplicar la matriz, evitando asignar los pesos después de conocer el resultado de la comparación.

Orientaciones para la recomendación

La recomendación deberá responder a la situación financiera y ambiental descrita en el caso, por lo que no será suficiente indicar que la empresa debe continuar siendo sostenible o que

debe mejorar su rentabilidad. El equipo deberá especificar qué programas se mantienen, qué inversiones se priorizan, qué actividades requieren ajustes y qué decisiones pueden postergarse sin afectar los compromisos ambientales o la capacidad competitiva de la organización.

La propuesta deberá considerar que una iniciativa puede requerir una inversión inicial elevada y producir ahorros en periodos posteriores, mientras otra puede generar reconocimiento reputacional sin demostrar todavía un efecto financiero verificable. El análisis también deberá reconocer que la reducción general de las inversiones ambientales puede disminuir costos inmediatos, pero generar riesgos regulatorios, comerciales, productivos o reputacionales.

Los indicadores propuestos deberán permitir revisar la estrategia en periodos definidos, de manera que la dirección pueda continuar, modificar o suspender las medidas según los resultados observados.

Producto académico esperado

INFORME DE RECOMENDACIÓN ESTRATÉGICA

El equipo presentará un informe ejecutivo denominado:

Plan para conciliar la responsabilidad ambiental y el desempeño financiero de Pagoda

El informe tendrá una extensión de seis a ocho páginas, sin incluir portada, referencias ni anexos, y contendrá los siguientes elementos:

1. identificación y síntesis del caso;
2. formulación del problema central;
3. análisis de los factores que impulsan la responsabilidad ambiental;
4. mapa de acciones durante el ciclo de vida;
5. análisis de indicadores financieros y ambientales;
6. identificación de costos, beneficios y riesgos;
7. comparación de alternativas estratégicas;
8. recomendación y plan de implementación;
9. indicadores de seguimiento;
10. declaración de uso o no uso de inteligencia artificial;
11. referencias y anexos.

El equipo preparará además una presentación de siete a nueve diapositivas para una exposición de diez minutos, seguida de un periodo de preguntas. Las diapositivas deberán concentrarse en la decisión, los datos utilizados, la comparación de alternativas y la recomendación, evitando reproducir párrafos completos del informe.

Evidencia mínima requerida

El producto deberá incorporar referencias directas a la narración del caso y a sus anexos, utilizar al menos seis indicadores cuantitativos, presentar los cálculos realizados por el equipo, diferenciar resultados absolutos e indicadores de intensidad cuando corresponda y justificar la recomendación mediante criterios financieros, ambientales y organizacionales.

Las tablas y matrices elaboradas deberán incluir un título, las variables analizadas, la unidad de medida, la fuente de los datos y una interpretación posterior; su incorporación sin análisis no demostrará la relación entre la evidencia y la decisión propuesta.

CASO PRÁCTICO 2: CORPORATE GREENWASHING Y EVALUACIÓN DE AFIRMACIONES AMBIENTALES

Carrera: Marketing

Caso asignado: *Corporate Greenwashing: Are Environmental Claims Just Empty Promises?*

Autores: Andrew Isaacs y Natàlia Costa i Coromina.

Institución editora: Berkeley Haas Case Series, University of California, Berkeley.

Código del caso: B6015.

Año de publicación: 2022.²

Presentación del caso

El caso examina el greenwashing como una diferencia entre las afirmaciones ambientales difundidas por una empresa y los resultados que efectivamente alcanza mediante sus operaciones, productos, inversiones o compromisos climáticos. Esta diferencia puede originarse en comunicaciones deliberadamente engañosas, en el uso de conceptos ambiguos, en la omisión de emisiones relevantes, en metas que no pueden verificarse o en iniciativas ejecutadas con una intención ambiental, pero cuya contribución frente al cambio climático resulta limitada.

La situación presentada parte del aumento de las exigencias de consumidores, inversionistas, empleados y otros grupos de interés, quienes esperan que las organizaciones demuestren resultados relacionados con reducción de emisiones, eficiencia energética, uso responsable de recursos y cumplimiento de compromisos climáticos. La presión sobre las empresas genera incentivos para modificar procesos y productos, aunque también puede conducir a que determinadas acciones sean comunicadas con un alcance superior al que muestran sus resultados.

El documento propone criterios para diferenciar una acción climática verificable de una comunicación ambiental incompleta o desproporcionada y presenta cinco ejemplos correspondientes a Starbucks, Nike, Maersk, Aether Diamonds y Bonterra Vineyards. Los estudiantes deberán examinar las afirmaciones, la evidencia disponible, las emisiones consideradas, el papel de las compensaciones y la correspondencia entre la comunicación empresarial y el efecto ambiental alcanzado.

²Isaacs, A. y Costa i Coromina, N. (2022). *Corporate Greenwashing: Are Environmental Claims Just Empty Promises?*. Berkeley Haas Case Series, University of California, Berkeley.

Problema central del caso

El equipo deberá determinar si las afirmaciones ambientales presentadas en los cinco ejemplos corresponden a acciones climáticas verificables, a iniciativas ambientales comunicadas de manera desproporcionada o a alguna modalidad de greenwashing, justificando cada clasificación mediante los criterios desarrollados en el caso.

Propósito del análisis

El caso permitirá evaluar la consistencia entre la comunicación ambiental y el desempeño empresarial, identificar las formas mediante las cuales una afirmación puede inducir a una interpretación incorrecta y analizar las consecuencias que el greenwashing genera sobre la confianza del consumidor, la reputación corporativa y la credibilidad de las iniciativas climáticas.

El trabajo deberá mostrar que la evaluación de una afirmación ambiental no depende únicamente de que la empresa haya ejecutado una acción, ya que también resulta necesario examinar su magnitud, su cobertura, su permanencia, su capacidad de verificación y su relación con los principales impactos ambientales de la organización.

Al finalizar el análisis, el equipo deberá estar en condiciones de reconocer diferentes modalidades de greenwashing, revisar la calidad de la evidencia presentada por una empresa, diferenciar indicadores absolutos e indicadores de intensidad, evaluar el uso de metas de neutralidad o cero emisiones netas y formular criterios para una comunicación ambiental verificable.

Conceptos requeridos

Antes de resolver el caso, los estudiantes deberán revisar los conceptos de greenwashing, comunicación ambiental, afirmación verificable, emisiones de alcance 1, 2 y 3, neutralidad climática, cero emisiones netas, compensación de carbono, reducción absoluta de emisiones, intensidad de emisiones, materialidad ambiental, trazabilidad, evidencia documental, reputación corporativa y confianza del consumidor.

También deberán diferenciar entre reducción de emisiones y compensación; la primera modifica directamente las fuentes de impacto de la empresa, mientras la segunda depende de proyectos externos cuyo efecto debe ser cuantificable, adicional, permanente y verificable.

Lectura dirigida

Durante la lectura del documento original, el equipo deberá identificar la afirmación ambiental comunicada por cada empresa, la acción ejecutada, la evidencia presentada, el impacto ambiental principal de la organización y las emisiones que fueron incluidas o excluidas del análisis.

La revisión deberá considerar los cuatro criterios propuestos para reconocer una acción

climática: seguimiento y divulgación de emisiones, establecimiento de metas de reducción, reducción efectiva de emisiones y comunicación del uso de compensaciones o contribuciones climáticas.

El equipo deberá registrar también las modalidades de greenwashing descritas en el documento: greenwashing bien intencionado, obfuscación, pseudociencia, comunicación deliberadamente engañosa y afirmaciones no demostrables. Estas categorías deberán emplearse como criterios de clasificación y no como etiquetas asignadas sin evidencia.

Preguntas para el análisis

1. ¿Qué elementos permiten diferenciar una acción climática verificable de una afirmación ambiental que puede inducir a error?

La respuesta deberá explicar la función de la divulgación de emisiones, la definición de metas, la reducción efectiva de impactos y el uso transparente de compensaciones, indicando por qué una acción aislada puede resultar insuficiente cuando no modifica las principales fuentes de emisiones de la empresa.

2. ¿Qué modalidad de greenwashing puede identificarse en cada uno de los cinco ejemplos empresariales?

El equipo deberá evaluar por separado los casos de Starbucks, Nike, Maersk, Aether Diamonds y Bonterra Vineyards, evitando aplicar una clasificación general a todas las empresas. Para cada ejemplo se deberá justificar si existe una acción ambiental material, una acción positiva pero sobrecomunicada, greenwashing bien intencionado, obfuscación, uso de términos ambiguos, omisión de información, dependencia excesiva de compensaciones o comunicación deliberadamente engañosa.

3. ¿La afirmación ambiental se relaciona con el principal impacto de la empresa?

La respuesta deberá comparar la acción comunicada con las fuentes de impacto más relevantes de la organización. Una iniciativa podrá ser considerada ambientalmente favorable, aunque su importancia deberá evaluarse en relación con la escala total de las emisiones, los recursos utilizados, la cadena de valor y la actividad económica de la empresa.

4. ¿Qué información adicional sería necesaria para verificar cada afirmación?

El equipo deberá indicar qué datos, inventarios, metodologías, periodos de referencia, alcances de emisiones, certificaciones, auditorías o documentos permitirían confirmar o cuestionar la afirmación presentada.

5. ¿Qué efectos puede generar el greenwashing sobre la confianza del consumidor?

El análisis deberá considerar la percepción de engaño, la pérdida de credibilidad, la dificultad para diferenciar productos, la disposición a pagar, la fidelidad de marca y el escepticismo frente a futuras afirmaciones ambientales.

6. ¿Cómo debería reformularse una comunicación ambiental para reducir el riesgo de greenwashing?

La propuesta deberá especificar el alcance de la afirmación, el periodo al que corresponde, la metodología aplicada, las emisiones consideradas, las limitaciones del resultado y la evidencia que puede consultar el consumidor.

Actividades de análisis requeridas

Matriz de evaluación de afirmaciones ambientales. El equipo elaborará una matriz para los cinco ejemplos empresariales. La matriz deberá incluir la empresa, la afirmación comunicada, la acción ejecutada, el impacto principal de la organización, la evidencia disponible, las emisiones consideradas, las emisiones omitidas, el uso de compensaciones, la posibilidad de verificación y la clasificación propuesta.

Análisis de materialidad. Para cada empresa se deberá establecer si la acción comunicada atiende una fuente principal de impacto o un aspecto secundario. La respuesta deberá justificar la importancia relativa de la iniciativa mediante información contenida en el caso y, cuando corresponda, mediante fuentes externas verificables.

Evaluación de transparencia. El equipo deberá revisar si la comunicación informa una línea base, una meta, un plazo, una metodología, resultados históricos, límites organizacionales y mecanismos de verificación. La ausencia de uno de estos elementos no demostrará automáticamente la existencia de greenwashing, pero deberá incorporarse como limitación de la afirmación.

Reformulación de una afirmación. El equipo seleccionará uno de los cinco ejemplos y redactará una versión alternativa de la comunicación empresarial. El nuevo texto deberá evitar términos absolutos o ambiguos, diferenciar reducción y compensación, precisar el alcance del resultado y reconocer las limitaciones de la iniciativa.

Análisis del consumidor. El equipo deberá explicar cómo la afirmación podría influir en la percepción de la marca, la intención de compra, la disposición a pagar y la confianza en otras comunicaciones ambientales del mismo sector.

Criterios para la clasificación

La clasificación deberá basarse en la relación entre la afirmación y la evidencia, por lo que no será suficiente considerar que una empresa incurre en greenwashing porque mantiene actividades contaminantes ni asumir que una iniciativa es válida únicamente porque reduce algún impacto.

Una afirmación podrá considerarse verificable cuando delimite su alcance, identifique la metodología utilizada, presente datos comparables, incluya las emisiones relevantes y permita comprobar los resultados mediante información accesible. Una afirmación podrá considerarse incompleta cuando comunique una acción real sin explicar su magnitud, sus límites o su relación con el impacto total de la empresa.

La obfuscación podrá identificarse cuando la comunicación destaque información secundaria para desplazar la atención de impactos materiales, mientras la pseudociencia podrá

relacionarse con términos técnicos o ambientales que no poseen una definición verificable dentro del contexto utilizado.

Las afirmaciones no demostrables deberán diferenciarse de las metas futuras que incluyen una línea base, un plan de ejecución, indicadores intermedios y mecanismos de seguimiento. La existencia de una meta de largo plazo no implica por sí misma greenwashing, aunque deberá evaluarse si la empresa presenta acciones inmediatas y recursos consistentes con el compromiso anunciado.

Orientaciones para la propuesta de comunicación

La comunicación reformulada deberá indicar qué acción se ejecutó, qué parte de las operaciones cubre, qué periodo se evaluó, qué resultado se obtuvo y qué aspectos permanecen fuera del alcance. Cuando se utilicen compensaciones, el mensaje deberá diferenciar las emisiones reducidas directamente de aquellas que fueron compensadas mediante proyectos externos.

El equipo deberá evitar expresiones generales como *producto ecológico*, *empresa verde*, *climáticamente neutro* o *cero emisiones* cuando no exista una explicación que permita verificar su significado. También deberá evitar comparaciones sin línea base, porcentajes sin valor absoluto y resultados de intensidad que oculten un aumento de las emisiones totales.

La propuesta podrá incorporar un vínculo, código de consulta o referencia a un informe técnico cuando la información necesaria no pueda incluirse en el mensaje principal, siempre que el documento complementario sea accesible y mantenga correspondencia con la afirmación difundida.

Producto académico esperado

INFORME DE VERIFICACIÓN DE AFIRMACIONES AMBIENTALES

El equipo presentará un informe ejecutivo denominado:

Evaluación de afirmaciones ambientales y riesgo de greenwashing en cinco casos empresariales

El informe tendrá una extensión de cinco a siete páginas, sin incluir portada, referencias ni anexos, y contendrá los siguientes elementos:

1. identificación y síntesis del caso;
2. criterios utilizados para evaluar las afirmaciones ambientales;
3. matriz comparativa de las cinco empresas;
4. clasificación y justificación de cada ejemplo;
5. análisis de materialidad y transparencia;
6. efectos sobre la confianza del consumidor;
7. reformulación de una comunicación ambiental;
8. recomendaciones para reducir el riesgo de greenwashing;
9. declaración de uso o no uso de inteligencia artificial;
10. referencias y anexos.

El equipo preparará además una presentación de seis a ocho diapositivas para una exposición de ocho minutos, seguida de un periodo de preguntas. La presentación deberá concentrarse en los criterios de evaluación, la clasificación de los cinco ejemplos, los efectos sobre el consumidor y la comunicación reformulada.

Evidencia mínima requerida

El producto deberá examinar los cinco ejemplos incluidos en el caso, aplicar los mismos criterios de evaluación a todas las empresas, identificar la evidencia disponible y la información faltante, justificar la clasificación asignada y presentar una reformulación que pueda verificarse mediante datos o documentos.

Las fuentes externas se utilizarán únicamente para complementar la evaluación, debido a que la clasificación deberá partir del contenido del caso y del marco conceptual presentado por los autores. Toda información adicional deberá identificar su fecha, procedencia y relación con la afirmación analizada.

CASO PRÁCTICO 3: TRIODOS BANK Y MEDICIÓN DEL DESEMPEÑO SOSTENIBLE

Carrera: Finanzas

Caso asignado: *Triodos Bank: Measuring Sustainability Performance*

Autores: Zahir Dossa y Katrin Kaeufer.

Supervisión académica: Francisco Szekely.

Institución editora: IMD, International Institute for Management Development.

Código del caso: IMD-7-1738.

Año de publicación: 2015.³

Presentación del caso

Triodos Bank desarrolla un modelo de banca basado en la utilización del dinero como instrumento para promover transformaciones sociales y ambientales. A diferencia de una institución financiera convencional que puede incorporar determinadas operaciones sostenibles dentro de una cartera más amplia, Triodos fue concebido bajo el principio de dirigir sus recursos hacia iniciativas que generen efectos positivos sobre las personas, el ambiente y la sociedad.

Esta característica plantea una dificultad para evaluar su desempeño sostenible. Los impactos ambientales directos de una institución financiera, relacionados con consumo energético, agua, papel, residuos o funcionamiento de oficinas, representan solamente una parte limitada de sus efectos. Una proporción considerable de su influencia se produce indirectamente mediante las actividades que decide financiar, los sectores a los que canaliza capital y las características de los proyectos que incorpora en su cartera.

El problema se vuelve más complejo cuando se intenta utilizar sistemas convencionales de medición de sostenibilidad. Los enfoques basados en indicadores ambientales, sociales y económicos permiten organizar información, pero presentan dificultades para representar impactos indirectos, comparar proyectos diferentes y agregar unidades que no mantienen una equivalencia común.

Triodos necesita, por tanto, determinar cómo medir su desempeño sostenible y cómo comunicarlo a sus diferentes grupos de interés sin reducir una realidad compleja a un conjunto de indicadores que pueda producir una representación incompleta de la actividad financiera.

³Dossa, Z. y Kaeufer, K. (2015). *Triodos Bank: Measuring Sustainability Performance*. IMD, International Institute for Management Development, caso IMD-7-1738.

Decisión central del caso

El equipo deberá proponer un marco o una combinación de marcos que permita medir y comunicar el desempeño sostenible de Triodos Bank, comparar las alternativas disponibles y establecer cuál debería priorizar la institución considerando la naturaleza directa e indirecta de sus impactos.

Propósito del análisis

El caso permitirá examinar las dificultades de trasladar los sistemas tradicionales de medición de sostenibilidad hacia una organización de servicios financieros, en la que la mayor parte de los impactos puede generarse fuera de los límites físicos de la institución.

El análisis deberá diferenciar la medición del desempeño sostenible de su comunicación. La primera requiere determinar qué resultados deben observarse, quién puede valorarlos y mediante qué criterios pueden compararse; la segunda requiere establecer cómo presentar esa información a depositantes, inversionistas, clientes, organismos reguladores, organizaciones sociales y demás actores relacionados.

También deberá analizarse el papel de la transparencia como mecanismo para complementar los indicadores cuantitativos y permitir que los grupos de interés conozcan las actividades hacia las que se dirige el capital.

Al finalizar el trabajo, el equipo deberá estar en condiciones de identificar las limitaciones de los marcos tradicionales, distinguir impactos directos e indirectos, comparar alternativas de medición, proponer mecanismos de comunicación y justificar un sistema aplicable a una institución financiera orientada por criterios de sostenibilidad.

Conceptos requeridos

Antes de resolver el caso, los estudiantes deberán revisar los conceptos de banca sostenible, banca basada en valores, inversión socialmente responsable, selección positiva y negativa de inversiones, intermediación financiera, impacto directo e indirecto, triple resultado, desempeño sostenible, indicadores de sostenibilidad, grupos de interés, transparencia, materialidad, cartera de crédito, inversión de impacto y comunicación del desempeño.

También deberán diferenciar entre indicadores de actividad, resultados e impactos. El monto destinado a un determinado sector representa una actividad financiera, mientras que los cambios producidos en los proyectos financiados constituyen resultados que requieren información adicional para ser evaluados.

Lectura dirigida

Durante la lectura del caso, el equipo deberá identificar los principios que sustentan el modelo de Triodos Bank y analizar cómo esos principios se trasladan hacia sus decisiones de financiamiento.

Las iniciativas relacionadas con energía eólica, microfinanzas y comercio justo deberán utilizarse para examinar diferentes formas mediante las cuales una institución financiera puede producir efectos ambientales y sociales a través de terceros. Para cada iniciativa deberán identificarse los recursos canalizados, los actores involucrados, los resultados esperados y las dificultades que aparecerían al intentar representar esos efectos mediante indicadores comparables.

También deberá revisarse el análisis del triple resultado y de los sistemas de indicadores utilizados para reportar sostenibilidad, prestando atención a los problemas de medición y agregación que aparecen cuando se combinan dimensiones expresadas mediante unidades diferentes.

La lectura deberá diferenciar permanentemente dos preguntas: qué debería medir Triodos para determinar su desempeño sostenible y cómo debería comunicar ese desempeño a quienes mantienen una relación con la institución.

Preguntas para el análisis

1. **¿Qué características del modelo de Triodos Bank permiten considerarlo una institución financiera orientada hacia la sostenibilidad?**

La respuesta deberá relacionar la misión de la institución con las decisiones de financiamiento, los sectores atendidos y los criterios utilizados para seleccionar proyectos, evitando limitar el análisis a las operaciones internas del banco.

2. **¿Por qué los marcos tradicionales de sostenibilidad presentan dificultades para representar el desempeño de Triodos Bank?**

El equipo deberá examinar las limitaciones relacionadas con la medición de impactos sociales, ambientales y económicos, así como los problemas derivados de combinar indicadores expresados mediante unidades diferentes.

3. **¿Qué diferencias existen entre los impactos directos y los impactos indirectos de una institución financiera?**

La respuesta deberá identificar ejemplos de ambas categorías y explicar cuáles deberían recibir mayor atención al evaluar la contribución de Triodos.

4. **¿Debe utilizarse el mismo marco para medir y para comunicar el desempeño sostenible?**

El equipo deberá analizar si ambas funciones requieren la misma información, los mismos indicadores y los mismos destinatarios, justificando las ventajas y limitaciones de utilizar un único sistema o mecanismos diferenciados.

5. **¿Qué papel puede cumplir la transparencia dentro de la comunicación de la sostenibilidad?**

La respuesta deberá considerar qué información sobre préstamos, inversiones, sectores financiados y resultados podría hacerse accesible a los grupos de interés, además de

identificar las restricciones derivadas de confidencialidad, protección de información y operación financiera.

6. ¿Cómo podrían participar los grupos de interés en la evaluación del desempeño sostenible de Triodos?

El equipo deberá identificar los actores que podrían aportar información o valorar los resultados, establecer qué dimensión del desempeño puede observar cada grupo y señalar las limitaciones de incorporar percepciones dentro de un sistema de medición.

7. ¿Qué alternativas debería considerar Triodos para medir y comunicar su desempeño sostenible?

La respuesta deberá formular y comparar al menos tres alternativas, indicando para cada una su finalidad, información requerida, ventajas, limitaciones, costo de implementación, capacidad de verificación y utilidad para la toma de decisiones.

8. ¿Qué marco o combinación de marcos debería priorizar Triodos Bank?

La recomendación deberá diferenciar expresamente las herramientas destinadas a medir el desempeño de aquellas utilizadas para comunicarlo y explicar cómo ambas se relacionarán dentro del sistema propuesto.

Actividades de análisis requeridas

Mapa de impactos directos e indirectos. El equipo elaborará una representación de los impactos asociados con las operaciones propias del banco y de aquellos generados mediante las actividades financiadas. Para cada impacto se identificará el actor afectado, la relación con Triodos y la información necesaria para evaluarlo.

Análisis de las iniciativas de Triodos. Las experiencias relacionadas con energía eólica, microfinanzas y comercio justo deberán compararse mediante una matriz que identifique el instrumento financiero utilizado, los beneficiarios, la dimensión de sostenibilidad atendida, los resultados que podrían medirse y las dificultades de comparación entre iniciativas.

Evaluación de los marcos existentes. El equipo deberá analizar los enfoques de medición descritos en el caso, identificando qué dimensiones pueden representar, qué información requieren y qué aspectos del desempeño de una institución financiera podrían quedar fuera de su alcance.

Matriz de alternativas. Se plantearán al menos tres alternativas para medir y comunicar el desempeño sostenible. Cada alternativa deberá evaluarse mediante criterios homogéneos, entre ellos relevancia, cobertura de impactos indirectos, comparabilidad, verificabilidad, facilidad de interpretación, participación de los grupos de interés, costo de aplicación y utilidad para la toma de decisiones.

Diseño del marco propuesto. La propuesta deberá diferenciar dos componentes: medición y comunicación. Para cada uno se establecerán objetivos, usuarios, información requerida, indicadores o evidencias, periodicidad, responsables y mecanismos de verificación.

Criterios para la medición del desempeño

El sistema propuesto deberá representar la actividad financiera de Triodos y no únicamente el funcionamiento físico de sus instalaciones. Los indicadores relacionados con energía, agua, residuos o emisiones propias podrán formar parte del análisis, aunque deberán ubicarse dentro de una estructura que también considere las consecuencias de las decisiones de financiamiento.

El volumen monetario destinado a una iniciativa no deberá utilizarse como equivalente automático de impacto. Una inversión elevada puede financiar un proyecto de gran escala sin que ello permita determinar por sí mismo la magnitud o calidad de sus resultados ambientales y sociales.

La propuesta deberá reconocer las dificultades de agregar indicadores expresados en unidades diferentes. Cuando no exista una base metodológica para construir una medida común, será preferible mantener indicadores diferenciados y explicar su interpretación.

También deberá establecerse qué resultados pueden atribuirse razonablemente a la intervención financiera de Triodos y cuáles dependen principalmente de otros actores o condiciones externas.

Medición y comunicación del desempeño

El equipo deberá tratar la medición y la comunicación como problemas relacionados pero diferentes. El sistema de medición deberá permitir a la dirección conocer si las operaciones financiadas mantienen correspondencia con la misión de la institución y determinar dónde existen resultados favorables, riesgos o aspectos que requieren modificación.

El sistema de comunicación deberá permitir que los grupos de interés conozcan hacia dónde se dirige el capital, qué actividades son financiadas y qué resultados se relacionan con esas decisiones, sin recurrir necesariamente a la construcción de un único indicador agregado.

La transparencia podrá incorporarse dentro de la propuesta, aunque el equipo deberá precisar qué información se publicaría, qué información permanecería restringida y cómo se garantizaría que la comunicación permita verificar las afirmaciones realizadas por el banco.

Participación de los grupos de interés

La propuesta deberá identificar qué grupos mantienen una relación material con Triodos y qué información pueden aportar para evaluar su desempeño sostenible. Entre ellos podrán considerarse propietarios, empleados, clientes, comunidades, organismos públicos, organizaciones sociales, beneficiarios de los proyectos financiados y otros actores identificados durante el análisis.

La utilización de información procedente de grupos de interés deberá incorporar criterios para seleccionar participantes, estructurar las consultas, comparar resultados y evitar que una percepción individual sea presentada como una medida objetiva del desempeño.

El equipo deberá decidir si la valoración de los grupos de interés constituye un indicador, una fuente de evidencia o un mecanismo complementario de evaluación y justificar su elección.

Orientaciones para la recomendación

La recomendación final no deberá limitarse a seleccionar un estándar existente. El equipo deberá determinar qué elementos responden realmente a las características de Triodos y qué modificaciones serían necesarias para representar sus impactos financieros, ambientales y sociales.

La propuesta podrá combinar indicadores cuantitativos, información cualitativa, transparencia sobre las operaciones financiadas y mecanismos de consulta con los grupos de interés, siempre que se explique la función específica de cada componente.

También deberá establecerse cómo utilizará la dirección la información producida, debido a que un sistema que únicamente genere un reporte anual pero no intervenga en las decisiones de crédito, inversión o seguimiento tendría una utilidad limitada como herramienta de gestión.

Producto académico esperado

MARCO DE MEDICIÓN Y COMUNICACIÓN DEL DESEMPEÑO SOSTENIBLE

El equipo presentará un informe ejecutivo denominado:

Propuesta de medición y comunicación del desempeño sostenible de Triodos Bank

El informe tendrá una extensión de seis a ocho páginas, sin incluir portada, referencias ni anexos, y contendrá los siguientes elementos:

1. identificación y síntesis del caso;
2. formulación del problema central;
3. análisis del modelo de sostenibilidad de Triodos Bank;
4. diferenciación entre impactos directos e indirectos;
5. evaluación crítica de los marcos existentes;
6. diferenciación entre medición y comunicación;
7. comparación de alternativas;
8. diseño del marco propuesto;
9. mecanismo de participación de grupos de interés;
10. estrategia de comunicación y transparencia;
11. recomendación y condiciones de implementación;
12. declaración de uso o no uso de inteligencia artificial;
13. referencias y anexos.

El equipo preparará además una presentación de siete a nueve diapositivas para una exposición de diez minutos, seguida de un periodo de preguntas. La presentación deberá concentrarse en el problema de medición, las limitaciones de los enfoques existentes, las alternativas evaluadas y la estructura del marco recomendado.

Evidencia mínima requerida

El producto deberá utilizar las iniciativas descritas en el caso para demostrar la diferencia entre impactos directos e indirectos y deberá presentar al menos tres alternativas antes de formular la recomendación.

La propuesta deberá separar expresamente el componente de medición del componente

de comunicación, identificar los grupos de interés relevantes y explicar cómo se utilizará la información resultante dentro de las decisiones financieras del banco.

Las matrices, indicadores y criterios propuestos deberán mantener trazabilidad con el problema presentado en el caso y los supuestos añadidos por el equipo deberán identificarse de manera expresa.

CASO PRÁCTICO 4: BAMBOO BRIDGE LOGISTICS Y REMUNERACIÓN VINCULADA A LA SOSTENIBILIDAD

Carrera: Gestión del Transporte

Caso asignado: *Bamboo Bridge Logistics: Linking Executive Remuneration to Sustainability Goals*

Autores: Rencheng Wang, Holly Yang y Wee-Kiat Lim.

Institución editora: Singapore Management University.

Código del caso: SMU-24-0016.

Año de publicación: 2024.⁴

Presentación del caso

Bamboo Bridge Logistics opera en un sector caracterizado por una elevada dependencia de combustibles, infraestructura de transporte, redes de proveedores, activos móviles, instalaciones logísticas y decisiones operativas que inciden directamente en el consumo de energía y en la generación de emisiones. En este contexto, la empresa analiza la incorporación de objetivos ambientales, sociales y de gobierno corporativo dentro de su estrategia y, de manera particular, su posible vinculación con la remuneración de los ejecutivos.

La decisión requiere establecer qué indicadores representan de mejor manera el desempeño sostenible de una empresa logística, qué resultados pueden atribuirse a la gestión de los ejecutivos, qué información puede medirse con suficiente precisión y cómo evitar que el sistema de incentivos favorezca decisiones de corto plazo, manipulación de indicadores o cumplimiento formal sin una reducción efectiva de los impactos.

El caso también plantea la función del directorio en la supervisión de la sostenibilidad, la necesidad de mantener correspondencia entre los objetivos empresariales y la remuneración, las dificultades que enfrentan las organizaciones de menor tamaño para recopilar información ESG y la conveniencia de implementar una hoja de ruta progresiva en lugar de exigir resultados que la empresa todavía no está en condiciones de medir.

⁴Wang, R., Yang, H. y Lim, W.-K. (2024). *Bamboo Bridge Logistics: Linking Executive Remuneration to Sustainability Goals*. Singapore Management University, caso SMU-24-0016.

Decisión central del caso

El equipo deberá proponer un conjunto de indicadores ESG aplicables a Bamboo Bridge Logistics, determinar cuáles deberían vincularse con la remuneración de los ejecutivos y diseñar un esquema de implementación que combine resultados de corto plazo, objetivos de mediano plazo, mecanismos de supervisión y controles que reduzcan el riesgo de manipulación o greenwashing.

Propósito del análisis

El caso permitirá examinar la relación entre sostenibilidad, gobierno corporativo, desempeño logístico y creación de valor empresarial, considerando que una organización puede alcanzar resultados financieros inmediatos mientras mantiene riesgos ambientales, operativos o reputacionales que afectan su permanencia en el mercado.

El análisis deberá mostrar que la inclusión de indicadores ESG en la remuneración no garantiza por sí misma una mejora del desempeño, ya que la eficacia del sistema dependerá de la selección de métricas materiales, la calidad de los datos, la posibilidad de atribuir resultados a la dirección, la definición de metas, el horizonte temporal utilizado y la existencia de mecanismos independientes de verificación.

Al finalizar el trabajo, el equipo deberá estar en condiciones de evaluar la relación entre sostenibilidad y valor empresarial, identificar indicadores aplicables al transporte y la logística, diseñar un esquema de remuneración que reduzca conflictos de agencia, proponer mecanismos de gobierno corporativo y establecer una hoja de ruta para el desarrollo progresivo de capacidades ESG.

Conceptos requeridos

Antes de resolver el caso, los estudiantes deberán revisar los conceptos de sostenibilidad empresarial, factores ambientales, sociales y de gobierno corporativo, teoría de los grupos de interés, triple resultado, creación de valor de largo plazo, teoría de agencia, relación principal-agente, asimetría de información, riesgo moral, selección adversa, contratación eficiente, remuneración variable, incentivos de corto plazo, incentivos de largo plazo, materialidad, aseguramiento de información y greenwashing.

En el componente ambiental deberán diferenciarse las emisiones de alcance 1, 2 y 3, los indicadores absolutos y los indicadores de intensidad, debido a que una reducción por unidad transportada puede producirse simultáneamente con un aumento de las emisiones totales cuando crece el volumen de operaciones.

También deberán revisarse indicadores propios de la actividad logística, tales como consumo de combustible, consumo de energía, emisiones por tipo de fuente, toneladas transportadas, distancia recorrida, tonelada/kilómetro, factor de ocupación, eficiencia de la flota, residuos, consumo de agua, accidentes laborales y rotación del personal.

Lectura dirigida

Durante la lectura del caso, el equipo deberá identificar la situación estratégica de Bamboo Bridge Logistics, los objetivos que la empresa pretende alcanzar, los riesgos asociados con la incorporación de métricas ESG, la información disponible y las limitaciones que podrían afectar su medición.

La revisión deberá reconocer las fuentes de emisiones relacionadas con vehículos propios, electricidad adquirida, operaciones subcontratadas, viajes, proveedores, almacenamiento, mantenimiento y otras actividades de la cadena logística. El equipo deberá distinguir las emisiones sobre las que la empresa mantiene control directo de aquellas que dependen de terceros o requieren acuerdos con clientes y proveedores.

También deberán identificarse las funciones del directorio, de la alta dirección, del área financiera, de las unidades operativas, de los responsables de sostenibilidad y de los comités relacionados con remuneración o auditoría; la propuesta deberá distribuir responsabilidades y evitar que una misma unidad defina, mida, reporte y apruebe sus propios resultados.

Preguntas para el análisis

1. ¿Cómo se relacionan los objetivos de sostenibilidad con la creación de valor para los accionistas en el largo plazo?

La respuesta deberá considerar la eficiencia en el uso de combustibles y energía, la reducción de costos operativos, el acceso a contratos, las exigencias de clientes, la reputación, los riesgos regulatorios, la continuidad de las operaciones y la capacidad de adaptación de la empresa.

2. ¿Debería Bamboo Bridge Logistics dar mayor prioridad a la sostenibilidad dentro de su estrategia?

El equipo deberá justificar su posición mediante los riesgos y oportunidades del sector logístico, evitando asumir que toda inversión ambiental produce automáticamente un retorno financiero o que las acciones que no generan un beneficio inmediato carecen de valor empresarial.

3. ¿Qué función debería cumplir el directorio en la implementación de los objetivos ESG?

La respuesta deberá precisar las responsabilidades relacionadas con aprobación de la estrategia, definición de prioridades, supervisión de riesgos, revisión de indicadores, validación de resultados, asignación de recursos y control del sistema de remuneración.

4. ¿Deberían incorporarse indicadores ESG en la remuneración de los ejecutivos?

El equipo deberá analizar las ventajas y riesgos de esta decisión, considerando la alineación de intereses, el horizonte temporal, la posibilidad de manipulación, la atribución de resultados, la estabilidad de las métricas y la disponibilidad de información verificable.

5. ¿Qué indicadores deberían vincularse con la remuneración?

La propuesta deberá seleccionar indicadores materiales para la actividad logística y justificar su inclusión. No será suficiente presentar una lista general de métricas; cada indicador deberá relacionarse con una responsabilidad ejecutiva, una fuente de información, una línea base, una meta y un periodo de evaluación.

6. ¿Qué dificultades pueden enfrentar las empresas pequeñas y medianas al establecer métricas ESG y contratos de remuneración eficientes?

El análisis deberá considerar los costos de recopilación de información, la ausencia de sistemas especializados, las limitaciones de personal, la dependencia de proveedores, la variabilidad de las operaciones, la falta de líneas base y la dificultad para aplicar estándares diseñados para organizaciones de mayor tamaño.

7. ¿Qué acciones deberían ejecutarse durante los próximos tres años?

La respuesta deberá diferenciar las medidas inmediatas, las capacidades que requieren desarrollo y los objetivos que únicamente podrán incorporarse cuando la empresa disponga de datos, controles y procesos de verificación suficientes.

Actividades de análisis requeridas

Diagnóstico de riesgos y oportunidades ESG. El equipo deberá identificar los principales asuntos ambientales, sociales y de gobierno corporativo relacionados con la operación de Bamboo Bridge Logistics. Para cada asunto se indicará el impacto empresarial, los actores involucrados, el horizonte temporal y la respuesta que podría adoptar la organización.

Mapa de emisiones y fuentes de información. Se elaborará un esquema que diferencie las emisiones de alcance 1, 2 y 3. Para cada fuente se deberá indicar si existe control directo, qué unidad genera la información, qué método podría utilizarse para calcularla y qué limitaciones afectan su confiabilidad.

Matriz de indicadores ESG. El equipo seleccionará entre cuatro y seis indicadores que puedan incorporarse progresivamente al sistema de gestión. La matriz deberá incluir, como mínimo, los siguientes componentes:

- nombre del indicador;
- objetivo que pretende medir;
- definición y fórmula;
- unidad de medida;
- alcance organizacional;
- fuente de información;
- frecuencia de medición;

- línea base;
- meta propuesta;
- responsable del resultado;
- responsable de la verificación;
- riesgo de manipulación o interpretación incorrecta.

La selección deberá combinar indicadores ambientales, operativos, sociales o de gobierno corporativo, evitando que la propuesta se limite exclusivamente a emisiones cuando existan otros aspectos materiales para la actividad logística.

Diseño del esquema de remuneración. El equipo deberá determinar qué proporción de la remuneración variable se relacionará con indicadores financieros, operativos y ESG. También deberá diferenciar los objetivos que pueden evaluarse anualmente de aquellos que requieren un periodo mayor para producir resultados verificables.

La propuesta podrá utilizar ponderaciones directas, modificadores aplicados a la bonificación, un *scorecard* o una combinación de incentivos de corto y largo plazo. El método seleccionado deberá explicarse y mostrar cómo se calcularía el resultado sin utilizar información que la empresa no pueda obtener.

Análisis de riesgos del sistema de incentivos. Para cada indicador vinculado con la remuneración, el equipo deberá identificar posibles conductas no deseadas, entre ellas reducción aparente de emisiones mediante tercerización, selección de periodos favorables, modificación de los límites organizacionales, aplazamiento de mantenimiento, exclusión de operaciones o priorización de indicadores fáciles de cumplir.

Propuesta de gobierno corporativo. Se definirán las responsabilidades del directorio, del comité de remuneración, del comité de sostenibilidad, de la administración y de la auditoría. Cuando la empresa no disponga de todos estos órganos, el equipo deberá proponer una estructura proporcional a su tamaño y capacidad administrativa.

Hoja de ruta de tres años. La propuesta deberá organizarse en etapas. El primer año podrá concentrarse en líneas base, responsabilidades, sistemas de información y resultados de rápida implementación; el segundo deberá ampliar la cobertura de los indicadores y fortalecer los controles; y el tercero podrá incorporar metas de mayor alcance, aseguramiento externo y ajustes en la remuneración de largo plazo.

Criterios para seleccionar los indicadores

Los indicadores deberán seleccionarse mediante criterios de materialidad, mensurabilidad, comparabilidad, controlabilidad, trazabilidad y capacidad de verificación. También deberá evaluarse si representan un resultado final o únicamente una actividad, debido a que la ejecución de una capacitación, la aprobación de una política o la publicación de un informe no demuestran por sí mismas una mejora del desempeño.

La propuesta deberá evitar indicadores que dependan totalmente de condiciones externas o que puedan producir resultados favorables sin una modificación efectiva de las operaciones. Cuando un indicador se encuentre parcialmente fuera del control de los ejecutivos, su ponderación deberá reflejar esta limitación.

El equipo deberá mantener equilibrio entre indicadores absolutos y de intensidad. Las emisiones totales permiten conocer el impacto agregado de la empresa, mientras los indicadores por tonelada/kilómetro, envío, unidad de ingreso o distancia recorrida facilitan la comparación de eficiencia entre periodos.

Las metas deberán establecerse a partir de una línea base definida, un plazo y un método de cálculo. No se aceptarán expresiones como mejorar, reducir significativamente o avanzar hacia la sostenibilidad cuando no se indique la magnitud del cambio esperado.

Orientaciones para el esquema de remuneración

La propuesta deberá evitar que la totalidad del incentivo dependa de un único indicador, ya que esta condición puede aumentar el riesgo de manipulación o provocar decisiones que mejoren una métrica mientras perjudican otros resultados empresariales.

Los indicadores de corto plazo deberán relacionarse con resultados que puedan observarse y controlarse dentro del periodo anual, mientras los incentivos de largo plazo deberán vincularse con transformaciones que requieren inversiones, renovación de flota, acuerdos con proveedores, cambios tecnológicos o reducción progresiva de emisiones.

El esquema deberá incluir valores mínimos, metas esperadas y niveles superiores de desempeño. También podrá incorporar condiciones que impidan el pago del componente ESG cuando existan incumplimientos regulatorios, alteración de datos, accidentes graves atribuibles a fallas de gestión o información que no pueda verificarse.

La remuneración vinculada con sostenibilidad deberá formar parte de un sistema de dirección más amplio, puesto que los incentivos económicos no reemplazan la estrategia, la asignación de recursos, la definición de responsabilidades ni la supervisión del directorio.

Orientaciones para la recomendación

La recomendación deberá precisar si Bamboo Bridge Logistics se encuentra en condiciones de vincular inmediatamente los resultados ESG con la remuneración o si primero necesita desarrollar sistemas de información, líneas base y controles.

El equipo podrá proponer una implementación gradual, pero deberá especificar qué indicadores se utilizarán desde el inicio, cuáles permanecerán en observación y bajo qué condiciones podrán incorporarse posteriormente al sistema de incentivos.

La propuesta deberá identificar medidas de aplicación inmediata que no dependan de inversiones elevadas, así como acciones estructurales que requieran planificación, recursos y coordinación con clientes, proveedores o transportistas contratados.

Los resultados deberán revisarse mediante una periodicidad definida y contar con mecanismos de verificación interna o externa, de manera que la remuneración no se determine únicamente a partir de información producida por las unidades cuyos ejecutivos recibirán el incentivo.

Producto académico esperado

PROPUESTA DE INDICADORES ESG Y REMUNERACIÓN SOSTENIBLE

El equipo presentará un informe ejecutivo denominado:

Propuesta de indicadores ESG y esquema de remuneración sostenible para Bamboo Bridge Logistics

El informe tendrá una extensión de seis a ocho páginas, sin incluir portada, referencias ni anexos, y contendrá los siguientes elementos:

1. identificación y síntesis del caso;
2. formulación del problema central;
3. análisis de riesgos y oportunidades ESG;
4. mapa de emisiones de alcance 1, 2 y 3;
5. matriz de indicadores seleccionados;
6. diseño del esquema de remuneración;
7. análisis de riesgos de manipulación;
8. propuesta de gobierno corporativo;
9. hoja de ruta de tres años;
10. recomendación dirigida al directorio;
11. declaración de uso o no uso de inteligencia artificial;
12. referencias y anexos.

El equipo preparará además una presentación de siete a nueve diapositivas para una exposición de diez minutos, seguida de un periodo de preguntas. La presentación deberá concentrarse en los indicadores seleccionados, el esquema de remuneración, los mecanismos de control y la hoja de ruta propuesta.

Evidencia mínima requerida

El producto deberá incluir entre cuatro y seis indicadores definidos mediante fórmula, unidad, fuente, frecuencia, responsable, línea base y meta. También deberá diferenciar las emisiones de alcance 1, 2 y 3, justificar la relación de cada indicador con el desempeño de la empresa y explicar por qué algunos resultados se vinculan con incentivos anuales y otros con incentivos de largo plazo.

La propuesta deberá presentar al menos un mecanismo para evitar la manipulación de cada indicador incorporado a la remuneración y establecer responsabilidades separadas para la generación, revisión y aprobación de la información.

Las matrices y cálculos deberán construirse a partir de los datos del caso, de estándares verificables y de supuestos expresamente identificados, evitando presentar como información empresarial aquellos valores que hayan sido estimados por el equipo.

CASO PRÁCTICO 5: THE ESG ROSETTA STONE Y ANÁLISIS INTEGRADO DE INDICADORES

Carrera: Contabilidad y Auditoría

Caso asignado: *The ESG Rosetta Stone: Uncovering Non-Financial Metrics*

Autores: Divya Aggarwal y Himanshu Garg.

Institución editora: Ivey Publishing, Ivey Business School, Western University.

Código del caso: W48164.

Año de publicación: 2026.⁵

Presentación del caso

El caso plantea que la interpretación del desempeño empresarial ya no puede depender exclusivamente de los estados financieros y de los indicadores tradicionales de rentabilidad, endeudamiento, eficiencia o estructura de activos. La incorporación de información ambiental, social y de gobierno corporativo genera un segundo conjunto de datos que permite observar riesgos, características operativas y patrones empresariales que no siempre resultan visibles mediante la información financiera de manera aislada.

El ejercicio presenta once compañías indias anonimizadas pertenecientes a once industrias diferentes. Para cada organización se proporciona un conjunto de indicadores ambientales, sociales, de gobierno corporativo y financieros, mientras la identidad de las empresas y su correspondencia con cada sector permanecen ocultas.

La tarea consiste en analizar el conjunto de datos como una estructura integrada, identificar valores extremos, ausencias de información, relaciones entre indicadores y patrones asociados con determinados modelos de negocio, para posteriormente asignar cada compañía a una de las industrias propuestas y justificar la decisión mediante evidencia cuantitativa.

Problema central del caso

El equipo deberá identificar la industria correspondiente a cada una de las once compañías utilizando conjuntamente los indicadores ESG y financieros, estableciendo para cada clasificación un indicador principal que permita reconocer el modelo empresarial y al menos dos indicadores adicionales que confirmen la decisión.

⁵Aggarwal, D. y Garg, H. (2026). *The ESG Rosetta Stone: Uncovering Non-Financial Metrics*. Ivey Publishing, Ivey Business School, Western University, caso W48164.

Propósito del análisis

El caso permitirá integrar la interpretación de información financiera y no financiera, identificar relaciones entre la estructura económica de una organización y sus indicadores ESG y desarrollar una lectura analítica de datos basada en materialidad, consistencia y comportamiento relativo.

El trabajo deberá mostrar que un indicador no posee la misma importancia en todas las industrias y que la identificación de una organización requiere interpretar simultáneamente su estructura de activos, rentabilidad, endeudamiento, intensidad ambiental, características laborales y mecanismos de gobierno corporativo.

También permitirá desarrollar una aproximación de revisión analítica en la que los valores extremos, las relaciones inesperadas y los datos identificados como no aplicables deberán examinarse antes de ser considerados errores o anomalías.

Conceptos requeridos

Antes de resolver el caso, los estudiantes deberán revisar los conceptos de materialidad, indicadores financieros, indicadores no financieros, métricas ESG, intensidad de emisiones, intensidad hídrica, seguridad laboral, rotación de personal, diversidad, independencia del directorio, investigación y desarrollo, estructura de activos, activos intangibles, rotación de inventarios, apalancamiento, margen operativo y rendimiento sobre el patrimonio.

También deberán distinguir entre indicadores absolutos, porcentajes, razones financieras, medidas de intensidad y variables categóricas, debido a que cada tipo de información requiere una interpretación diferente.

La ausencia de un dato deberá analizarse dentro del contexto de la actividad económica. Un valor identificado como *N/A* (no aplicable) no deberá interpretarse automáticamente como información faltante, porque puede indicar que una determinada métrica no resulta aplicable al modelo operativo de la empresa.

Lectura dirigida

El análisis deberá comenzar con el Anexo 1, en el que se presentan las definiciones de los indicadores ESG y financieros utilizados. Antes de identificar cualquier industria, el equipo deberá comprender qué mide cada variable, cómo se calcula y qué característica empresarial podría representar.

Posteriormente se revisará el Anexo 2, que contiene los datos correspondientes a las once compañías. La lectura deberá realizarse por filas y por columnas, ya que resulta necesario identificar tanto las empresas que presentan valores extremos dentro de un indicador como la combinación de métricas que caracteriza a cada compañía.

El equipo deberá prestar atención a la intensidad de emisiones de dióxido de carbono, intensidad de agua, tasa de lesiones con pérdida de tiempo, participación de mujeres, horas

de capacitación, rotación de empleados, composición del directorio, investigación y desarrollo, inventarios, propiedad planta y equipo, activos intangibles, rotación de inventarios, relación deuda patrimonio, margen operativo y rendimiento sobre el patrimonio.

Preguntas para el análisis

1. **¿Qué información proporciona el S&P Global ESG Score y qué diferencia existe entre sus componentes ambientales, sociales y de gobierno corporativo?**

La respuesta deberá explicar qué aspectos del desempeño empresarial puede representar cada dimensión y por qué un resultado ESG elevado no permite determinar por sí mismo si una empresa pertenece a una actividad de bajo o alto impacto ambiental.

2. **¿Cómo debe interpretarse cada uno de los indicadores financieros y ESG proporcionados en el caso?**

El equipo deberá explicar qué representa cada métrica y qué información puede aportar un valor extremadamente alto, bajo, negativo o no aplicable.

3. **¿Cuáles empresas presentan una estructura de activos intensiva y cuáles operan mediante un modelo con menor dependencia de activos físicos?**

La clasificación deberá sustentarse principalmente en la relación entre propiedad, planta y equipo, inventarios, activos intangibles y otras métricas que permitan caracterizar el modelo económico.

4. **¿Qué significado tiene la presencia de valores identificados como N/A?**

La respuesta deberá evaluar si la ausencia de determinados indicadores es consistente con la actividad económica que podría desarrollar la compañía y explicar cómo esta información contribuye a la identificación sectorial.

5. **¿Qué información proporciona una relación deuda patrimonio negativa o extremadamente elevada?**

El equipo deberá interpretar el significado contable del resultado antes de utilizarlo como criterio para identificar la industria, relacionándolo con otros indicadores que permitan confirmar o cuestionar la hipótesis.

6. **¿A qué industria corresponde cada una de las once compañías?**

Para cada empresa se deberá presentar una hipótesis de clasificación sustentada en un indicador principal y al menos dos indicadores confirmatorios. No será suficiente seleccionar una industria únicamente por similitud general con un valor aislado.

Actividades de análisis requeridas

Diccionario analítico de indicadores. El equipo elaborará una matriz con los diecisiete indicadores presentados en el ejercicio, indicando su definición, tipo de medida, interpretación contable o ESG, posibles valores extremos y utilidad para diferenciar modelos empresariales.

Identificación de valores atípicos. Se deberán localizar los valores máximos, mínimos, negativos y no aplicables que puedan representar características particulares de una empresa. Cada valor deberá interpretarse antes de utilizarse como evidencia de clasificación.

Análisis de intensidad de activos. Las once compañías deberán compararse mediante los indicadores relacionados con propiedad, planta y equipo, inventarios y activos intangibles, estableciendo cuáles presentan una estructura intensiva en activos físicos y cuáles dependen principalmente de servicios, conocimiento, marcas, licencias u otros activos no físicos.

Matriz de correspondencia sectorial. Para cada compañía se registrará la industria propuesta, el indicador principal utilizado para formular la hipótesis y al menos dos indicadores confirmatorios.

La matriz deberá contener la siguiente estructura:

- número de compañía;
- industria propuesta;
- indicador principal;
- interpretación del indicador principal;
- primer indicador confirmatorio;
- segundo indicador confirmatorio;
- indicadores que podrían contradecir la clasificación;
- conclusión.

Revisión de consistencia. Una vez realizada la clasificación inicial, el equipo deberá comprobar que cada una de las once industrias haya sido asignada a una sola compañía y revisar aquellas correspondencias que dependan de indicadores similares.

Criterios para interpretar los indicadores

La identificación deberá partir de combinaciones de datos y no de un único indicador. Un valor extremo constituye una señal que requiere interpretación, pero la clasificación deberá confirmarse mediante información adicional relacionada con la estructura financiera, las operaciones o el perfil ESG.

Los indicadores deberán evaluarse en función de su materialidad para el modelo de negocio. Una variable relacionada con consumo de recursos puede resultar determinante para una actividad industrial y tener menor capacidad explicativa en una empresa de servicios, mientras los indicadores de capital humano, activos intangibles o gobierno corporativo pueden adquirir mayor relevancia en organizaciones basadas en conocimiento.

Las razones financieras deberán interpretarse conjuntamente. Una relación deuda patrimonio, un rendimiento sobre el patrimonio o un margen operativo puede cambiar de significado

cuando se analiza junto con el nivel de activos físicos, la existencia de inventarios o el peso de los intangibles.

Los valores *N/A* deberán mantenerse como parte de la evidencia y no ser sustituidos por cero, tomando en consideración que ambas expresiones tienen significados diferentes.

Orientaciones para la identificación sectorial

El equipo deberá comenzar por las compañías que presenten las características más diferenciadas, ya que la identificación de los casos con patrones extremos reduce progresivamente el conjunto de alternativas disponibles para las organizaciones restantes.

Cada clasificación deberá responder a una secuencia de razonamiento verificable: primero se identifica un patrón, posteriormente se formula una hipótesis sectorial y finalmente se contrasta mediante indicadores adicionales.

Cuando existan dos posibles industrias compatibles con el indicador principal, deberá utilizarse una variable diferente para establecer la distinción. La recomendación no deberá basarse únicamente en conocimiento previo sobre empresas reales, debido a que el propósito del ejercicio consiste en identificar el modelo empresarial mediante los datos proporcionados.

La evaluación deberá concentrarse en la calidad de la justificación y no únicamente en el número de correspondencias correctas, por lo que cada decisión deberá demostrar cómo se relacionan los indicadores financieros y no financieros.

Producto académico esperado

INFORME DE IDENTIFICACIÓN SECTORIAL MEDIANTE INDICADORES ESG Y FINANCIEROS

El equipo presentará un informe ejecutivo denominado:

Análisis integrado de indicadores financieros y ESG para la identificación sectorial de once compañías

El informe tendrá una extensión de seis a ocho páginas, sin incluir portada, referencias ni anexos, y contendrá los siguientes elementos:

1. identificación y síntesis del ejercicio;
2. interpretación de los indicadores utilizados;
3. identificación de valores extremos y datos no aplicables;
4. clasificación de empresas según intensidad de activos;
5. matriz de correspondencia entre compañías e industrias;
6. justificación individual de las once clasificaciones;
7. revisión de consistencia del conjunto de resultados;
8. reflexión sobre la relación entre información financiera y ESG;
9. declaración de uso o no uso de inteligencia artificial;
10. referencias y anexos.

El equipo preparará además una presentación de siete a nueve diapositivas para una exposición de diez minutos, seguida de un periodo de preguntas. La presentación deberá mostrar la metodología de identificación, los principales valores atípicos, las correspondencias propuestas y los indicadores que sustentan las decisiones.

Evidencia mínima requerida

El producto deberá analizar las once compañías y utilizar los diecisiete indicadores disponibles en el conjunto de datos. Para cada correspondencia se deberá identificar un indicador principal y al menos dos indicadores confirmatorios.

El equipo deberá interpretar expresamente los valores extremos, negativos y N/A, además de diferenciar las empresas intensivas en activos físicos de aquellas cuya estructura depende principalmente de servicios, capital humano o activos intangibles.

Los cálculos adicionales realizados a partir de la información del caso deberán presentarse en los anexos y mantener trazabilidad con los datos originales. No deberán modificarse los valores proporcionados para hacerlos coincidir con una industria previamente seleccionada.

ENTREGA Y EVALUACIÓN DE LOS CASOS PRÁCTICOS

La entrega final deberá mostrar correspondencia entre la lectura del caso, la evidencia seleccionada, las herramientas de análisis aplicadas, la comparación de alternativas y la recomendación formulada. Los requisitos particulares de extensión, número de diapositivas, matrices y tiempo de exposición se encuentran definidos en el módulo correspondiente a cada carrera y prevalecerán sobre cualquier orientación general.

Entrega del producto académico

Cada equipo presentará un informe escrito y una presentación para la defensa oral. El informe se entregará en formato PDF e incluirá en la portada el nombre completo del caso, la carrera, la asignatura, los nombres de los integrantes y la fecha de entrega. La presentación podrá entregarse en formato PDF o en el formato editable establecido por el docente.

Los archivos deberán identificarse mediante una denominación que permita reconocer la carrera, el caso y el equipo. Se utilizará la siguiente estructura:

Carrera_Caso_Equipo

Los cuadros, matrices, gráficos y anexos deberán estar numerados, llevar un título y señalar la fuente de la información utilizada. Cuando hayan sido elaborados por el equipo a partir de los datos del caso, deberá indicarse esta condición debajo del elemento correspondiente.

Las referencias a la narración, los cuadros y los anexos del caso deberán señalar la página o el apartado del que procede la información. Las fuentes externas se incorporarán mediante un sistema uniforme de citación y se presentarán al final del informe.

Los anexos se utilizarán para incorporar cálculos, matrices ampliadas, bases de datos, evidencias complementarias o información que respalde el análisis. No deberán emplearse para trasladar fuera del cuerpo principal contenidos necesarios para comprender la decisión y la recomendación.

La declaración de uso o no uso de inteligencia artificial se ubicará después de las conclusiones o de la recomendación final y antes de las referencias bibliográficas.

Exposición y defensa

La exposición deberá presentar la decisión que enfrenta la empresa, la evidencia utilizada, las alternativas evaluadas y la recomendación propuesta. La descripción general del caso deberá mantenerse limitada a la información necesaria para comprender el problema, debido a que el tiempo disponible se concentrará en el análisis desarrollado por el equipo.

Las diapositivas deberán priorizar matrices, indicadores, esquemas, gráficos y relaciones entre variables. No se recomienda reproducir párrafos extensos del informe ni utilizar textos que deban ser leídos de manera completa durante la exposición.

Todos los integrantes deberán intervenir y conocer el contenido total del trabajo. El docente podrá formular preguntas a cualquier miembro del equipo sobre los datos, los cálculos, los conceptos aplicados, los criterios de comparación, los riesgos de la propuesta y las condiciones necesarias para su implementación.

La defensa deberá explicar por qué la alternativa seleccionada responde mejor al problema que las demás opciones. Las respuestas deberán sustentarse en la información del caso y no limitarse a opiniones generales sobre sostenibilidad, rentabilidad, marketing, logística o responsabilidad empresarial.

Las diferencias entre el informe, las diapositivas y las respuestas proporcionadas durante la defensa serán consideradas al evaluar la consistencia del trabajo.

Criterios generales de evaluación

La calificación se establecerá sobre cien puntos y se aplicará a los cinco casos prácticos. Las herramientas, indicadores y productos específicos variarán según la carrera, pero se mantendrán los mismos criterios generales de valoración.

Criterio	Aspectos evaluados	Ponderación
Comprensión y del formulación del problema	Identificación de la decisión central, diferenciación entre causas, consecuencias y restricciones, reconocimiento de actores y delimitación del contexto empresarial.	15 %
Uso e interpretación de la evidencia	Utilización de información del caso, referencias a páginas y anexos, interpretación de indicadores, realización de cálculos y diferenciación entre hechos, interpretaciones y supuestos.	20 %
Aplicación conceptual y metodológica	Empleo de conceptos, marcos de análisis, matrices, criterios técnicos y procedimientos relacionados con el caso y con la carrera correspondiente.	20 %
Alternativas, recomendación e implementación	Formulación y comparación de alternativas, justificación de la decisión, viabilidad de las medidas, identificación de responsables, plazos, riesgos e indicadores de seguimiento.	25 %
Calidad del informe y de los recursos visuales	Organización del documento, coherencia argumentativa, redacción, citación, calidad de tablas y gráficos, correspondencia entre el informe, los anexos y las diapositivas.	10 %
Exposición y defensa	Claridad de la presentación, participación de los integrantes, dominio del caso, capacidad para responder preguntas y sustentación de la recomendación mediante evidencia.	10 %
Total		100 %

Niveles de desempeño

El nivel de desempeño se determinará según el grado de cumplimiento alcanzado en cada criterio.

Desempeño sobresaliente. El trabajo presenta una formulación precisa del problema, utiliza evidencia suficiente y verificable, aplica correctamente las herramientas de análisis, compara alternativas mediante criterios homogéneos y formula una recomendación viable, específica y coherente con los resultados obtenidos.

Desempeño satisfactorio. El trabajo responde al problema central, utiliza la mayor parte de la evidencia pertinente y presenta una recomendación justificable, aunque mantiene limitaciones en la profundidad del análisis, en la comparación de alternativas o en la definición de las condiciones de implementación.

Desempeño básico. El trabajo identifica parcialmente el problema y presenta información relacionada con el caso, pero mantiene una conexión limitada entre los datos, los conceptos, las alternativas y la recomendación. La propuesta contiene acciones generales, indicadores incompletos o supuestos que no han sido explicados.

Desempeño insuficiente. El trabajo resume el caso sin desarrollar un análisis propio, formula recomendaciones sin evidencia, omite datos relevantes, presenta información no verificable o no demuestra correspondencia entre el problema, las alternativas y la decisión propuesta.

Criterios de integridad académica

La evaluación considerará la autenticidad del análisis, la trazabilidad de las fuentes y la responsabilidad del equipo sobre el contenido presentado. Las citas, cifras, cálculos y referencias deberán ser comprobables, mientras cualquier supuesto incorporado deberá identificarse expresamente.

La reproducción de respuestas ajenas, la utilización de referencias inexistentes, la alteración de datos, la atribución al caso de información que no contiene o la presentación de contenidos generados automáticamente sin revisión serán tratadas conforme a la normativa institucional aplicable.

El uso declarado de herramientas de inteligencia artificial no reducirá automáticamente la calificación cuando se haya limitado a las actividades autorizadas, pero la falta de verificación, la pérdida de coherencia entre secciones o la imposibilidad de explicar el contenido durante la defensa afectarán los criterios relacionados con evidencia, análisis y dominio del trabajo.

REFERENCIAS

- [1] Liang, S., Zheng, Y., Wang, Q., Cui, M., Ran, A. y Li, S. (2025). *Pagoda: The Choice Between Environmental Responsibility and Financial Performance*. Ivey Publishing, Ivey Business School, Western University. Caso W44851.
- [2] Isaacs, A. y Costa i Coromina, N. (2022). *Corporate Greenwashing: Are Environmental Claims Just Empty Promises?*. Berkeley Haas Case Series, University of California, Berkeley.
- [3] Wang, R., Yang, H. y Lim, W.-K. (2024). *Bamboo Bridge Logistics: Linking Executive Remuneration to Sustainability Goals*. Singapore Management University. Caso SMU-24-0016.
- [4] Dossa, Z. y Kaeufer, K. (2015). *Triodos Bank: Measuring Sustainability Performance*. IMD, International Institute for Management Development. Caso IMD-7-1738.
- [5] Aggarwal, D. y Garg, H. (2026). *The ESG Rosetta Stone: Uncovering Non-Financial Metrics*. Ivey Publishing, Ivey Business School, Western University. Caso W48164.

Guía Académica - Sostenibilidad Ambiental: Análisis de casos empresariales

Esta guía organiza el análisis académico de cinco casos empresariales aplicados a la asignatura Sostenibilidad Ambiental en las carreras de Administración de Empresas, Marketing, Gestión del Transporte, Finanzas y Contabilidad y Auditoría.

Cada módulo orienta la lectura del caso, la identificación del problema decisional, el uso de evidencia, la comparación de alternativas y la formulación de una recomendación sustentada. Las actividades incorporan dimensiones ambientales, financieras, operativas, sociales, contables y de gobierno corporativo según las particularidades de cada campo profesional.

Los casos se utilizan en su versión original y se complementan con instrucciones de trabajo, matrices de análisis, criterios para el uso responsable de fuentes externas e inteligencia artificial, productos académicos esperados y orientaciones para la exposición y defensa de las propuestas.

Casos seleccionados a través de Harvard Business Publishing Education para educadores y publicados por instituciones académicas asociadas..

EDITORIAL DHWTY S.A.S.

© 2026 Freddy Marco Armijos Arcos

ISBN: 978-9907-9518-1-3



9 789907 951813