

ÁREA AMBIENTAL DE LAS NIS

Por: Mtro. Miguel Angel Díaz Pérez

The image features a green rectangular overlay containing the COFIDE logo. The logo consists of the word "COFIDE" in a bold, white, sans-serif font, with a registered trademark symbol (®) to its upper right. Below "COFIDE" is the phrase "CAPACITACIÓN EMPRESARIAL" in a smaller, white, sans-serif font. The background of the entire image is a photograph of a man in a grey blazer standing behind a desk, gesturing with his right hand. On the desk are two laptops displaying charts, a notebook, and other office supplies.

COFIDE®
CAPACITACIÓN EMPRESARIAL

Objetivo

Conocerás el marco normativo para determinar el impacto ambiental que toda entidad debe cuidar, principalmente el cuidado del agua y al medio ambiente; para efectos de saber como revelar en las notas a los estados financieros los indicadores básicos de sostenibilidad.

Temario

TEMA 1. EMISIÓN DE GASES EFECTO INVERNADERO (GEI)

a) Emisiones de GEI de alcance 1

- Recomendaciones generales
- Requerimientos de las NIS
- Procesos y controles necesarios
- Revelaciones adicionales
- Ejemplo de implementación

b) Emisiones de GEI de alcance 2

- Recomendaciones generales
- Requerimientos de las NIS
- Procesos y controles necesarios
- Revelaciones adicionales
- Ejemplo de implementación

Temario

- c) Emisiones de GEI de alcance 3
- Recomendaciones generales
 - Requerimientos de las NIS
 - Procesos y controles necesarios
 - Revelaciones adicionales
 - Ejemplo de implementación

TEMA 2. CONSUMO DE ENERGÍA

- a) Consumo de energía
- Recomendaciones generales
 - Requerimientos de las NIS
 - Procesos y controles necesarios
 - Revelaciones adicionales
 - Ejemplo de implementación

Temario

b) Consumo de energía renovable

- Recomendaciones generales
- Requerimientos de las NIS
- Procesos y controles necesarios
- Revelaciones adicionales
- Ejemplo de implementación

TEMA 3. ACTIVIDADES SOSTENIBLES

a) Inversión sostenible

- Recomendaciones generales
- Requerimientos de las NIS
- Procesos y controles necesarios
- Revelaciones adicionales

TEMA 4. USO SOSTENIBLE DEL AGUA

a) Agua ingresada

- Recomendaciones generales
- Requerimientos de las NIS
- Procesos y controles necesarios
- Revelaciones adicionales
- Ejemplo de implementación

b) Reaprovechamiento de agua

- Recomendaciones generales
- Requerimientos de las NIS
- Procesos y controles necesarios
- Revelaciones adicionales
- Ejemplo de implementación

Temario

c) Descarga de aguas residuales

- Recomendaciones generales
- Requerimientos de las NIS
- Procesos y controles necesarios
- Revelaciones adicionales
- Ejemplo de implementación

d) Descarga de aguas residuales tratadas

- Recomendaciones generales
- Requerimientos de las NIS
- Procesos y controles necesarios
- Revelaciones adicionales
- Ejemplo de implementación

Temario

- e) Agua ingresada provenientes de zonas con estrés hídrico
 - Recomendaciones generales
 - Requerimientos de las NIS
 - Procesos y controles necesarios
 - Revelaciones adicionales
 - Ejemplo de implementación

TEMA 5. BIODIVERSIDAD

- a) Uso del suelo dentro de, o cercano a, zonas de riesgo para la biodiversidad
 - Recomendaciones generales
 - Requerimientos de las NIS
 - Procesos y controles necesarios
 - Revelaciones adicionales
 - Ejemplo de implementación

Temario

TEMA 6. SUSTANCIAS Y PRODUCTOS QUIMICOS QUE AGOTAN LA CAPA DE OZONO

a) Dependencia de sustancias y productos químicos que agotan la capa de ozono

- Recomendaciones generales
- Requerimientos de las NIS
- Procesos y controles necesarios
- Revelaciones adicionales
- Ejemplo de implementación

TEMA 7. GESTION DE RESIDUOS

a) Residuos generados

- Recomendaciones generales
- Requerimientos de las NIS
- Procesos y controles necesarios
- Revelaciones adicionales
- Ejemplo de implementación

Temario

b) Residuos reaprovechados

- Recomendaciones generales
- Requerimientos de las NIS
- Procesos y controles necesarios
- Revelaciones adicionales
- Ejemplo de implementación

c) Residuos peligrosos

- Recomendaciones generales
- Requerimientos de las NIS
- Procesos y controles necesarios
- Revelaciones adicionales
- Ejemplo de implementación

TEMA 8. CONSIDERACIONES FINALES

a) Recomendaciones y sugerencias para su implementación

ANTECEDENTE

Que integran

- El **Consejo Mexicano de Normas de Información Financiera y de Sostenibilidad** (CINIF), ha lanzado el Programa de Aceleración Sostenible NIS A-1 y NIS B-1, enfocado en preparar a empresas para la adopción de estos estándares a partir de 2025.
- La finalidad del CINIF es que las organizaciones empiecen a identificar los riesgos y amenazas que afecten negativamente a la entidad, con la finalidad de establecer políticas y procedimientos para mitigar esos impactos negativos

Estructura de las NIS

Sigue una estrategia de dos etapas:

1. Una primera etapa con el Marco Conceptual (NIS A-1) y Normas sobre **Métricas** de Desempeño Sostenible (NIS B-1), y
2. Una segunda etapa que desarrollará NIS temáticas más específicas, todo enfocado en temas ambientales, social y de gobernanza (ASG) para la revelación de información de sostenibilidad.

Quién deben aplicarlas

- Entidades de interés público (EIP): Aquellas que tienen la obligación de rendir cuentas al público.
- Las entidades que no son de interés público (ENIP): No obligadas, **pero deberán** incluir la información de sostenibilidad de manera parcial o total **cuando así lo requieran los usuarios de su información financiera o cuando la misma entidad lo considere relevante.** Este rubro incluye a las pymes, ya que las normas están pensadas para que, de manera sencilla, puedan adoptarlas. (Ver para creer)

Requerimientos de revelación (84.5.5)

Las NIF particulares identifican los siguientes requerimientos de revelación:

- a) Revelaciones generales - obligatorias para todas las entidades (EIP y ENIP);
- b) Revelaciones para EIP - obligatorias solo para EIP; no obstante, las ENIP deberán incluir estas revelaciones, ya sea de forma parcial o total, cuando así lo requieran los usuarios de su información financiera o bien, cuando la propia ENIP lo considere conveniente.

Trascendencia de la gestión de riesgos (ASG)

- **Son criterios que enriquecen y engrandecen los niveles de responsabilidad de las empresas.**
- Adicional a la obtención de beneficios económicos, generación de recursos financieros y de mejorar las economías de clientes y proveedores, también se agregan enfoques de **protección al ambiente**, mejoras en las **condiciones sociales** y el logro de las **mejores prácticas** en temas **de gobierno corporativo** y liderazgo.

Indicadores definidos y claros

- Es necesario que las entidades mantengan registros robustos sobre la implementación de políticas y procedimientos relativos a su gobernanza y aspectos de sostenibilidad que incluya: información fuente, hojas de cálculo, reportes internos requeridos por los **IBSO*** que soporten los cálculos y afirmaciones, controles internos, entre otros.
- Para esto, los preparadores de la información de sostenibilidad pueden consultar fuentes recomendadas por organismos especializados, las cuales pueden adecuarse a la complejidad de cada entidad y asegurar su implementación.

***Indicadores Básicos de Sostenibilidad**

NIS B-1 (Indicadores Básicos de Sostenibilidad)

Introducción

- La NIS B-1 identifica y explica con detalle **30 Indicadores Básicos de Sostenibilidad** (IBSO), al día de hoy, que deben ser implementados, monitoreados y gestionados para mejorar el desempeño sostenible; para el curso que nos ocupa tenemos los siguientes:
- **Indicadores cuantitativos: Ambientales 16, Sociales 4 y Gobernanza 1**
- **Indicadores cualitativos: Ambientales NA, Sociales 2 y Gobernanza 7**
- **Los 30 IBSO deben ser identificados, y posteriormente deben establecerse los procedimientos para mitigar los riesgos.**

IBSOS del Área ambiental

Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI)

- A.1 Emisiones GEI de alcance 1
- A.2 Emisiones GEI de alcance 2
- A.3 Emisiones GEI de alcance 3

Consumo de energía

- A.4 Consumo de energía
- A.5 Consumo de energía renovable
- A.6 Inversión sostenible

Área ambiental

Uso sostenible de agua

A.7 Agua ingresada

A.8 Reaprovechamiento de agua

A.9 Descarga a aguas residuales

A.10 Descarga a aguas residuales tratadas

A.11 Agua ingresada proveniente de zonas de estrés hídrico Biodiversidad

A.12 Uso de suelo dentro de (o cercano a) zonas de riesgo para la biodiversidad

Sustancias y productos químicos que agotan la capa de ozono

A.13 Dependencia de sustancias y productos químicos que agotan la capa de ozono

Área ambiental

Gestión de residuos

A.14 Residuos generados

A.15 Residuos reaprovechados

A.16 Residuos peligrosos

Finalidad de los 16 IBSO

- Se busca medir el impacto que generan las empresas en el ambiente, la eliminación de factores contaminantes, la protección y preservación de los lugares. (Empresas verdes)
- También se busca identificar qué acciones o medidas se toman para evitar deterioros que afecten la sustentabilidad.
- Se mide la eliminación de los gases de efecto invernadero y **se realizan inversiones que aseguren la protección del lugar en donde la empresa realiza sus actividades.** Asimismo, se valora el establecimiento de una cultura empresarial, donde los valores que ayudan a preservar nuestro hábitat asumen gran relevancia, se transmiten y se practican de manera continua y permanente

Empresas verdes o ecológicas

- Empresa evaluadas por PROFEPA, a través del Programa Nacional de Auditoría Ambiental, por la gestión y desempeño de las mismas en protección del medio ambiente, por ejemplo:
- BIMBO La empresa panificadora más grande de México cuenta con la flotilla de vehículos eléctricos para la distribución de sus productos, tiene 99 plantas de tratamiento de aguas residuales, sus centros de trabajo mantienen sistemas de captación de agua de lluvia, la cual almacenan y utilizan. Asimismo tiene el compromiso de ser 100% renovable para el presente año.
- ¿Será una PYME?

TEMA 1.

EMISIÓN DE GASES EFECTO INVERNADERO (GEI)

¿Qué son los gases efecto invernadero?

- Son gases que absorben y emiten radiación infrarroja, contribuyendo al calentamiento de la atmósfera y al cambio climático.
- El efecto invernadero es un fenómeno natural que ayuda a mantener el nivel medio de temperatura en la superficie del planeta.

Principales GEI

- **Dióxido de Carbono**, producido gracias a diferentes fuentes como la respiración de los seres vivos, la destrucción y fermentación de sustancias orgánicas y la combustión de fósiles con composición carbónica; el Vapor de Agua, obtenido de la evaporación de las fuentes hídricas como océanos, ríos, lagos, entre otros
- **Óxido Nitroso**, adquirido desde los fertilizantes agrícolas, el estiércol de los seres vivos o las quemas de combustibles.
- **El Metano**, emanado de la descomposición de la materia orgánica, y
- **El Ozono**, producido por el encuentro de la radiación ultravioleta y el oxígeno.

¿Cuáles son los Gases de Efecto Invernadero?

Estos gases existen en la atmósfera y gracias a ellos es posible la retención de calor.



Los GEI son el vapor de agua, el dióxido de carbono, el metano, el óxido nitroso, el ozono y los clorofluorocarbonos.

Siendo el más importante de todos el vapor de agua.

Fuente:

<https://responsabilidadsocial.net/gases-de-efecto-invernadero-gei-que-son-tipos-y-consecuencias/>

Responsabilidad Social Empresarial (RSS) y Sustentabilidad, ofrece asesoría y consultoría empresarial en temas afines al sector empresarial.

Transición a una entidad sostenible

- En un mundo donde la sostenibilidad ambiental y la responsabilidad corporativa son cada vez más centrales en la agenda empresarial, las NIS del Consejo Mexicano de Normas de Información Financiera y de Sostenibilidad, A.C. (CINIF) **emergen como herramientas indispensables para las entidades**, en la medición precisa de consumos energéticos y emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).
- Transitar a ser una entidad sostenible, no solo implica un aporte al cuidado del planeta, sino que también **produce beneficios económicos y reputacionales, posicionándose como una ventaja competitiva** en un mercado ávido de entidades que **basen su estrategia de negocio tomando en consideración aspectos ambientales, sociales y de gobernanza**.

Panorama general de los GEI



Fuente: Corporate-value-chain-Accounting-Reporting-Estándar_041613_2.pdf

Especificaciones generales para la determinación de las emisiones de los GEI

- El perfil de emisiones de GEI de cada entidad puede variar significativamente debido a las diferencias en la industria, comercio o servicios que brindan; así como los procesos, las fuentes de energía y la ubicación.
- Por lo tanto, se recomienda a las entidades que realicen sus propias evaluaciones utilizando datos precisos y específicos del contexto y, cuando sea necesario, busquen la **orientación de profesionales ambientales calificados (que susto, nos salvamos los contadores)** o utilicen herramientas y estándares reconocidos del **cálculo de GEI, como el Protocolo de GEI.** (A prepararnos para conocer su impacto en las notas a los estados financieros)

Especificaciones generales para la determinación de las emisiones de los GEI

El primer paso para identificar y calcular las emisiones de GEI, es categorizar las fuentes de emisiones; las cuales, provienen típicamente de alguna de las siguientes categorías:

- a. Combustión de fuentes móviles: corresponde a emisiones derivadas de la quema de combustibles en medios de transporte como automóviles, camiones, autobuses, trenes, aviones, buques, barcos, etcétera.
- b. Combustión fija: corresponde a emisiones derivadas de la combustión de combustibles en equipos estacionarios o fijos como calderas, hornos, quemadores, turbinas, calentadores, incineradores, generadores, etcétera.

Especificaciones generales para la determinación de las emisiones de los GEI

- c. Emisiones de proceso: corresponde a emisiones liberadas durante el proceso de manufactura en industrias específicas (por ejemplo, cemento, acero, aluminio, y amoniaco); y
- d. Emisiones fugitivas: corresponde a emisiones derivadas de la liberación no intencional de GEI, tales como fugas en las uniones, sellos, empaques, o juntas de equipos, así como emisiones derivadas de reservas de carbón, tratamiento de aguas residuales, sistemas refrigerantes, plantas de procesamiento de gas, etcétera.

Especificaciones generales para la determinación de las emisiones de los GEI

- Cada empresa tiene procesos, productos o servicios diferentes que generan emisiones directas y/o indirectas (GEI CON ALCANCE 1 Y ALCANCE 2) de una o más de las categorías señaladas en los incisos anteriores.
- **El Protocolo GEI permite utilizar el método de medición directa de emisiones,** sin embargo, la **aproximación más común** para calcular las emisiones de GEI es mediante la **aplicación de factores** de emisión específicos para cada combustible, actividad o tipo de material (por ejemplo, el volumen de diésel que consume una entidad multiplicado por su factor de emisión resulta en un volumen de emisiones de CO₂

Especificaciones generales para la determinación de las emisiones de los GEI

Datos de actividades

Por:

Factor de emisión

Igual:

Resultado

Por:

Potencial de calentamiento global de gas

Igual:

EMISIONES DE GEI

Emisiones de GEI de alcance 1 **(IBSO A.1)**

Objetivo

El indicador emisiones GEI de alcance 1 permite a una entidad **evaluar la cantidad de emisiones de gases efecto invernadero directas** derivadas de sus actividades.

Recomendaciones generales

- La NIS B-1 Indicadores Básicos de Sostenibilidad (NIS B-1) requiere la revelación de los treinta indicadores, ya que se considera que este set de indicadores es, en lo individual y en su conjunto, información relevante; por lo tanto, **no se requiere llevar a cabo un análisis de materialidad adicional.**
- Por lo tanto, **la información relacionada con dichos impactos debe ser revelada, en cualquier caso.**
- Por lo anterior, tomando en cuenta el Marco Conceptual y considerando que los IBSO permiten identificar y medir los impactos sobre el entorno ambiental, además de ayudar a la identificación de riesgos, **deben ser revelados en su totalidad.** (Ver para creer)

Recomendaciones generales

- La NIS B-1 define la unidad de medida en la que debe expresarse cada indicador, la cual puede variar según su naturaleza, incluyendo toneladas métricas de CO₂ equivalente, kilovatios hora (kWh), metros cúbicos o valores monetarios, entre otros.
- Se recomienda que las entidades consideren la necesidad de realizar las conversiones correspondientes cuando la información disponible esté en una unidad de medida diferente a la establecida.
- De acuerdo con el Marco Conceptual, las entidades **deben realizar la mejor estimación posible utilizando información razonable, respaldada y verificable** disponible en la fecha de emisión de la información de sostenibilidad.

Requerimientos de las NIS

Identificar las fuentes de emisión de donde provienen los GEI:

a) Combustión de fuentes móviles

b) Combustión fija

c) Emisiones de proceso y,

d) Emisiones fugitivas.

- Medir las emisiones de GEI ocurridas durante el periodo de informe

Procesos y controles necesarios

- Crear y mantener un **inventario actualizado** de todas las fuentes de emisiones que están bajo el control de la entidad; por ejemplo: calderas, hornos, camiones, automóviles, aire acondicionado, etc.
- Implementar sistemas o procesos para registrar los consumos de combustible o sustancia utilizada de las fuentes identificadas de emisiones (gas natural, gasolina, diésel, etc.).
- Identificar e implementar el uso de factores de emisión publicados por organismos de reconocido prestigio en la materia.
- Utilizar las herramientas desarrolladas y publicadas por la **Iniciativa del Protocolo de Gases de Efecto Invernadero**, para el cálculo de las emisiones o en su caso la calculadora que el CINIF tiene a disposición de las entidades a través de su sitio web.

Protocolo de gases invernadero (<https://ghgprotocol.org/standards-guidance>)

- Los estándares y la guía están diseñados para proporcionar un marco para que las empresas, los gobiernos y otras entidades midan e **informen sus emisiones de gases de efecto invernadero de manera que respalden sus misiones y objetivos.**
- **Proporciona la plataforma de contabilidad para prácticamente todos los programas corporativos de informes de GEI en el mundo.**
- Sin duda, para tener en cuenta dicho protocolo por su trascendencia y reconocimiento en la NIS B-1.

Estándar corporativo del Protocolo GEI

- El Estándar **de Contabilidad e Informes Corporativos** del Protocolo de GEI proporciona requisitos y orientación para las empresas y otras organizaciones que preparan un inventario de emisiones de GEI a nivel corporativo.
- La norma **cubre la contabilidad y la notificación de siete gases de efecto invernadero** cubiertos por el **Protocolo de Kioto**: dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄), óxido nitroso (N₂O), hidrofluorocarbonos (HFC), perfluorocarbonos (PFC), hexafluoruro de azufre (SF₆) y trifluoruro de nitrógeno (NF₃).
- Se actualizó en 2015 con la Guía de Alcance 2, que **permite a las empresas medir e informar de manera creíble las emisiones de electricidad**, vapor, calor y refrigeración comprados o adquiridos.

Políticas y acción

- La Política y Acción del Protocolo de GEI proporciona un **enfoque estandarizado** para estimar el efecto de los gases de efecto invernadero.
- Los analistas pueden evaluar los impactos de GEI de políticas específicas para mejorar su eficacia en la **reducción de emisiones e informar dónde invertir recursos para lograr los mejores resultados.**

Calculadora GEI del CINIF

https://www.cinif.org.mx/sostenibilidad_calculadoraGEI2025.php

- El CINIF en colaboración con la Agencia Alemana para la Cooperación Internacional (GIZ por sus siglas en alemán) desarrollaron una calculadora de GEI de uso público y en español.
- **Aviso Legal.** Regula el uso de la Calculadora de GEI (“LA CALCULADORA”), herramienta desarrollada a través de la colaboración entre el Consejo Mexicano de Normas de Información Financiera y de Sostenibilidad, A.C. (en adelante, “CINIF”) y la Agencia Alemana para la Cooperación Internacional (GIZ) a través del proyecto denominado “Financiamiento para la Acción Climática en México (FINACC). Su empleo se autoriza única y exclusivamente para fines estrictamente personales, académicos o institucionales, bajo los términos aquí establecidos.

Para descargar las herramientas de Sostenibilidad:
Calculadora GEI, Herramientas ZRB y Herramientas ZEH,
regístrate sin costo aquí.

Indica tus datos de acceso. Si aún no te has registrado hazlo [aquí](#)

Usuario:

MAngelDP

Contraseña:

.....

Ingresa

Calculadora de Gases de Efecto Invernadero (GEI)



Consejo Mexicano de Normas de Información
Financiera y de Sostenibilidad

📅 03/07/2025 por CINIF 🗂️ Calculadora, GEI

Calculadora GEI



partes se someten, con renuncia expresa a cualquier otro fuero, a los tribunales competentes de la Ciudad de México.

9. Política de privacidad y tratamiento de datos

La descarga de LA CALCULADORA requiere el registro en el sitio web del CINIF por lo que puede involucrar el tratamiento de datos personales. Para conocer el modo en que el CINIF recopila, utiliza y protege dichos datos, consulte la **Política de Privacidad** disponible en <https://www.cinif.org.mx>.

10. Contacto

Para aclaraciones, solicitudes de autorización expresa, comentarios o sugerencias relativas a este Aviso Legal y/o a la Calculadora de GEI, favor de enviar un correo electrónico a contacto.cinif@cinif.org.mx con el asunto: **CALCULADORA GEI**.

Acepto haber leído y estar de acuerdo con el Descargo de Responsabilidad de la Calculadora GEI	Herramientas
☒ ACEPTO Descarga Calculadora	Guía del usuario Tutoriales del programa



Código de colores
En todas las pestañas verdes de acuerdo a su organización siguientes códigos de color:

	Celdas libres para
	Celdas con menú
	Celdas bloqueada

Los resultados generados por esta calculadora son de carácter orientativo y dependen directamente de la veracidad y calidad de los datos ingresados por el usuario. En ningún caso los resultados obtenidos mediante esta herramienta reemplazarán aquellos obtenidos manualmente por las empresas. Si alguna actividad específica no está contemplada en la calculadora, el usuario asume la responsabilidad de llevar a cabo el cálculo correspondiente de forma autónoma. El objetivo de esta calculadora es servir como instrumento de apoyo para facilitar el cálculo y monitoreo de los Indicadores Básicos de Sostenibilidad (IBSO) para las entidades sujetas al reporte de las Normas de Información de Sostenibilidad (NIS).

[Instrucciones](#)
[Glosario](#)
[Cuestionario](#)
[Datos](#)
[Tablas_Llenado_Todos](#)
[Tablas_Llenado_S...](#)

Revelaciones adicionales

- No son requeridas
- Sugeridas:
 1. Factores de emisión utilizados para la determinación o, en su caso, **revelar que se utilizó la calculadora para determinación de emisiones de GEI.**
 2. Breve descripción del procedimiento para determinar los datos utilizados cuando se haga uso de estimaciones.
 3. De mi cosecha, ya que no esta en la NIS B-1, referenciar el cálculo en base al Protocolo GEI u otra fuente para su determinación.

Ejemplo de implementación

- De suma trascendencia conocer el Protocolo de Gases de efecto Invernadero (PGEI) para su determinación.
- El PGEI se destaca como un marco internacional esencial para la medición y reporte de las emisiones de GEI, ofreciendo estándares y metodologías que permiten a las entidades catalogar, calcular y comunicar de forma coherente sus impactos ambientales.
- En este contexto, los alcances 1, 2 y 3 del Protocolo desempeñan un papel fundamental al considerar diferentes tipos de emisiones de carbono de una entidad.

A.1. EMISIONES DE GEI DE ALCANCE 1

TIPO DE INDICADOR: CUANTITATIVO

OBJETIVO:

El indicador emisiones GEI de alcance 1 permite a una entidad evaluar la cantidad de emisiones de gases efecto invernadero directas derivadas de sus actividades.

FÓRMULA VALOR ABSOLUTO:

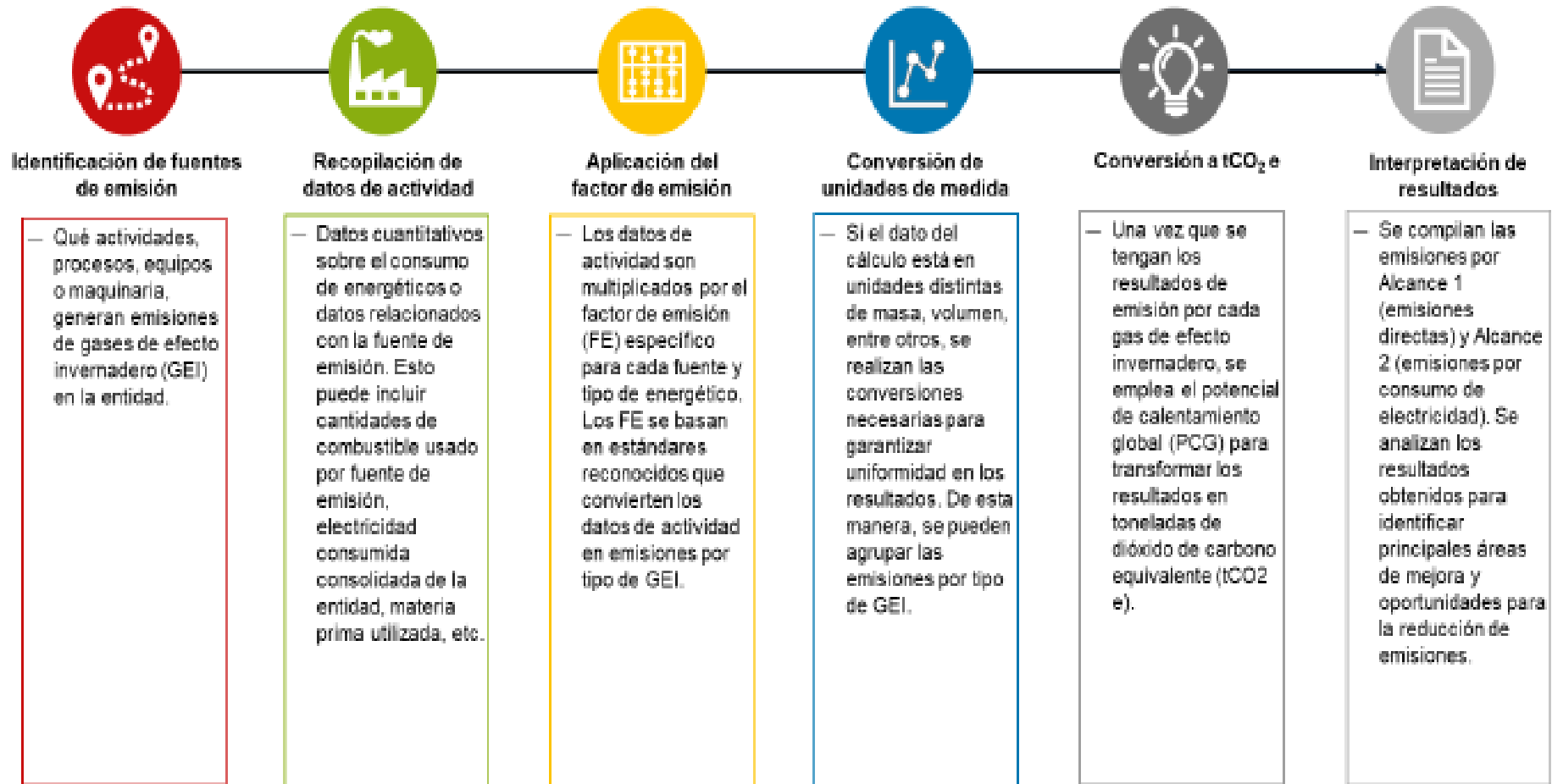
$$\sum \text{Emisiones de GEI de alcance 1 brutas (ton CO}_2\text{e}^1)$$

¹ Toneladas de dióxido de carbono (CO₂) equivalentes.

FÓRMULA VALOR RELATIVO:

$$\frac{\text{Emisiones de GEI de alcance 1 (ton CO}_2\text{e)}}{\text{Ingresos netos (\$ unidad monetaria)}}$$

Uso de la calculadora



Interpretación de resultados

Ofrece un resumen consolidado de los resultados obtenidos tras el uso y vaciado de los datos por la entidad en la herramienta (calculadora). En este apartado, los usuarios podrán analizar y observar de manera automática:

Generación de emisiones en un tiempo determinado

En el periodo analizado, del:

1/1/2024 al 12/31/2024

Se obtuvieron:

1,307.66 ton CO₂ e - TOTAL

Cantidad de emisiones generadas

1,103.91 ton CO₂ e - Alcance 1
203.75 ton CO₂ e - Alcance 2

Cantidad de emisiones generadas en cada Alcance.

Consideración final

- Dentro de la NIS B-1, se establecen directrices detalladas en las subsecciones 43.2 y 43.36 para el reporte de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y consumo de energía (Alcance 2).
- En el párrafo 43.2.1.1 al 43.2.2.6, se detalla la forma en que las entidades deben informar sobre las emisiones de GEI de alcance 1 de manera bruta, sin considerar compensaciones, **basándose en el Protocolo de GEI** y sus categorías de actividades específicas.

Revelación en la nota a los estados financieros

La entidad **utiliza para el cálculo de los Gases de Efecto Invernadero (GEI) la herramienta proporcionada por el CINIF** y de la interpretación de los resultados obtenidos ha decidió invertir, en lo que proceda, en controlar la emisión de GEI de alcance 1 para dar debido cumplimiento con el IBSO A.1 de la NIS B-1.

Emisiones de GEI de alcance 2 **(IBSO A.2)**

Objetivo

- El indicador emisiones GEI de alcance 2 **permite a una entidad evaluar el volumen de sus emisiones de GEI indirectas**, las cuales provienen de fuentes que son controladas por proveedores de energía de la entidad que informa.
- La fuente de emisiones GEI de alcance 2 más común corresponde al consumo de electricidad.
- **Pregunta:** ¿Recuerdan quienes tiene la obligación de revelar este IBSO?

Recomendaciones generales

- La NIS B-1 Indicadores Básicos de Sostenibilidad (NIS B-1) requiere la revelación de los treinta indicadores, ya que se considera que este set de indicadores es, en lo individual y en su conjunto, **información relevante**; por lo tanto, **no se requiere llevar a cabo un análisis de materialidad adicional**.
- Por lo tanto, **la información relacionada con dichos impactos debe ser revelada, en cualquier caso**.
- Por lo anterior, tomando en cuenta el Marco Conceptual y considerando que los IBSO permiten identificar y medir los impactos sobre el entorno ambiental, además de ayudar a la identificación de riesgos, **deben ser revelados en su totalidad**.

Recomendaciones generales

- La NIS B-1 define la unidad de medida en la que debe expresarse cada indicador, la cual puede variar según su naturaleza, incluyendo toneladas métricas de CO₂ equivalente, kilovatios hora (kWh), metros cúbicos o valores monetarios, entre otros. Se recomienda que las entidades consideren la necesidad de realizar las conversiones correspondientes cuando la información disponible esté en una unidad de medida diferente a la establecida.
- De acuerdo con el Marco Conceptual, las entidades deben realizar la mejor estimación posible utilizando información razonable, respaldada y verificable disponible en la fecha de emisión de la información de sostenibilidad.

Requerimientos de las NIS

Identificar las fuentes de emisión de donde provienen los GEI:

- a) Combustión de fuentes móviles
 - b) Combustión fija
 - c) Emisiones de proceso y,
 - d) Emisiones fugitivas.
- Medir las emisiones de GEI ocurridas durante el periodo de informe

Procesos y controles necesarios

- Crear y mantener un **inventario actualizado de todas las fuentes de emisiones** que están bajo el control de la entidad; por ejemplo: calderas, hornos, camiones, automóviles, aire acondicionado, etc.
- Implementar sistemas o procesos para registrar los consumos de combustible o sustancia utilizada de las fuentes identificadas de emisiones (gas natural, gasolina, diésel, etc.).
- Identificar e implementar el uso de factores de emisión publicados por organismos de reconocido prestigio en la materia.
- Utilizar las herramientas desarrolladas y publicadas por la **Iniciativa del Protocolo de Gases de Efecto Invernadero**, para el cálculo de las emisiones o en su caso la **calculadora que el CINIF pondrá a disposición de las entidades a través de su sitio web**.

Revelaciones adicionales

- No son requeridas
- Sugeridas:
 1. **Factores de emisión utilizados para la determinación** o, en su caso, **revelar que se utilizó la calculadora para determinación de emisiones de GEI.**
 2. Breve descripción del procedimiento para determinar los datos utilizados cuando se haga uso de estimaciones.

Ejemplo de implementación

A.2. EMISIONES DE GEI DE ALCANCE 2

TIPO DE INDICADOR: CUANTITATIVO

OBJETIVO:

El indicador emisiones GEI de alcance 2 permite a una entidad evaluar el volumen de sus emisiones de GEI indirectas, las cuales provienen de fuentes que son controladas por proveedores de energía de la entidad que informa. La fuente de emisiones GEI de alcance 2 más común corresponde al consumo de electricidad.

FÓRMULA VALOR ABSOLUTO:

$$\sum \text{Emisiones de GEI de alcance 2 brutas (tonCO}_2\text{e)}$$

FÓRMULA VALOR RELATIVO:

$$\frac{\text{Emisiones de GEI de alcance 2 (tonCO}_2\text{e)}}{\text{Ingresos netos (\$)}}$$

CONTEXTO

La entidad "X" es una empresa de diseño arquitectónico, principalmente de edificios comerciales y residenciales en áreas urbanas. La entidad consume electricidad como parte de su operación diaria. Los ingresos netos de la entidad "X" en el periodo de informe ascendieron a \$6,810 (cifras expresadas en miles de pesos).

CÁLCULO:

1. Para calcular el indicador, la entidad debe determinar su consumo de electricidad durante el periodo de informe. La entidad "X" determina su consumo con base en los recibos de su proveedor de luz:

Consumo de electricidad durante el año: 100,070 kWh

En este caso la entidad realizó la conversión de su consumo en KWh a MWh debido a que el factor de emisión utilizado está expresado en esta última unidad. Para llevarlo a cabo debe dividirse el valor de energía de KWh entre 1000.

The screenshot shows a web-based unit conversion interface. At the top, a dropdown menu is set to 'Energy'. Below it, a large input field contains the number '100070'. To the right of this field is an equals sign, followed by another large input field containing the result '100.07'. Below the input fields, there are two dropdown menus: the first is labeled 'Kilowatt hour' and the second is labeled 'Megawatt hour'. At the bottom of the interface, there is a small box labeled 'Formula' with the text 'divide the energy value by 1000'.

Resultando así un consumo de 100.07 MWh.

2. El segundo paso en el cálculo del indicador es determinar el factor de emisión para el tipo de energía, en este caso electricidad. La entidad "X" determina el factor de emisión de acuerdo con el factor de emisión del sistema eléctrico nacional publicado para el periodo de reporte: 0.435 tCO₂e/MWh

(Fuente: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/806468/4_Aviso_FE_2022_1.pdf)

3. La entidad determina el valor del indicador de la siguiente manera:

VALOR ABSOLUTO:

$$\text{consumo de electricidad} \times \text{factor de emisión}$$
$$100.7 \times 0.435 = 43.80 \text{ ton CO}_2\text{e}$$

VALOR RELATIVO:

$$\frac{43.80 \text{ ton CO}_2\text{e}}{\$6,810} = 0.0064 \text{ ton CO}_2\text{e} / \$1$$

REVELACIÓN:

Valor absoluto: 43.8 ton CO₂e

Valor relativo: 0.0064 ton CO₂e/\$

Revelación en la nota a los estados financieros

La entidad **utiliza para el cálculo de los Gases de Efecto Invernadero (GEI)** de alcance 2, el procedimiento de valor absoluto y valor relativo dispuesto en la guía de la IBSO A.2, de la NIS B-1, utilizando el factor de emisión del sistema eléctrico energía, determinando un valor absoluto en el periodo del informe de 43.8 toneladas de dióxido de carbono y un valor relativo de 0.0064 tonelada de dióxido de carbono sobre los ingresos de la entidad.

Emisiones de GEI de alcance 3 **(IBSO A.3)**

Dependencia de terceros involucrados en la operación

Sin duda el IBSO más complicado de calcular; ya que, dependemos de terceros denominados “Cadena de Valor”; ya que, **entidades y actividades que son fundamentales para su funcionamiento y operación**, deberán proporcionarnos información

Recomendaciones generales

- La NIS B-1 Indicadores Básicos de Sostenibilidad (NIS B-1) requiere la revelación de los treinta indicadores, ya que se considera que este set de indicadores es, en lo individual y en su conjunto, **información relevante**; por lo tanto, **no se requiere llevar a cabo un análisis de materialidad adicional**.
- Por lo tanto, **la información relacionada con dichos impactos debe ser revelada, en cualquier caso**.
- Por lo anterior, tomando en cuenta el Marco Conceptual y considerando que los IBSO permiten identificar y medir los impactos sobre el entorno ambiental, además de ayudar a la identificación de riesgos, **deben ser revelados en su totalidad**.

Recomendaciones generales

- La NIS B-1 define la unidad de medida en la que debe expresarse cada indicador, la cual puede variar según su naturaleza, incluyendo toneladas métricas de CO₂ equivalente, kilovatios hora (kWh), metros cúbicos o valores monetarios, entre otros. Se recomienda que las entidades consideren la necesidad de realizar las conversiones correspondientes cuando la información disponible esté en una unidad de medida diferente a la establecida.
- De acuerdo con el Marco Conceptual, las entidades deben realizar la mejor estimación posible utilizando información razonable, respaldada y verificable disponible en la fecha de emisión de la información de sostenibilidad.

Requerimientos de las NIS

- Identificar las emisiones que se producen derivadas de las actividades realizadas por la cadena de valor de la entidad que reporta, generadas durante el periodo de informe.
- **Para la identificación de estas emisiones la entidad debe utilizar las quince categorías definidas en la Norma Corporativa del Protocolo de GEI (ver párrafo 43.2.3.4 de la NIS B-1).**
- Determinar qué categorías son las más importantes en la generación de emisiones de GEI de alcance 3 con base en los criterios establecidos en el párrafo 43.2.3.4 de la NIS B-1.
- Medir las emisiones de alcance 3. (Si todo fuera fácil, cualquiera lo haría, ¿no creen?)

Procesos y controles necesarios

- Elaborar un inventario de las categorías de actividades que son fuente de emisiones de alcance 3 **identificadas como importantes**. (Importancia relativa)
- Definir y establecer procesos de recopilación de:
 - a) **Datos “primarios”** (aquellos proporcionados directamente por las entidades que conforman la cadena de valor de la entidad que informa); en este caso, los datos primarios se refieren a las emisiones de GEI. Se recomienda elaborar y mantener una relación de las entidades de la cadena de valor que tienen las emisiones de GEI más importantes y que proveerán a la entidad de esta información; o bien

Procesos y controles necesarios

- b) **Datos “secundarios”** (datos promedio de la industria; por ejemplo, de bases de datos públicas, estadísticas gubernamentales o de asociaciones gremiales; datos indirectos; y otros datos genéricos) para el cálculo de las emisiones. En aquellos casos en que la entidad no disponga de datos de calidad suficientes, pueden utilizarse datos aproximados para cubrir las brechas de información.
- **Seleccionar el método de cálculo** que garantice que el inventario refleje adecuadamente las emisiones de GEI de las actividades.

Cadena de valor de la entidad que informa

Incluye varias **entidades y actividades que son fundamentales para su funcionamiento y operación**. Estas entidades pueden variar según el sector y la naturaleza de la empresa, pero generalmente incluyen:

- Actividades primarias: Aquellas actividades directamente relacionadas con la creación, producción y entrega del producto o servicio.
- Actividades de soporte: Aquellas actividades que apoyan a las actividades primarias y contribuyen al funcionamiento general de la empresa.
- Materias primas: La calidad y disponibilidad de las materias primas afectan directamente la calidad del producto final y su costo de producción.

Cadena de valor de la entidad que informa

- Producción: La eficiencia en la producción impacta en la capacidad de la empresa para cumplir con la demanda del mercado y mantener costos bajos.
- Distribución: La logística interna y externa son esenciales para el almacenamiento y la distribución de los productos terminados.
- Marketing y ventas: Las actividades de marketing y ventas son cruciales para publicitar el producto y darlo a conocer.
- Servicio: Las actividades de servicio, de post-venta o mantenimiento, son importantes para mantener y realzar el valor del producto y aplicar garantías.

Estas entidades y actividades son esenciales para la creación y entrega de valor en una organización. **La identificación y optimización de cada una de estas actividades son cruciales para el éxito de una empresa.**

Revelaciones adicionales

- Revelaciones adicionales requeridas: N/A
- Revelaciones adicionales sugeridas:
 - a) Revelar si se utilizaron datos primarios o datos secundarios.
 - b) Factores de emisión utilizados para la determinación de los GEI.
 - c) Breve descripción del procedimiento para determinar los datos utilizados cuando se haga uso de estimaciones.
 - d) Breve descripción de las metodologías utilizadas para calcular las emisiones por cada categoría.

Ejemplo de implementación

- De acuerdo con la sección 60 de la NIS B-1 “Transitorios”, considerando el grado de complejidad que podría implicar la determinación de los indicadores “A.3 Emisiones de GEI de alcance 3” y “A.6 Inversión Sostenible”, **las entidades pueden optar por incluirlos en su información de sostenibilidad correspondiente hasta el ejercicio de 2026.**
- No obstante, se recomienda a las entidades comenzar lo antes posible con el análisis e identificación de los insumos y procesos necesarios para la determinación de estos indicadores.

Ejemplo de implementación

No hay ejemplo en la guía de aplicación de la NIS; así como en la guía del usuario de la herramienta (calculadora) de cuantificación de emisiones de gases de efecto invernadero.

Para tomarse en cuenta

Alianza estratégica

(<https://www.iso.org/es/contents/news/2025/09/iso-and-ghgp-partnership.html>)

- El pasado 9 de septiembre de 2025, en Ginebra Suiza, La Organización Internacional de Normalización (**ISO**) y el Protocolo de Gases de Efecto Invernadero (**Protocolo de GEI**) emiten una iniciativa conjunta del Instituto de Recursos Mundiales (**WRI, por sus siglas en inglés**) y del Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible (**WBCSD, por sus siglas en inglés**) y han anunciado una alianza histórica para **armonizar sus actuales carteras de normas de gases de efecto invernadero (GEI) y desarrollar conjuntamente nuevas normas para la contabilidad y la elaboración de informes de emisiones de GEI.**
- Según el acuerdo, ISO y el Protocolo de GEI combinarán sus principales normas de GEI en normas internacionales armonizadas de marca compartida. Esto incluirá las **normas de la familia ISO 1406X, junto con el Estándar Corporativo de Contabilidad y de Reporte del Protocolo de GEI, y su alcance 2 y alcance 3.**

TEMA 2.

CONSUMO DE ENERGÍA

Consumo de energía (IBSO A.4)

Antecedente

Los indicadores de consumo de energía son métricas utilizadas para evaluar la eficiencia energética y el uso de energía en diferentes sectores. Algunos de los indicadores más comunes incluyen:

- Intensidad energética: Mide la cantidad de energía consumida por unidad de actividad económica, como el PIB.
- Consumo energético total: Se refiere al consumo de energía en diferentes aplicaciones, como electrodomésticos o calefacción.

Antecedente

- Consumo energético per cápita: Mide el consumo total de energía primaria por habitante.
- Indicadores de eficiencia energética: permiten analizar el rendimiento energético en sectores como la industria, el transporte y el residencial.

Estos indicadores son fundamentales para la formulación de políticas energéticas y la promoción de la sostenibilidad

Recomendaciones generales

- El Marco Conceptual (MC) de las NIS, en su párrafo 42.1.18 establece que la información de sostenibilidad de una entidad relacionada con su impacto sobre su entorno ambiental y social, así como la relacionada con sus principales prácticas en materia de gobernanza, es importante para **monitorear la contribución de dicha entidad a la sostenibilidad del entorno global.**
- Por lo tanto, la información relacionada con dichos impactos debe ser revelada, en cualquier caso. Por lo anterior, tomando en cuenta el MC y considerando que el IBSO en estudio permite identificar y medir los impactos sobre los entornos ambiental de una entidad, además de ayudar a la identificación de riesgos, **deben ser revelados en su totalidad.**

Requerimientos de las NIS

1. Identificar los tipos de energía que consume la entidad
2. Medir los consumos de los diferentes tipos de energía

Tipos de energía

- En México se generan energías a partir de **fuentes no renovables** como el petróleo, el gas natural y el carbón (termoeléctricas) y la energía nuclear; y de **fuentes renovables** que incluyen la hidroeléctrica, eólica, solar (fotovoltaica), geotérmica y bioenergía (biomasa y biogás).
- La matriz energética del país ha sido históricamente dominada por los hidrocarburos, aunque se está diversificando con el incremento de las energías limpias.

Procesos y controles necesarios

- Elaborar y mantener un **inventario detallado** de todas las fuentes de energía que se consume en la entidad, **clasificadas en energía renovable y energía no renovable**.
- Establecer un procedimiento para la recopilación y registro de la información, **por lo menos mensual**, de los consumos de cada uno de los tipos de energía. Esta recopilación puede ser, por ejemplo: Mediante la toma de lectura de los medidores de consumo de energía o a través de los recibos o facturas de proveedores; o bien, de información determinada con el uso de estimaciones.
- Tratándose del consumo de **energía renovable** debe identificarse su origen (generada o adquirida)

Revelaciones adicionales

- Revelaciones adicionales requeridas: N/A
- Revelaciones adicionales sugeridas:
 - ☐ Breve descripción del procedimiento para determinar los datos utilizados cuando se haga uso de estimaciones

Sugerencias

- La revelación de este indicador utiliza como base información generada durante el periodo de reporte, por lo cual las entidades **deberán obtener información para su cálculo a partir del mes de enero de 2025.**
- Se recomienda incluir dentro de los procesos y controles, un **proceso de verificación de que los consumos reportados** coincidan con los registros operativos y financieros.

Ejemplo de implementación

https://www.cinif.org.mx/exclusivo_casos_detalle.php?cas_casos_id=4

A.4. CONSUMO DE ENERGÍA

TIPO DE INDICADOR: CUANTITATIVO

OBJETIVO:

El indicador consumo de energía permite a una entidad conocer su consumo total de energía durante el periodo de informe. La medición del consumo de energía permite a una entidad evaluar cómo mejorar el uso de recursos energéticos.

FÓRMULA VALOR ABSOLUTO:

Consumo de energía (kWh)

= consumo de energía renovable + consumo de energía no renovable

FÓRMULA VALOR RELATIVO:

$$\frac{39.88 \text{ ton CO}_2e}{\$20,000.00} = 0.0019 \text{ ton CO}_2e/\$1$$

Que significa CO2e

- CO2e son las siglas de "**equivalente de dióxido de carbono**", una unidad de medida utilizada para cuantificar el impacto de diferentes gases de efecto invernadero en el cambio climático.
- Convierte las emisiones de varios gases a la cantidad equivalente de dióxido de carbono (CO2) basándose en su potencial de calentamiento global (PCG).
- Esto permite comparar de forma estandarizada el efecto de gases como el metano (CH₄) o el óxido nitroso (N₂O) junto con el (CO₂) en una sola cifra, como si todo fuera (CO₂).

CONTEXTO

La entidad "X" se dedica al desarrollo de soluciones de Tecnologías de la Información (TI) y prestación de servicios de TI. La entidad "X" emplea distintas fuentes de energía para sus operaciones diarias; consume electricidad para la operación de sus instalaciones y combustible para la operación de su flota de vehículos. La entidad no cuenta con autogeneración de energía, consumo de combustibles renovables, o venta de energía. La entidad "X" registró ingresos netos de \$6,530 (cifras expresadas en miles de pesos) durante el periodo de informe.

CÁLCULO:

1. El primer paso para calcular el indicador es identificar los tipos de energía que consume la entidad:

- a) Consumo de combustible para transportación (flota de vehículos).
- b) Electricidad para la operación de sus instalaciones.

La entidad "X" no cuenta con consumo de combustibles renovables, autogeneración de energía, o venta de energía.

2. El segundo paso para calcular el indicador es determinar las cantidades de consumo por tipo de energía. En este caso, la entidad "X" determina esta información con base en los recibos de su proveedor de luz y sus recibos de consumo de combustible para vehículos:

- a) 20,000 litros de gasolina
- b) 25,000 kWh de electricidad

3. La entidad normaliza las unidades de energía utilizando herramientas de conversión disponibles en línea para expresar las unidades en kWh. Para esto utiliza la información de poder calorífico de la gasolina publicada por la CONUEE¹: 4,781 MJ/bl; dividimos este valor por el número de litros que hay en un barril, y convertimos a Kwh:

Poder calorífico de la gasolina por		
barril	4781	MJ/bl
Litros por barril	158.987	l/barril
Poder calorífico de la gasolina por		
litro	30.0716411	MJ/l
1 kWh =	0.2778	MJ
Convirtiendo a kWh	8.3539	kWh/l

Cálculo para 20,000 litros de gasolina:

$$\frac{\text{consumo de energía } 192,078 \text{ kWh}}{\text{ingresos netos } \$6.530} = 29.41 \text{ kWh}/\$1$$

CONUEE: Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía

[1] https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/809207/lista_combustibles_y_sus_poderes_calorificos_2023.pdf

4. La entidad determina el valor del indicador de la siguiente forma:

Valor absoluto:

Consumo de energía: Consumo de energía de energía renovable (0 kWh) + consumo de energía no renovable (167,068 kWh +25,000 kWh) = **192,078 kWh**

Valor relativo:

$$\frac{\text{consumo de energía } 192,078 \text{ kWh}}{\text{ingresos netos } \$6,530} = 29.41 \text{ kWh}/\$1$$

REVELACIÓN:

VALOR ABSOLUTO: 192,078 kWh

VALOR RELATIVO: 29.41 kWh/\$

Revelación en la nota a los estados financieros

Quién tiene el valor o le vale de redactar la nota.

Ánimo, si se puede, si se puede.

Consumo de energía renovable **(IBSO A.5)**

¿Qué significa?

- El consumo de energía renovable significa **utilizar energía proveniente de fuentes naturales inagotables**, como el sol, el viento, el agua (hidroeléctrica), la biomasa y el calor del interior de la Tierra (geotérmica).
- A diferencia de los combustibles fósiles, estas fuentes se reponen constantemente y su uso genera un bajo impacto ambiental, ya que no producen gases de efecto invernadero.

Recomendaciones generales

- El Marco Conceptual (MC) de las NIS, en su párrafo 42.1.18 establece que la información de sostenibilidad de una entidad relacionada con su impacto sobre su entorno ambiental y social, así como la relacionada con sus principales prácticas en materia de gobernanza, es importante para **monitorear la contribución de dicha entidad a la sostenibilidad del entorno global.**
- Por lo tanto, la información relacionada con dichos impactos debe ser revelada, en cualquier caso. Por lo anterior, tomando en cuenta el MC y considerando que el IBSO en estudio permite identificar y medir los impactos sobre los entornos ambiental de una entidad, además de ayudar a la identificación de riesgos, **deben ser revelados en su totalidad.**

Requerimientos de las NIS

- Identificar el tipo de energía renovable que consume la entidad.
- Medir el consumo de energía renovable

Procesos y controles necesarios

- Elaborar y mantener un **inventario detallado de todas las fuentes de energía renovable que se consume en la entidad.**
- Establecer un procedimiento para la recopilación y registro de la información, por lo menos mensual, del consumo de energía renovable. Esta recopilación puede ser, por ejemplo, mediante la toma de lectura de los medidores de consumo de energía, o a través de los recibos o facturas de proveedores; o bien, de información determinada con el uso de estimaciones.
- Identificar si el origen de la energía renovable es (**generada o adquirida**).

Revelaciones adicionales

- Revelaciones adicionales requeridas: N/A
- Revelaciones adicionales sugeridas:
 - ☐ Breve descripción del procedimiento para determinar los datos utilizados cuando se haga uso de estimaciones

Ejemplo de implementación

A.5. CONSUMO DE ENERGÍA RENOVABLE

TIPO DE INDICADOR: CUANTITATIVO

OBJETIVO:

Este indicador permite a una entidad identificar la cantidad de su consumo de energía renovable durante el periodo de informe.

FÓRMULA VALOR ABSOLUTO:

$$\begin{array}{lcl} \text{Consumo de} & & \text{consumo de combustible} \\ \text{energía} & & \text{procedente de fuentes} \\ \text{renovable} & = & \text{renovables} \\ & & \text{(biocombustibles y} \\ & & \text{biomasa)} \\ & & + \\ & & \text{Consumo de electricidad,} \\ & & \text{calefacción, refrigerantes} \\ & & \text{y vapor, comprados o} \\ & & \text{adquiridos procedentes} \\ & & \text{de fuentes renovables} \\ & & + \\ & & \text{Consumo de energía} \\ & & \text{renovable autogenerada} \\ & & \text{que no se utilice como} \\ & & \text{combustible} \end{array}$$

FÓRMULA VALOR RELATIVO:

$$\frac{\text{consumo de energía renovable en el periodo de informe (kWh)}}{\text{consumo de energía en el periodo de informe (kWh)}}$$

Fuente:

https://www.cinif.org.mx/exclusivo_casos_detalle.php?cas_casos_id=5

CONTEXTO

La entidad "X" es una empresa especializada en la producción y distribución de saborizantes para la industria alimentaria. Como parte de su estrategia de descarbonización, la entidad compra electricidad generada mediante fuentes renovables. El resto de la energía que consume proviene de combustibles fósiles (gasolina y gas natural), y de la compra de electricidad generada mediante combustibles fósiles. La entidad no autogenera energía.

CÁLCULO:

1. El primer paso para calcular el indicador es determinar las fuentes de energía renovable que consume la entidad, en este caso:
 - a) La entidad compra electricidad de fuentes renovables a través de su proveedor de electricidad.
 - b) La entidad no cuenta con autogeneración de energía (por ejemplo, con el uso de paneles solares).

2. El segundo paso para calcular el indicador es determinar la cantidad de consumo de energía renovable. En este caso, la entidad encuentra los datos relevantes en el recibo de su proveedor de energía en conjunto con los Certificados de Energía Limpia (CEL) correspondientes. En su caso, se debe convertir la unidad para poder expresarla en kWh.
La entidad consumió 622,973,000 kWh de electricidad renovable en el periodo de informe.

3. Para el cálculo de este indicador, es necesario contar con el valor absoluto del indicador "A.4 Consumo de energía" de la NIS B-1. En este caso, la entidad "X" determinó el valor del indicador A.4 en 924,594,600 kWh.

La entidad determina el valor del indicador de la siguiente forma:

La entidad determina el valor del indicador de la siguiente forma:

Valor absoluto:

Consumo de combustible renovable (biocombustibles y biomasa): N/A

Electricidad, calefacción, refrigeración y vapor, de fuentes renovables comprados para consumo: **622,973,000 kWh**

Consumo de energía renovable autogenerada que no se utilice como combustible = N/A

Valor relativo:

$$\frac{622,973,000 \text{ kWh de consumo de energía renovable}}{924,594,600 \text{ kWh de consumo de energía}} = 0.67$$

REVELACIÓN:

VALOR ABSOLUTO: 622,973,000 kWh

VALOR RELATIVO: 67%

NO olvidar la revelación en las notas a los estados financieros y así sucesivamente en cada IBSO

TEMA 3.

ACTIVIDADES SOSTENIBLES

¿Qué son?

- Es aquella que satisface las necesidades presentes sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las suyas, **manteniendo un equilibrio entre el desarrollo económico, la protección ambiental y el bienestar social.**
- Esto implica mantener los recursos naturales, reducir los daños al medio ambiente y promover un crecimiento económico equitativo y sustentable a largo plazo.

Inversión sostenible (IBSO A.6)

Lo que debemos entender

- La inversión sostenible busca **rentabilidad financiera** mientras integra en la toma de decisiones criterios ambientales, sociales y de gobernanza (ASG) para generar un impacto positivo en la sociedad y el planeta.
- Estos criterios abarcan la protección ambiental, la responsabilidad social y la buena gestión corporativa.
- La inversión sostenible puede realizarse a través de **fondos de inversión con criterios ASG** o fondos de inversión solidarios, entre otras opciones financieras.

Cómo invertir de forma sostenible

- Comunicación con tu entidad financiera: Explica tus preferencias de sostenibilidad para que te asesoren y te recomienden productos que se ajusten a tus criterios.
- Donde invertir:
 - a) Fondos de inversión **ASG**: Combinan los tres criterios ASG en su estrategia de inversión.
 - b) Bonos verdes y sociales: Emisiones de deuda que financian proyectos o actividades con impacto ambiental o social positivo.

Cómo invertir de forma sostenible

- c) Fondos solidarios: Ceden una parte de sus comisiones a organizaciones benéficas.
- d) ETFs* y fondos indexados ASG: Instrumentos pasivos que replican índices de inversión sostenible

*ETFs son las siglas de Exchange Traded Fund (Fondo Cotizado en Bolsa), un tipo de fondo de inversión que se compra y vende en la bolsa de valores como si fuera una acción individual. Permiten a los inversores diversificar su cartera de manera sencilla y a bajo costo, ya que poseen una cesta de diversos activos como acciones, bonos o materias primas.

Recomendaciones generales

- El Marco Conceptual (MC) de las NIS, en su párrafo 42.1.18 establece que la información de sostenibilidad de una entidad relacionada con su impacto sobre su entorno ambiental y social, así como la relacionada con sus principales prácticas en materia de gobernanza, es importante para **monitorear la contribución de dicha entidad a la sostenibilidad del entorno global.**
- Por lo tanto, la información relacionada con dichos impactos debe ser revelada, en cualquier caso. Por lo anterior, tomando en cuenta el MC y considerando que el IBSO en estudio permite identificar y medir los impactos sobre los entornos ambiental de una entidad, además de ayudar a la identificación de riesgos, **deben ser revelados en su totalidad.**

Requerimientos de las NIS

- Identificar y cuantificar las erogaciones, durante el periodo de informe, en actividades que se consideren sostenibles de conformidad con la **taxonomía o sistema de clasificación aprobado por algún organismo reconocido nacional o internacionalmente**; entre otros:
 - a) *Organización de las Naciones Unidas (ONU): División de Desarrollo Sostenible (DDS): Se enfoca en la implementación de la Agenda 21 y otras iniciativas para acelerar el desarrollo sostenible.*
 - b) *SDSN México (Red de Desarrollo Sostenible MX2030): Conecta soluciones con recursos técnicos y financieros para el desarrollo sostenible*

Procesos y controles necesarios

- Analizar y entender la taxonomía o sistema de clasificación seleccionado para la identificación de actividades que puedan ser consideradas como sostenibles; por ejemplo, la taxonomía de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.
- Crear códigos específicos en el sistema de registro contable para identificar aquellas erogaciones que cumplen con la taxonomía o sistema de clasificación para considerarse como sostenible.
- Desarrollar manuales y guías internas para facilitar la correcta clasificación de las erogaciones como sostenibles.
- Resguardar evidencia documental **que justifique que una erogación cumple con los criterios de la taxonomía o sistema de clasificación**

Taxonomía o sistema de clasificación

- **El sistema de clasificación de inversión sostenible en México es la Taxonomía Sostenible de México (TSM), un instrumento de política pública financiera creado por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público para identificar actividades económicas que contribuyen a objetivos ambientales y sociales.**
- A diferencia de otras taxonomías, la TSM integra aspectos sociales, especialmente la igualdad de género, junto con los ambientales, para ofrecer un enfoque más integral.

Principales características de la TSM

- Objetivos de sostenibilidad: Se enfoca en tres objetivos principales:
 1. Mitigación y adaptación al cambio climático
 2. Igualdad de género
 3. Acceso a servicios básicos en ciudades sostenibles.
- Alcance sectorial: Clasifica 124 actividades económicas en seis sectores prioritarios: agropecuario, energía, manufactura, transporte, construcción y manejo de residuos.
- Mecanismo de clasificación: Las actividades se clasifican según si contribuyen sustancialmente a los objetivos de sostenibilidad, pero también deben cumplir con criterios de "No Daño Significativo" (DNSH) y "salvaguardias mínimas".

Principales características de la TSM

- Propósito: Busca movilizar capital hacia actividades sostenibles, generar información confiable para el mercado y reducir el riesgo de greenwashing*, proporcionando mayor transparencia.
- Implementación: Está diseñada para ser utilizada por el sector financiero, tanto público como privado, para clasificar activos y guiar inversiones hacia proyectos sostenibles. Se ha realizado una fase piloto voluntaria para probar su funcionamiento.

* Lavado verde de dinero

Revelaciones adicionales

- Revelaciones adicionales requeridas: Sistema de clasificación o taxonomía utilizado. (**Trascendental describirlo en la nota a los estados financieros**)
- Revelaciones adicionales sugeridas: NA

Ejemplo de implementación

- No hay ejemplo en la guía de aplicación de la NIS
- Por otro lado, de acuerdo con la sección 60 de la NIS B-1 “Transitorios”, considerando el grado de complejidad que podría implicar la determinación de los indicadores “A.3 Emisiones de GEI de alcance 3” y “A.6 Inversión Sostenible”, las entidades pueden optar por incluirlos en su información de sostenibilidad correspondiente hasta el ejercicio de 2026.
- No obstante, se recomienda a las entidades comenzar lo antes posible con el análisis e identificación de los insumos y procesos necesarios para la determinación de estos indicadores. (SIC)

TEMA 4.

USO SOSTENIBLE DEL AGUA

Introducción

- El uso sostenible del agua en México significa utilizar el agua de manera responsable para satisfacer las necesidades actuales sin poner en riesgo las de las futuras generaciones, lo que implica conservarla, usarla eficientemente y proteger sus fuentes.
- Esto incluye acciones como reducir el consumo doméstico, reparar fugas, tratar las aguas residuales para reutilizarlas y proteger los ecosistemas acuáticos.

Agua ingresada (IBSO A.7)

Que debemos entender por “agua ingresada”

- En México, el término "agua ingresada" se refiere al agua entubada dentro de un inmueble. Es decir, el agua que llega a los inmuebles a través del sistema de distribución de la red pública y es accesible por medio de tuberías o mangueras en el interior de las casas.

Es importante entender que:

- A. Se refiere a la infraestructura, no a la calidad: "Agua ingresada" o "agua entubada" indica que el inmueble está conectado a la red de suministro de agua, pero no garantiza que el líquido sea potable para el consumo humano directamente del grifo.

Que debemos entender por “agua ingresada”

- B. Información censal: El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) utiliza este concepto en sus censos para medir el acceso de la población a este servicio básico. A pesar de que muchas viviendas tienen la tubería, el suministro no siempre es diario y constante.

- C. Parte del proceso de suministro: La llegada del agua entubada es el último paso de un proceso más amplio que incluye la captación de agua de fuentes superficiales y subterráneas, su potabilización (aunque la calidad puede variar) y su distribución a los puntos de consumo

Recomendaciones generales

- El Marco Conceptual (MC) de las NIS, en su párrafo 42.1.18 establece que la información de sostenibilidad de una entidad relacionada con su impacto sobre su entorno ambiental y social, así como la relacionada con sus principales prácticas en materia de gobernanza, es importante para **monitorear la contribución de dicha entidad a la sostenibilidad del entorno global.**
- Por lo tanto, la información relacionada con dichos impactos debe ser revelada, en cualquier caso. Por lo anterior, tomando en cuenta el MC y considerando que el IBSO en estudio permite identificar y medir los impactos sobre los entornos ambiental de una entidad, además de ayudar a la identificación de riesgos, **deben ser revelados en su totalidad.**

Requerimientos de las NIS

- Identificar y medir el volumen de agua que ingresa a la entidad en el periodo del informe
- Trascendental las boletas de pago de derechos de agua

Procesos y controles necesarios

- Elaborar un **inventario detallado de todas las fuentes de agua** que abastecen a la entidad, **incluyendo agua adquirida de terceros y agua extraída de distintas fuentes.** (Pozos)
- Instalar medidores de flujo en los puntos de ingreso de agua.
- Medir y registrar mensualmente los volúmenes de agua ingresada a la entidad incluyendo el agua extraída directamente por la entidad y el agua adquirida.
- Verificar los datos registrados a través de los recibos o facturas de sus proveedores.
- Establecer una metodología para estimar el consumo de agua ingresada a la entidad, en caso de no contar con medidores.

Revelaciones adicionales

- **Revelaciones adicionales requeridas:** Breve descripción del procedimiento para determinar los datos utilizados cuando se haga uso de estimaciones en caso de no contar con medidores. (De así proceder, anotar lo que corresponda en la nota a los estados financieros)
- Revelaciones adicionales sugeridas: N/A

Ejemplo de implementación

https://www.cinif.org.mx/exclusivo_casos_detalle.php?cas_casos_id=7

A.7. AGUA INGRESADA

TIPO DE INDICADOR: CUANTITATIVO

OBJETIVO:

El indicador agua ingresada da a conocer el volumen de agua que ingresó a una entidad durante el periodo de informe.

FÓRMULA VALOR ABSOLUTO:

$$\begin{aligned} & \text{Volumen de agua ingresada(m3)} \\ &= \text{agua adquirida de un tercero (proveedores)} \\ &+ \text{Agua que la entidad extrae de distintas fuentes} \end{aligned}$$

FÓRMULA VALOR RELATIVO:

$$\frac{\text{Volumen de agua ingresada (m3)}}{\text{Ingresos netos (\$)}}$$

CONTEXTO

La entidad "X" es una empresa que ofrece servicios de diseño y marketing digital. La entidad consume agua principalmente para usos relacionados con la operación de su oficina. Al cierre del periodo de informe la entidad "X" registró ingresos netos de \$4,722 (cifras expresadas en miles de pesos)

CÁLCULO:

1. La entidad recolecta la información sobre el ingreso de agua con los recibos de su proveedor de agua. En este caso, el agua ingresada proviene del suministro de agua del proveedor de servicio público.
2. De acuerdo con los recibos del proveedor de agua, la entidad determina el volumen de agua ingresada en 205m³.

La entidad determina el valor del indicador de la siguiente forma:

Valor absoluto: 205 m³

Valor relativo:

$$\frac{205 \text{ m}^3 \text{ de agua}}{\$4,722 \text{ ingresos netos}} = 0.044$$

REVELACIÓN:

VALOR ABSOLUTO: 205 m³

VALOR RELATIVO: 0.044 m³/§

Reaprovechamiento de agua **(IBSO A.8)**

Preámbulo

- El reaprovechamiento de agua en México se está abordando mediante iniciativas gubernamentales, como programas en la Ciudad de México para recuperar agua potable y **construir sistemas de captación de lluvia en escuelas**, así como a través de la **reutilización del agua tratada para usos industriales** y el ahorro en el hogar.
- También existen estrategias comunitarias en zonas rurales para la **captación de agua de lluvia** y la mejora de la infraestructura.
- **México enfrenta un estrés hídrico significativo que se proyecta aumentará en el futuro. (CONAGUA)**

Recomendaciones generales

- El Marco Conceptual (MC) de las NIS, en su párrafo 42.1.18 establece que la información de sostenibilidad de una entidad relacionada con su impacto sobre su entorno ambiental y social, así como la relacionada con sus principales prácticas en materia de gobernanza, es importante para **monitorear la contribución de dicha entidad a la sostenibilidad del entorno global.**
- Por lo tanto, la información relacionada con dichos impactos debe ser revelada, en cualquier caso. Por lo anterior, tomando en cuenta el MC y **considerando que el IBSO en estudio permite identificar y medir los impactos sobre los entornos ambiental de una entidad,** además de ayudar a la identificación de riesgos, **deben ser revelados en su totalidad.**

Requerimientos de las NIS

- **Identificar y medir el volumen de agua reaprovechada ya sea a través de su reciclaje o reutilización.**
- Sin duda, un gran reto en toda entidad.

Procesos y controles necesarios

- Elaborar un **inventario de sistemas de reaprovechamiento de agua en la entidad.**
- Instalar medidores de flujo en los sistemas de reciclaje y reutilización de agua; o bien utilizar los datos contenidos en los recibos o facturas de sus proveedores en caso de que el agua sea sometida a algún tipo de tratamiento para su reciclaje.
- **Medir y registrar mensualmente los volúmenes de agua reaprovechada** en una base de datos

Revelaciones adicionales

- **Revelaciones adicionales requeridas:** Breve descripción del procedimiento para determinar los datos utilizados cuando se haga uso de estimaciones en caso de no contar con medidores. (En caso contrario no aplica la revelación)
- Revelaciones adicionales sugeridas: N/A

Ejemplo de implementación

https://www.cinif.org.mx/exclusivo_casos_detalle.php?cas_casos_id=8

A.8. REAPROVECHAMIENTO DEL AGUA

TIPO DE INDICADOR: CUANTITATIVO

OBJETIVO:

El indicador reaprovechamiento del agua muestra los volúmenes de agua reciclada/reutilizada en el periodo de informe.

El agua reaprovechada es aquella que se ha utilizado más de una vez antes de ser descargada fuera de las instalaciones de la entidad. Esto puede ser a través de su reciclaje/reutilización.

FÓRMULA VALOR ABSOLUTO:

$$\Sigma \text{ agua reaprovechada (reciclaje y reutilización)}(m3)$$

En aquellos casos en que el agua sea reciclada/ reutilizada en varios ciclos, debe considerarse el volumen de agua reaprovechada multiplicada por el número de ciclos

FÓRMULA VALOR RELATIVO:

$$\frac{\text{agua reaprovechada (m3)}}{\text{agua ingresada (m3)}}$$

La entidad "X" es una empresa que produce y distribuye alimentos y bebidas. La planta de procesamiento de la entidad utiliza un volumen alto de agua para limpieza, procesamiento de ingredientes, y sanitización, por lo que la entidad decidió instalar una planta de reciclaje de agua dentro de sus instalaciones como parte de su estrategia de sostenibilidad. Durante el periodo de informe, se registró un ingreso de agua a la entidad de 1,231,712 m³ conforme a las cifras de los medidores de agua y los recibos de su proveedor de agua.

CÁLCULO:

1. La entidad cuenta con una planta de reciclaje de agua dentro de sus instalaciones, por lo que encuentra la información sobre el volumen de agua reciclada revisando las cifras de los medidores de la planta de reciclaje cada mes y llevando un registro:

Datos reportados	Periodo	Volumen (m3)	Fuente de información
Total de reciclaje y reutilización de agua	Enero 20X1	2,876	Medidores planta recicladora
Total de reciclaje y reutilización de agua	Febrero 20X1	3,562	Medidores planta recicladora
Total de reciclaje y reutilización de agua	Marzo 20X1	3,654	Medidores planta recicladora
Total de reciclaje y reutilización de agua	Abril 20X1	2,456	Medidores planta recicladora
Total de reciclaje y reutilización de agua	Mayo 20X1	2,765	Medidores planta recicladora
Total de reciclaje y reutilización de agua	Junio 20X1	3,213	Medidores planta recicladora

Total de reciclaje y reutilización de agua	Noviembre 20X1	2,789	Medidores planta recicladora
Total de reciclaje y reutilización de agua	Diciembre 20X1	2,879	Medidores planta recicladora
Total:		36,205	

2. La entidad suma el volumen de agua reciclada por mes para obtener el valor absoluto del indicador para el periodo de informe.

La entidad determina el valor del indicador de la siguiente forma:

Valor absoluto:

$$\Sigma \text{ volumen de reciclaje y reutilización de agua mensual dentro del periodo de reporte} \\ = 36,205 \text{ m}^3$$

Valor relativo:

$$\frac{36,205 \text{ m}^3}{1,231,712 \text{ m}^3} = 0.03$$

REVELACIÓN:

VALOR ABSOLUTO: 36,205 m³

VALOR RELATIVO: 3.0%

Descarga de aguas residuales **(IBSO A.9)**

Sin duda en toda entidad y en todo México

- La descarga de aguas residuales en México está regulada por ley* y su manejo depende del destino final del agua y del tipo de descarga.
- Las descargas a cuerpos de agua o subsuelo federales requieren un permiso de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), mientras que otras descargas son reguladas por las autoridades locales o estatales. Las descargas no autorizadas pueden resultar en sanciones, multas e incluso prisión.

*Artículo 4 CPEUM, Artículo 85 Ley de Aguas Nacionales y NOM-001-SEMARNAT-2021

Normativa y permisos

- Permisos federales: Si la descarga se dirige a un bien nacional (ríos, lagos, suelo federal), se necesita un permiso de CONAGUA. Este permiso debe especificar la calidad y cantidad del agua, además de parámetros como temperatura y pH.
- Permisos locales/estatales: Algunas descargas pueden ser gestionadas por organismos municipales u operadores de agua locales.
- Normas Oficiales Mexicanas (NOMs): La descarga de aguas residuales está sujeta a normativas que establecen límites máximos de contaminantes. La NOM-001-SEMARNAT-2021 es la norma vigente para las descargas en cuerpos de agua propiedad de la nación.

Recomendaciones generales

- El Marco Conceptual (MC) de las NIS, en su párrafo 42.1.18 establece que la información de sostenibilidad de una entidad relacionada con su impacto sobre su entorno ambiental y social, así como la relacionada con sus principales prácticas en materia de gobernanza, es importante para **monitorear la contribución de dicha entidad a la sostenibilidad del entorno global.**
- Por lo tanto, la información relacionada con dichos impactos debe ser revelada, en cualquier caso. Por lo anterior, tomando en cuenta el MC y **considerando que el IBSO en estudio permite identificar y medir los impactos sobre los entornos ambiental de una entidad,** además de ayudar a la identificación de riesgos, **deben ser revelados en su totalidad.**

Requerimientos de las NIS

- **Identificar y medir el volumen de aguas residuales** que la entidad descargo en el periodo del informe.

Procesos y controles necesarios

- Hacer un **inventario de los puntos de descarga de aguas residuales**.
- Implementar un sistema de medición en los puntos de descarga de la entidad a través de medidores de flujo en las salidas de aguas residuales hacia alcantarillado, cuerpos de agua o sistemas de tratamiento.
- **Medir y registrar mensualmente** los volúmenes de descarga en una base de datos.
- Establecer una metodología para estimar la descarga de aguas residuales en caso de no contar con medidores. (Considero poco probable, pero ya saben que los contadores somos magos)

Revelaciones adicionales

- Revelaciones adicionales requeridas: Breve descripción del procedimiento para determinar los datos utilizados **cuando se haga uso de estimaciones** en caso de no contar con medidores.
- Revelaciones adicionales sugeridas: N/A

Ejemplo de implementación

https://www.cinif.org.mx/exclusivo_casos_detalle.php?cas_casos_id=9

A.9. DESCARGA DE AGUAS RESIDUALES

TIPO DE INDICADOR: CUANTITATIVO

OBJETIVO:

El indicador representa el volumen de aguas residuales que la entidad descargó durante el periodo de informe.

FÓRMULA VALOR ABSOLUTO:

Volumen de aguas residuales descargadas (m3)

FÓRMULA VALOR RELATIVO:

$$\frac{\text{Volumen de aguas residuales descargadas (m3)}}{\text{ingresos netos (\$)}}$$

La entidad "X" es una empresa enfocada en la producción de textiles. La entidad consume y descarga agua como parte de su producción, y registró ingresos netos de \$7,680 (cifras expresadas en miles de pesos) en el periodo de informe.

CÁLCULO:

1. La entidad recolecta la información sobre el volumen de descargas de agua de sus registros internos, tomando en cuenta el ingreso y salida de agua en sus ciclos de producción. De acuerdo con los medidores de las instalaciones de producción, la entidad descarga 9,000 m³ de aguas residuales mensualmente.
2. La entidad determina el valor de los indicadores de la siguiente forma:

Valor absoluto:

$$9,000m^3 \text{ descarga de agua residual mensual} \times 12 \text{ meses} = 108,000 m^3$$

Valor relativo:

$$\frac{108,000 m^3 \text{ de descargas de aguas residuales}}{\$7,680 \text{ ingresos netos}} = 14.06$$

REVELACIÓN:

VALOR ABSOLUTO: 108,000 m³

VALOR RELATIVO: 14.06m³/§

Descarga de aguas residuales tratadas (IBSO A.10)

Antecedente

- En México, solo el 40% de las aguas residuales recolectadas son tratadas adecuadamente antes de su descarga, mientras que el resto termina en ríos, lagos u océanos, o se usa para riego sin tratamiento.
- Las descargas de aguas residuales están reguladas por la norma NOM-001-SEMARNAT-2021, y la situación actual es un problema grave con impactos en la salud y el medio ambiente.

Recomendaciones generales

- El Marco Conceptual (MC) de las NIS, en su párrafo 42.1.18 establece que la información de sostenibilidad de una entidad relacionada con su impacto sobre su entorno ambiental y social, así como la relacionada con sus principales prácticas en materia de gobernanza, es importante para **monitorear la contribución de dicha entidad a la sostenibilidad del entorno global.**
- Por lo tanto, la información relacionada con dichos impactos debe ser revelada, en cualquier caso. Por lo anterior, tomando en cuenta el MC y **considerando que el IBSO en estudio permite identificar y medir los impactos sobre los entornos ambiental de una entidad,** además de ayudar a la identificación de riesgos, **deben ser revelados en su totalidad.**

Requerimientos de las NIS

- **Identificar y medir el volumen de aguas residuales** que la entidad sometió a algún tipo de tratamiento **antes de su descarga durante el periodo de informe.**
- Considero que primero debe existir en la entidad una planta tratadora de agua residuales y después cuidar su descarga o su reutilización.

Procesos y controles necesarios

- Hacer un **inventario de plantas y sistemas de tratamiento de aguas residuales** establecidos por la entidad; ya sea, de manera interna o contratados a través de un proveedor, registrando el tipo de tratamiento utilizado en cada sistema (físico, químico o biológico).
- Instalar medidores de flujo en la entrada y salida de las plantas de tratamiento controladas por la entidad.
- Medir y **registrar mensualmente el volumen de aguas residuales tratadas** en una base de datos ya sea mediante los datos de las mediciones internas o bien a través de los recibos o facturas de sus proveedores.

Revelaciones adicionales

- Revelaciones adicionales requeridas: Breve descripción del procedimiento para determinar los datos utilizados cuando se haga uso de estimaciones en caso de no contar con medidores.
- Revelaciones adicionales sugeridas: N/A

Ejemplo de implementación

https://www.cinif.org.mx/exclusivo_casos_detalle.php?cas_casos_id=10

A.10. DESCARGA DE AGUAS RESIDUALES TRATADAS

TIPO DE INDICADOR: CUANTITATIVO

OBJETIVO:

El indicador descarga de aguas residuales tratadas representa el volumen de aguas residuales que la entidad sometió a algún tipo de tratamiento durante el periodo de informe. El tratamiento del agua implica procesos físicos, químicos o biológicos que mejoran la calidad del agua eliminando sólidos, contaminantes y materia orgánica del agua.

FÓRMULA VALOR ABSOLUTO:

Volumen de aguas residuales tratadas (m3)

FÓRMULA VALOR RELATIVO:

$$\frac{\text{Volumen de descargas de aguas residuales tratadas (m3)}}{\text{Volumen de descargas de aguas residuales (m3)}}$$

CONTEXTO:

La entidad "X" se dedica al desarrollo, compra y administración inmobiliaria. Como parte de su estrategia de sostenibilidad y cumplimiento con normas ambientales aplicables, la entidad desarrolló un sistema de tratamiento de aguas residuales mediante el uso de plantas con sistemas de lodos activados.

CÁLCULO:

1. Para determinar el valor del indicador, la entidad analizó el ingreso, tratamiento y descarga de aguas residuales en los inmuebles gestionados directamente por la entidad. De acuerdo con sus registros internos, la entidad determinó el volumen de descargas de aguas residuales en 16,450,000 m³.
2. La entidad registró un volumen de 4,936,000 m³ de aguas residuales tratadas en su sistema de tratamiento de agua, que fueron descargadas en el periodo de informe, por lo que la entidad calculó el valor del indicador de la siguiente forma:

Valor absoluto:

4,936,000 m³ de aguas residuales descargadas tratadas

Valor relativo:

$$\frac{4,936,000 \text{ m}^3 \text{ aguas residuales descargadas tratadas}}{16,450,000 \text{ m}^3 \text{ aguas residuales descargadas}} = 0.30$$

REVELACIÓN:

VALOR ABSOLUTO: 4,936,000 m³

VALOR RELATIVO: 30%

Agua ingresada provenientes de **zonas con estrés hídrico** **(IBSO A.11)**

¿Qué es?

- El agua "ingresada" proveniente de zonas de estrés hídrico en México se refiere principalmente al agua que se transfiere de otras regiones o que se extrae de fuentes agotadas para abastecer a áreas con escasez, como la Ciudad de México.
- Este proceso es una consecuencia de la alta demanda versus la baja disponibilidad de agua en muchas partes del país, donde la sobreexplotación de acuíferos y el uso agrícola intensivo exacerban la crisis hídrica.

Principales zonas de estrés hídrico

- Las principales zonas con estrés hídrico en México incluyen el Valle de México, Baja California, Baja California Sur, Sonora, Chihuahua, Coahuila y Nuevo León. Otras regiones afectadas son Aguascalientes, Guanajuato, Zacatecas, San Luis Potosí, Sinaloa y el Estado de México.
- Estas áreas enfrentan estrés hídrico debido a la combinación de factores como la sobreexplotación de acuíferos, la escasez de agua superficial y el aumento de la demanda.
- Éste año, con tanta lluvia que hemos tenido, no creo que haya estrés hídrico en la CDMX y Estado de México.
- El Sistema Cutzamala del 93.10% de su capacidad. Fuente: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/1026828/Octubre_2025.pdf

Recomendaciones generales

- El Marco Conceptual (MC) de las NIS, en su párrafo 42.1.18 establece que la información de sostenibilidad de una entidad relacionada con su impacto sobre su entorno ambiental y social, así como la relacionada con sus principales prácticas en materia de gobernanza, es importante para **monitorear la contribución de dicha entidad a la sostenibilidad del entorno global.**
- Por lo tanto, la información relacionada con dichos impactos debe ser revelada, en cualquier caso. Por lo anterior, tomando en cuenta el MC y **considerando que el IBSO en estudio permite identificar y medir los impactos sobre los entornos ambiental de una entidad,** además de ayudar a la identificación de riesgos, **deben ser revelados en su totalidad.**

Requerimientos de las NIS

- **Geolocalizar las zonas de donde proviene el agua que ingresa a la entidad para identificar si son o no, zonas con estrés hídrico.**
- Medir el volumen de agua que ingresó a la entidad durante el periodo de informe que provenga de zonas con estrés hídrico.

Procesos y controles necesarios

- **Identificar la ubicación de las fuentes de agua que ingresa a la entidad.**
- En los casos en que el agua ingresada se adquiriera a través de un tercero, requerir al proveedor la localización de su fuente de extracción para poder identificar si se trata de una zona con estrés hídrico.
- Medir y registrar **mensualmente los volúmenes de agua extraída o adquirida, de zonas con estrés hídrico**, mediante los datos obtenidos directamente de los medidores de flujo para el ingreso de agua o bien de los recibos o facturas de sus proveedores.
- Establecer una metodología para estimar el consumo de agua ingresada a la entidad proveniente de zonas de estrés hídrico, en caso de no contar con medidores.

Revelaciones adicionales

- Revelaciones adicionales requeridas: Fuente de información utilizada para identificar si las zonas de la cuales proviene el agua que ingresa a la entidad se clasifican como zonas con estrés hídrico.
- Revelaciones adicionales sugeridas: Breve descripción del procedimiento para determinar los datos utilizados cuando se haga uso de estimaciones en caso de no contar con medidores.

Otros comentarios y sugerencias

- Si una toma de agua, durante el periodo de reporte cambia de no ser zona de estrés hídrico a sí serlo, toda el agua ingresada durante el periodo deberá reportarse como agua proveniente de zonas con estrés hídrico; si, por el contrario, cambia de ser una zona con estrés hídrico a no serlo, el ingreso de agua de todo el periodo no se considerará como proveniente de zona de estrés hídrico.
- **Debe de utilizarse la ubicación del lugar en donde se extrae el agua (aplica también para agua ingresada mediante contratación de un tercero).**
- La revelación de este indicador utiliza como base información generada durante el periodo de reporte, por lo cual las entidades deberán obtener información para su cálculo a partir del mes de enero 2025

Ejemplo de implementación

https://www.cinif.org.mx/exclusivo_casos_detalle.php?cas_casos_id=11

A.11. AGUA INGRESADA DE ZONAS CON ESTRÉS HÍDRICO

TIPO DE INDICADOR: CUANTITATIVO

OBJETIVO:

El indicador agua ingresada de zonas con estrés hídrico permite a una entidad conocer el volumen de agua que ingresa a la entidad proveniente de zonas con estrés hídrico, y evaluar el consecuente impacto y vulnerabilidad a dichas zonas.

FÓRMULA VALOR ABSOLUTO:

Volumen de agua ingresada de zonas con estrés hídrico (m3)

FÓRMULA VALOR RELATIVO:

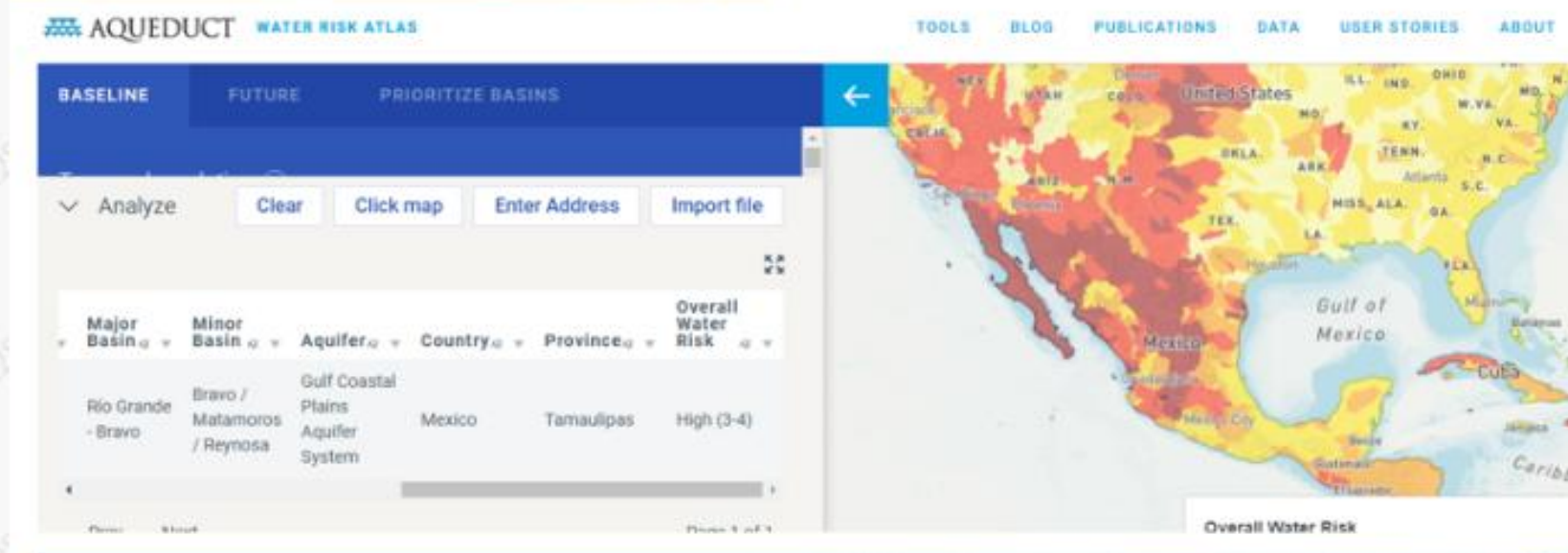
$$\frac{\text{Volumen de agua ingresada de zonas con estrés hídrico (m3)}}{\text{Volumen de agua ingresada (m3)}}$$

CONTEXTO:

La entidad "X" se dedica a la administración de inmuebles en la zona centro y norte de México y registró un volumen de ingreso de agua de 388,847,000 m³.

CÁLCULO:

1. Para determinar el valor del indicador, la entidad realiza un listado de los distintos inmuebles agrupados ubicación geográfica, y revisa el grado de estrés hídrico de las ubicaciones utilizando la herramienta Aqueduct Risk Water Atlas (<https://www.wri.org/applications/aqueduct/water-risk-atlas>):



Input address	Match address	Latitude	Longitude	Major Basin	Minor Basin	Aquifer	Country	Province	Stress
Mexico City, CDMX, Mexico	-	19.4326077	-99.133208	Rio Verde	Moctezuma	-	Mexico	Distrito Federal	Extremely High (>80%)

Prev Next Page 1 of 1

Zona	Número de inmuebles	Estrés hídrico
Río Bravo, Tamaulipas	40	Alto (40%-80%)
Cuencas Centrales del Norte	7	Alto (40%-80%)
Lerma-Santiago-Pacífico	9	Alto (40%-80%)
Valle de México	1	Extremadamente alto (>80%)

2. Con base en la información de la herramienta, la entidad determina que el 100% de su agua ingresada proviene de zonas con estrés hídrico alto o extremadamente alto, por lo que calcula el indicador de la siguiente forma:

Valor absoluto:

Equivale al total de agua ingresada ya que el 100% del volumen de esta proviene de zonas con estrés hídrico:

$$\text{agua ingresada de zonas con estrés hídrico} = 388,847,000 \text{ m}^3$$

Valor relativo:

$$\frac{388,847,000 \text{ m}^3 \text{ agua ingresada de zonas con estrés hídrico}}{388,847,000 \text{ m}^3 \text{ agua ingresada}} = 1$$

REVELACIÓN:

Valor absoluto: 388,847,000 m³

Valor relativo: 100%

TEMA 5.

BIODIVERSIDAD

De suma Trascendencia en México

- La Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO)
- Comisión intersecretarial dedicada a promover y coordinar la investigación y conservación de la biodiversidad en México.

Uso del suelo dentro de, o cercano a, zonas de riesgo para la biodiversidad (IBSO A.12)

Recomendaciones generales

- El Marco Conceptual (MC) de las NIS, en su párrafo 42.1.18 establece que la información de sostenibilidad de una entidad relacionada con su impacto sobre su entorno ambiental y social, así como la relacionada con sus principales prácticas en materia de gobernanza, es importante para **monitorear la contribución de dicha entidad a la sostenibilidad del entorno global.**
- Por lo tanto, la información relacionada con dichos impactos debe ser revelada, en cualquier caso. Por lo anterior, tomando en cuenta el MC y **considerando que el IBSO en estudio permite identificar y medir los impactos sobre los entornos ambiental de una entidad,** además de ayudar a la identificación de riesgos, **deben ser revelados en su totalidad.**

Requerimientos de las NIS

- Geolocalizar los predios controlados y/o administrados por la entidad para identificar si se encuentran dentro de, o cercanos a, zonas de riesgo para la biodiversidad o colindantes con ellas.
- Medir los m2 de los predios identificados

Zonas de riesgo para la biodiversidad

En México, las zonas de riesgo para la biodiversidad están estrechamente ligadas a los grandes centros urbanos y las actividades que amenazan los ecosistemas naturales, como la deforestación, la agricultura intensiva y el cambio climático. Algunas de las áreas más vulnerables y sus regiones colindantes son:

1. Áreas naturales protegidas (ANP) y sus zonas aledañas.
2. Regiones de mayor deforestación.
3. Zonas con alto tráfico de vida silvestre.
4. Ecosistemas vulnerables al cambio climático
5. Zonas con especies invasoras

Procesos y controles necesarios

- Analizar y entender la herramienta que será utilizada para la geolocalización.
- Mantener un **inventario actualizado de todos los predios controlados y/o administrados por la entidad, con su correspondiente georreferencia, superficie y uso asignado.**
- **Definir los parámetros** de referencia para clasificar los predios como “dentro”, “colindante” o “cercano” a zonas de riesgo para la biodiversidad.
- Comparar la ubicación de los predios con mapas oficiales de Áreas Naturales Protegidas y Zonas Claves para la Biodiversidad, a través de herramientas tales como las referidas en el párrafo 43.6.1.7 de la NIS B-1 y **con base en la información obtenida clasificar los predios como “dentro”, “colindante” o “cercano”.**

Revelaciones adicionales

- Revelaciones adicionales requeridas: **Uso de suelo definido para los predios reportados en el indicador y la fuente de información utilizada para identificarlos.**
- Revelaciones adicionales sugeridas: N/A

Ejemplo de implementación

https://www.cinif.org.mx/exclusivo_casos_detalle.php?cas_casos_id=12

A.12. USO DE SUELO DENTRO DE, O CERCANO A, ZONAS DE RIESGO PARA LA BIODIVERSIDAD

TIPO DE INDICADOR: CUANTITATIVO

OBJETIVO:

Este indicador permite a una entidad identificar el número de predios que controla o administra y su correspondiente superficie, establecidos en zonas de riesgo para la biodiversidad o colindantes con ellas.

FÓRMULA VALOR ABSOLUTO:

a) Número de predios controlados y/o administrados por la entidad (superficiales y/o subterráneos) y su superficie dentro de, o cercanos a, Zonas de riesgo para la Biodiversidad o colindantes con ellas.

b) Uso de suelo definido para estos predios y la fuente de información utilizada para identificarlos

FÓRMULA VALOR RELATIVO:

$$\frac{\text{Superficie de predios dentro de, o cercanosa, zonas de riesgo para la biodiversidad (m2)}}{\text{Superficie total de predios de la entidad (m2)}}$$

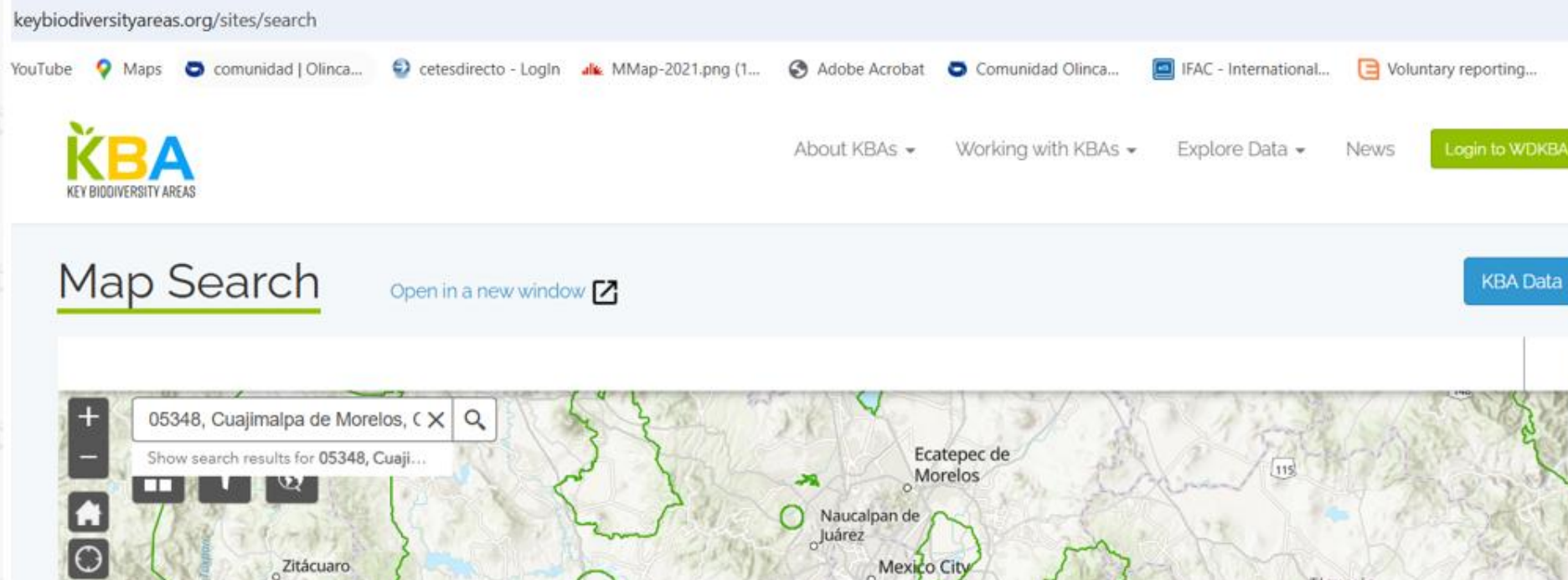
CONTEXTO:

La entidad "X" es una empresa de servicios turísticos que cuenta con tres parques ecológicos e instalaciones de oficinas.

CÁLCULO:

1. Para determinar el valor del indicador, la entidad utiliza la herramienta KBA

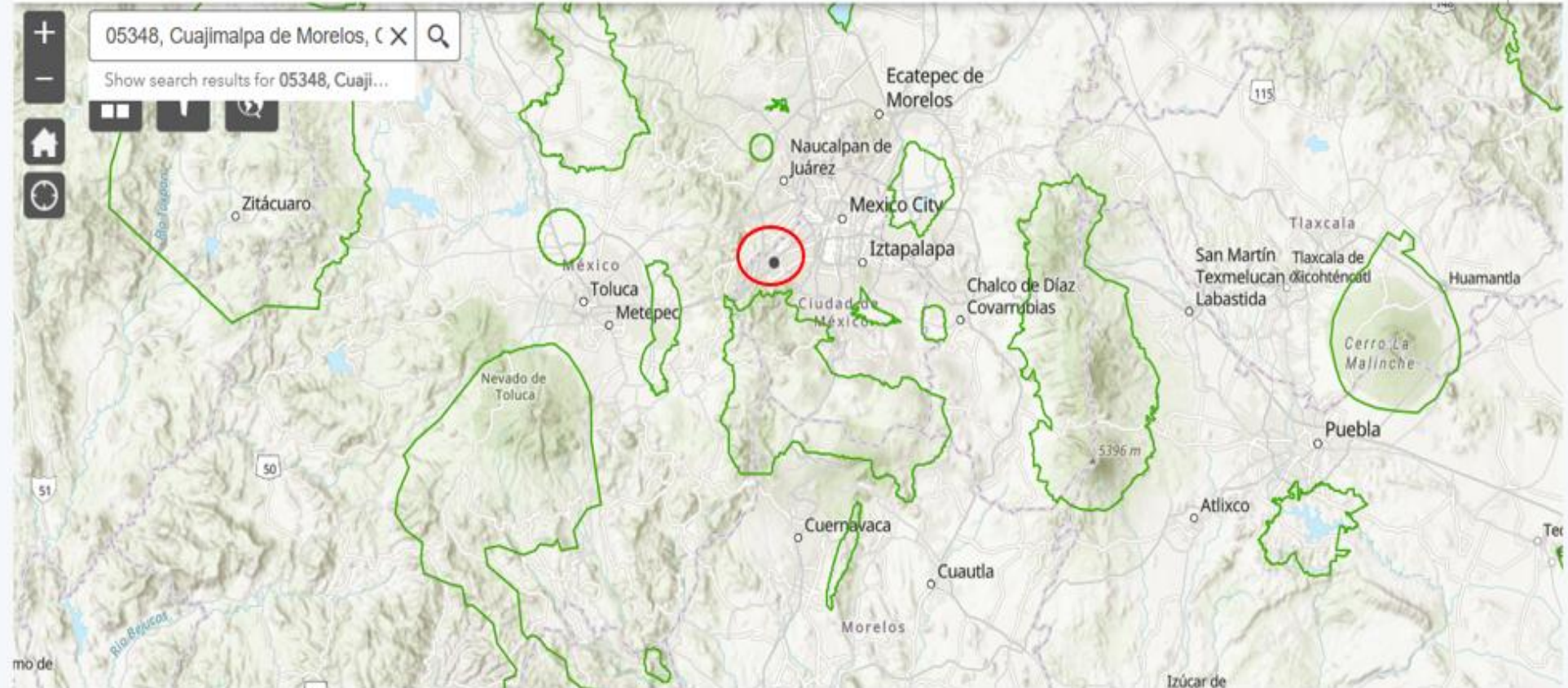
(<https://www.keybiodiversityareas.org/sites/search>) e ingresa las direcciones de todos sus predios para determinar si estos se encuentran en zonas sensibles a la biodiversidad o colindantes a ellos:



Map Search

[Open in a new window](#)

KBA Data



Predio	Zona Sensible a la Biodiversidad	Superficie (m2)
Parque ecológico A Ubicado en el CP 05348	No	800,000
Parque ecológico B Ubicado en el CP 72540	No	1,770,000
Parque ecológico C Ubicado en el CP 14060	No	387,000
Oficinas Ubicado en el CP 14060	No	1,000
Total		2,958,000

2. La entidad determina el valor del indicador de la siguiente forma:

Valor absoluto:

0 m2

Valor relativo:

$$\frac{0\text{m}^2 \text{ de predios dentro de, o cercanos a, zonas de riesgo para la biodiversidad}}{2,958,000\text{m}^2 \text{ de superficie total de predios}} = 0.00$$

TEMA 6.

SUSTANCIAS Y PRODUCTOS QUIMICOS QUE AGOTAN LA CAPA DE OZONO

Dependencia de sustancias y productos químicos que agotan la capa de ozono (IBSO A.13)

Sustancias y productos químicos que agotan la capa de ozono

Las principales sustancias y productos químicos que agotan la capa de ozono en México son:

1. Los Clorofluorocarbonos (CFC).
2. Hidroclorofluorocarbonos (HCFC).
3. Halones
4. Bromuro de metilo, y
5. Tetracloruro de carbono.

Estos compuestos, utilizados en refrigeración, aerosoles, aire acondicionado y plaguicidas, liberan átomos de cloro y bromo que destruyen las moléculas de ozono en la atmósfera.

Recomendaciones generales

- El Marco Conceptual (MC) de las NIS, en su párrafo 42.1.18 establece que la información de sostenibilidad de una entidad relacionada con su impacto sobre su entorno ambiental y social, así como la relacionada con sus principales prácticas en materia de gobernanza, es importante para **monitorear la contribución de dicha entidad a la sostenibilidad del entorno global.**
- Por lo tanto, la información relacionada con dichos impactos debe ser revelada, en cualquier caso. Por lo anterior, tomando en cuenta el MC y **considerando que el IBSO en estudio permite identificar y medir los impactos sobre los entornos ambiental de una entidad,** además de ayudar a la identificación de riesgos, **deben ser revelados en su totalidad.**

Requerimientos de las NIS

- Medir los SAO* que una entidad produce, compra o mantiene durante el periodo de informe.

* SAO = Sustancias que agotan la capa de ozono

Donde se utilizan

- Clorofluorocarbonos (CFC): Se usaban comúnmente en aerosoles, refrigeración y espumas.
- Hidroclorofluorocarbonos (HCFC): Se crearon como sustitutos transitorios de los CFC y se utilizan en aires acondicionados y refrigeradores.
- Halones: Utilizados en extintores de incendios.
- Bromuro de metilo: Ampliamente usado como plaguicida para fumigar suelos agrícolas.
- Tetracloruro de carbono: Se usaba en disolventes y como producto de limpieza.
- Otros compuestos: Incluyen el bromoclorometano y el metilcloroformo, usados como disolventes.

Procesos y controles necesarios

- Mantener un **inventario actualizado de todas las SAO** que la entidad produce, compra o que se mantengan en existencias, en los términos del párrafo 43.7.1.4 de la NIS B-1.
- Medir y **registrar mensualmente** información detallada sobre los cambios al inventario de cada SAO por ejemplo, nombre químico y comercial, cantidad almacenada, adquirida o producida, uso específico dentro de la entidad.
- Para el registro pueden utilizarse, recibos, facturas, etiquetas, manuales, que contienen las descripciones y contenidos de los bienes, equipos y/ o sustancias.

Revelaciones adicionales

- Revelaciones adicionales requeridas: N/A
- Revelaciones adicionales sugeridas: Breve descripción del procedimiento para determinar los datos utilizados cuando se haga uso de estimaciones.

Ejemplo de implementación

https://www.cinif.org.mx/exclusivo_casos_detalle.php?cas_casos_id=13

TIPO DE INDICADOR: CUANTITATIVO

OBJETIVO:

El indicador permite evaluar el impacto negativo de la entidad sobre la capa de ozono, la cual protege al planeta de la radiación ultravioleta dañina, por lo que su destrucción incrementa el nivel de radiación en la tierra y afecta negativamente plantas, animales, materiales, y la salud de las personas. El objetivo de este indicador es cuantificar y monitorear la dependencia de sustancias y productos químicos que contribuyen al agotamiento de la capa de ozono, en las operaciones de las entidades.

Las SAO son sustancias químicas que tienen el potencial de reaccionar con las moléculas de ozono en la estratósfera para formar otros compuestos. Son básicamente hidrocarburos clorados, fluorados o bromados e incluyen:

- Clorofluorocarbonos (CFC)
- Hidroclorofluorocarbonos (HCFC)
- Bromuro de metilo
- Halones
- Hidrobromofluorocarbonos (HBFC)
- Bromoclorometano
- Metilcloroformo^[1]
- Tetracloruro de carbono

La enmienda más reciente se aprobó en el 2016, con el objetivo de controlar y reducir la producción y consumo de las sustancias que han sustituido a los HCFC: los hidrofluorocarbonos (HFC), que no dañan la capa de ozono, pero cuentan con un alto potencial de calentamiento global.

FÓRMULA VALOR ABSOLUTO:

Dependencia de las SAO (kg CFC – 11 eq)

$$= \text{Producción de SAO} + \text{Compras de SAO} + \text{Existencias de SAO}$$

En los anexos del protocolo de Montreal, cada sustancia controlada se enumera junto con un valor que expresa el potencial de agotamiento del ozono (PAO). El PAO indica el impacto que tiene una determinada sustancia en el agotamiento de la capa de ozono en relación con una sustancia de referencia.

La sustancia que normalmente se toma como referencia es triclorofluorometano (CFC-11) con un PAO de 1; por lo tanto, los valores del SAO se expresan en kilogramos de equivalentes de CFC-11 por kilogramo de la sustancia respectiva. La unidad de medición en la que se expresa este indicador es kg CFC-11 equivalentes.

Gas	Atmospheric Lifetime (years)	Global Emissions in 2020 (kt/yr) ^a	Ozone Depletion Potential (ODP) ^b	Global Warming Potential (GWP) ^b
Halogen Source Gases				
<i>Chlorine Gases</i>				
CFC-11 (CCl ₃ F)	52	36 – 58	1	6410
Carbon tetrachloride (CCl ₄)	30	27 – 60	0.87	2150
CFC-113 (CCl ₂ FCClF ₂)	93	1 – 13	0.82	6530
CFC-12 (CCl ₂ F ₂)	102	3 – 48	0.75	12,500
Methyl chloroform (CH ₃ CCl ₃)	5.0	1 – 3	0.12	164
HCFC-141b (CH ₃ CCl ₂ F)	8.8	48 – 67	0.102	808
HCFC-142b (CH ₃ CClF ₂)	17	15 – 23	0.057	2190
HCFC-22 (CHF ₂ Cl)	12	284 – 403	0.038	1910
Methyl chloride (CH ₃ Cl)	0.9	3759 – 5677	0.015	6

Bromine Gases				
Halon-1301 (CBrF ₃)	72	1 – 2	17	7430
Halon-1211 (CBrClF ₂)	16	1 – 5	7.1	1990
Methyl bromide (CH ₃ Br)	0.8	111 – 154	0.57	2
Hydrofluorocarbons (HFCs)				
HFC-23 (CHF ₃)	228	16 – 18	0	14,700
HFC-143a (CH ₃ CF ₃)	52	27 – 33	0	5900
HFC-125 (CHF ₂ CF ₃)	31	78 – 98	0	3820
HFC-134a (CH ₂ FCF ₃)	14	216 – 275	0	1470
HFC-32 (CH ₂ F ₂)	5.3	56 – 77	0	749
HFC-152a (CH ₃ CHF ₂)	1.5	41 – 63	0	153
HFO-1234yf (CF ₃ CFCH ₂)	0.03	not available	0	less than 1

FÓRMULA VALOR RELATIVO:

$$\frac{\text{Dependencia de las SAO (kg de CFC – 11 eq)}}{\text{Ingresos Netos ($)}}$$

CONTEXTO

La Entidad "X" se dedica a proporcionar servicios de logística y utiliza HCFC-22 como refrigerante en parte de en sus sistemas de aire acondicionado. Además, mantiene 12 extintores de incendio. Durante el periodo de informe, la empresa también adquirió equipos de aire acondicionado que contienen R-134A. La entidad "X" registró ingresos netos de \$10,550 (cifras expresadas en miles de pesos) en el periodo de informe.

CÁLCULO:

1. Con base en los recibos, facturas de sus proveedores y etiquetas y manuales de sus equipos, la entidad determina las **compras de SAO** de la siguiente manera:
 - a. Existencia de 60 kg de HCFC-22 relacionado con el uso de refrigeradores antiguos con un Potencial de Agotamiento del Ozono (PAO) de 0.055 [\[2\]](#)
 - b. 100 kg de R-410(HFC) para equipos de aire acondicionado nuevos, con un PAO de 0.
2. La entidad determina las **existencias de SAO** al inicio del periodo con base en los registros de sus sistemas operativos:
 - a. 60 kg de HCFC-22.
3. La entidad determina las compras de SAO durante el periodo:
 - a. 100 kg de R-410 (HFC)

4. La entidad realiza el cálculo de **kg CFC-11 equivalentes** con la siguiente fórmula:

$$\text{Sustancia (kg)} \times \text{PAO} = \text{kg de CFC-11 eq}$$

a. HCFC-22: $(60) \times 0.55 = 33 \text{ kg CFC-11 eq.}$

b. HFC R-410: $(100 \text{ kg}) \times 0 = 0 \text{ kg CFC-11 eq.}$

5. La entidad determina el total de dependencia de SAO sumando los resultados anteriores, que corresponde al Valor absoluto:

$$33 \text{ kg} + 0 \text{ kg} = 33 \text{ kg CFC-11 eq}$$

Valor relativo:

$$33 \text{ kg} \div \$10,500 \text{ ingresos netos} = 0.003 \text{ kg}/\$1$$

REVELACIÓN:

VALOR ABSOLUTO: 33 kg CFC-11 equivalentes

VALOR RELATIVO: 0.003kg/\$

TEMA 7.

GESTION DE RESIDUOS

Introducción

- La gestión de residuos en México se rige por la Ley General de Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR) y se enfoca en el manejo integral, que abarca desde la **reducción y el reciclaje hasta la disposición final**.
- Las autoridades municipales y la SEMARNAT (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales) tienen responsabilidades compartidas en su regulación, aunque la implementación de los planes y políticas públicas para una gestión eficiente **presenta deficiencias, especialmente en el reciclaje y la correcta disposición final de los residuos**.

Principales desafíos

- Baja tasa de reciclaje: A pesar de la capacidad de reciclaje de muchos materiales, el porcentaje que se recicla en el país es bajo, prevaleciendo el manejo básico de recolectar y disponer los residuos en rellenos sanitarios.
- Falta de implementación: Existe una brecha entre las políticas públicas y su ejecución, lo que limita la implementación de acciones concretas para una gestión eficiente.
- Insuficiente infraestructura: A pesar de que existen Sitios de Disposición Final (SDF) de Residuos Sólidos Urbanos (RSU), solo un pequeño porcentaje cuenta con una disposición adecuada

Sitios de Disposición Final (SDF) de Residuos Sólidos Urbanos (RSU)

- En México existen alrededor de 2,250 Sitios de Disposición Final (SDF) de residuos sólidos urbanos (RSU), aunque su calidad y operación varían mucho, y algunos son **sitios no controlados o "tiraderos a cielo abierto"**.
- La disposición final se rige por la Norma Oficial Mexicana 083, que clasifica los SDF en sitios no controlados, controlados y rellenos sanitarios, cada uno con sus especificaciones de diseño, operación y clausura.

Residuos generados (IBSO A.14)

¿Qué son?

- Los principales residuos generados en México son los residuos sólidos urbanos (RSU), que incluyen una gran variedad de materiales como **materia orgánica (alimentos, jardinería), papel y cartón, plásticos (especialmente PET), vidrio y metales.**
- Otros residuos importantes son los **residuos de manejo especial (RME)**, como los electrodomésticos, electrónicos, vehículos al final de su vida útil y pilas.

Otros tipos de residuos

- Residuos industriales: Generados por actividades de manufactura y producción.
- Residuos agrícolas y ganaderos: Restos de cosechas, estiércol, plásticos agrícolas, entre otros.
- Residuos de construcción y demolición: Materiales provenientes de obras y demoliciones.

Recomendaciones generales

- El Marco Conceptual (MC) de las NIS, en su párrafo 42.1.18 establece que la información de sostenibilidad de una entidad relacionada con su impacto sobre su entorno ambiental y social, así como la relacionada con sus principales prácticas en materia de gobernanza, es importante para monitorear la contribución de dicha entidad a la sostenibilidad del entorno global.
- Por lo tanto, la información relacionada con dichos impactos debe ser revelada, en cualquier caso. Por lo anterior, tomando en cuenta el MC y considerando que **el IBSO en estudio permite identificar y medir los impactos sobre los entornos ambiental de una entidad**, además de ayudar a la identificación de riesgos, **deben ser revelados en su totalidad**.

Requerimientos de las NIS

- Medir los residuos que genera la entidad durante el periodo del informe (SIC)

Procesos y controles necesarios

- **Instalar básculas en los puntos de generación y, en su caso, de almacenamiento de residuos;** o bien obtener el peso de los residuos a través de los recibos o facturas de sus proveedores en caso de que la entidad contrate a terceros para la gestión o eliminación de residuos.
- **Identificar en forma detallada los residuos generados por la entidad, clasificándolos según su tipo: residuos sólidos urbanos, residuos de manejo especial y residuos peligrosos.**
- **Registrar mensualmente el peso de residuos por tipo y destino final.**

Revelaciones adicionales

- Revelaciones adicionales requeridas: N/A
- Revelaciones adicionales sugeridas: Breve descripción del procedimiento para determinar los datos utilizados cuando se haga uso de estimaciones.

Ejemplo de implementación

https://www.cinif.org.mx/exclusivo_casos_detalle.php?cas_casos_id=14

A.14. RESIDUOS GENERADOS

TIPO DE INDICADOR: CUANTITATIVO

OBJETIVO:

El indicador residuos generados representa la cantidad de residuos generados por la entidad durante el periodo de informe.

FÓRMULA VALOR ABSOLUTO:

$$\Sigma \text{Residuos Generados (ton)}$$

FÓRMULA VALOR RELATIVO:

$$\text{Residuos Generados (ton)} / \text{Ingresos Netos (\$)}$$

CONTEXTO

La Entidad "X" es una empresa dedicada a la fabricación de calzado. La entidad opera una planta industrial donde se realizan procesos como el corte de piel, cosido, ensamblaje y acabado de zapatos. Durante estos procesos, se generan diversos tipos de residuos, incluyendo recortes de piel, pegamentos y solventes usados, así como residuos sólidos urbanos generados por las actividades administrativas y de la cafetería. La empresa tiene un ingreso neto anual de \$50,000 (cifras expresadas en miles de pesos)

CÁLCULO:

1. La entidad identifica los tipos de residuos generados:

- a. Recortes de piel: 2,000 kg
- b. Pegamentos y solventes usados (residuos peligrosos): 500 kg
- c. Residuos sólidos urbanos: 1,500 kg

2. Conversión de residuos a toneladas (de ser necesario).

Total de residuos generados = 2,000 kg + 500 kg + 1,500 kg = 4,000 kg = 4 toneladas

3. La entidad determina el valor del indicador de la siguiente forma:

Valor absoluto: 4 toneladas de residuos generados

Valor relativo:

Ingresos Netos del Periodo: \$50,000

$$\frac{4 \text{ toneladas de residuos}}{\$50,000 \text{ ingresos netos}} = 0.0008$$

REVELACIÓN:

VALOR ABSOLUTO: 4 toneladas

VALOR RELATIVO: 0.0008t/\$

Residuos reaprovechados **(IBSO A.15)**

Principales residuos inorgánicos reaprovechados

- Plásticos
- Metales
- Latas y botes
- Papel y cartón
- Vidrio
- Aparatos electrónicos
- Tetra Pak

Principales residuos orgánicos reaprovechados

La materia orgánica, Representa cerca del 55% de los residuos generados en las áreas urbanas y normalmente se utiliza para:

1. Composta: Material para nutrir la tierra.
2. Biocombustibles y biogás: Como fuente de energía.
3. Biofertilizantes: Fertilizante orgánico líquido para la agricultura.
4. Otros productos: Acolchado (mulch)*, jabones, y **alimento para animales**

*Es una capa protectora que se coloca sobre la superficie del suelo para mejorar las condiciones de cultivo, conservando la humedad, suprimiendo las malas hierbas y protegiendo las raíces de las temperaturas extremas.

Retos y oportunidades

- A pesar del esfuerzo de muchas empresas y personas, México aún enfrenta grandes retos en la recolección, acopio y separación de los residuos, así como la informalidad en el sector.
- No obstante, el reciclaje sigue siendo una actividad económica relevante y una alternativa para reducir el impacto ambiental en el país

Recomendaciones generales

- El Marco Conceptual (MC) de las NIS, en su párrafo 42.1.18 establece que la información de sostenibilidad de una entidad relacionada con su impacto sobre su entorno ambiental y social, así como la relacionada con sus principales prácticas en materia de gobernanza, es importante para monitorear la contribución de dicha entidad a la sostenibilidad del entorno global.
- Por lo tanto, la información relacionada con dichos impactos debe ser revelada, en cualquier caso. Por lo anterior, tomando en cuenta el MC y considerando que **el IBSO en estudio permite identificar y medir los impactos sobre los entornos ambiental de una entidad**, además de ayudar a la identificación de riesgos, **deben ser revelados en su totalidad**.

Requerimientos de las NIS

Medir los residuos que la entidad reaprovechó; ya sea, a través de su remanufactura, reciclaje o reutilización, durante el periodo de informe.

Procesos y controles necesarios

- Instalar básculas en los puntos de reaprovechamiento y almacenamiento de residuos.
- **Identificar en forma detallada los residuos que la entidad reaprovecha, clasificándolos según su tipo de reaprovechamiento: remanufactura, reciclaje o reutilización.**
- **Registrar mensualmente** el peso de residuos reaprovechados según su clasificación ya sea con información obtenida a través de los recibos o facturas de sus proveedores en caso de que la entidad contrate a terceros para llevar a cabo estos procesos, básculas internas o bien determinados con el uso de estimaciones.

Revelaciones adicionales

- Revelaciones adicionales requeridas: N/A
- Revelaciones adicionales sugeridas: Breve descripción del procedimiento para determinar los datos utilizados cuando se haga uso de estimaciones.

Ejemplo de implementación

https://www.cinif.org.mx/exclusivo_casos_detalle.php?cas_casos_id=15

A.15. RESIDUOS REAPROVECHADOS

TIPO DE INDICADOR: CUANTITATIVO

OBJETIVO:

Este indicador presenta la cantidad de residuos reaprovechados por la entidad en el periodo de informe. El reaprovechamiento de residuos a través de su reutilización, remanufactura y/o reciclaje es una forma de reducir el impacto al ambiente y el costo de la generación de residuos.

FÓRMULA VALOR ABSOLUTO:

$$\Sigma \text{ Residuos reaprovechados (ton)}$$

FÓRMULA VALOR RELATIVO:

$$\frac{\text{Residuos Reaprovechados}}{\text{Ingresos Netos}}$$

CONTEXTO

La entidad "X" es una empresa de construcción de viviendas con ingresos netos de \$6,500 (cifras expresadas en miles de pesos) especializada en la construcción de residencias sostenibles. Durante sus operaciones, genera residuos como madera, metal, plástico, y escombros. La compañía implementa prácticas de sostenibilidad, separando los residuos en sus instalaciones para su posterior reutilización, remanufactura o reciclaje.

CÁLCULO:

1. La entidad identifica los residuos reaprovechados en sus operaciones:
 - a. La madera y el metal son reaprovechados por la entidad para nuevos proyectos.
 - b. El plástico es enviado a reciclaje.

2. La entidad determina las cantidades de los residuos reaprovechados con base en el pesaje que se llevó a cabo en la instalación para los residuos de madera y metal. La entidad determina la cantidad de plástico reciclado con base en los recibos y acuerdos con su proveedor de reciclaje:
 - a. Madera: 2,000 kg
 - b. Metal: 1,500 kg
 - c. Plástico: 500 kg

3. La entidad determina el valor del indicador de la siguiente forma:

Valor absoluto:

Residuos reaprovechados: 4,000 kg = 4 toneladas

Valor relativo:

Ingresos Netos del Periodo: \$6,500

$$\frac{4 \text{ toneladas de residuos reaprovechados}}{\$6,500 \text{ ingresos netos}} = 0.00061$$

REVELACIÓN:

VALOR ABSOLUTO: 4 toneladas

VALOR RELATIVO: 0.00061 t/\$

Residuos peligrosos (IBSO A.16)

Principales residuos peligrosos en México

Residuos químicos:

- A. Por proceso industrial: Solventes de la producción de circuitos electrónicos, ácidos, bases, tintes y pinturas.
- B. De automoción: Aceites usados, fluidos de transmisión, refrigerantes y otros químicos utilizados en la fabricación y mantenimiento de vehículos.
- C. De limpieza: Productos domésticos e industriales con químicos peligrosos como sosa cáustica, thinner y amoníaco.

Principales residuos peligrosos en México

Residuos biológico-infecciosos (RPBI):

- A. Materiales de hospitales, clínicas y laboratorios médicos, que incluyen agujas, jeringas, bisturís, material de curación y muestras biológicas contaminadas.

Residuos de procesos industriales:

- A. Lodos y biosólidos de plantas de tratamiento de aguas residuales.
- B. Relaves mineros.
- C. Cenizas y escorias.

Principales residuos peligrosos en México

Residuos electrónicos:

- A. Desperdicios de aparatos como computadoras, teléfonos y electrodomésticos, que contienen sustancias tóxicas como mercurio y plomo.

Otros ejemplos comunes:

- A. Productos químicos caducados o en desuso.
- B. Envases que han contenido sustancias peligrosas.
- C. Medicinas caducas.
- D. Pilas y baterías, debido a los metales pesados que contienen.

Características de peligrosidad

La NOM-052-SEMARNAT-2005 clasifica los residuos peligrosos según sus características:

1. Corrosivos: Degradan y carcomen materiales, como la sosa cáustica o los removedores de pintura.
2. Reactivos: Pueden causar reacciones violentas.
3. Explosivos: Capaces de explotar.
4. Inflamables: Pueden arder fácilmente.
5. Tóxicos: Nocivos para la salud humana y el medio ambiente.

Recomendaciones generales

- El Marco Conceptual (MC) de las NIS, en su párrafo 42.1.18 establece que la información de sostenibilidad de una entidad relacionada con su impacto sobre su entorno ambiental y social, así como la relacionada con sus principales prácticas en materia de gobernanza, es importante para monitorear la contribución de dicha entidad a la sostenibilidad del entorno global.
- Por lo tanto, la información relacionada con dichos impactos debe ser revelada, en cualquier caso. Por lo anterior, tomando en cuenta el MC y considerando que **el IBSO en estudio permite identificar y medir los impactos sobre los entornos ambiental de una entidad**, además de ayudar a la identificación de riesgos, **deben ser revelados en su totalidad.**

Requerimientos de las NIS

Medir los residuos peligrosos que la entidad genera durante el periodo del informe (SIC)

Procesos y controles necesarios

- Instalar básculas en los puntos de generación de residuos peligrosos.
- **Identificar todos los residuos peligrosos generados por la entidad.**
- **Registrar mensualmente el peso de residuos peligrosos** con información obtenida ya sea a través de los recibos o facturas de sus proveedores en caso de que la entidad contrate a terceros para llevar a cabo estos procesos, básculas internas o bien del uso de estimaciones.

Revelaciones adicionales

- Revelaciones adicionales requeridas: N/A
- Revelaciones adicionales sugeridas: Breve descripción del procedimiento para determinar los datos utilizados cuando se haga uso de estimaciones.

Ejemplo de implementación

https://www.cinif.org.mx/exclusivo_casos_detalle.php?cas_casos_id=16

A.16. RESIDUOS PELIGROSOS

TIPO DE INDICADOR: CUANTITATIVO

OBJETIVO:

El indicador presenta la cantidad de residuos peligrosos generados por la entidad en el periodo de informe.

FÓRMULA VALOR ABSOLUTO:

$$\Sigma \text{Residuos peligrosos (ton)}$$

FÓRMULA VALOR RELATIVO:

$$\text{Residuos peligrosos (ton)/Ingresos netos (\$)}$$

CONTEXTO

La entidad "X" es una empresa de construcción especializada en viviendas residenciales. Durante el proceso de construcción, se generan residuos peligrosos, principalmente a través de restos de pinturas, solventes, y aceites usados. La empresa registró ingresos netos de \$8,000 (cifras expresadas en miles de pesos) en el periodo de informe.

CÁLCULO:

1. Como primer paso la entidad identifica los tipos de residuos peligrosos de conformidad con la legislación aplicable en su país, estado o región. La entidad clasifica y pesa los residuos generados en sus obras, identificando 850 kg de pinturas y solventes y 336 kg de aceites usados.

La entidad determina los procesos de gestión y de eliminación de los residuos peligrosos generados como parte de sus operaciones:

Todos los residuos fueron enviados a instalaciones certificadas para su tratamiento, incluyendo la incineración de solventes y el tratamiento y reciclaje de aceites, lo cual se realizó mediante la contratación de un proveedor de servicios para el manejo o eliminación de residuos peligrosos, según consta en sus facturas.

2. La entidad determinó el valor del indicador de la siguiente forma:

Valor absoluto:

Residuo peligroso	Cantidad (toneladas)	Método de eliminación
Solventes	0.85	Incineración
Aceites	0.336	Tratamiento y reciclaje
Total	1.186	

Valor relativo:

$$\frac{1.186 \text{ toneladas de residuos peligrosos}}{\$8,000 \text{ ingresos netos}} = 0.14825$$

REVELACIÓN:

VALOR ABSOLUTO: 1.19 toneladas

VALOR RELATIVO: 0.15/\$

TEMA 8.

CONSIDERACIONES FINALES

Recomendaciones y sugerencias para su implementación

1. Cambiar de profesión; ya que, los IBSO en materia ambiental no son motivo de práctica profesional.
2. Para revelar lo que proceda en la entidad, vamos a depender de terceras personas expertas que coadyuven con los procesos y controles; para efectos de conocer el indicador y, bajo el principio de importancia relativa, revelar lo que proceda en las notas a los estados financieros.
3. Sin duda, hay entidades que tendrán que iniciar de cero para iniciar la determinación de los IBSO que le apliquen.
4. Como cultura general es trascendental, pero motiva a la profesión contable a conocimientos mínimos sobre el impacto al medio ambiente de toda entidad.

Dicen que el "El buen juez por su casa empieza"

Huella hídrica

- La huella hídrica es un indicador ambiental que mide el volumen total de agua dulce que se utiliza directa o indirectamente en la producción de bienes y servicios.
- Este término refleja la apropiación humana del agua dulce y se clasifica en diferentes tipos, como la huella hídrica verde (agua de lluvia), azul (agua superficial y subterránea) y gris (agua contaminada).
- Calcular la huella hídrica ayuda a entender el impacto del consumo humano en los recursos hídricos y promueve un uso más sostenible del agua.

Huella de carbono

- La huella de carbono se define como el total de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) que se generan, directa o indirectamente, a través de actividades humanas, productos, organizaciones o eventos.
- Estas emisiones se expresan en términos de dióxido de carbono equivalente (CO₂e).
- Este indicador permite evaluar el impacto ambiental de nuestras acciones y es una herramienta clave para la gestión de recursos y la mitigación del cambio climático.

Calculadoras personales gratuitas

- <https://consumoresponsable.greenpeace.org.mx/calcula-tu-huella-de-carbono>
- <https://calculadora.pronatura.org.mx/> (Huella de carbono)
- <https://www.fundacionaquae.org/calculadoras-aquae/calculadora-huella-hidrica/>
- <https://vortice.conagua.gob.mx/interactivos/huella-hidrica/>

A NOMBRE DE UN SERVIDOR



**MUCHAS GRACIAS POR SU
ASISTENCIA Y
PARTICIPACIÓN**



**POR SU
ATENCIÓN
¡GRACIAS!**

COFIDE®
CAPACITACIÓN EMPRESARIAL

CONTÁCTANOS



PÁGINA WEB

www.cofide.mx



TELÉFONO

01 (55) 46 30 46 46



DIRECCIÓN

Av. Río Churubusco 594 Int. 203,
Col. Del Carmen Coyoacán, 04100
CDMX

SIGUE NUESTRAS REDES SOCIALES



COFIDE



Cofide SC



Cofide SC



@cofide.mx