

La estrategia de sostenibilidad soportada en datos maestros en el desempeño ESG¹ del sistema financiero colombiano

Sustainability strategy supported by master data from ESG performance of the Colombian financial system

ANDRÉS FELIPE CAÑÓN MORENO¹ - FABIOLA DEL TORO OSORIO²

1. Magíster en gestión de la información. Universidad Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito.

2. Candidata a Doctorado en Ciencias Informáticas. Universidad Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5526-878X>

andres.canon@mail.escuelaing.edu.co - fabiola.deltoro@escuelaing.edu.co -

Recibido: 31/01/2025 Aceptado: 01/03/2025

Disponible en http://www.escuelaing.edu.co/es/publicaciones_revista
<http://revistas.escuelaing.edu.co/index.php/reci>

Resumen

La necesidad de aportar a la transformación del sistema financiero ha requerido desarrollar nuevas perspectivas y combinarlas con el empleo de nuevas tecnologías. En este sentido, es importante reconocer cómo el uso de los datos se puede combinar con un nuevo motivador de cambio como la sostenibilidad para extender el impacto de la banca a la sociedad.

Por esta razón, se decidió construir la Guía de gestión de los datos maestros ESG, orientada a la inteligencia de negocios para bancos del sistema financiero colombiano, mediante un enfoque práctico de aplicación de los conceptos de inteligencia de negocios y los fundamentos del DAMA. Esto permite identificar los puntos focales de transformación y aplicación de prácticas líderes del mercado para mejorar la toma de decisiones en materia de sostenibilidad, uno de los ejes claves en la transformación del sector, no solo con una perspectiva de estrategia de negocio sino también como un elemento fundamental en la operación. A lo largo del artículo se exponen los factores que han motivado a los bancos a incorporar criterios de sostenibilidad en toda su cadena

de valor, se describen los principales desafíos que enfrenta el sector al adoptar estándares de reporte, y se definen la extracción y consolidación de datos relacionados con la estrategia de sostenibilidad. Finalmente, se presenta el análisis hecho sobre la muestra de bancos, en el que se destaca cómo la información reportada, basada en datos maestros, refleja los esfuerzos estratégicos en torno a la sostenibilidad, para cerrar con algunos aspectos generales de las necesidades del sector y los usos focalizados para lograr la transformación ESG.

La principal contribución del artículo es la elaboración de una guía para el uso de datos maestros en el sistema financiero, con el fin de promover el cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) vinculados a la sostenibilidad.

Palabras claves: MDM, ESG, gestión de datos, sostenibilidad.

Abstract

The need to contribute to the transformation of the financial system requires new perspectives to be developed and combined with modern technologies. In this regard, it is important to recognize how data can be used alongside a new driver of change, such as sustainability, to increase the societal impact of banking.

1. *Environmental, social and governance* (ESG).

The ESG master data management guide for business intelligence in Colombian banks was developed through a practical approach to applying business intelligence concepts and DAMA fundamentals. This enables the identification of focal points for transformation and the implementation of market-leading practices to enhance decision-making in one of the sector's key areas of transformation: sustainability. This is important not only from a business strategy perspective, but also as a fundamental operational element.

The article outlines the factors that have motivated banks to incorporate sustainability criteria throughout their value chains. It describes the main challenges that the sector faces in adopting reporting standards and in extracting and consolidating sustainability strategy-related data. Finally, it presents an analysis of a sample of banks, highlighting how information based on master data reflects strategic sustainability efforts. It concludes with some general aspects of the sector's needs and targeted uses to achieve ESG transformation.

The article's main contribution is the development of a guide for using master data in financial systems to promote compliance with sustainability-related sustainable development goals (SDGs).

Keywords: MDM, ESG, data management, sustainability.

INTRODUCCIÓN

La preocupación por el cambio climático tiene sus orígenes en el año 2005, cuando la Organización de las Naciones Unidas (ONU) crea el programa sobre el medio ambiente; posteriormente, han ido surgiendo esfuerzos adicionales para enfocar a los países en la transición a economías sostenibles y amigables con el medio ambiente.

De Vivero de Porras (2022) resalta en 2006 el programa PRI (Principios de Inversión Responsable), en 2008 el GRI (Global Reporting Investment) para establecer estándares en la forma de reportar información a los inversionistas y, por último, en 2015 la firma del Acuerdo de París, que definió la Agenda 2030 para el cambio climático y fijó los 17 objetivos de desarrollo sostenible (ODS) que deben perseguir las naciones.

Uno de los sectores de los cuales se espera un apoyo importante en la transición de las economías es sin duda el sistema financiero, como eje de la economía y fuerte aliado de los gobiernos en la consecución de los objetivos de crecimiento económico; con el fortalecimiento de los departamentos de sostenibilidad, se ha buscado dar un nuevo enfoque al papel que desempeña la banca en torno a la construcción social.

En los últimos años, el desarrollo de las finanzas sostenibles le ha dado un nuevo protagonismo al sector financiero, impulso que ha generado transformaciones significativas tanto en los bancos centrales como en los organismos reguladores de la industria. Según González

y Núñez (2019), se han hecho grandes esfuerzos en la formulación de marcos normativos y estándares orientados a incentivar la participación de la banca privada en iniciativas sostenibles; no obstante, dichos esfuerzos han trascendido la mera creación de regulaciones, incorporando herramientas complementarias como las pruebas de escenarios de estrés, la definición de taxonomías para la clasificación de activos verdes y la implementación de incentivos tributarios que promuevan la integración de criterios de sostenibilidad, pero siempre encuentran restricciones en torno a fuentes y usos adecuados de información.

Colombia, como país firmante de estos acuerdos, ha buscado fomentar mayor protagonismo desde el sector financiero en la promoción y adopción de los estándares de sostenibilidad, como expone la Superintendencia Financiera de Colombia (2021), que en su papel como ente regulador ha expedido decretos y circulares (como la Circular Externa 031 de 2021) en los que se exige a las compañías de este sector adoptar estándares de divulgación de la información financiera en materia de sostenibilidad, y se da mayor protagonismo a reportes alineados con estándares como TCFD², el SASB³ e incluso el Saras⁴, que pretenden mostrar los esfuerzos por mitigar el cambio climático desde la perspectiva de iniciativas aisladas, como el desarrollo de iniciativas de voluntariado y no como un elemento incorporado a la transformación del negocio.

De acuerdo con González y Núñez (2019), desde la perspectiva de las entidades financieras las iniciativas se han centrado en la incorporación de los riesgos físicos y de transición como parte de la evaluación de impactos financieros; sin embargo, se ha dejado de lado la posibilidad de aprovechar los datos como un elemento de cambio que permita habilitar las bondades de la transformación frente a un negocio más eficiente y amigable con la sociedad y el medio ambiente.

Es aquí donde cobra relevancia la incorporación de los datos como un elemento diferencial a la hora de

2. Task Force on Climate-Related Financial Disclosures (TCFD). Grupo de tareas financieras por el cambio climático en la promoción de información no financiera.
3. Sustainability Accounting Standards Board (SASB). Estándares contables para el reporte de información financiera asociada a la sostenibilidad.
4. Sistema de Administración de Riesgos Ambientales y Sociales (Saras).

tomar decisiones, pues según Gimeno y Sols (2020), los principales desafíos vienen a la hora de cuantificar con una perspectiva financiera los impactos positivos que la sostenibilidad genera tanto a los activos financieros como a las compañías relacionadas con actividades de inversión y gestión de fondos. Este elemento abre la puerta al desarrollo de estudios como el que se presenta a continuación, que permite a la banca identificar necesidades y hacer tangibles sus resultados desde la medición de sus impactos, empleando habilitadores transversales como los datos y las herramientas de inteligencia de negocios para tomar decisiones informadas y en tiempo real.

En el artículo se persigue la síntesis de las prácticas líderes del mercado en gestión de datos para facilitar la administración y el uso de los datos con fines de toma de decisiones para operacionalizar los objetivos estratégicos de sostenibilidad, se presenta la conjunción de la importancia de la definición de los objetivos estratégicos como sector y como entidad, al igual que la aplicación de los lineamientos del DAMA como elemento clave para la gestión efectiva de los datos, y de esta manera ofrecer una orientación en torno a la combinación de los habilitadores digitales como un principio clave para la transformación del negocio.

ANTECEDENTES

Según exponen Ballesteros, Díaz-Noriega, Elola y Ramos (2021), el enfoque tradicional de reporte que se ha adoptado es difuso en la implementación de la estrategia, ya que se centra especialmente en el resultado. En su tesis, ellos destacan los elementos principales de los marcos de referencia adoptados por las empresas, como TCFD⁵ o SASB⁶, que exhortan a desarrollar reportes de los factores ESG, más que una estrategia holística de adopción de impactos ESG.

De este enfoque, los autores resaltan estadísticas como la siguiente: "Solo el 22 % de los consejeros de las grandes empresas financieras de España consideran que la junta directiva les presta la adecuada atención a las

variables ESG que soportan la definición de la estrategia corporativa". Esto genera un llamado a la acción para repensar la adopción de la sostenibilidad en el negocio y la forma como se transmite la necesidad estratégica de los factores ESG.

Así mismo, con el fin de ofrecer un punto de vista alternativo y una solución al vacío que tienen los estándares actuales, sugieren adoptar un enfoque diferente sobre la estrategia de sostenibilidad de las compañías del sector financiero, establecido por niveles de madurez de la siguiente manera:

- **Nivel 1:** Identificar los posibles factores de riesgo asociado a los factores ESG, adaptando sus políticas y mecanismos de gestión de riesgo (riesgos físicos⁷ y de transición⁸).
- **Nivel 2:** Promover la optimización de los procesos productivos a través de la optimización de recursos naturales.
- **Nivel 3:** Promover la innovación con enfoque sostenible y generar espacios de desarrollo de productos que impacten los objetivos estratégicos (generación de valor y eficiencia operativa).

Este nuevo enfoque, que debe ser tangible para el público, sugiere que se vea reflejado en sus informes de sostenibilidad, que es el mecanismo por el cual se comunica a los actores sociales los esfuerzos que se hacen.

En esta investigación también se indica que es necesario abordar los siguientes aspectos para alcanzar tales niveles de madurez:

- **Gestión estratégica:** Incorporar los temas sociales y ambientales como un factor importante en las decisiones de negocio y no como un factor adicional.
- **Medición del desempeño:** Existe una dificultad colectiva, específicamente para el sector financiero, en la cuantificación económica de los efectos socioambientales y su impacto en el resultado financiero.
- **Cambio cultural:** Transmitir la necesidad de cambio implica alinear las necesidades de la organización con las necesidades individuales de las personas.

5. TCFD: Estándar de divulgación de información diseñado por naciones unidas como parte del apoyo a la mitigación del cambio climático.

6. SASB: Estándar de divulgación de información financiera relacionada con el medio ambiente.

7. Riesgos físicos: Efectos directos ocasionados por el cambio climático que perciben las entidades.

8. Riesgos de transición: Riesgos reputacionales ocasionados por la transición a actividades amigables con la sociedad y el medio ambiente.

- **Formación del talento:** Encontrar el talento adecuado y capacitado para tomar decisiones, así como transmitir este conocimiento.
- **Homogeneidad:** Lograr estandarización en la industria para construir prácticas líderes y sinergias gremiales.

Una vez que las entidades incorporan dichos factores internos, es relevante capturar tales efectos indirectos que generan estas nuevas acciones, lo que supone un nuevo reto en la captura y consolidación de información ESG. Para este fin, Visalli et al. (2023) proponen dos grandes grupos de fuentes de información para capturar datos ESG, lo que denominan fuentes primarias. Un grupo son los documentos y bases de datos que proveen las empresas mismas, y el otro grupo lo constituyen los organismos gubernamentales, que resultan ser de acceso público pero con estructuras diversas. Por otro lado, las fuentes secundarias son datos estructurados y generalmente procesados por algún proveedor que implican un costo.

Visalli et al. (2023) se refieren también a otro gran problema al que se enfrentan los inversionistas y acreedores durante el desarrollo de sus análisis del desempeño ESG: consolidar la información de manera simple y en el momento adecuado, manteniendo un equilibrio en los costos y esfuerzos relacionados con la captura de información en tiempo real con la dinámica que presenta el mercado.

En este sentido, es relevante repensar los usos que se plantean sobre los datos para alimentar estos modelos de datos con alto grado de sofisticación. Para este fin, Del Toro Osorio, Ospina Becerra y Estévez (2022) presentan la forma en la que se construye la estrategia de datos para las organizaciones, buscando incorporar elementos como los descritos en las ciudades y territorios inteligentes; en su modelo, sugieren la incorporación de nuevos elementos durante las fases de conocimiento y planeación para facilitar la gestión de los datos, los cuales proponen identificar en la fase de conocimiento de necesidades centrado en los ciudadanos.

Adicionalmente, se requiere el empleo de nuevas herramientas tecnológicas para la captura y el uso de estos datos, como los sensores IoT, que permiten nuevas formas de capturar diferentes tipos de datos; no obstante, es clave continuar evaluando los riesgos en la adopción de nuevas técnicas para la explotación de estos datos con los métodos de las ciudades inteligentes.

Con base en estos desafíos y métodos en torno a la gestión de los datos, las inversiones hechas por los bancos estarán enfocadas en generar, extraer, consolidar y aprovechar los datos para la toma de decisiones, buscando desarrollar ventajas competitivas; sin embargo, no es suficiente con apostar por estas nuevas tendencias, ya que esto debe verse reflejado en los resultados.

Hasta el momento, se han identificado grandes preguntas que generalmente se resuelven por medio de las soluciones de inteligencia de negocios; por ejemplo, ¿cómo se evidencia el valor generado con las acciones de transformación ESG?, o ¿cómo se monetizan los esfuerzos en reducción de emisiones y optimización de recursos? Un factor clave para dar respuesta a estas preguntas es considerar una infraestructura de datos a la vanguardia, pero no solo desde el punto de vista de elementos tecnológicos para la captura de los datos, ya que esto también implica que cada miembro en la organización pueda aportar a la gestión adecuada de los datos, que son el insumo fundamental para desarrollar estos sofisticados apoyos en la toma de decisiones.

Colombia no es ajena a este nuevo fenómeno, en el que las industrias han buscado modernizar sus sistemas con el fin de adoptar la vanguardia tecnológica necesaria para la gestión de sus operaciones; no obstante, no basta solamente con incorporar las herramientas, se requiere desarrollar los marcos para la gestión de los datos, que permitan extraer lo mayor posible del dato y, sobre todo, trasladar su valor a la toma de decisiones y la transformación del negocio, pasando de una colección de enormes informes que se quedan en el papel y no generan realmente un valor social y económico a las entidades.

METODOLOGÍA

Para cubrir las fases de una solución de inteligencia de negocios hay que recorrer tres grandes etapas (figura 1). La primera tiene que ver con identificar las necesidades para alinear los objetivos de negocio, determinar las brechas en materia de madurez y priorizar los objetivos de desarrollo sostenible que hay que trabajar. La segunda consiste en descubrir los datos, lo que permite seleccionar y reconocer específicamente los datos requeridos, que se condensarán en el catálogo de datos maestros ESG, y la tercera está relacionada con la gestión de los datos maestros, que presenta los elementos diferencia-

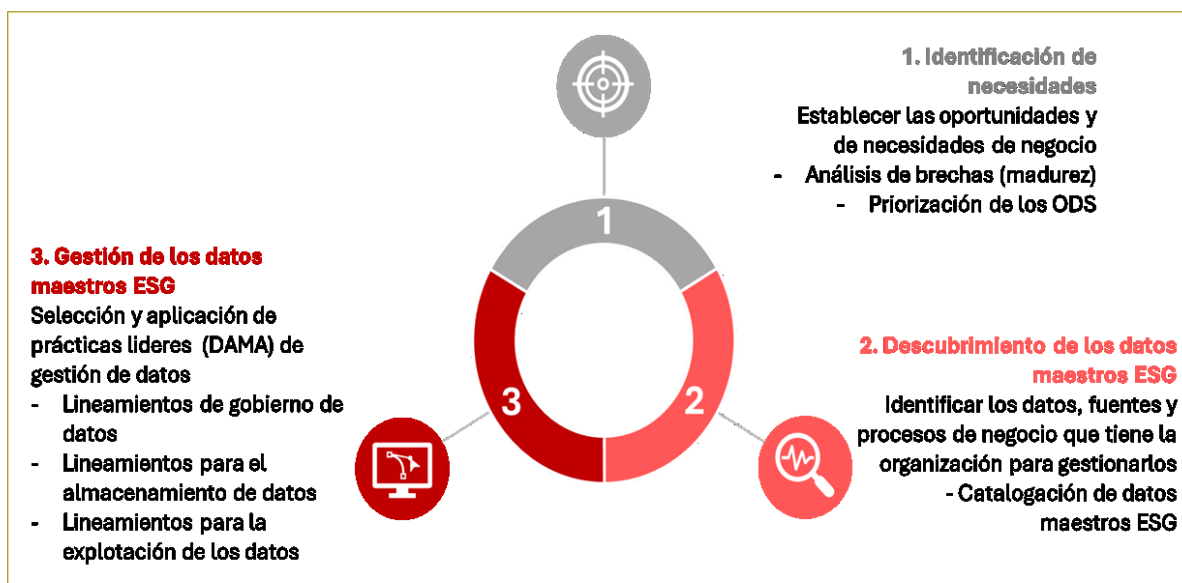


Figura 1. Metodología.

Fuente: Elaboración propia.

les establecidos por el DAMA para la gestión del dato durante el ciclo de vida (gobierno, almacenamiento y explotación).

Para iniciar las aproximaciones a las aplicaciones de inteligencia de negocios, utilizando los datos maestros en sostenibilidad en el sistema financiero, es relevante comprender las necesidades del sector en materia de sostenibilidad, que permiten establecer el foco sobre los datos maestros requeridos y comprender cómo se genera valor mediante la inteligencia de negocios apalancada en estos datos y su auge en el sistema financiero. Para este fin, se emplea un modelo de madurez para identificar brechas en torno a los estándares de reporte, y además se usa la exploración de los datos para identificar elementos de cara a la gestión de los datos; finalmente, se aplican las áreas de conocimiento priorizadas de la metodología del DAMA para el componente de gestión de los datos maestros, con el objetivo de fortalecer los ejercicios de inteligencia de negocios.

SOLUCIÓN DESARROLLADA

Para identificar las necesidades en términos de datos e información que tiene el sistema financiero colombiano, es necesario analizar cómo algunos de los jugadores de este sistema presentan sus enfoques estratégicos en sostenibilidad soportados en datos; para esto, se definió

el uso de los modelos de madurez, que según la Escuela de Administración, Liderazgo, Dirección y Emprendimiento (Ealde, 2020) es el nivel de alineación en el que se encuentra una organización con respecto a las mejores prácticas en el mercado en un tema específico, lo que permite establecer las necesidades de transformación en sostenibilidad para el sector financiero colombiano.

Estas brechas identificadas giran en torno a tres necesidades claras:

- Reporte de información y desempeño (TCFD y SASB).
- Creación de productos verdes.
- Gestión de riesgos ambientales y climáticos (Saras).

Se toma una muestra de siete bancos (Bancolombia, Banco de Bogotá, Scotiabank Colpatria, Banco Caja Social, Banco AV Villas, Banco Itaú y Banco Pichincha) de los veintiocho existentes en el sistema financiero colombiano, con el propósito de entender varias perspectivas y abordajes en torno a la sostenibilidad. La muestra se definió en función de los siguientes criterios:

- Valor de la cartera total del banco según reporte del ente regulador.
- Relación con casa matriz en el extranjero (para evaluar el nivel de desarrollo del reporte local).
- Reconocimientos por sus esfuerzos en materia de sostenibilidad.

Para construir el modelo de madurez, se han definido cuatro niveles alineados con la evolución en la adopción de los estándares TCFD, SASB y Saras, que permiten categorizar a las entidades financieras y asignar su grado de evolución sobre la divulgación de información de la estrategia ESG soportada en datos.

Para cada una de las entidades mencionadas se aplicaron tres dimensiones, desagregadas en catorce preguntas que se validaron por medio de la información divulgada en los informes de gestión o sostenibilidad que presentan en síntesis los resultados financieros, así como los esfuerzos en sostenibilidad y transformación de la oferta de valor a los clientes y a los inversionistas; con base en esta información, la escala de medición se definió de la siguiente manera:

- **No iniciado:** No considera ningún apartado o no relaciona información sobre la pregunta a lo largo del informe de sostenibilidad.
- **Básico:** Menciona en un apartado algún párrafo relacionado con la pregunta, pero no se desarrolla en profundidad (no incluye datos que soporten la información relacionada).

- **Integrado:** Hay presencia de información relacionada con la pregunta e incluye información parcial que otorga soporte sobre el tema; sin embargo, no se alinea completamente con las mejores prácticas o tiene potencial para entregar mayor detalle.
- **Líder:** Hay presencia de información relacionada con la pregunta, así como relevancia en los datos entregados, que se soporta en el uso de datos. Dicha información está alineada con las mejores prácticas de divulgación de la información no financiera (TCFD, GRI, SASB y manuales de Saras).

A continuación, se presenta el resultado del análisis hecho para las entidades. El color verde representa un mayor nivel de madurez, el amarillo un rango medio de madurez y el rojo un bajo nivel de madurez (tabla 1).

Los resultados generales de la evaluación para la muestra presentan diferentes retos para los bancos. No obstante, produce gran esperanza ver avances en torno al diseño de la estrategia de sostenibilidad de algunos jugadores del mercado, que ya los están incorporando en sus informes; adicionalmente, hay un alto grado de alineación hacia objetivos de desarrollo sostenible

Tabla 1

Análisis de madurez para los bancos de referencia del sistema financiero colombiano.

Principio de interés	Pregunta	Bancolombia	Banco de Bogotá	Scotiabank Colombia	Faja Social	Aviación	Itaú	Michels
Gestión de riesgos	¿La organización define y evalúa periódicamente los tipos de riesgos en materia ESG y el nivel de riesgo adoptados dentro de su planificación empresarial?	Integrado	Integrado	Integrado	No iniciado	Integrado	Líder	No iniciado
	¿La metodología empleada por la organización considera una taxonomía adecuada de los riesgos ESG y de cambio climático permitiendo realizar una gestión efectiva de los impactos?	Integrado	Integrado	Integrado	No iniciado	Básico	Líder	No iniciado
	¿La organización establece y ejecuta procesos de monitoreo para los riesgos ESG y cambio climático en función de realizar seguimiento a los niveles de riesgo, la materialidad de los riesgos, efectividad de controles y aplicación de los planes de acción?	Integrado	Integrado	Básico	No iniciado	Básico	Líder	No iniciado
	¿La organización emplea ejercicios de escenarios de estrés y sensibilidad para estimar los impactos generados por los riesgos climáticos?	Básico	Integrado	No iniciado	No iniciado	Básico	Básico	No iniciado
Creación de productos	¿La organización cuenta dentro de su oferta de valor al cliente y accionistas con productos ESG actualizados?	Líder	Líder	No iniciado	Básico	No iniciado	No iniciado	No iniciado
	¿La organización considera los efectos en descarbonización de la cartera que se generan por la creación de productos verdes?	Líder	Líder	Básico	Básico	No iniciado	Básico	No iniciado
	¿La organización identifica y reporta las oportunidades de uso de fondos y/o desarrollo de productos que apoyan la estrategia ESG?	Líder	Líder	Integrado	No iniciado	Integrado	Básico	No iniciado
Divulgación del desempeño	¿La organización divulga información sobre el desempeño de los recursos materiales a los grupos de interés de forma periódica bajo estándares y principios reconocidos internacionalmente?	Líder	Líder	Básico	No iniciado	Integrado	Integrado	No iniciado
	¿La organización reporta métricas y riesgos ESG (en especial los relacionados con el cambio climático), publica datos históricos y describe las metodologías usadas para hacer cálculos y estimaciones?	Líder	Integrado	Básico	Básico	Básico	Básico	No iniciado
	¿La organización considera lineamientos y políticas que orienten la toma de decisiones (operativas y estratégicas) para alcanzar los objetivos ESG definidos?	Líder	Líder	Integrado	Básico	Integrado	Integrado	No iniciado
	¿La organización evalúa y gestiona los impactos que genera su modelo operativo en relación con la estrategia ESG?	Líder	Integrado	Básico	Básico	Integrado	Integrado	No iniciado
	¿La organización cuenta con reconocimientos internacionales y nacionales por los esfuerzos relacionados con alcanzar sus metas ESG?	Líder	Líder	Integrado	No iniciado	Básico	Básico	No iniciado
	¿La organización ha incorporado instrumentos financieros (bonos sostenibles) para desarrollar su estrategia ESG?	Integrado	Integrado	No iniciado	No iniciado	No iniciado	No iniciado	No iniciado
	¿La organización reporta los usos del capital (inversiones y/o proyectos) que realiza para aportar a su estrategia ESG?	Líder	Líder	Integrado	No iniciado	Integrado	Básico	No iniciado

Fuente: Elaboración propia.

(ODS) y enfoques de transición hacia la ecoeficiencia y la medición de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).

Posteriormente, para abordar el descubrimiento de los datos hay que seguir la metodología sugerida por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (2023) para descubrir los datos maestros en sostenibilidad y asociar a estos los indicadores claves relacionados, los procesos de negocio y los responsables de proveer estos datos, en consonancia con los niveles de madurez de cada entidad.

Este enfoque sugiere identificar las necesidades de medición surgidas desde la estrategia e ir recorriendo operativamente los procesos para identificar las interacciones y los responsables de facilitar los procesos de calidad y gestión de los datos más adelante; esto se ha traducido en la construcción del catálogo de datos que ayudó a identificar 128 datos maestros en sostenibilidad, alineados con 8 objetivos estratégicos de sostenibilidad; así mismo, partiendo del marco de referencia de APQC (2020), se identificaron 9 macroprocesos que se ven atados a 16 cargos sugeridos en las instituciones financieras, los cuales permitirán abordar las diferentes aristas en el camino de la transformación hacia la sostenibilidad.

Con miras a complementar las necesidades de gestión de los datos, se requiere involucrar las áreas de conocimiento que mayor incidencia tienen en el sector financiero, alineadas con la metodología propuesta por el DAMA (2017). El primer paso consiste en establecer el gobierno de estos datos, para lo cual se han identificado ocho roles sugeridos, entre los cuales sobresalen los siguientes:

- **Dueño del dato:** Responsable de las definiciones de negocio de los datos que gestiona, es decir, gestiona la calidad y generación de los datos.
- **Custodio del dato:** Responsable de implementar y hacer seguimiento a las políticas de calidad y gestión de los datos.
- **Arquitecto de datos:** Responsable de diseñar y definir las estructuras de almacenamiento e interconexión de las bases de datos para optimizar las interacciones de los datos a lo largo de los procesos de negocio.
- **Oficial de cumplimiento:** Responsable de definir y garantizar el cumplimiento de las regulaciones en torno a la gestión y privacidad de los datos, haciendo

especial énfasis en las actualizaciones normativas y de los procedimientos asociados.

Adicionalmente, se han identificado cinco lineamientos y cinco procedimientos para gestionar de manera más eficiente el dato a lo largo de su ciclo de vida. Estas definiciones giran en torno a mejorar la calidad, seguridad, privacidad e integración, que resultan ser factores claves en la construcción del gobierno de los datos. Estos roles, en conjunto con la definición de políticas y procedimientos, permitirán desarrollar de un modo más idóneo la estrategia de datos que tenga la entidad, habilitando el valor que genera la gestión de los datos.

Siguiendo la línea metodológica propuesta por el DAMA (2017), es necesario habilitar el almacenamiento de los datos como uno de los factores claves para la gestión de datos, para lo cual es relevante identificar los tipos de sistemas fuentes con los que cuenta la organización. De acuerdo con Sinergia e Inteligencia de Negocios S.L. (2024), hay tres grandes tipos de sistemas fuentes a nivel interno de las entidades financieras analizadas, a saber:

- **Transaccional:** Comprende todos los sistemas que emplea la compañía para gestionar y almacenar las transacciones del negocio, así como otros tipos de transacciones que no son propias del negocio pero que se requieren para la operación, como los procesos de compras y pago de nómina.
- **Operacionales:** Esta clasificación comprende los sistemas que almacenan la información de los clientes, al igual que el soporte de las operaciones internas del banco, apoyando procesos como los mantenimientos de clientes, la gestión de activos y los procesos contables.
- **Legados:** Los sistemas legados son aquellos con tecnología rezagada que se mantienen con fines de almacenamiento, como los repositorios documentales, sistemas migrados que se mantienen debido a la complejidad que presentan para migrar.

La identificación de los tipos de sistemas fuente permitirá a las organizaciones determinar las clases de conexiones y las limitaciones técnicas que tienen los sistemas para interconectar los datos, ya que los sistemas con mayor antigüedad generan complicaciones en lo que corresponde a la migración a la nube y la aplicación de las nuevas tecnologías.

Finalmente, para construir mecanismos que permitan asegurar la extracción de los datos de las fuentes, su transformación y carga en bodegas de datos (ETL), así como para asegurar las sinergias en este entorno, se requiere conocer los datos disponibles y necesarios, al igual que entender el estándar de arquitectura de las bases de datos para conocer la forma en la que se están almacenando los datos y la manera como el mecanismo debe interpretar los datos para efectuar las transformaciones requeridas; esto permitirá, además, transformar los estándares actuales para optimizar las conexiones, identificando el orden de los campos requeridos, así como los lenguajes de programación que deben adaptarse para la réplica en el mecanismo centralizado de almacenamiento y, por último, desarrollar los ejercicios de inteligencia de negocios.

Este proceso permitirá reajustar las políticas de calidad de los datos y ajustar de manera más eficiente las visualizaciones requeridas para la toma de decisiones; adicionalmente, en la medida en que incremente el nivel de madurez de la organización, podrá interconectar más bases de datos para generar un impacto más profundo de la sostenibilidad a lo largo de la cadena de valor.

La guía está compuesta por cuatro grandes capítulos, en los que se detalla lo expuesto en este artículo en función de apoyar a las entidades en el camino al uso intensivo de los datos para fines de sostenibilidad e impacto positivo en el medio ambiente. El primero de ellos trata sobre la construcción del catálogo de datos que está relacionado con el descubrimiento de los datos que las entidades financieras deben hacer para comprender los activos que poseen para sus fines de sostenibilidad. El segundo, asociado al gobierno y a la calidad de los datos, refleja las buenas prácticas respecto a la estructura de gobernanza que se requiere para la adecuada gestión del dato a lo largo de su ciclo de vida. El tercero, destinado al almacenamiento, refleja la orientación técnica que debe realizarse para identificar eficiencias y optimizaciones en el flujo de los datos, con miras a usarlos en procesos posteriores. Finalmente, el cuarto capítulo corresponde a buenas prácticas para lograr impacto en la visualización de los datos y facilitar la construcción de los tableros para la toma de decisiones.

CONCLUSIONES

Esta guía les permite a las entidades financieras operacionalizar las decisiones que están tomando en torno a la relevancia de la sostenibilidad, así como también impartir instrucciones a los diferentes niveles para abordar efectivamente la sostenibilidad desde una perspectiva de uso intensivo de los datos.

La guía tiene limitaciones en lo relacionado con la captura del valor de los datos, ya que está pensada para orientar a las entidades en la implementación de la estructura operativa del dato; sin embargo, será menester de cada entidad definir y priorizar sus objetivos, y sobre esta base lograr la captura de valor de estos. En esta línea, será la base para trabajos futuros en los que se aborde la perspectiva de la captura de valor y cómo hacer tangibles los beneficios asociados a la sostenibilidad.

En términos generales, en materia de los usos descritos hay bastante camino por transitar en torno a llegar a las mejores prácticas de la industria; indudablemente, uno de los primeros focos de atención está en las necesidades sobre la gestión de los datos para facilitar la información reportada (eficiencia energética, nivel de aporte a las métricas de desarrollo sostenible, apoyo al financiamiento verde, entre otros); esto les permitirá a las compañías financieras reducir los esfuerzos en el monitoreo y desarrollo de productos verdes, con el fin de construir nuevos vehículos para apoyar la sostenibilidad y alcanzar las metas que se tienen establecidas como país, dejando de limitarse a la medición de emisiones y a la gestión eficiente de recursos naturales, y apoyando directamente la financiación de proyectos para incrementar el impacto positivo en la transición a una economía ambientalmente sostenible.

El sector financiero colombiano continúa teniendo retos importantes en la gestión del conocimiento ESG para facilitar los objetivos del país en la transformación de la economía y el cumplimiento de los ODS, pues a pesar de los esfuerzos del ente regulador en emitir normas se siguen viendo rezagos por parte de los supervisados en la adopción de la sostenibilidad, ya que muchos se han quedado en la definición de una estrategia con grandes oportunidades de repotenciar sus negocios.

En este aspecto, es necesario priorizar los datos sobre los cuales los bancos del sistema financiero colombiano deben empezar a hacer la medición respectiva, con el objeto de permitirles incrementar paulatinamente

su nivel de madurez en relación con la información de sostenibilidad que se divulga en los informes y evolucionar los procesos de toma de decisiones apalancándose en los datos.

Para este fin, la propuesta está por identificar el nivel de madurez en el que se encuentra cada una de las entidades; para aquellas que tienen un menor nivel se sugiere impactar en principio los objetivos de igualdad de género, acción por el clima y reducción de las desigualdades, debido a que son objetivos que tienen mayor relación con los procesos de transformación interna de las entidades y permiten mayores facultades de medición.

En este aspecto, las métricas recomendadas para comenzar la medición están asociadas a los procesos de gestión del talento y a la medición del impacto de las emisiones de carbono (alcances I y II); esto, descompuesto en indicadores, está orientado al número de mujeres por cargo, la inclusión de personal con condiciones especiales, la alineación del talento con respecto a los objetivos de sostenibilidad planteados por la entidad, la cantidad de mujeres en cargos directivos, el impacto de cada uno de los procesos en las emisiones de carbono, el número de viajes realizados por los directivos, el consumo del agua y el consumo de energía, entre otros.

A los bancos con niveles más avanzados de madurez, es decir, aquellos que atienden con mayor rigor los elementos de la sostenibilidad, bien sea por tener un mejor desempeño en el reporte, se les recomienda abordar los objetivos más complejos para ampliar el impacto positivo que tienen en la sociedad y el medio ambiente. En este orden de ideas, se sugiere tratar los indicadores relacionados con los procesos de gestión de recursos financieros, los procesos de innovación y creación de productos y las relaciones con grupos externos; al traducir estos macroprocesos en indicadores, se aconseja revisar todos los indicadores correspondientes al gasto asociado a la creación de productos sostenibles, al igual que el impacto de los riesgos ASG dentro de la estrategia corporativa (pérdidas esperadas, número de procesos intervenidos por controles de riesgo climático, entre otros).

En el capítulo sobre innovación estarían los tiempos de salida al mercado de estos nuevos productos verdes que contemplan los pasos de desarrollo, puesta en marcha y captura de beneficios; adicionalmente, para la relación con terceros están los impactos generados a las

comunidades por los programas de beneficio social y el alcance de las emisiones de carbono. Con estos datos priorizados, los bancos con mayor nivel de madurez podrán complementar su información no financiera divulgada al público.

En Colombia aún queda un largo camino por transitar en materia de transformación, por lo que se requiere revisar el impacto que la estrategia tiene dentro de la transformación del negocio para lograr nuevos niveles de madurez en torno a la adopción de los factores ESG, y en ese sentido será clave el reconocimiento que los bancos le den al uso de los datos como factor diferencial del cambio. Este nuevo paradigma de tomar decisiones con información seguramente les permitirá a los bancos habilitar ventajas competitivas y reformular la oferta de valor a los clientes, combinando la rentabilidad con el impacto positivo sobre las comunidades.

Por esa razón, es de suma importancia que desde la banca se haga el cambio de visión, con el propósito de acelerar la difusión de las metas en términos de sostenibilidad a más sectores y estar cada vez más cerca de las metas propuestas tras el Acuerdo de París.

REFERENCIAS

- APQC (2020). *Banking process classification framework v7.2.1*. Houston: APQC and IBM. <https://www.apqc.org/process-frameworks>
- Ballesteros, C., Díaz-Noriega, S., Elola, J. M., y Ramos, D. (2021). *Principios ESG y cadena de valor: del reporting al impacto social*. Madrid: Universidad Pontificia Comillas. <https://repositorio.comillas.edu/xmlui/handle/11531/55617>
- Banco AV Villas (2024, 23 de febrero). *Acerca de AV Villas*. <https://www.avvillas.com.co/productos-en-oficina/acerca-de-avvillas/#mision-vision>
- Banco Caja Social (2024). *Informe de impacto social 2023*. Bogotá, D.C. https://bancocajasocial.com/portalservier/content/atom/ed3567c4-64a3-462a-93a4-7c6466ef50e8/content/07-FOOTER/1-Informacion-Corporativa/1-Acerca-de-Nosotros/2-Gestion/2-Informe-de-Gestion/Informes-de-Gestion-PDF/Informe_de_Gestion_2023.pdf?id=123360af-2b5b
- Banco de Bogotá (2024). *Informe de gestión y sostenibilidad 2023*. Bogotá, D.C. <https://www.bancodebogota.com/wps/themes/html/banco-de-bogota/pdf/relacion-con-el-inversionista/agenda-y-comunicados/asamblea-de-accionistas/2024/informe-de-gestion-y-sostenibilidad-2023-jd-21-febrero-2024-vf-v2.pdf>
- Banco Itaú Colombia (2024). *Informe de gestión y sostenibilidad 2023*. Bogotá, D.C. <https://banco.itau.co/web/personas/sostenibilidad/home>
- Banco Pichincha Colombia (2023). *Informe de gestión del presidente y de la junta directiva 2022*. Bogotá, D.C. <https://www.bancopichincha.com.co/web/corporativo/sostenibilidad>

- Cartillier-Braly, I., Muñoz Gavilanez, J., Calvo, R., y Cottle, V. (2021). *Guía para el diseño de un Sistema de Administración de Riesgos Ambientales y Sociales (Saras) para instituciones financieras en América Latina y el Caribe*. Washington, D.C: Banco Interamericano de Desarrollo. <https://publications.iadb.org/es/guia-para-el-diseno-de-un-sistema-de-administracion-de-riesgos-ambientales-y-sociales-saras-para>
- DAMA International (2017). *Data Management Body of Knowledge* (2.ª ed.). Nueva Jersey: Technics Publications.
- De Vivero de Porras, C. (2022). Gobernanza y sostenibilidad en las finanzas. *eXtoikos*, 25, 1-29. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8941791>
- Ealde (2020, 13 de abril). *Qué es un modelo de madurez en la gestión de riesgos*. <https://www.ealde.es/modelo-madurez-gestion-riesgos/>
- Gimeno, R., y Sols, F. (2020). La incorporación de factores de sostenibilidad en la gestión de carteras. *Revista de Estabilidad Financiera*, 39, 181-203. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7889759>
- González, C., y Núñez, S. (2019). *Mercados, entidades financieras y bancos centrales ante el cambio climático: retos y oportunidades*. Madrid: Banco de España. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7038510>
- Grupo Bancolombia (2024). *Informe de gestión 2023*. Medellín. <https://www.grupobancolombia.com/corporativo/informegestion>
- Grupo Davivienda (2022). *Informe de sostenibilidad 2022*. https://s3.amazonaws.com/lacabinadavivienda.com/projects/informe-anual-davivienda-2022/pdf/Informe_Anuar_Davivienda_2022.pdf
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (2023). *Diseño conceptual del modelo para la gestión de datos maestros en Colombia (versión 4)*. Bogotá, D.C.: Departamento Nacional de Planeación. <https://infraestructuradatos.gov.co/798/w3-propertyvalue-573407.html>
- Osorio del Toro, F., Ospina Becerra, V. E., y Estévez, E. (s.f.). *Designing a data strategy for organizations and its adaptation to smart cities*. Argentina: Universidad Nacional del Sur. https://doi.org/10.1007/978-3-031-40942-4_11
- Rossi, C., Byrne, J., y Christiaen, C. (2024). Breaking the ESG rating divergence: an open geospatial framework for environmental scores. *Journal of Environmental Management*, 349. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2023.119477>
- Scotiabank Colpatria (2024). *Informe de gestión 2023*. Bogotá, D.C. <https://www.scotiabankcolpatria.com/acerca-de/inversionistas/gobierno/informe-sostenibilidad>
- Sinergia e Inteligencia de Negocios S.L. (2024, 24 de noviembre). *Arquitectura de una solución de inteligencia de negocios*. https://www.sinnexus.com/business_intelligence/arquitectura.aspx
- Superintendencia Financiera de Colombia (2021). *Divulgación de información de sostenibilidad o ESG en Colombia*. Bogotá, D.C. <https://www.superfinanciera.gov.co/publicaciones/10106782/industrias-supervisadasfinanzas-sostenibles-documentos-tecnicos-guias-y-normativadivulgacion-de-informacion-de-sostenibilidad-o-esg-en-colombia-10106782/>
- Sustainability Accounting Standards Board (2018, octubre). *Materiality finder: bancos comerciales*. https://d3flraxduht3gu.cloudfront.net/latest_standards/commercial-banks-standard_es-es.pdf
- Sustainability Accounting Standards Board (2018, octubre). *Materiality finder: financiación al consumo*. https://d3flraxduht3gu.cloudfront.net/latest_standards/consumer-finance-standard_es-es.pdf
- TCFD (2021). *Metrics and target: implementing guidance*. <https://www.tcfddhub.org/wp-content/uploads/2022/04/Table-A2.1.pdf>
- Visalli, F., Patrizio, A., Lanza, A., Papaleo, P., Nautiyal, A., Pupo, M., et al. (2023). ESG data collection with adaptive AI. *25th International Conference on Enterprise Information Systems*, 1, 468-475. <https://doi.org/10.5220/0011844500003467>