



Guía de contenido del Facility Data Manager (FDM) 2025

Versión 1.0

Publicación: enero de 2025

Última actualización: 24/12/2024

Descargo de responsabilidad: Este documento de orientación ha sido creado por Cascale Inc. basado en la [guía de contenido Higg FEM](#) existente, para apoyar a los usuarios en la comprensión y finalización clara del subconjunto de contenido FEM solicitado dentro del Facility Data Manager (FDM). El proporcionar esta guía no supone el respaldo de Cascale Inc. para exigir o requerir a los usuarios de Higg FEM que utilicen el FDM. La decisión de usar el FDM depende únicamente del usuario.

La información contenida en esta guía es solo para fines informativos generales y no debe considerarse como asesoramiento profesional en materia legal, fiscal o de cumplimiento normativo. Aunque se ha hecho todo lo posible para garantizar la precisión, no garantizamos que el contenido esté completo, actualizado ni exento de errores. No es posible obtener derechos de este material, por lo que no nos hacemos responsables de las acciones tomadas o no tomadas sobre la base de su contenido. Esta guía no establece una relación legal, profesional ni de asesoramiento. Además, no constituye una oferta de servicios. La información se proporciona «tal cual», sin garantías de ningún tipo, y está sujeta a cambios sin previo aviso. Los lectores deben buscar el asesoramiento profesional adecuado adaptado a sus circunstancias específicas antes de tomar cualquier decisión basada en esta guía.

[Índice de la Guía de contenido del Facility Data Manager \(FDM\):](#)

Haga clic en cualquiera de las secciones a continuación para acceder a la sección seleccionada:

- [FDM](#)
- [Información del sitio de la instalación](#)
- [Informe](#)
- [Producción](#)
- [Energía](#)
- [Agua](#)
- [Aguas residuales](#)
- [Emisiones atmosféricas](#)
- [Residuos](#)
- [Gestión de productos químicos](#)



Introducción: ¿Qué es el Facility Data Manager?

Marcas, fabricantes e instalaciones utilizan Facility Data Manager (FDM), de Worldly, para rastrear mensualmente métricas ambientales y el progreso hacia la consecución de los objetivos. Esto permite a las marcas, fabricantes e instalaciones colaborar más estrechamente durante todo el año en lo que respecta a los objetivos compartidos.

Una vez que las instalaciones han hecho el seguimiento de un año completo de medidas ambientales en el FDM, pueden ahorrar tiempo en la generación de los informes anuales importando automáticamente sus datos del FDM en el Higg FEM. Los datos del FDM pueden cubrir hasta el 100 % de las preguntas cuantitativas del Higg FEM L1. Gestionar los datos ambientales en una sola plataforma ayuda a dejar de usar hojas de cálculo para el seguimiento mensual de los datos y reduce los errores en los informes.

Las marcas, los fabricantes y las instalaciones utilizan el FDM para:

- Monitorizar mensualmente las medidas ambientales y el progreso hacia la consecución de los objetivos
- Colaborar en objetivos compartidos a lo largo del año
- Ahorrar tiempo en la elaboración de los informes anuales importando automáticamente los datos del FDM en el Higg FEM
- Gestionar todos los datos ambientales en una sola plataforma, lo que reduce los errores y evita el uso de hojas de cálculo

Primeros pasos

El FDM se ha desarrollado para apoyar a las instalaciones en el seguimiento de sus datos ambientales e identificar oportunidades de mejora. Las instalaciones deben ser honestas y transparentes al ingresar los datos en el FDM.

- La orientación proporcionada en las secciones siguientes incluye información detallada para cada pregunta del FDM, lo que ayuda a las instalaciones a comprender el FDM e ingresar la información en este con precisión.
 - Tenga en cuenta que muchas preguntas en la guía hacen referencia a «**cargas sugeridas**». Dichas cargas no son obligatorias; no obstante, proporcionan a los usuarios una idea del tipo de documentación que puede respaldar las respuestas a las preguntas.
- Visite el sitio de Capacitación y asistencia de Worldly para obtener información adicional sobre cómo acceder, dar los primeros pasos y usar el FDM aquí: <https://support.worldly.io/hc/en-us/categories/24070913942171-Facility-Data-Manager-FDM>
- Los módulos de aprendizaje virtual del FDM están disponibles en la plataforma de aprendizaje en línea de Worldly aquí: <https://worldly.io/learning/>

Ayuda

Si tiene algún problema con la [plataforma Worldly](#) o tiene dudas acerca de una pregunta en el FDM, puede ponerse en contacto con el equipo de asistencia del FDM enviando sus preguntas a través de la página support.worldly.io.

Frecuencia de generación de los datos del FDM

El FDM requiere que se envíen los datos mensualmente. Las instalaciones pueden optar por ingresar datos en intervalos menos frecuentes (por ejemplo, trimestralmente); sin embargo, esto requerirá envíos de datos por separado. Por ejemplo, si una instalación desea informar los datos trimestralmente, se le requerirá que envíe 3 presentaciones de datos mensuales en el FDM con respecto a dicho trimestre.

Validación de su FDM

La validación del FDM está en la hoja de ruta para su inclusión futura en el Programa de Verificación de Cascale; no obstante, por ahora, Cascale no la respalda. Los usuarios pueden optar por organizar e instrumentar un programa de validación con un proveedor de aseguramiento o verificador externo. El procedimiento de programación y

coordinación de la validación se realiza fuera de la plataforma Worldly. Cada organización puede diseñar programas de validación en cooperación con socios comerciales y personalizar las características del programa de validación, por ejemplo, la frecuencia de las auditorías a distancia o *in situ*, el grado de calificación requerido para los auditores y los precios.

Información del sitio

Introducción

La sección Información del sitio del FDM requiere que responda a preguntas y proporcione información detallada relacionada con la ubicación, tamaño y operaciones de su instalación. La sección Información del Sitio también requiere que las instalaciones introduzcan la información concerniente a los aspectos ambientales pertinentes, como fuentes de energía y agua; tipo y tratamiento de las aguas residuales; tipos de residuos; uso de refrigerantes; etc. **Nota:** La orientación sobre las preguntas en materia de información del sitio que son específicas de los aspectos ambientales de una instalación se incluye en las secciones pertinentes de esta guía (por ejemplo, la orientación sobre las preguntas en materia de información del sitio relacionadas con las fuentes de energía se incluye en la Sección Energía de la guía).

Sus respuestas a las preguntas de la sección Información del sitio se utilizarán para personalizar su FDM en función del tipo de instalación y las medidas aplicables para la generación de los informes.

En esta página, también se le pedirá información sobre los permisos de su instalación. Esto tiene como objetivo determinar el estado del cumplimiento con los permisos ambientales correspondientes. Proporcione la información sobre cualquier norma o reglamento al que su instalación deba someterse, por ejemplo, permisos, autorizaciones, licencias, registros, certificados u otra documentación de cumplimiento normativo que su instalación deba acatar.

Notas:

- La sección Sitio del FDM debe cumplimentarse primeramente, esto es, antes de pasar a cualquier otra sección del módulo.
- Si su instalación ha completado un Higg FEM (FEM2023 o posterior), podrá importar la información del sitio de su instalación desde el Higg FEM.
- Una vez cumplimentada la sección Sitio de su instalación, esta información se reutilizará en el FDM para futuros envíos a fin eliminar la entrada de datos redundantes.

Ámbito de la instalación

El FDM es una herramienta para el entorno de las instalaciones que se ha desarrollado para monitorizar los datos ambientales de una sola entidad empresarial o unidad de fabricación. Se entiende que puede haber complejidades al definir esto de forma global,

por lo tanto, las siguientes definiciones y excepciones se aplican al determinar el ámbito de la instalación para la cumplimentación de un solo FDM.

- El FDM abarcará toda la instalación, lo que supone todas las actividades comerciales *in situ* de una entidad empresarial legal según lo definido por el alcance de la licencia comercial/permiso de explotación aplicable en el país donde se llevan a cabo las actividades de la instalación. Esto incluye todos los procesos, equipos y áreas *in situ* que posee y opera (por ejemplo, las instalaciones no pueden excluir operaciones específicas o áreas de la instalación del FDM).
- Se requiere un (1) FDM para cada entidad comercial legal según lo estipulado en la licencia comercial/permiso de explotación aplicable, excepto en la siguiente circunstancia:
 - Si varias unidades de fabricación (instalaciones) están ubicadas en la misma propiedad con diferentes licencias comerciales, pero una sola entidad legal es propietaria de la totalidad de las instalaciones que explota, se puede cumplimentar un (1) FDM.
 - **Nota:** Si las instalaciones separadas no son propiedad legal ni están operadas por una única entidad empresarial matriz con una licencia de operación válida, que incluya la propiedad de todas las instalaciones, se deben cumplimentar FDM separados para cada instalación.
 - Cuando un proveedor de materiales o componentes de la instalación con una licencia comercial separada se encuentra en las mismas instalaciones y suministra el 100 % de sus materiales/servicios a la instalación, sus operaciones pueden incluirse en el FDM de la instalación.
 - **Nota:** Si el proveedor de materiales o componentes suministra materiales o servicios a otras instalaciones, no debe incluirse en el ámbito del FDM de la instalación y requeriría un FDM separado.
- Las instalaciones ubicadas en dos ubicaciones físicas separadas (es decir, diferentes sedes) deben cumplimentar un (1) FDM por ubicación independientemente de la propiedad (por ejemplo, si dos instalaciones están ubicadas en diferentes ubicaciones físicas, pero sus operaciones están cubiertas bajo una (1) licencia comercial principal, aún se requieren FDM separados).

Información del sitio

Ruta de las preguntas sobre el perfil de la instalación (por tipo de instalación)

La sección Información del sitio contiene preguntas sobre el tipo de instalación, categorías de productos y materiales, procesos de la instalación y sector industrial. Las

respuestas a estas preguntas sobre su instalación le guiarán a través de una serie de selecciones predefinidas donde puede seleccionar las respuestas aplicables.

Nota: Es posible que se apliquen varias rutas de perfil si se selecciona más de un tipo de instalación. Esto significa que la instalación tendría que ingresar información sobre la categoría de los productos y los materiales, así como sobre los procesos de la instalación para cada tipo de instalación seleccionado.

- Por ejemplo, una instalación integrada verticalmente seleccionará dos tipos de instalación («Ensambladora de productos terminados» y «Producción de materiales [los materiales crudos e intermedios se transforman en su estado final antes del ensamblaje]») y necesitará proporcionar información sobre los productos, materiales y procesos para cada tipo de Instalación.

País o Región *(id. de ref. - sitecountry)*

Las instalaciones seleccionarán el país o la región en la que se encuentra la instalación.

Tipo de Instalación *(id. de ref. - sipfacilitytype)*

Las instalaciones seleccionan primeramente los tipos de instalaciones de la lista de opciones siguiente. Sobre la base de los tipos de instalaciones seleccionados, seguidamente se aplicarán preguntas adicionales sobre las categorías de los productos, los materiales utilizados y los procesos de la instalación que correspondan.

Nota: Si procede, se debe seleccionar más de un tipo de instalación, por ejemplo:

- Si se trata de una instalación integrada verticalmente con operaciones de corte y costura, así como procesamiento húmedo (por ejemplo, teñido), se selecciona tanto «Ensamblador de producto final» y «Procesado del producto terminado (estampación de producto, pintado de producto, teñido de producto, lavado de producto y acabado, bordado y ornamentación de producto)». O
- En caso de una instalación de bienes duraderos que ensambla el producto final y fabrica componentes duraderos *in situ*, se selecciona tanto «Ensamblador de producto final» y «Fabricación de componentes/subensamblajes (incluyendo embalaje)».

Opción Tipo de instalación	Ejemplos
Ensamblador de producto terminado	Producción de bienes terminados/ensamblaje de producto final.
Procesado del producto terminado (estampación de producto, pintado de producto, teñido de producto, lavado de producto y acabado, bordado y ornamentación de producto)	Impresión y teñido de productos, incluido el procesamiento en húmedo y el lavado Decoración del hogar: Pulido, moldeado, etc.

Fabricación de componentes/subensamblaje (incluido el embalaje)	Etiqueta, cremallera, broche, botón, cordón elástico y cartón Decoración del hogar: Manija de metal
Producción de materiales (las materias primas y los materiales intermedios se transforman en su estado final antes del ensamblaje)	Instalación de teñido de tejidos, fabricante de tejidos, teñido de hilos y fabricante de PCB, Artículos duros: piezas de metal, madera, laminados y revestimientos de metal
Procesamiento de materias primas (las materias primas se procesan en productos de material intermedio)	Hilatura Bienes duraderos: fundición, procesamiento de metal, inyección de plástico y planchas de madera
Recolección de materias primas y refinado a granel (los materiales se recolectan/extraen/explotan y se refinan a un estado de producto a granel)	Cultivo y desmotado de algodón, transformación de botellas, restos de tejidos, etc. en nuevos materiales reciclados, silvicultura, minería y refinería de petróleo crudo Decoración del hogar: troncos de madera, rollos de metal en láminas.

Categoría de Producto *(id. de ref. - sipproductcategories)*

Esta pregunta solo será aplicable a las instalaciones que seleccionaron lo siguiente como sus tipos de instalaciones:

- Ensamblador de producto terminado, **y/o**
- Procesado del producto terminado (estampación de producto, pintado de producto, teñido de producto, lavado de producto y acabado, bordado y ornamentación de producto)

Las instalaciones seleccionarán todas las categorías de productos aplicables de la lista a continuación.

Nota: Para cada categoría de producto seleccionada, habrá una lista detallada de productos disponibles para que la instalación seleccione qué productos específicos fabrican para cada categoría de producto seleccionada.

- Indumentaria
- Calzado

- Textiles para el hogar (incluye ropa de cama, manteles, toallas, servilletas de tela y productos similares)
- Accesorios (incluye bolsos de mano, joyas y bisutería, cinturones y productos similares)
- Muebles para el hogar
- Electrónica
- Juguetes
- Artículos deportivos de exterior - Artículos blandos (incluye tiendas de campaña, mochilas, maletas, arneses, eslingas, etc. con un componente textil)
- Artículos deportivos de exterior - Bienes duraderos (incluye bicicletas, neveras, equipos de escalada, embarcaciones y otros equipos de metal, plástico o madera)
- Otro
 - **Nota:** Si se selecciona Otro, las instalaciones solo deben ingresar las categorías/productos «otros» en las subpreguntas aplicables que no estén ya enumeradas en las categorías predefinidas anteriores **O** si los tipos de productos específicos no están disponibles en las categorías de productos predefinidas, entonces agregue la categoría de producto predefinida así como el nuevo/tipo de producto no disponible en la subpregunta.

Categoría de material *(id. de ref. - sipmaterialtype)*

Las instalaciones seleccionarán todos los tipos aplicables de categorías de materiales de la lista a continuación en función de su tipo de instalación.

Nota: Para tipos específicos de instalaciones, estará disponible una lista detallada de materiales para que la instalación seleccione qué materiales utilizan para cada categoría de material seleccionada.

- Barreras
- Espumas
- Materiales de aislamiento
- Cuero
- Metales
- Plásticos
- Cauchos
- Piel/cueros sintéticos
- Textiles
- A base de biomasa de madera
- MMCF
- Material relacionado con la electrónica
- Material relacionado con el embalaje
- Fibra (natural y artificial)
- Productos químicos
- Metales

- Otro

Procesos de la instalación

Las instalaciones seleccionarán todos los procesos aplicables de las listas disponibles en función de su tipo de instalación.

Nota: La lista de procesos específicos de la instalación que se pueden seleccionar estará predefinida para cada instalación en función de su tipo de instalación seleccionado, tipo de productos (si corresponde) y materiales utilizados.

Sector industrial *(id. de ref. - sipindustrysector)*

Las instalaciones seleccionarán todos los sectores industriales aplicables de la lista a continuación.

Notas:

- El sector industrial se refiere a la industria para la cual la instalación fabrica productos o materiales.
- Los fabricantes de embalaje que suministran materiales de embalaje deben seleccionar «Otro» como su tipo de instalación.
 - Indumentaria
 - Calzado
 - Textiles para el hogar (incluye ropa de cama, manteles, toallas, servilletas de tela y productos similares)
 - Accesorios (incluye bolsos de mano, joyas y bisutería, cinturones y productos similares)
 - Muebles para el hogar (no textiles)
 - Electrónica
 - Juguetes
 - Artículos deportivos de exterior - Artículos blandos (incluye tiendas de campaña, mochilas, maletas, arneses, eslingas, etc. con un componente textil)
 - Artículos deportivos de exterior - Bienes duraderos (incluye bicicletas, neveras, equipos de escalada, embarcaciones y otros equipos de metal, plástico o madera)
 - Otro

Licencias

Por favor, responda a las siguientes preguntas para proporcionar información detallada sobre los requisitos de las licencias ambientales de su instalación y el estado de cumplimiento. (Id. de ref. - sippermits)

Para esta pregunta, se pedirá a las instalaciones que rellenen una tabla para proporcionar la siguiente información sobre todas las licencias/permisos ambientales aplicables.

- Tipo de licencia/permiso (esta lista se precumplimentará con una lista de aspectos ambientales que pueden requerir permisos)
- ¿Se requiere un permiso?
 - Si es así, ¿cuál es el estado para este permiso?
 - Si se selecciona «No procede», explique o proporcione la información pertinente.
 - Nombre del organismo de control que expide el permiso
 - ¿Hay una fecha de vencimiento?
 - Introduzca la fecha de vencimiento (mes/año)
 - Especifique la razón por la cual esta licencia no es válida.
 - Requerido si se selecciona «Disponible pero no válido» o «No disponible debido a autorización en curso» para el estado de la licencia.
 - Si se selecciona «Disponible y válido», ¿tiene alguna notificación legal pendiente que documente un problema de incumplimiento?
 - Si es así, explique.
 - Cargue una copia de su permiso.
- Añada cualquier información adicional.

Nota:

La siguiente Guía debe utilizarse para responder a la pregunta «¿Se requiere una licencia/permiso?»:

- **Sí:** significa que la instalación tiene ese impacto ambiental y se requiere una licencia/permiso en ese país o jurisdicción
- **No :** significa que la instalación tiene ese impacto ambiental, pero no se requiere una licencia/permiso en ese país o jurisdicción
- **No procede:** significa que la instalación no tiene ese impacto ambiental, por lo que no hay requisito de obtener una licencia/permiso
- **Desconocido:** Significa que la Instalación tiene ese impacto ambiental, pero no sabe si se requiere una licencia/permiso en ese país o jurisdicción

Cargas sugeridas:

- Copias de todos los permisos/registros ambientales actualizados que son aplicables a la instalación.
- Si procede, evidencia de apoyo de las solicitudes de renovación concernientes a cualquier licencia/permiso vencido.

Nota: Las licencias/permisos requeridos para los proveedores de servicios externos (por ejemplo, contratistas de residuos peligrosos) están fuera del ámbito de esta pregunta.

¿Cuál es la intención de la pregunta?

El propósito de esta pregunta es que las instalaciones demuestren que han obtenido todas las licencias/permisos ambientales requeridos de conformidad con la legislación.

Orientación técnica:

El mantenimiento de todos los permisos ambientales requeridos de conformidad con la legislación es un requisito fundamental de cumplimiento normativo. Proporcione información sobre cualquier norma o reglamento que su instalación deba acatar, por ejemplo, permisos, autorizaciones, licencias, registros, certificados u otra documentación de cumplimiento normativo que su instalación deba observar para los siguientes aspectos:

- Uso del agua
- Vertido de aguas residuales (directo/*in situ*)
- Vertido de aguas residuales (indirecto/fuera del sitio)
- Tratamiento de aguas residuales (directo/*in situ*)
- Tratamiento de aguas residuales (indirecto/fuera del sitio)
- Uso y gestión de productos químicos
- Emisiones a la atmósfera por unidad de suministro (fuente puntual)
- Emisiones a la atmósfera del proceso (fuente fugitiva)
- Descarga de residuos sólidos
- Permisos medioambientales integrados (por ejemplo, permiso general de descarga ambiental)
- Otros permisos medioambientales
 - Ejemplos de otros permisos medioambientales pueden incluir:
 - Generación, gestión o almacenamiento de residuos *in situ*.
 - Se requiere registro/licencia para ciertos productos químicos utilizados. Por ejemplo: el permanganato de potasio está controlado para su compra y se requiere su registro en la oficina de policía en algunas jurisdicciones. Esto no es un permiso, sino un registro requerido por la legislación, por lo tanto, debe incluirse aquí.

Energía

Consulte la sección de Energía de esta guía para obtener información adicional y orientación sobre las [preguntas de aplicabilidad de energía](#) contenidas en la sección Información del sitio del FDM.

Agua

Consulte la sección Agua de esta guía para obtener información y orientación sobre las [preguntas de aplicabilidad del agua](#) contenidas en la Sección Información del sitio del FDM.

Aguas residuales

Consulte la sección Aguas residuales de esta guía para obtener información y orientación sobre las [preguntas de aplicabilidad de aguas residuales](#) contenidas en la Sección Información del Sitio del FDM.

Emisiones atmosféricas

Consulte la sección Emisiones atmosféricas de esta guía para obtener información y orientación sobre las [preguntas de aplicabilidad de las emisiones atmosféricas](#) contenidas en la sección Información del sitio del FDM.

Residuos

Consulte la sección Residuos de esta guía para obtener información y orientación sobre las [preguntas de aplicabilidad de los residuos](#) contenidas en la Sección Información del sitio del FDM.

Productos químicos

¿Su instalación solo utiliza un mínimo de productos químicos (combustibles líquidos y gaseosos, productos químicos de venta libre y productos químicos para el mantenimiento de la fábrica) *in situ*? (Id. de ref. - chemminimal)

- **Responda Sí en caso de que** su instalación **SOLO** utilice un mínimo de productos químicos *in situ*, por ejemplo, los enumerados a continuación.
- **Responda No en caso de que** su instalación haga otro uso de los productos químicos *in situ* para la producción o las operaciones de la instalación.

Nota: El uso limitado de productos químicos se refiere al uso de solo combustibles líquidos y gaseosos (por ejemplo, diésel, GPL, para vehículos o cocinas) o productos químicos de venta libre para la limpieza y el mantenimiento de la fábrica (por ejemplo, detergente, suministros de cocina, pintura y diluyente), y no pertenece a ninguna otra clasificación de uso de productos químicos enumerada en la pregunta a continuación.

¿Qué tipo de productos químicos utiliza su instalación? (Seleccione todos los que correspondan) (Id. de ref. - chemtype)

Las instalaciones seleccionarán los tipos aplicables de productos químicos que se utilizan *in situ* de las clasificaciones de uso de productos químicos enumeradas a continuación.

Notas:

- Esta pregunta solo se hará si selecciona No a la pregunta «¿Su instalación solo utiliza un mínimo de productos químicos (combustibles líquidos y gaseosos, productos químicos de venta libre y productos químicos para el mantenimiento de la fábrica) *in situ*?».

En el FDM, los productos químicos utilizados se categorizan de la siguiente manera:

- **Productos químicos de producción**
 - Esto se refiere a los productos químicos utilizados en los procesos para fabricar un producto (por ejemplo, productos químicos utilizados para teñir u otro procesamiento húmedo, estampado, lavandería o lavado, cementado o encolado, hilado durante el tejido, extrusión de fibra, hilatura, curtido de cuero, galvanoplastia, soldadura u otro proceso de producción).
- **Químicos auxiliares**
 - Esto se refiere a los productos químicos que no se utilizan directamente en el proceso de producción, pero que se utilizan en los equipos o procesos utilizados para operar la conversión básica de energía o la gestión de aguas residuales dentro de la instalación (por ejemplo, productos químicos utilizados en el tratamiento de aguas residuales *in situ*, torres de enfriamiento, calderas [excluye las calderas de electricidad de pequeña escala que se utilizan para planchar/minicalderas])
- **Productos químicos para mantenimiento/herramientas/equipos**
 - Esto se refiere a los productos químicos que no se utilizan directamente en el proceso de producción, pero se utilizan para el mantenimiento regular y el mantenimiento de los equipos de la instalación. Por ejemplo, los productos químicos utilizados en el mantenimiento general de la instalación/equipos, lubricación de equipos o herramientas de la instalación (aceite de maquinaria) adquiridos a escala industrial o en grandes cantidades)
- **Productos químicos quitamanchas**
 - Esto se refiere a los productos químicos utilizados para eliminar manchas contaminadas o no permanentes de materiales o productos finales (por ejemplo, limpieza de manchas en prendas y eliminación de manchas en telas)

Generación de informes

Introducción

La sección de informes del FDM requiere que las instalaciones proporcionen información detallada sobre lo que se incluye con cada presentación del FDM, por

ejemplo, el periodo de informe, los días de operación y las secciones que se informarán (por ejemplo, Energía, Agua, Residuos, etc.)

Mes del informe *(id. de ref. - reportingmonth)*

Las instalaciones seleccionarán el mes para el cual informan los datos (por ejemplo, si la instalación informa datos de energía y agua para enero, el mes de enero debe seleccionarse en el menú desplegable).

Año del informe *(id. de ref. - reportingyear)*

Las instalaciones seleccionarán el año para el cual se informarán los datos (por ejemplo, si su instalación va a informar datos para 2025, se debe seleccionar el año 2025 del menú desplegable).

¿Cuántos días operó su instalación durante el periodo de notificación?

(Id. de ref. - sipoperatingdays)

Las instalaciones introducirán un número total (no un intervalo) de días en los que la instalación operó durante el periodo de notificación.

Los días de operación se consideran días en los que se llevaron a cabo actividades de producción o relacionadas con la producción (por ejemplo, carga/envío de productos/materias primas) en la instalación. Cualquier día de operación donde el número de horas en operación O el número de trabajadores sea inferior al 50 %, entonces se cuenta el día como 0,5 días. Si el número de horas en operación O el número de trabajadores supera el 50 %, entonces cuente el día como 1 día.

Seleccione todas las secciones sobre las que desea informar durante este periodo de notificación *(id. de ref. - report_sections)*

Para esta pregunta, las instalaciones seleccionarán los aspectos de la lista a continuación para los cuales se informarán los datos en la presentación del FDM (por ejemplo, si desea informar el volumen de producción, el uso de energía y agua, seleccionará estas tres (3) opciones).

- Volumen de producción
- Uso de energía
- Aguas residuales
- Uso del agua
- Eliminación de residuos
- Emisiones atmosféricas

Se recomienda que incluya **todas** las áreas que está monitorizando en su instalación para cada envío del FDM.

Coordine con sus socios de marca para asegurarse de que está notificando toda la información que requieren de su instalación.

Producción

Introducción

La sección Producción del FDM requiere que las instalaciones informen pormenorizadamente sobre los datos de producción para el periodo de notificación por tipo de instalación. Esto incluye el volumen de producción y el número de empleados.

¿Cuál fue el volumen de su instalación en este período de notificación?

(Id. de ref. - sipfacilityannualprodvol)

Se requerirá que las instalaciones rellenen una tabla para proporcionar la siguiente información sobre su volumen de producción (cantidad de unidades producidas) en el período de notificación del FDM para cada tipo de instalación aplicable:

Nota: Si se seleccionan múltiples tipos de instalación en la sección Sitio del FDM, se le pedirá que ingrese el volumen de producción para cada tipo de instalación aplicable.

- Cantidad del periodo de notificación
- Unidad de medida (esto se precumplimentará en función de los tipos de instalación seleccionados)
 - **Nota:** El volumen de producción debe ingresarse en la unidad de medida predefinida enumerada en el FDM (por ejemplo, kg o unidades/pares). Si la instalación utiliza una unidad diferente para monitorizar el volumen de producción, esta debe convertirse a la unidad de medida incluida en el FDM.
- Cantidad del periodo de notificación (opción adicional)
- Unidad de medida (opción adicional)

Nota: Se proporcionan opciones adicionales para informar el volumen de producción y la unidad de medida para permitir la generación de informes en unidades diferentes a las unidades de medida predefinidas para cada tipo de instalación.

Cargas sugeridas:

Registros de monitorización de la producción que muestran la cantidad de unidades producidas en el periodo de notificación.

Informar el volumen de producción para esta pregunta en el FDM

Las instalaciones deben informar la cantidad total de unidades que producen durante el periodo de notificación, **no** el número de unidades que fueron enviadas/vendidas durante el mes. La cantidad total de productos informados **no** debe incluir los rechazos en el periodo de notificación.

Nota: En el caso de las instalaciones que tienen varios tipos de instalaciones (por ejemplo, ensamblador de producto terminado y procesamiento de producto terminado) el volumen de productos finales enviados/vendidos debe informarse bajo el tipo de instalación ensamblador de producto terminado, y el volumen de productos procesados a través de la instalación de procesamiento debe informarse bajo el tipo de instalación de procesamiento de producto terminado. Por ejemplo:

- Una operación de corte y confección —con procesos de estampación produce 100 000 piezas y procesa 2000 kg de prendas a través de sus procesos de estampación— debe informar el volumen mensual de la siguiente manera:
 - Ensamblador de producto terminado: 100 000 unidades

- Procesamiento de producto terminado: 2000 kg

Nota: Esta lógica de generación de informes se aplica a otro tipo de combinaciones de instalaciones también donde sea aplicable.

Minutos permitidos por la norma de generación de informes en el FDM

Para algunos tipos de instalaciones, las opciones adicionales de generación de informes de volumen de producción permiten que las instalaciones informen en tiempo estándar permitido (SAM), que es una medida que proporciona un indicador del tiempo permitido para producir un producto por los trabajadores, incluyendo las asignaciones generales (por ejemplo, eficiencia, máquina, asignaciones personales, fatiga, etc.). La siguiente guía proporciona un resumen y ejemplos de cómo se puede determinar el SAM.

Diferentes productos utilizan diferentes cantidades de tiempo y recursos durante la producción, lo que a su vez influirá en el consumo de recursos (es decir, energía, uso del agua, etc.). El SAM puede utilizarse como una medida de producción para relacionar el consumo de recursos y los efectos sobre el medioambiente con diferentes tipos de productos o se puede sumar y utilizar como una medida para normalizar el consumo de recursos y los impactos ambientales de la producción durante un período de tiempo (por ejemplo, un año natural). Cabe señalar que el SAM variará en función del tipo de producto (por ejemplo, pantalones cortos en comparación con una chaqueta).

Año tras año, el seguimiento del SAM en relación con la energía, el agua y otros parámetros puede permitir a las instalaciones revisar la eficiencia del consumo de recursos e informar sobre la mejora del rendimiento.

Al informar el volumen de producción en el SAM, el usuario debe informar la SUMA TOTAL del SAM para el periodo de notificación y **no** el SAM INDIVIDUAL para cada tipo de producto que se fabrica en su instalación.

Una vez que se conocen los valores individuales del SAM para un producto específico, el SAM del producto se puede multiplicar por el número de productos producidos. Esto se hace en todos los tipos/categorías de productos y se calcula el total para llegar al SAM TOTAL. Este total se informa como la «Cantidad del periodo de notificación».

Ejemplo para la instalación de ropa:

Tipo de producto	Procesos	SAM por pieza	Número de productos producidos en el periodo de notificación	SAM total por tipo de producto

Polo	Corte Costura Embalaje	15	100 000	$15 \times 100\,000 = 1\,500\,000$
Camisa de cuello en V	Corte Costura Embalaje	12	500.000	$12 \times 500\,000 = 6\,000\,000$
SAM total				7.500.000

Ejemplo para la instalación de productos duraderos:

Tipo de producto	Procesos	SAM por pieza	Número de productos producidos en el periodo de notificación	SAM total por tipo de producto
Mochila	Corte Encolado Costura Ensamblaje Embalaje	45	20.000	$45 \times 20\,000 = 900\,000$
Carpa	Corte Encolado Costura Ensamblaje Embalaje	60	30.000	$60 \times 30\,000 = 1\,800\,000$
Mesa de camping	Corte Ensamblaje Embalaje	150	10.000	$150 \times 10\,000 = 1\,500\,000$
SAM total				4.200.000

Existen diferentes enfoques para calcular el SAM; sin embargo, si se utiliza una metodología consistente en todos los productos, esto producirá datos comparables que se pueden comparar año tras año. A continuación, se presentan algunos recursos que analizan los diferentes métodos para determinar el SAM (que a menudo se usa indistintamente con valor de minuto estándar o SMV):

- https://www.ilo.org/global/publications/ilo-bookstore/order-online/books/WCMS_PUBL_9221071081_EN/lang--en/index.htm
- <https://www.onlinetextileacademy.com/sam-standard-allowed-minute/>
- [https://www.onlineclothingstudy.com/2011/02/how-to-calculate-sam-of-garment.html#:~:text=Standard%20allowed%20minutes%20\(SAM\)%20%3D,%2B0.048\)%20%3D%200.31%20minutes.](https://www.onlineclothingstudy.com/2011/02/how-to-calculate-sam-of-garment.html#:~:text=Standard%20allowed%20minutes%20(SAM)%20%3D,%2B0.048)%20%3D%200.31%20minutes.)
- <https://ordnur.com/apparel/standard-minute-value-smv-garments-calculation-importance/>

¿Cuál fue el volumen enviado/vendido de su instalación en este periodo de notificación? *(Id. de ref. - sipfacilityshippedvol)*

Las instalaciones deberán rellenar una tabla para proporcionar la siguiente información sobre su volumen de producción (cantidad de unidades enviadas/vendidas) en el periodo de notificación del FDM para cada tipo de instalación aplicable:

Nota: Si se seleccionan múltiples tipos de instalación en la sección Sitio del FDM, se le pedirá que ingrese el volumen de producción para cada tipo de instalación aplicable.

- Cantidad del periodo de notificación
- Unidad de medida (esto se precumplimentará en función de los tipos de instalación seleccionados)
 - **Nota:** El volumen de producción (cantidad de unidades enviadas/vendidas) debe ingresarse en la unidad de medida predefinida enumerada en el FDM (por ejemplo, kg o piezas/pares). Si la instalación utiliza una unidad diferente para monitorizar el volumen de producción, esta debe convertirse a la unidad de medida incluida en el FDM.
- Cantidad del periodo de notificación (opción adicional)
- Unidad de medida (opción adicional)

Nota: Las opciones adicionales para informar el volumen de producción (cantidad de unidades enviadas/vendidas) y la unidad de medida se proporcionan para permitir la generación de informes en diferentes unidades de las unidades de medida predefinidas para cada tipo de instalación.

Cargas sugeridas:

Registros de seguimiento de la producción que muestran la cantidad de unidades enviadas/vendidas en el periodo de notificación.

Informar el volumen de producción para esta pregunta en el FDM

Las instalaciones deben informar la cantidad total de unidades enviadas/vendidas por su instalación durante el periodo de notificación, **no** el número de unidades que fueron producidas durante el periodo de notificación. La cantidad total de productos informados **no** debe incluir los rechazos en el periodo de notificación

Nota: Consulte los ejemplos en la pregunta anterior para orientarse sobre cómo calcular el volumen de producción que se puede utilizar para determinar la cantidad de productos enviados/vendidos en el periodo de notificación.

¿Por qué el FDM también utiliza la cantidad enviada/vendida?

La principal razón es crear una medida de producción consistente que se alinee con el volumen de producción informado en el Higg FEM. Esto proporciona datos comparables para la evaluación comparativa del sector. Además, el uso de la cantidad enviada/vendida como medida desalienta la producción excesiva o innecesaria,

incluyendo sobrantes, semiproductos, muestras y rechazos, que también constituyen una preocupación ambiental.

Número total de empleados: *(Id. de ref. - sipfulltimeemployees y siptempemployees)*

Introduzca el número promedio (*no* un intervalo) de empleados a tiempo completo y temporales que trabajaron en la instalación durante este periodo de notificación. La guía de cálculo a continuación se aplica tanto para empleados a tiempo completo como temporales.

Cargas sugeridas:

- Registros de nómina/contabilidad que muestran el número de cada categoría de trabajador (tiempo completo y temporal) en el periodo de notificación.

Cómo monitorizar los datos de la instalación:

Las instalaciones deben establecer un procedimiento para monitorizar el número de trabajadores en cada período de pago (por ejemplo, semanal, quincenal o mensual). Luego, se puede determinar el número promedio de empleados (a tiempo completo o temporales) utilizando la siguiente guía:

1. Introduzca el número total de empleados a los que su instalación remuneró en todos los períodos de pago durante el periodo de notificación.
2. Cuenta el número de períodos de pago que tuvo su instalación durante el periodo de notificación.
3. Divide el número de empleados por el número de periodos de pago.
4. Redondea la respuesta al siguiente número entero más alto para obtener el número promedio de empleados

Por ejemplo:

- Periodo de pago 1: 520 empleados
- Periodo de pago 2: 525 empleados
- Periodo de pago 3: 545 empleados
- **Número promedio de empleados: 530** $[(520 + 525 + 545)/3]$

Nota: La misma metodología de cálculo debe aplicarse para los empleados a tiempo completo y temporales.



Introducción

La producción y el uso de energía son las mayores fuentes de contaminación atmosférica y de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) provocadas por el

hombre. Los efectos operativos, medioambientales y financieros de la energía son clave para las operaciones de las instalaciones. Impulsar la eficiencia energética y el uso de energías renovables en todas las operaciones de las instalaciones es un área importante de interés para todas las fábricas.

Se proporcionan detalles adicionales y criterios para informar los datos de energía en el FDM en la guía a continuación, junto con orientación técnica útil y recursos para apoyar a su instalación en la gestión y reducción de energía y GEI.

IMPORTANTE: Las fuentes en la sección Energía se determinan por las preguntas de aplicabilidad de la energía que respondió en la sección Sitio. Si hay fuentes que su instalación utiliza y que no aparecen en esta sección, consulte las preguntas en materia de energía de la sección Sitio y actualice las selecciones según sea necesario.

Uso de la energía en su fábrica

La energía se utiliza en las instalaciones de fabricación para diversas actividades operativas y de producción. El FDM requiere que las instalaciones monitoricen e informen los datos de uso de la energía para las fuentes de energía enumeradas a continuación, las cuales se agrupan en tres categorías (Energía comprada, Energía renovable y Energía no renovable).

Los requisitos adicionales para informar los datos de energía en el FDM, incluyendo cualquier exclusión específica, se proporcionan en la guía de preguntas pertinente del FDM a continuación.

Energía comprada	Energía renovable	Energía no renovable
• Electricidad comprada • Vapor comprado • Agua refrigerada comprada • Calefacción adquirida (calefacción urbana)	• Biodiésel • Biogás • Geotermia • Hidroeléctrica • Mini- o microhidroeléctrica (<i>in situ</i>) • Energías renovables compradas • Energía solar fotovoltaica (electricidad) (<i>in situ</i>) • Energía solar térmica (<i>in situ</i>) • Eólica (<i>in situ</i>)	• GNC - Gas natural comprimido • Carbón - mezcla comercial (1) • Suspensión acuosa de carbón (2) • Diésel • Residuos de tejidos • Fuelóleo mezclado (3) • GNL - Gas natural licuado • GLP - Gas licuado de petróleo • Gas natural • Gasolina • Propano
Biomasa		

• Biomasa - De origen sostenible con certificación. (4) • Biomasa - Sin certificación de biomasa de origen sostenible. (5)	
Notas: (1) Carbón - la mezcla comercial incluye todos los tipos de carbón tradicional (por ejemplo, antracita, bituminoso, etc.) (2) La suspensión acuosa de carbón es una mezcla combustible de partículas finas de carbón suspendidas en agua que se utiliza como fuente de combustible. (3) El fuelóleo mezclado incluye todos los tipos de fuelóleo (por ejemplo, fuelóleo para hornos, combustible para uso marítimo, etc.) (4) Biomasa - Con certificación de origen sostenible es cualquier biomasa que cuente con documentación acreditativa de certificación de un programa de biomasa de origen sostenible (por ejemplo, Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC), ISCC Biomass Certification, Sustainable Biomass Program (SBP) Certification, Better Biomass Certification, Country Specific Certification, etc.). (5) Biomasa - Sin certificación de origen sostenible es cualquier biomasa que no esté certificada a través de un programa de biomasa de origen sostenible.	

Uso doméstico y de producción de energía

En el FDM, el uso de energía se categoriza como uso de energía doméstico o de producción, los cuales se definen de la siguiente manera:

Uso doméstico de la energía - Energía que se consume en zonas o edificios no relacionados con la producción, como los aseos de los empleados, la planta de tratamiento de aguas residuales solo domésticas, o las zonas de oficinas separadas de la producción, la cantina y la cocina, los puestos de seguridad, la iluminación exterior (por ejemplo, la iluminación de carreteras o del paisaje), el centro médico, etc.

Uso energético de la producción - Energía que se consume directa o indirectamente en actividades relacionadas con la producción o en áreas de producción, como el funcionamiento de los equipos de producción, la generación de energía *in situ* para la producción (por ejemplo, vapor o electricidad), la planta de tratamiento de aguas residuales industriales, la iluminación del área de producción, la calefacción, la ventilación y la refrigeración, etc.

Nota: Si las aguas residuales industriales y domésticas se tratan conjuntamente, el uso de energía de la planta combinada de tratamiento de aguas residuales debe incluirse en el uso de energía de producción.

Informe sobre el uso de la energía en el FDM para la electricidad comprada, las energías renovables adquiridas, las energías renovables *in situ* y los EAC

A continuación, se proporciona orientación sobre cómo informar acerca de la electricidad comprada, las energías renovables adquiridas, las energías renovables *in situ* y los EAC pertinentes en el FDM:

Escenario 1

Cómo debe declararse la electricidad adquirida si la instalación también adquiere energías renovables a través de un CCE

La instalación debe informar sobre las energías renovables adquiridas y responder a las subpreguntas pertinentes en la categoría de energías renovables adquiridas.

Si la instalación adquiere electricidad de la red además de las energías renovables adquiridas, la electricidad adicional adquirida de la red debe informarse en Electricidad adquirida.

Ejemplo: La instalación A utiliza 100 MWh de electricidad dentro de la instalación, de los cuales 60 MWh proceden de energías renovables compradas a través de un CCE, y los 40 MWh restantes se toman directamente del proveedor de servicios de electricidad sin ningún atributo renovable.

La instalación debe informar su consumo de electricidad como se indica a continuación:

- Electricidad comprada = 40 000 kWh
- Energías renovables adquiridas = 60 000 kWh

Escenario 2

Cómo debe declararse la electricidad comprada si también se compran y retiran los EAC de un tercero sin ningún acuerdo de compra de energía para la compra de electricidad renovable.

La instalación debe informar de su electricidad comprada en la categoría de electricidad comprada.

La cantidad anual de EAC comprados y retirados asociados al nombre de la instalación deberá informarse al responder a la pregunta separada sobre la compra de certificados de atributos energéticos.

En esta situación, no se requiere ninguna deducción o adición del uso de electricidad; el sistema calculará las emisiones de GEI de las instalaciones, teniendo en cuenta las

emisiones de GEI de la electricidad comprada y los créditos de reducción de GEI pertinentes para los EAC comprados y retirados.

Ejemplo: La instalación B utiliza 100 MWh de electricidad dentro de la instalación, y también compró y retiró 40 MWh de EAC.

La instalación debe informar su consumo de electricidad como se indica a continuación:

- Electricidad comprada = 100 000 kWh
- Informar de 40 MWh en la pregunta sobre los certificados de atributos energéticos.

Nota: La instalación **No** debe informar ninguna cantidad en lo que respecta a Energías renovables compradas.

Escenario 3

Cómo debe notificarse la electricidad adquirida si la instalación también adquiere energías renovables a través de un CCE y los EAC correspondientes a las energías renovables adquiridas también se retiran bajo el nombre de la instalación.

La instalación debe informar de su electricidad comprada en la categoría de electricidad comprada.

La instalación debe informar sobre las energías renovables adquiridas y responder a las subpreguntas pertinentes en la categoría de energías renovables adquiridas.

Dado que los EAC de las energías renovables adquiridas también se retiran a nombre de la instalación, esta debe responder «Sí» a la subpregunta sobre la propiedad de las energías renovables adquiridas.

Ahora, el FDM ha contabilizado tanto la electricidad comprada como las energías renovables adquiridas.

Los EAC asociados de las energías renovables adquiridas NO deben informarse al responder a la pregunta de un EAC, ya que el consumo y la reducción de GEI ya se han considerado al notificar la información de consumo.

Ejemplo: La instalación C utiliza 100 MWh de electricidad dentro de la instalación, de los cuales 60 MWh proceden de energías renovables compradas conectadas a un CCE y las EAC asociadas también se retiran bajo el nombre de la instalación, y los 40 MWh restantes se toman directamente del proveedor de servicios de electricidad sin ningún atributo renovable.

La instalación debe informar su consumo de electricidad como se indica a continuación:

- Electricidad comprada = 40 000 kWh
- Energías renovables adquiridas = 60 000 kWh

Nota: La instalación **no** debe informar de ningún EAC en la pregunta sobre los certificados de atributos energéticos.

Escenario 4

Cómo debe notificarse la electricidad adquirida si la instalación también compra energías renovables adquiridas a través de un CCE, y se compran y retiran EAC adicionales a nombre de la instalación para compensar las emisiones de Alcance 2 asociadas de las energías renovables adquiridas.

La instalación debe informar de su electricidad comprada en la categoría de electricidad comprada.

La instalación debe informar sobre las energías renovables adquiridas y responder a las subpreguntas pertinentes en la categoría de energías renovables adquiridas.

El CCE debe indicar que la propiedad de la energía renovable o de las compensaciones de GEI asociadas también se transfiere a la instalación al comprar las energías renovables adquiridas; si es así, la instalación debe responder «Sí» a la subpregunta sobre la propiedad de las energías renovables adquiridas.

Ahora, el FDM ha contabilizado tanto la electricidad comprada como las energías renovables adquiridas.

Los EAC adicionales adquiridos y retirados bajo el nombre de la instalación deben informarse en la pregunta relativa a los certificados de atributos energéticos.

Ejemplo: La instalación D utiliza 100 MWh de electricidad dentro de la instalación, de los cuales 60 MWh proceden de energías renovables compradas conectadas a un CCE y se retiran EAC adicionales a nombre de la instalación para los 40 MWh restantes que la instalación compra al proveedor de servicios de electricidad.

La instalación debe informar de su consumo de electricidad como se indica a continuación:

- Electricidad comprada = 40 000 kWh
- Energías renovables adquiridas = 60 000 kWh
- En este caso, la instalación debe informar los 40 MWh de EAC al responder a la pregunta sobre los certificados de atributos energéticos.

Nota: En esta situación, no se requiere ninguna deducción o adición del uso de electricidad; el sistema calcula las emisiones de GEI de las instalaciones teniendo en cuenta las emisiones de GEI de la electricidad adquirida, las energías renovables

adquiridas y los créditos de reducción de GEI pertinentes para los EAC adquiridos y retirados.

Escenario 5

Cómo debe declararse la electricidad adquirida si una instalación genera electricidad renovable *in situ* y la vende a la red sin utilizarla *in situ*, pero registra la electricidad renovable *in situ* en un régimen de EAC y la retira a nombre de la instalación.

La instalación debe informar de su electricidad comprada en la categoría de electricidad comprada.

La instalación NO debe declarar la electricidad renovable generada *in situ* en ninguna de las categorías de electricidad renovable *in situ*.

Los EAC registrados y retirados bajo el nombre de la instalación deben notificarse al responder la pregunta pertinente a los certificados de atributos energéticos.

Ejemplo: La Instalación E utiliza 100 MWh de Electricidad comprada dentro de la instalación, y genera 20 MWh de electricidad a partir de energía solar fotovoltaica (PV) *in situ* y exporta la electricidad renovable a la red, mientras registra la electricidad renovable *in situ* bajo un esquema de EAC y los retira bajo el nombre de la instalación.

La instalación debe informar su consumo de electricidad como se indica a continuación:

- Electricidad comprada = 100 000 kWh
- En este caso, la Instalación debe informar los 20 MWh de EAC al responder a la pregunta sobre los certificados de atributos energéticos.

Nota: La instalación **No** debe notificar ningún consumo en Energía solar fotovoltaica *in situ* ni deducir ningún consumo de electricidad de la electricidad adquirida.

Escenario 6

Cómo debe declararse la electricidad comprada si una instalación genera electricidad renovable *in situ* y la utiliza *in situ*, y también registra la electricidad renovable *in situ* en un régimen de EAC y la retira a nombre de la instalación.

La instalación debe informar de su electricidad comprada en la categoría de electricidad comprada.

La instalación debe notificar la electricidad renovable generada *in situ* en las categorías pertinentes de electricidad renovable *in situ*.

Los EAC registrados y retirados a nombre de la instalación NO deben declararse en la pregunta sobre los certificados de atributos energéticos.

Ejemplo: La instalación F utiliza 100 MWh de electricidad comprada dentro de la instalación, y genera 20 MWh de electricidad solar fotovoltaica *in situ* y la utiliza *in situ*, al tiempo que registra la electricidad renovable *in situ* en un régimen de EAC y la retira a nombre de la instalación.

La instalación debe informar su consumo de electricidad como se indica a continuación:

- Electricidad comprada = 100 000 kWh
- Energía solar fotovoltaica *in situ* = 20 000 kWh
- Indique también, en la subpregunta correspondiente a la energía solar fotovoltaica *in situ*, que la instalación no ha vendido los EAC a un tercero.

Nota: En este caso, la instalación **NO** debe informar de los 20 MWh de EAC en la pregunta sobre los certificados de atributos energéticos.

Escenario 7

Cómo se debe informar la electricidad comprada si una instalación genera electricidad renovable *in situ* y la utiliza en la instalación, y también registra la electricidad renovable en el lugar bajo un esquema de EAC y la vende a otra organización que retira los créditos en su nombre.

La instalación debe informar de su electricidad comprada en la categoría de electricidad comprada.

La instalación debe notificar la electricidad renovable generada *in situ* en las categorías pertinentes de electricidad renovable *in situ*. También debe notificar si los créditos se vendieron a un tercero y el porcentaje pertinente de EAC vendidos a dicho tercero en las subpreguntas enviadas a la instalación.

La instalación no debe informar de los EAC al responder a la pregunta sobre los certificados de atributos energéticos.

Ejemplo: La instalación G utiliza 100 MWh de electricidad comprada dentro de la instalación, y genera 20 MWh de electricidad solar fotovoltaica *in situ* y la utiliza *in situ*. También registra la electricidad renovable *in situ* en un régimen de EAC y vende los EAC pertinentes para 15 MWh a la instalación H, la cual los retira en la instalación H, retirándose los 5 MWh restantes en la instalación G.

La instalación debe informar su consumo de electricidad como se indica a continuación:

- Electricidad comprada = 100 000 kWh
- Energía solar fotovoltaica *in situ* = 20 000 kWh
- Indique también en la subpregunta sobre la energía solar fotovoltaica *in situ* que la instalación ha vendido el 75 % de los EAC a un tercero.

Nota: En este caso, la instalación **NO** debe notificar los 20 MWh de EAC al responder a la pregunta de los certificados de atributos energéticos, ni siquiera los 5 MWh de EAC que retiró bajo su propio nombre.

Calidad de los datos energéticos

El seguimiento y la notificación precisos de los datos de consumo energético a lo largo del tiempo proporcionan a las instalaciones y a las partes interesadas una visión detallada de las oportunidades de mejora. Si los datos no son precisos, se limita la capacidad de comprender la huella del uso de la energía en la instalación, así como de identificar las acciones específicas que ayudarán a reducir el impacto medioambiental y a impulsar la eficiencia.

A la hora de establecer un programa de seguimiento e información energética, deben aplicarse los siguientes principios:

- **Completitud:** el programa de seguimiento e informes debe incluir todas las fuentes pertinentes (como se indica en el FDM). No se deben excluir las fuentes del seguimiento de los datos y los informes deben basarse en la materialidad (por ejemplo, excepciones de pequeñas cantidades).
- **Precisión:** garantizar que los datos introducidos en el programa de seguimiento energético son precisos y proceden de fuentes creíbles (por ejemplo, contadores calibrados, principios científicos de medición establecidos, estimaciones de ingeniería, etc.).
- **Coherencia:** utilizar metodologías coherentes para el seguimiento de los datos energéticos que permitan comparar el uso de la energía a lo largo del tiempo. Si se produce algún cambio en los métodos de seguimiento, las fuentes de energía u otras operaciones que afecten a los datos de consumo energético, deberá documentarse.
- **Transparencia:** todas las fuentes de datos (por ejemplo, las facturas de electricidad, lecturas de contadores, etc.), los supuestos utilizados (por ejemplo, técnicas de estimación) y las metodologías de cálculo deben figurar en los inventarios de datos y ser fácilmente verificables mediante registros documentados y pruebas justificativas.
- **Gestión de calidad de los datos:** deben definirse y llevarse a cabo actividades de garantía de la calidad (internas o externas) de los datos energéticos, así como de los procesos utilizados para recoger y realizar el seguimiento de los datos, con el fin de asegurar que los datos notificados son exactos. Para obtener más información sobre la gestión de la calidad de los datos, consulte el capítulo 7 del *GHG Protocol a Corporate Accounting and Reporting Standard: Gestión de la calidad de los inventarios*.

Los principios anteriores están adaptados del Protocolo de Gases de Efecto Invernadero - Capítulo 1: Principios de contabilidad y presentación de informes de GEI (<https://ghgprotocol.org/>)

Generación de informes en materia de datos de energía en el FDM

Nota: Al informar los datos de energía en el FDM, las instalaciones deben referirse a la sección «Informar el uso de energía en el FDM concerniente a la electricidad comprada, las energías renovables adquiridas, las energías renovables *in situ* y la sección EAC» mencionada anteriormente en esta Guía.

Antes de informar los datos de energía en el FDM, se deben realizar verificaciones de calidad de los datos para asegurar que estos Y los procedimientos utilizados para recoger y registrar los datos sean efectivos con miras a la producción de datos de energía precisos.

Qué debe hacerse:

- ✓ Revisar los datos de origen (por ejemplo, facturas de servicios públicos, registros de contadores, etc.) comparándolos con los totales agregados para garantizar su exactitud.
- ✓ Comparar los datos actuales con los datos históricos. Cualquier cambio significativo (por ejemplo, un aumento o disminución de más del 10 %) debe ser atribuible a cambios conocidos. De lo contrario, puede ser necesario realizar una investigación adicional.
- ✓ Garantizar que se utilizan las versiones más recientes y actualizadas de las hojas de cálculo de seguimiento de los datos y que todos los cálculos y fórmulas automatizados son correctos.
- ✓ Asegurarse de que se informen las unidades adecuadas y se verifique cualquier conversión de unidades desde los datos de origen a los datos reportados.
- ✓ Revisar cualquier hipótesis o metodología de estimación/cálculo para garantizar su exactitud.
- ✓ Añadir notas en el campo «Comentarios adicionales» para describir los supuestos de los datos, la metodología de estimación u otros comentarios pertinentes sobre los datos de una fuente concreta.

Qué no debe hacerse:

- X Informar de datos que no son exactos (por ejemplo, la fuente de datos es desconocida o no se ha verificado).
- X Notificar datos estimados si no están respaldados por una metodología de estimación de datos verificable y razonablemente precisa (por ejemplo, cálculos de ingeniería).

Preguntas sobre la aplicabilidad de la energía (de la sección Sitio del FDM)

Las siguientes preguntas de aplicabilidad se responden en la sección Sitio del FDM y se utilizarán para precumplimentar las fuentes en la sección de generación de informes de datos de energía del FDM.

Seleccione todas las fuentes de energía para su instalación (excluya las fuentes utilizadas para vehículos propiedad de la empresa y controlados por ella). Seleccione todas las que correspondan: *(Id. de ref. - ensourcefacility)*

Energía comprada

- Electricidad comprada
- Vapor comprado
- Agua refrigerada comprada

Energía renovable

- Biodiésel
- Biogás
- Mini- o microhidroeléctrica (*in situ*)
- Energías renovables compradas
- Electricidad solar fotovoltaica (*in situ*)
- Energía solar térmica (*in situ*)
- Eólica (*in situ*)

Energía no renovable

- GNC - Gas natural comprimido
- Carbón - mezcla comercial
- Suspensión acuosa de carbón
- Diésel
- Residuos de tejidos (por ejemplo, restos o tejidos no utilizados de la instalación o de una fuente externa que son adecuados para la generación de energía [por ejemplo, mediante incineración])
- Fuelóleo - Mezclado
- GNL - Gas natural licuado
- GLP - Gas licuado de petróleo
- Gas natural
- Gasolina
- Propano

Biomasa

- Biomasa - De origen sostenible con certificación.
- Biomasa - Sin certificación de biomasa de origen sostenible.

Después de seleccionar las fuentes de energía, se le harán las siguientes subpreguntas para proporcionar detalles adicionales sobre las fuentes de energía aplicables:

- **¿Cuál es la fuente de biomasa? Seleccione todas las que correspondan.** *(Id. de ref. - enbiomasssource)*
 - ¿Bajo qué sistema de certificación está certificada esta biomasa?
 - Si se trata de otro tipo de certificación o de una certificación específica de un país, descríbala y facilite el enlace de referencia al sistema de certificación.
 - Cargue los certificados.
- **¿Su instalación utiliza electricidad distinta a la proporcionada por la red eléctrica nacional, y si es así, conoce el factor de emisión de GEI de esta fuente de electricidad comprada?** *(Id. de ref. - enhgfelecpurch)*

Responda Sí en el caso de que: Su instalación utiliza electricidad distinta a la proporcionada por la red eléctrica nacional (por ejemplo, a través de un acuerdo de compra directa de energía) y si conoce el factor de emisión de GEI específico de esta fuente de electricidad comprada.

Responda No en el caso de que: Su instalación compra electricidad de la red nacional o compra electricidad de otro proveedor (no de la red nacional) y no conoce el factor de emisión de GEI específico de la fuente de electricidad.

Nota: El FDM asignará automáticamente el factor de emisión estándar del país para los cálculos de GEI en su instalación y no utilizará el factor de emisión personalizado informado hasta que se indique específicamente en el futuro.

- Si es así, por favor indique el factor de emisión (kg CO₂e/kWh)
 - **Nota:** Este debe ser el factor de emisión más reciente y aplicable atribuible a la electricidad comprada por la instalación utilizada en el periodo de notificación.
 - Proporcione un enlace directo a la fuente de este factor de emisión
 - Cargue la documentación si dispone de ella.
- **¿Su instalación conoce la fuente de energía (mezcla de energía) utilizada para generar el vapor adquirido?** *(Id. de ref. - ensteammix)*

Nota: Si no conoce la fuente de energía específica (mezcla de energía) utilizada para generar su vapor adquirido, debe seleccionar «No» como respuesta a esta pregunta.

- En caso afirmativo, seleccione las fuentes de energía.

- **¿El factor de emisión de GEI de su agua refrigerada comprada le es proporcionado por su proveedor de agua refrigerada comprada?** *(Id. de ref. - enchilldwaterref)*

Responda Sí en el caso de que: Su proveedor de agua refrigerada comprada le proporciona el factor de emisión específico de GEI de esta fuente y tiene documentación para respaldarlo.

Responda No en el caso de que: Su proveedor de agua refrigerada comprada **no** le proporciona el factor de emisión de GEI específico de esta fuente o usted **no** tiene documentación para respaldarlo.

Nota: El FDM asignará automáticamente el factor de emisión estándar del país/fuente de energía para los cálculos de GEI en su instalación y no utilizará el factor de emisión personalizado informado hasta que se indique específicamente en el futuro.

- Si es así, por favor indique el factor de emisión (kg CO₂e/kWh)
 - **Nota:** Este debe ser el factor de emisión más reciente y aplicable atribuible al agua refrigerada comprada por la instalación utilizada en el periodo de notificación.
- Proporcione un enlace directo a la fuente de este factor de emisión
- Cargue la documentación si dispone de ella.

- **¿El factor de emisión de GEI de su calefacción comprada le es proporcionado por su proveedor de la calefacción comprada?** *(Id. de ref. - ensourcedistrictheatingefknown)*

Responda Sí en el caso de que: Su proveedor de calefacción comprada le proporciona el factor de emisión específico de GEI de esta fuente y tiene documentación para respaldarlo.

Responda No en el caso de que: Su proveedor de calefacción comprada **no** le proporciona el factor de emisión de GEI específico de esta fuente o usted **no** tiene documentación para respaldarlo.

Nota: El FDM asignará automáticamente el factor de emisión estándar del país/fuente de energía para los cálculos de GEI en su instalación y no utilizará el

factor de emisión personalizado informado hasta que se indique específicamente en el futuro.

- Si es así, por favor indique el factor de emisión (kg CO₂e/kWh)
 - **Nota:** Este debe ser el factor de emisión más reciente y aplicable atribuible a la calefacción comprada de la instalación utilizada en el periodo de notificación.
 - Proporcione un enlace directo a la fuente de este factor de emisión
 - ¿Cuál es la temperatura del agua calentada que se recibe en la instalación (en grados Celsius)?
 - ¿Cuál es la temperatura del agua caliente procedente de la calefacción urbana que sale en la instalación (en grados Celsius)?
 - Cargue la documentación si está disponible.
- **¿El factor de emisión de GEI de sus energías renovables adquiridas le es proporcionado por su proveedor de energías renovables adquiridas?** *(Id. de ref. - ensourcepurchrenewefknown)*

Responda Sí en el caso de que: Su proveedor de energías renovables compradas le proporciona el factor de emisión específico de GEI de esta fuente y tiene documentación para respaldarlo.

Responda No en el caso de que: Su proveedor de energías renovables compradas **no** le proporciona el factor de emisión de GEI específico de esta fuente o usted **no** tiene documentación para respaldarlo.

Nota: El FDM asignará automáticamente un factor de emisión estándar de energía renovable para los cálculos de GEI en su instalación y no utilizará el factor de emisión personalizado informado hasta que se indique específicamente en el futuro.

- Si es así, por favor indique el factor de emisión (kg CO₂e/kWh)
 - **Nota:** Este debe ser el factor de emisión más reciente y aplicable atribuible a las energías renovables adquiridas por la instalación utilizadas en el periodo de notificación.
- Proporcione un enlace directo a la fuente de este factor de emisión
- Cargue la documentación si dispone de ella.
- ¿En su instalación, se conocen las fuentes de energía renovable (combinación de energías) utilizadas para generar las energías renovables adquiridas?
- Si es así, seleccione las fuentes de energía
- Rellene la siguiente tabla para proporcionar detalles sobre la combinación energética de sus energías renovables adquiridas para el año del informe.
- Cargue una copia de su CCE (contrato de compra de energía)
- ¿Su instalación es propietaria de los créditos de energía renovable/compensaciones de carbono asociados a estas energías renovables adquiridas?

- **De la generación de energía solar o eólica in situ informado, ¿se venden o asignan los créditos de carbono o energía renovable a un tercero?** *(Id. de ref. - enonsiterenewsellrecs)*
 - ¿Cuál es el porcentaje de los créditos vendidos/asignados al tercero?
- **¿Cuál es la capacidad del sistema fotovoltaico solar in situ que genera electricidad (en kWp)?** *(Id. de ref. - ensolarcapacity)*
- **¿Qué porcentaje del uso total de diésel de su instalación es para el generador *in situ*?** *(Id. de ref. - endieselforgeneratorqty)*

Nota: Esta pregunta se refiere a **diésel utilizado solo en fuentes no vehiculares**.

Nota: Si se selecciona Diésel o Biodiésel como fuentes, se le harán las siguientes subpreguntas para proporcionar detalles sobre la mezcla de estos combustibles. Por ejemplo, si la mezcla de biodiésel utilizada en su instalación es B20 (20 % Biodiésel y 80 % combustible diésel tradicional), se debe introducir el valor numérico de 20 para la pregunta «¿Cuál es el porcentaje de biodiésel dentro de su fuente de biodiésel?»

- **¿El diésel utilizado en su instalación es una mezcla de biodiésel y diésel?** *(id. de ref. - endieselmix)*
 - En caso afirmativo, ¿cuál es el porcentaje de biodiésel de su fuente de diésel? (es decir, B10, B15, B20, etc.).
- **¿El biodiésel utilizado en su instalación es una mezcla de biodiésel y diésel?** *(Id. de ref. - enbiodieselmix)*
 - En caso afirmativo, ¿cuál es el porcentaje de biodiésel de su fuente de biodiésel? (es decir, B100, B90, B75, etc.).

Cargas sugeridas

- Registros del seguimiento energético que muestren todas las fuentes de energía de la instalación.
- Documentación justificativa de las respuestas a las subpreguntas aplicables.

¿Cuál es la intención de la pregunta?

El objetivo de esta pregunta es garantizar que las instalaciones han identificado y comprenden las características importantes de todas las fuentes de energía utilizadas en la instalación.

Orientación técnica:

Conocer todas las fuentes de energía de sus instalaciones es un importante primer paso en la gestión energética que le ayudará a identificar y controlar qué energía se utiliza, dónde se utiliza y cuánta se utiliza.

Sobre esta pregunta en el FDM, las instalaciones deben seleccionar todas las fuentes de energía utilizadas dentro del límite físico del sitio y las operaciones bajo su control empresarial (propiedad, gestionado o arrendado directamente).

Nota: Varias de las subpreguntas requieren datos específicos sobre las fuentes de energía, como los factores de emisión de GEI (gases de efecto invernadero) para la electricidad comprada y el agua refrigerada, las mezclas de energía y la presión/temperatura del vapor adquirido, etc. Esta información puede estar disponible directamente del proveedor de servicios públicos, fuentes gubernamentales u otras fuentes públicas de confianza.

Informar sobre las mezclas de combustible en el FDM en lo que respecta al diésel y el biodiésel

Los combustibles disponibles comercialmente suelen mezclarse, por lo que están disponibles en diferentes concentraciones. Por ejemplo, B10 (10 % de Biodiésel y 90 % de combustible diésel tradicional). En el FDM, se pide a las instalaciones que informen sobre las proporciones de las mezclas de combustible utilizadas para permitir un cálculo preciso de las emisiones de GEI (gases de efecto invernadero). Esta información debe obtenerse de los proveedores de combustible.

¿Su instalación identifica y monitoriza por separado el uso doméstico o de producción de la energía? *(Id. de ref. - ensourcetracksepdomprod)*

- **Responda Sí en el caso de que:** Registrar por separado la cantidad de energía para uso doméstico y para uso en producción.

Nota: Consulte las definiciones de uso de la energía doméstico y de producción en la sección Guía de Energía.

Si responde Sí a esta pregunta, se le pedirá que rellene dos (2) tablas para proporcionar información sobre el uso de energía doméstico y de producción de su instalación para cada fuente de energía aplicable.

Nota: Si su instalación selecciona varios tipos de instalaciones en la sección Sitio del FDM (por ejemplo, ensamblador de producto terminado y producción de material), se mostrará una tabla separada para el uso de energía de producción para cada tipo de instalación seleccionado.

Si responde No a esta pregunta, se le pedirá que rellene una única tabla para proporcionar información sobre el uso total de energía de su instalación para cada fuente de energía aplicable.

¿Le gustaría monitorizar el uso de electricidad mediante medidor? *(Id. de ref. - ensourceelectricmetertrack)*

- **Responda Sí en el caso de que:** Monitorizar la cantidad de electricidad utilizada en su instalación mediante medidor.

Nota: El seguimiento del uso de electricidad por medidor se define como el uso de un medidor fijo *in situ* o submedidor que sea propiedad de o accesible para la instalación para obtener lecturas del medidor y verificar la cantidad de electricidad utilizada en el lugar.

Si responde Sí a esta pregunta, se le harán las siguientes subpreguntas para que indique cuántos medidores utiliza su instalación para monitorizar el uso de electricidad:

- ¿Cuántos medidores le gustaría monitorizar en lo que respecta al uso de electricidad doméstico?
- ¿Cuántos medidores le gustaría monitorizar en lo que respecta al uso de electricidad de producción?
- ¿Cuántos medidores le gustaría monitorizar en lo que respecta al uso de electricidad?

Nota: Puede introducir hasta 30 medidores para la monitorización del uso doméstico y de producción.

Si responde No a esta pregunta, se recomienda que proporcione comentarios adicionales en la tabla de seguimiento de energía para describir cómo su instalación monitoriza el uso de la electricidad.

¿Tiene su empresa algún vehículo propio y controlado? *(Id. de ref. - ensourcevehicleany)*

Responda Sí en el caso de que: Su instalación opera vehículos que son propiedad o están controlados por la instalación.

Nota: Esto debe incluir cualquier vehículo propiedad de la empresa —o controlado por ella— utilizado para el transporte, incluyendo, con carácter meramente enunciativo y no exhaustivo, a empleados (trabajadores y personal de gestión), contratistas, clientes, materias primas o productos.

Si responde Sí a esta pregunta, se le harán las siguientes preguntas para que indique las fuentes de energía/combustible utilizadas en los vehículos de la empresa y para proporcionar información adicional sobre sus fuentes de energía/combustible:

Seleccione todas las fuentes de energía/combustible que se usan en los vehículos propiedad de la empresa y controlados por esta. Seleccione todas las que correspondan: *(Id. de ref. - envehicleheader)*

Notas: En lo que concierne a las fuentes siguientes que se relacionan con la carga o el abastecimiento de combustible de vehículos *in situ*, seleccione la fuente de energía a continuación solo si este consumo de energía se monitoriza por separado y NO está ya incluido en el informe general de energía de la instalación para las fuentes seleccionadas en la pregunta anterior, de manera de evitar el doble conteo del uso de esta fuente de energía en el FDM. Por ejemplo, si su instalación tiene vehículos eléctricos y los carga *in situ* usando electricidad comprada y el consumo de electricidad de estos vehículos no se monitoriza por separado (es decir, restado del consumo total de electricidad de la instalación), **no debería** seleccionar esta fuente para esta pregunta. De manera similar, si la instalación tiene vehículos que funcionan con gas natural o propano que se reabastecen *in situ* y esto no se monitoriza por separado del uso general de la instalación, **no debería** seleccionar estas como fuentes para esta pregunta.

Energía comprada

- Electricidad comprada

Energía renovable

- Biodiésel
- Biogás
- Etanol
- Hidrógeno - Fuente renovable (es decir, producido a partir de energía renovable [hidrógeno verde])
- Energías renovables compradas (electricidad)
- Energía solar fotovoltaica (electricidad)
- Eólica (electricidad)

Energía no renovable

- GNC - Gas natural comprimido
- Diésel
- Hidrógeno -Fuente no renovable (es decir, producido a partir de energía no renovable [hidrógeno gris])
- GNL - Gas natural licuado
- GLP - Gas licuado de petróleo
- Gasolina
- Propano

Nota: Si se seleccionan Diésel, Biodiésel, Etanol o Gasolina como fuentes, se le harán las siguientes subpreguntas para que proporcione información sobre la mezcla de estos

combustibles. Por ejemplo, si la gasolina utilizada en su instalación es 90 % gasolina y 10 % etanol, se debe introducir el valor numérico de 10 como respuesta a la pregunta «¿Cuál es el porcentaje de etanol en su fuente de gasolina?» :

- **¿El diésel utilizado en los vehículos es una mezcla de biodiésel y diésel?**
(Id. de ref. - *endieselvehicle*)
 - En caso afirmativo, ¿cuál es el porcentaje de biodiésel de su fuente de diésel? (es decir, B10, B15, B20, etc.).
- **¿El Biodiésel utilizado en los vehículos es una mezcla de biodiésel y diésel?** (Id. de ref. - *enbiodieselvehicle*)
 - En caso afirmativo, ¿cuál es el porcentaje de biodiésel de su fuente de biodiésel? (es decir, B100, B90, B75, etc.).
- **¿La gasolina utilizada en los vehículos es una mezcla de etanol y gasolina?**
(Id. de ref. - *enpetrolvehicle*)
 - En caso afirmativo, ¿qué porcentaje de etanol contiene la gasolina que utiliza? (es decir, E10, E15, E20, etc.).
- **¿El etanol utilizado en los vehículos es una mezcla de etanol y gasolina?**
(Id. de ref. - *enethanolvehicle*)
 - En caso afirmativo, ¿cuál es el porcentaje de etanol de su fuente de etanol? (es decir, E100, E85, E50, etc.).

Cargas sugeridas

- Registros de seguimiento de la energía que muestren todas las fuentes de energía/combustible de las instalaciones para los vehículos propiedad de la empresa y controlados por ella.
- Documentación justificativa que indique la proporción de mezcla del combustible para el gasóleo, biodiésel, etanol y gasolina en vehículos de propiedad de la empresa y controlados por esta, si procede.

¿Cuál es la intención de la pregunta?

La intención de esta pregunta es garantizar que las instalaciones han identificado todas las fuentes de energía/combustible para los vehículos propiedad de la empresa y controlados por ella.

Orientación técnica:

Conocer todas las fuentes de energía de sus instalaciones es un importante primer paso en la gestión energética que le ayudará a identificar y controlar qué energía se utiliza, dónde se utiliza y cuánta se utiliza.

En lo que concierne a esta pregunta en el FDM, las instalaciones deben seleccionar todas las fuentes de energía utilizadas en los vehículos propiedad de la empresa y controlados por ella. Esto debe incluir los vehículos propiedad de la empresa —o controlados por ella— utilizados para el transporte, incluyendo, lo que incluye, por ejemplo, a empleados (trabajadores y personal de gestión), contratistas, clientes, materias primas o productos.

Informar sobre mezclas de combustible en el FDM para el diésel, biodiésel, etanol y gasolina

Los combustibles disponibles comercialmente suelen mezclarse, por lo que están disponibles en diferentes concentraciones. Por ejemplo, B10 (10 % biodiésel y 90 % combustible diésel tradicional), o E85 (hasta 85 % etanol y 15 % gasolina tradicional). En el FDM, se pide a las instalaciones que informen sobre las proporciones de las mezclas de combustible utilizadas para permitir un cálculo preciso de las emisiones de GEI (gases de efecto invernadero). Esta información debe obtenerse de los proveedores de combustible.

¿Su instalación realiza un seguimiento del uso de cada fuente de energía/combustible utilizada por los vehículos propiedad de la empresa y controlados por ella? *(Id. de ref. - ensourcevehicletrackopt)*

Responda Sí en el caso de que: Su instalación monitoriza el consumo de energía/combustible de las fuentes de energía utilizadas en los vehículos propiedad de la empresa y controlados por esta.

Nota: Si su instalación monitoriza algunos, pero no todos los usos de energía/combustible de las fuentes de energía/combustible utilizadas por los vehículos propiedad de la empresa o controlados por esta, debe seleccionar Sí e informar los datos para las fuentes que se monitorizan en la sección Energía del FDM.

Nota: Para evitar el doble conteo del uso de energía si su instalación utiliza combustibles para vehículos *in situ*, usted **no debe** informar la energía de estas fuentes a menos que haya sido monitorizada por separado o restada del uso de energía de la instalación para la fuente de energía respectiva informada en los datos de consumo de energía total de la instalación para uso no vehicular.

¿Su instalación compra certificados de atributos energéticos (EAC), por ejemplo, certificados de energía renovable (REC)? *(Id. de ref. - ensourcepurcheac)*

Nota: Al informar los datos en materia de EAC en el FDM, las instalaciones deben referirse a la sección introductoria «Guía para informar el uso de la energía en el FDM concerniente a la electricidad comprada, las energías renovables adquiridas, las energías renovables *in situ* y los EAC» de esta Guía.

Responda Sí en el caso de que: Su instalación compró y retiró EAC para el período de notificación. Si otra entidad comercial (por ejemplo, grupo de fabricación o socio de marca) compró y retiró el EAC en nombre de su instalación, debe haberse registrado/retirado bajo el nombre y ubicación de su instalación (es decir, nombre y dirección de la entidad legal) tal como aparece en su cuenta de Worldly.

Nota: Si su instalación compró, pero no retiró los EAC para el periodo de notificación, debe responder No a esta pregunta.

Si responde Sí a esta pregunta, se harán las siguientes subpreguntas para proporcionar detalles sobre los EAC comprados:

- ¿Qué tipo de certificados de atributos energéticos adquiere su instalación?
- ¿Cuántos MWh compró y retiró su instalación en el periodo de notificación?
 - o **Nota:** Informe la cantidad de MWh retirada en el periodo de notificación (por ejemplo, si se compraron 100 MWh, pero solo se retiraron 75 MWh para el año de notificación, debe introducir 75 MWh)
- Cargue su certificado
- Seleccione las fuentes de energía de sus EAC
- Responda a la siguiente pregunta para proporcionar información sobre la mezcla de energía del EAC para el periodo de notificación.

Cargas sugeridas

- Documentación que demuestra que su instalación compró/retiró el EAC o que los EAC se registraron y retiraron en nombre de su instalación durante el periodo de notificación (por ejemplo, documentación de la autoridad del esquema de EAC pertinente que muestre que el EAC se utilizó/retiró).

¿Cuál es la intención de la pregunta?

- El propósito de esta pregunta es que las empresas informen sobre los EAC comprados y retirados en el periodo de notificación del FDM.

Orientación técnica:

Certificados de atributos energéticos (EAC) es un término general para diversos instrumentos de mercado que representan cómo se genera la energía y la propiedad de los atributos de dicha energía. El nombre y los requisitos específicos de los EAC suelen estar definidos por la jurisdicción o el programa bajo el que se emiten. Los EAC pueden emitirse como parte de iniciativas gubernamentales o ser ofrecidos por proveedores externos independientes, como los programas de EAC que se enumeran a continuación:

- Certificados de energías renovables (REC) en América del Norte <https://www.epa.gov/green-power-markets/renewable-energy-certificates-recs>
- Garantías de origen (GO) en Europa <https://www.aib-net.org/>

- Garantías de origen de las energías renovables (REGO) en el Reino Unido <https://www.ofgem.gov.uk/environmental-and-social-schemes/renewable-energy-guarantees-origin-rego>
- Certificados de Energías Renovables Internacionales (I-REC) <https://www.irecstandard.org/>
- Instrumentos negociables para las energías renovables mundiales (TIGR) en el resto del mundo <https://apx.com/about-tigr/>
- Green-e Energy (EAC) <https://www.green-e.org/>
- EKOenergy certified EACs <https://www.ekoenergy.org>
- Certificado de electricidad verde (CEV) <http://www.greenenergy.org.cn/>
- Sistema de garantías de origen de la energía renovable (YEK-G) <https://yekgnedir.com/en/>

Los certificados suelen emitirse por megavatio hora (MWh) y se registran en un sistema de seguimiento como parte del sistema de EAC. Los EAC tendrán varios atributos de identificación y datos únicos asociados a ellos, como:

- Tipo de certificado/número de identificación único
- Id. del sistema de seguimiento
- Tipo de combustible renovable
- Ubicación de la instalación renovable
- Tasa de emisiones del recurso renovable

Retirada de los EAC

Una vez que el usuario final de un EAC reclama los atributos energéticos del EAC, este se retira y deja de estar disponible para atribuirlo a futuros usos energéticos. Cada esquema de EAC tendrá unos criterios o procedimientos establecidos para la compra, transferencia y retirada de los EAC que deben observarse.

Recursos:

En los enlaces anteriores, se puede encontrar información sobre EAC específicos. Además, en el siguiente enlace, encontrará resumen de cómo pueden aplicarse los EAC en un programa de contabilidad de GEI:

- Protocolo de Gases de Efecto Invernadero - Guía de Alcance 2 - https://ghgprotocol.org/scope_2_guidance

¿Su instalación compra Compensaciones de Carbono?*(Id. de ref. - enpurchco)*

Responda Sí en el caso de que: Su instalación compró y retiró compensaciones de carbono para el período de notificación. Si otra entidad comercial (por ejemplo, grupo de fabricación o socio de marca) compró y retiró la compensación en nombre de su instalación, debe haberse registrado/retirado bajo el nombre y ubicación de su instalación (es decir, nombre y dirección de la entidad legal) tal como aparece en su cuenta de Worldly.

Nota: Si su instalación compró, pero no retiró compensaciones de carbono para el periodo de notificación, debe responder No a esta pregunta.

Si responde Sí a esta pregunta, se le harán las siguientes subpreguntas para que proporcione información sobre sus compensaciones de carbono:

- ¿En qué registro se inscribió la compensación?
- Si es otro, descríballo.
- ¿Cuántas compensaciones de carbono (en toneladas métricas de CO₂e) se compraron y retiraron en el periodo de notificación?
- Por favor, cargue sus facturas de compra u otros documentos de respaldo.

Cargas sugeridas

- Documentación que demuestra que su instalación compró/retiró compensaciones o que las compensaciones se registraron y retiraron en nombre de su instalación durante el periodo de notificación (por ejemplo, documentación del registro o esquema de compensación de carbono relevante que muestra que las compensaciones han sido utilizadas/retiradas).

¿Cuál es la intención de la pregunta?

- El propósito de esta pregunta es que las empresas informen si han comprado y retirado compensaciones de carbono en el periodo de notificación del FDM.

Orientación técnica:

Las compensaciones de carbono son instrumentos de mercado diseñados para reducir la cantidad de GEI en la atmósfera (principalmente CO₂). Las compensaciones proporcionan créditos que pueden comprarse y aplicarse para reducir la huella de carbono de una organización contabilizando las emisiones de CO₂ que se producen en otros lugares. Las compensaciones de carbono financian proyectos específicos que reducen las emisiones de CO₂ o secuestran CO₂, lo que significa que absorben parte de las emisiones de CO₂ de la atmósfera y lo almacenan. Algunos ejemplos comunes de proyectos son la reforestación, la construcción de infraestructuras de energías renovables, las prácticas agrícolas que almacenan carbono y la gestión de residuos y vertederos.

Existen varios esquemas de compensación de las emisiones de carbono en todo el mundo, y los requisitos específicos relativos a la compra y el uso de compensaciones suelen estar definidos por la jurisdicción o el esquema en virtud del cual se emiten. A

continuación se enumeran varios esquemas de compensación de emisiones de carbono:

- Registro MDL (Mecanismo para un Desarrollo Limpio) - <https://cdm.unfccc.int/about/index.html>
- Registro Americano del Carbono (ACR) - <https://americancarbonregistry.org/>
- Registro Gold Standard - <https://www.goldstandard.org/resources/impact-registry>
- Reserva de Acción por el Clima (CAR) - <https://www.climateactionreserve.org/>
- Registro Social del Carbono - <https://www.socialcarbon.org/>
- Registro Plan Vivo - <https://www.planvivo.org/>
- Registro del Estándar Verificado de Carbono (VCS) - <https://verra.org/programs/verified-carbon-standard/>
- Registro de Normas sobre Clima, Comunidad y Biodiversidad (CCBS) - <https://www.climate-standards.org/ccb-standards/>

Los proyectos de compensación de emisiones de carbono suelen permitir a los usuarios comprar una cantidad determinada de equivalentes de carbono en toneladas (toneladas de CO₂e) que se registran en un sistema de seguimiento como parte del sistema de compensación. Las compensaciones tendrán varios atributos únicos de identificación y datos asociados a ellas, como:

- Nombre/tipo de proyecto
- Un número de identificación único o Id. del sistema de registro
- Total de la compensación de carbono (en CO₂e)

Retiro de las compensaciones de carbono

Una vez que el usuario final de la compensación haya reclamado el crédito de carbono para compensar su emisión, se retira y ya no está disponible para su uso. Cada sistema/registro de compensación de carbono tendrá unos criterios o procedimientos establecidos para la compra y retirada de las compensaciones que deben ser objeto de monitorización.

Recursos:

En los enlaces anteriores encontrará información detallada sobre los sistemas específicos de compensación de las emisiones de carbono. Además, en el enlace que figura a continuación se ofrece una visión general de cómo pueden aplicarse las compensaciones en un programa de contabilidad de GEI:

- Protocolo de Gases de Efecto Invernadero - Norma Corporativa - <https://ghgprotocol.org/corporate-standard>

Preguntas sobre la generación de informes de los datos sobre el uso de la energía (de la Sección Energía del FDM)

En la sección Energía del FDM, se le pedirá que introduzca los datos sobre el uso de la energía para las fuentes aplicables seleccionadas en la sección Sitio del FDM.

IMPORTANTE: Las fuentes en la sección Energía se determinan por las preguntas sobre la energía que respondió en la sección Sitio. Si hay fuentes que su instalación utiliza y que no aparecen en esta sección, consulte las preguntas en materia de energía de la sección Sitio y actualice las selecciones según sea necesario.

Responda a la siguiente pregunta para proporcionar información sobre la mezcla de energía del vapor adquirido para el periodo de notificación:

(Id. de ref. - ensteammixtable)

Si su instalación informó vapor adquirido como fuente de energía, se le pedirá que responda a las siguientes preguntas para proporcionar detalles sobre cada fuente de vapor aplicable.

- ¿Cuál es el porcentaje (%) de cada fuente de energía?
 - **Nota:** Aquí, debe enumerar la mezcla de fuentes de energía (%) utilizada para generar el vapor adquirido de sus instalaciones.
- ¿Cuántas fuentes separadas de vapor se reciben en la instalación?
 - **Nota:** Puede informar sobre hasta tres (3) fuentes de vapor
- ¿Qué porcentaje del vapor utilizado en la instalación se recibe de esta fuente?
- Por favor, indique la unidad de medida utilizada para monitorizar la presión del vapor de esta fuente
- ¿Cuál es la presión del vapor recibido en la instalación desde esta fuente?
- ¿Cuál es la temperatura del vapor recibido en la instalación desde esta fuente (Celsius)?
- Cargue cualquier documento de referencia

Cargas sugeridas

- Documentación que respalda la fuente de energía informada y las características del vapor informadas en las preguntas anteriores (por ejemplo, inventario de fuentes de vapor, desglose de la fuente de energía, registros de monitorización de la temperatura/presión, etc.)

Responda a las siguientes preguntas a fin de proporcionar información sobre su consumo mensual de energía para uso doméstico/producción durante este periodo de notificación. *(Id. de ref. - ensourcetracktabledomestic y ensourcetracktableproduction)*

En función de cómo su instalación monitoriza el uso de la energía, se le pedirá que rellene una serie de tablas con las siguientes preguntas para proporcionar detalles de seguimiento y cantidades de uso para cada fuente de energía aplicable.

- ¿Utiliza su instalación esta fuente de energía (para uso doméstico/producción, o en este tipo de instalación)?
- ¿Sus instalaciones controlan el consumo de energía procedente de esta fuente?
- ¿Cuál es la cantidad de energía utilizada por esta fuente durante este año de notificación?
- Unidad de medida
- ¿Qué método se utilizó para monitorizar esta fuente de energía?
- ¿Cuál fue la frecuencia de medición?
- Facilite cualquier comentario adicional.

Notas:

- Si no realiza un seguimiento del uso de la energía doméstica y de producción por separado, rellene una (1) tabla para informar los datos de uso de energía combinados para la energía doméstica y de producción.
- Si informó más de un (1) tipo de instalación en la sección Sitio del FDM, se le pedirá que informe los datos de uso de energía para cada tipo de instalación.

IMPORTANTE: Se debe tener cuidado de no informar dos veces el uso de la energía para uso doméstico y de producción o entre diferentes tipos de instalaciones.

Cargas sugeridas

- Documentación que demuestra que la instalación ha identificado el consumo de energía para todas las fuentes de energía aplicables y lo monitoriza. Por ejemplo, un inventario o registro de seguimiento de las fuentes de energía, facturas de compra de energía o registros de medición, etc.)

¿Cuál es la intención de la pregunta?

La intención de esta pregunta es que las instalaciones demuestren que han identificado y monitorizado el uso de la energía de todas las fuentes de energía.

Orientación técnica:

La medición del consumo de energía de todas las fuentes es la base de la gestión energética y del programa general de sostenibilidad de una empresa. La medición de todas las fuentes de energía permite identificar las áreas de uso significativo de energía, detectar cualquier consumo anómalo, establecer objetivos de reducción de energía y calcular las emisiones de GEI.

Una vez que haya establecido su programa de seguimiento e información energética, prosiga con lo siguiente:

- Trazado un mapa de los procesos empresariales y operativos para identificar las fuentes de consumo energético.
 - **Nota:** La energía consumida por las instalaciones *in situ* que no son de su propiedad o por los inquilinos que no controla, no se incluye en el informe de energía en el FDM.
- Establecer procedimientos de recogida y seguimiento de los datos sobre consumo energético:
 - Utilice las facturas de los servicios públicos para determinar la cantidad de electricidad, vapor y otras fuentes adquiridas, si procede.
 - Seguimiento de otros combustibles utilizados para la generación de energía *in situ*, como el gasóleo en los generadores y el carbón en las calderas propiedad de la instalación o controladas por ella.
 - Instalar submedidores para hacer un seguimiento de la cantidad de energía renovable generada si la energía renovable se genera internamente.
 - Si se utilizan técnicas de estimación para determinar el consumo de energía, la metodología de cálculo debe estar claramente definida y respaldada por datos verificables.
- Registre los datos de seguimiento (por ejemplo, registros de consumo diario, semanal, mensual) en un formato que sea fácil de revisar (por ejemplo, una hoja de cálculo como las de Microsoft Excel o un programa de análisis de datos similar que permita la exportación de los datos en un formato legible por humanos, por ejemplo, Excel, csv) y mantenga la evidencia de apoyo pertinente para su revisión.

Nota: Consulte la sección Guía de Energía para obtener consejos adicionales sobre cómo establecer un programa efectivo de seguimiento y generación de informes.

Responda a las siguientes preguntas para proporcionar detalles sobre el consumo mensual de energía/combustible de los vehículos de la empresa durante este periodo de notificación. (*Id. de ref. - ensourcetracktablevehicle*)

Si su instalación realiza un seguimiento del uso de la energía/combustible de los vehículos propiedad de la empresa o controlados por ella, se le pedirá que rellene una tabla con las respuesta a las siguientes preguntas para proporcionar detalles de seguimiento y cantidades de uso para cada fuente de energía/combustible aplicable.

- ¿Sus instalaciones hacen un seguimiento del consumo de energía/combustible procedente de esta fuente?
- ¿Qué cantidad de energía/combustible utiliza esta fuente durante el año del informe?
- Unidad de medida
- ¿Qué método se ha utilizado para rastrear esta fuente de energía/combustible?
- Facilite cualquier comentario adicional.

IMPORTANTE: Se debe tener cuidado de no informar doblemente el uso de energía. Por ejemplo, si su instalación utiliza combustibles los vehículos *in situ*, **no debe** informar la energía de estas fuentes a menos que se haya monitorizado por separado o restado del uso de la energía de la instalación para la fuente de energía respectiva informada en los datos de consumo de energía total de la instalación para uso no vehicular.

Cargas sugeridas

- Documentación que demuestra que la instalación ha identificado y controla el consumo de energía/combustible de las fuentes de energía utilizadas para los vehículos propiedad de la empresa y controlados por ella. Por ejemplo, un inventario o registro de seguimiento del uso de energía/combustible, facturas de compra de energía, registros de medición, etc.

¿Cuál es la intención de la pregunta?

La intención de esta pregunta es que las instalaciones demuestren que han identificado y realizado un seguimiento del consumo de energía/combustible de todas las fuentes de energía utilizadas para los vehículos propiedad de la empresa y controlados por ella.

Orientación técnica:

La medición del consumo de energía/combustible de los vehículos propiedad de la empresa y controlados por ella es una parte importante de la comprensión de la huella energética y de carbono de sus instalaciones. También permite identificar áreas de uso significativo de la energía, detectar cualquier consumo anómalo, establecer objetivos de reducción de energía y calcular las emisiones de GEI.

Nota: Los principios y la orientación técnica proporcionados para la pregunta anterior y en la sección introductoria Guía de Energía también deben aplicarse para el seguimiento y la notificación del uso de energía/combustible para los vehículos propiedad de la empresa y controlados por ella.

Agua

Introducción

Existe una cantidad finita de agua en la Tierra. El aumento en la demanda global de agua no solo crea un riesgo para las empresas, sino que también supone un riesgo para las comunidades y, a escala más amplia, para el planeta. Las consecuencias operativas, ambientales y financieras del uso del agua son cuestiones clave para las operaciones de la instalación. Impulsar el uso eficiente del agua y su reducción en todas las operaciones de la instalación es un área importante en la que se deben centrar todas las fábricas.

En la guía siguiente, se proporcionan detalles adicionales y criterios para informar sobre los datos relativos al agua en el FDM. También se proporciona orientación técnica útil y recursos para apoyar a su instalación en la gestión y reducción del uso del agua.

IMPORTANTE: Las fuentes en la sección Agua se determinan mediante las preguntas de aplicabilidad del Agua que respondió en la sección Sitio. Si hay fuentes que su instalación utiliza y que no aparecen en esta sección, consulte las preguntas sobre el Agua de la sección Sitio y actualice las selecciones si fuera necesario.

Uso del agua en su instalación

En FDM, el uso del agua se clasifica como utilizado para fines de producción o domésticos, como se define a continuación:

- **Agua usada para la producción:** Agua utilizada en procesos de fabricación u operaciones para hacer productos (por ejemplo, agua de teñido o enjuague,

generación de vapor, agua utilizada en mezclas aplicadas al producto, limpieza de componentes de equipos o herramientas que entran en contacto con el producto durante el proceso de fabricación, etc.)

- **Agua utilizada para fines domésticos:** Agua utilizada para baños, saneamiento, preparación de alimentos, riego de paisajes, enfriamiento sin contacto, etc.

El FDM requiere que las instalaciones seleccionen las fuentes de agua utilizadas en su instalación. El FDM incluye una lista de fuentes predefinidas que se pueden seleccionar. La tabla a continuación proporciona una descripción de las opciones de fuentes de agua disponibles en el FDM. Estas se categorizan en fuentes de agua azul y gris.

Fuente de Agua	Descripción
<u>Fuentes de agua azul (agua dulce)</u>	
El agua azul es agua de superficie y subterránea fresca, en otras palabras, el agua de los lagos de agua dulce, ríos y acuíferos	
Aguas superficiales	Agua que se encuentra naturalmente en la superficie de la Tierra (capas de hielo, casquetes polares, glaciares, icebergs, estanques, lagos, ríos/arroyos, humedales, turberas, etc.). Las aguas superficiales tienen una baja concentración de sólidos disueltos, son de una calidad aceptable o requieren un tratamiento mínimo para ser utilizadas en aplicaciones domésticas, municipales o agrícolas.
Agua subterránea	Agua debajo de la superficie del suelo, generalmente en condiciones donde la presión en el agua es mayor que la presión atmosférica, y los vacíos del suelo están sustancialmente llenos de agua. El agua subterránea no renovable suele encontrarse a mayores profundidades y no puede ser repuesta fácilmente o requiere periodos muy largos para renovarse. A estas aguas, se le llama fuentes de agua subterránea «fósiles».
Agua azul municipal	Agua que se genera a partir del agua azul y su suministro está a cargo de un municipio u otro proveedor público.

Agua municipal (origen desconocido)	Agua de origen desconocido (por ejemplo, agua azul o aguas grises) cuyo suministro está a cargo de un municipio u otro proveedor público.
Agua superficial salobre/agua de mar	Agua en la que la concentración de sales es relativamente alta (más de 10 000 mg/l). Para comparar, el agua de mar tiene una concentración típica de sales superior a 35 000 mg/l. El agua salobre es más salada que el agua dulce, pero no tan salada como el agua de mar. Puede resultar de la mezcla de agua de mar con agua dulce, como en los estuarios, pero también ciertas actividades humanas pueden producir agua salobre. El agua salobre supone un ambiente hostil para el crecimiento de la mayoría de las especies de plantas terrestres.
Condensado proveniente de fuentes externas de vapor	Agua que se genera a partir del condensado de las fuentes de vapor que no están ubicadas en la instalación.
Agua pluvial	Agua en forma de precipitación (por ejemplo, lluvia, nieve) que se recolecta dentro de la instalación, ya sea desde el techo u otras superficies, y se almacena para su uso.
<u>Fuentes de aguas grises</u> Las aguas grises son aguas que se han contaminado a causa de la actividad humana (por ejemplo, fuentes industriales o domésticas)	
Aguas grises municipales	Agua proporcionada por un municipio u otro proveedor público que se genera a partir de las aguas grises.
Agua reciclada	Aguas residuales que han sido tratadas utilizando procesos de tratamiento físicos, productos químicos o cualquier tratamiento adicional para alcanzar una calidad que permita que el agua se use nuevamente en un proceso o para propósitos domésticos. Por ejemplo, las aguas residuales que han pasado por un proceso de filtración de membrana y se utilizan nuevamente en la operación industrial se consideran aguas recicladas. Esto no incluye el agua reciclada en operaciones como torres de enfriamiento y operaciones de intercambio de calor sin contacto.
Reutilización del agua	Aguas residuales descargadas de un proceso que se utilizan directamente en otro proceso sin tratamiento. Esto no incluye el agua reciclada en operaciones como torres de enfriamiento y operaciones de intercambio de calor sin contacto.

Aguas residuales tratadas de fuentes externas	Aguas residuales que se han descargado y tratado por un tercero (por ejemplo, otra instalación de fabricación) utilizando procesos de tratamiento físico, químico o cualquier otro proceso adicional para alcanzar una calidad que permita que el agua se pueda utilizar de nuevo en un proceso.
Aguas residuales no tratadas por terceros (tratadas internamente)	Aguas residuales descargadas por un tercero (por ejemplo, otra instalación de fabricación) y tratadas en su instalación utilizando procesos de tratamiento físico, químico o cualquier otro proceso adicional para alcanzar una calidad que permita que el agua se pueda utilizar de nuevo en un proceso.

Calidad de los datos sobre el agua

La monitorización y la generación de informes precisos sobre los datos de uso del agua a lo largo del tiempo proporcionan a las instalaciones y a las partes interesadas una visión detallada de las oportunidades de mejora. Si los datos no son precisos, se limita la capacidad de comprender la huella de uso del agua de una instalación e identificar las acciones específicas que ayudarán a reducir los impactos ambientales y mejorar la eficiencia.

Al establecer un programa de seguimiento y generación de informes sobre el agua, se deben aplicar los siguientes principios:

- **Completitud:** el programa de monitorización y generación de informes debe incluir todas las fuentes relevantes (como se indica en el FDM). No se deben excluir las fuentes del seguimiento de los datos y los informes deben basarse en la materialidad (por ejemplo, excepciones de pequeñas cantidades).
- **Precisión:** asegúrese de que los datos introducidos en el programa de monitorización del agua sean precisos y provengan de fuentes creíbles (por ejemplo, medidores calibrados, principios de medición científica establecidos, estimaciones de ingeniería, etc.).
- **Coherencia:** utilice metodologías coherentes para monitorizar los datos del agua que permitan hacer comparaciones del uso del agua a lo largo del tiempo. Es necesario documentar los cambios en los métodos de monitorización, las fuentes de agua o las operaciones que afectan a los datos del uso del agua, si procede.
- **Transparencia:** todas las fuentes de los datos (por ejemplo, facturas de agua, lecturas de medidores, etc.), suposiciones utilizadas (por ejemplo, técnicas de estimación) y metodologías de cálculo deben ser indicadas en los inventarios de datos y ser fácilmente verificables a través de registros documentados y evidencia de apoyo.

- **Gestión de la calidad de los datos:** Las actividades de aseguramiento de la calidad (controles internos o externos de la calidad de los datos) deben definirse y llevarse a cabo con los datos sobre agua, así como con los procesos utilizados para recoger y monitorizar los datos para garantizar que los datos informados sean precisos.

Generación de informes sobre los datos de uso del agua en el FDM:

Antes de informar los datos sobre el uso del agua en el FDM, se deben realizar verificaciones de calidad de los datos para asegurar que los datos y los procesos utilizados para recogerlos y registrarlos sean efectivos en la producción de datos precisos.

Qué debe hacerse:

- ✓ Revisar los datos de origen (por ejemplo, facturas de servicios públicos, registros de contadores, etc.) comparándolos con los totales agregados para garantizar su exactitud.
- ✓ Comparar los datos actuales con los datos históricos. Cualquier cambio significativo (por ejemplo, un aumento o disminución de más del 10 %) debe ser atribuible a cambios conocidos. De lo contrario, puede ser necesario realizar una investigación adicional.
- ✓ Garantizar que se utilizan las versiones más recientes y actualizadas de las hojas de cálculo de seguimiento de los datos y que todos los cálculos y fórmulas automatizados son correctos.
- ✓ Asegurarse de que se informen las unidades adecuadas y se verifique cualquier conversión de unidades desde los datos de origen a los datos reportados.
- ✓ Revisar cualquier hipótesis o metodología de estimación/cálculo para garantizar su exactitud.

Qué no debe hacerse:

- X Informar de datos que no son exactos (por ejemplo, la fuente de datos es desconocida o no se ha verificado).
- X Notificar datos estimados si no están respaldados por una metodología de estimación de datos verificable y razonablemente precisa (por ejemplo, cálculos de ingeniería).

Preguntas sobre la aplicabilidad del agua (de la sección Sitio del FDM)

Las siguientes preguntas de aplicabilidad se deben responder en la sección Sitio del FDM. Las respuestas se utilizarán para precumplimentar las fuentes en la sección de generación de informes con los datos sobre el agua en el FDM.

1. Seleccione todas las fuentes de agua que se usan en su instalación:

(Id. de ref.watsource)

- Categoría de fuente de agua
 - Agua azul (agua dulce)
 - Aguas superficiales
 - Agua subterránea
 - Agua azul municipal
 - Agua municipal (origen desconocido)
 - Agua superficial salobre/agua de mar
 - Condensado proveniente de fuentes externas de vapor
 - Agua pluvial
 - Aguas grises
 - Aguas grises municipales
 - Agua reciclada
 - Reutilización del agua
 - Aguas residuales tratadas de fuentes externas
 - Aguas residuales no tratadas por terceros (tratadas internamente)

Nota: Para obtener información sobre las definiciones de las fuentes de agua mencionadas, consulte la sección introductoria Guía en materia de agua.

Después de seleccionar las fuentes de agua y sobre la base de sus respuestas de aplicabilidad a las preguntas sobre el agua, se le harán las siguientes preguntas para obtener información adicional sobre sus fuentes de agua y el seguimiento del consumo:

¿Puede identificar y monitorizar por separado el uso del agua doméstica y de producción? *(Id. de ref.wattrackdomprodsep)*

- Sí
- No

Nota: Consulte las definiciones de uso doméstico y de producción del agua en la sección introductoria Guía en materia de agua.

Responda Sí en el caso de que: Su instalación monitoree el uso del agua doméstico y de producción por separado.

Si responde Sí a esta pregunta, se le pedirá que rellene dos (2) tablas para proporcionar detalles sobre el uso doméstico y de producción del agua de su instalación para cada fuente de agua aplicable.

Nota: Si su instalación selecciona múltiples tipos de instalación en la sección Sitio del FDM (por ejemplo, ensamblador de producto terminado y producción de material), se mostrará una tabla separada para el uso del agua de producción para cada tipo de instalación seleccionado.

Si responde No a esta pregunta, se le pedirá que rellene una sola tabla para proporcionar detalles sobre el uso total del agua de su instalación para cada fuente de agua aplicable.

¿Le gustaría rastrear el uso del agua por el medidor? (*Id. de ref. - watsourcemetertrack*)

- **Responda Sí en el caso de que:** Controlar la cantidad de agua utilizada en su instalación mediante medidor.

Nota: El seguimiento del uso del agua mediante medidores se define como el uso de un medidor fijo *in situ* o submedidor (ya sea mecánico o digital, incluyendo todos los tipos de medidores utilizados para medir el volumen de líquido) propiedad de o accesible para la instalación para obtener lecturas del medidor y verificar la cantidad de agua utilizada *in situ*.

Si responde Sí a esta pregunta, se le harán las siguientes subpreguntas para que indique cuántos medidores utiliza su instalación para monitorizar el uso del agua:

- ¿Cuántos medidores le gustaría monitorizar para su uso doméstico del agua?
- ¿Cuántos medidores le gustaría monitorizar para su uso de agua de producción?
- **Nota:** Puede introducir hasta 30 medidores para la monitorización del uso doméstico y de producción.

Si responde No a esta pregunta, se recomienda que proporcione comentarios adicionales en la tabla de seguimiento del uso del agua para describir cómo su instalación monitoriza el uso del agua.

Preguntas sobre la generación de informes sobre los datos en materia del uso del agua (de la sección Agua del FDM)

En la sección Agua del FDM, se le pedirá que introduzca los datos sobre el uso del agua para las fuentes aplicables seleccionadas en la sección Sitio del FDM.

IMPORTANTE: Las fuentes en la sección Agua se determinan por las respuestas a las preguntas sobre el agua que respondió en la sección Sitio. Si hay fuentes que su instalación utiliza y que no aparecen en esta sección, consulte las preguntas sobre el Agua de la sección Sitio y actualice las selecciones si fuera necesario.

Responda a las siguientes preguntas para proporcionar detalles sobre su consumo mensual de agua para uso doméstico/producción durante este periodo de notificación. *(Id. de ref. - wattrackdomtable y wattrackprohtable)*

En función de cómo su instalación monitoriza el uso del agua, se le pedirá que rellene una serie de tablas con las siguientes preguntas para proporcionar detalles de seguimiento y cantidades de uso para cada fuente de agua aplicable.

- ¿Su instalación utiliza esta fuente de agua para uso doméstico/producción?
 - ¿Su instalación realiza un seguimiento del uso que hace del agua de esta fuente?
 - ¿Qué cantidad de agua se utilizó de esta fuente para uso doméstico/producción durante este año de notificación?
 - Unidad de medida
 - ¿Qué método se utilizó para monitorizar esta fuente de agua?
 - ¿Cuál fue la frecuencia de medición?
- Proporcione cualquier comentario adicional

Notas:

- Si no realiza un seguimiento del uso doméstico y de producción del agua por separado, deberá rellenar una (1) tabla para informar los datos de uso combinado —doméstico y de producción— del agua.
- Si informó más de un (1) tipo de instalación en la sección Sitio del FDM, se le pedirá que informe los datos de uso del agua para cada tipo de instalación.

IMPORTANTE: Se debe tener cuidado de no informar dos veces el uso del agua para uso doméstico y de producción o entre varios tipos de instalaciones.

Cargas sugeridas:

- Documentación que demuestra que la instalación ha identificado las fuentes de agua y está monitorizando el consumo de agua para las fuentes de agua aplicables. Por ejemplo, un inventario o registros de seguimiento de las fuentes de agua, facturas de compra de agua, registros de medición, etc.).

¿Cuál es el propósito de estas preguntas?

El propósito de estas preguntas es ayudar a las instalaciones a entender las fuentes del agua que están utilizando y la cantidad de agua utilizada de cada fuente.

Guía Técnica

Identificar y medir el uso del agua de todas las fuentes es la base de un programa de gestión del agua y del programa de sostenibilidad general de una empresa. La medición de todas las fuentes de agua permite identificar las áreas de uso significativo del agua, identificar cualquier consumo anómalo y establecer líneas de referencia y objetivos de reducción del uso del agua. Además, el seguimiento del uso doméstico y de producción del agua por separado puede ayudar a las instalaciones a identificar las áreas específicas para mejorar y los esfuerzos que realizar con un objetivo de conservación.

Cuando establezca su programa de seguimiento y generación de informes sobre el agua, comience haciendo lo siguiente:

- Elabore de un mapa de los procesos empresariales y operativos para identificar las fuentes de agua y las áreas/procesos que consumen agua.
- Establezca procedimientos para recoger y monitorizar los datos del uso del agua:
 - Utilice las facturas de servicios públicos para determinar la cantidad de agua comprada.
 - Determine los métodos para monitorizar el consumo de agua de otras fuentes aplicables, como el agua pluvial, el agua reciclada, etc.
 - Instale submedidores para monitorizar la cantidad de agua utilizada *in situ*.
 - Si se utilizan técnicas de estimación para determinar el uso del agua, la metodología de cálculo debe estar claramente definida y respaldada por datos verificables.
 - Haga un inventario de cómo el sitio obtiene agua y recoja la información sobre de dónde proviene el agua y quién o qué suministra el agua.
- Registre los datos de seguimiento (por ejemplo, registros de consumo diarios, semanales y mensuales) en un formato que sea fácil de revisar, por ejemplo, hojas de cálculo (como Microsoft Excel) o programas de análisis de datos similares que permitan la exportación de datos en un formato legible (por ejemplo, Excel, csv) y mantenga la evidencia de apoyo pertinente para su revisión.

Nota: Consulte la sección introductoria Guía en materia de agua para obtener consejos adicionales sobre cómo establecer un programa efectivo de seguimiento e informes.

Aguas residuales

Introducción

Las aguas residuales pueden ser un contribuyente significativo de la contaminación de los sistemas naturales y comunidades circundantes si no se gestionan, tratan o desechan adecuadamente. Los impactos operativos, ambientales y financieros de las aguas residuales son cuestiones clave para las operaciones de la instalación. Fomentar el uso eficiente del agua y reducir la cantidad de contaminantes descargados al medioambiente desde las operaciones de la instalación es un área de enfoque importante para todas las fábricas.

Se proporcionan detalles adicionales y criterios para informar sobre los datos en materia de aguas residuales en el FDM en la guía a continuación, junto con orientación técnica útil y recursos para apoyar a su instalación con la gestión de las aguas residuales.

IMPORTANTE: Las fuentes en la sección sobre las aguas residuales se determinan mediante las respuestas a las preguntas de aplicabilidad de las aguas residuales asentadas en la sección Sitio. Si hay fuentes que su instalación utiliza y que no aparecen en esta sección, consulte las preguntas sobre las aguas residuales de la sección Sitio y actualice las selecciones según proceda.

Aguas residuales en su instalación

Las aguas residuales pueden generarse a partir de una variedad de fuentes. En el FDM, las aguas residuales se categorizan de la siguiente manera:

- **Aguas residuales domésticas:** Aguas residuales originadas por el uso doméstico/sanitario como inodoros, baños, lavado personal y cocinas.
- **Aguas residuales industriales:** Agua que se ha utilizado para procesos de fabricación y que ya no cumple con el estándar de calidad para su uso beneficioso (por ejemplo, aguas residuales de producción, lubricación, enfriamiento, mantenimiento, limpieza de máquinas de producción, etc.)
- **Aguas pluviales:** Agua que proviene de las precipitaciones (por ejemplo, agua pluvial) que se acumula y escurre de los **techos**, superficies duras, estacionamientos, etc. (a veces se refiere aguas de escorrentía superficial)

La tabla a continuación proporciona ejemplos de fuentes comunes de aguas residuales que se caracterizan como aguas residuales domésticas o industriales en el FDM.

Aguas residuales domésticas	Aguas residuales industriales
• Aguas residuales de residencias • Aguas residuales de cantinas/cocinas • Aguas residuales de oficinas • Aguas de enfriamiento sin contacto • Purgas de compresores o calderas	• Aguas residuales de procesos • Aguas residuales del mantenimiento de instalaciones • Aguas residuales de instalaciones de tratamiento de gases de desecho • Lixiviado de pilas de carbón/residuos/lodos • Agua de enfriamiento por contacto

Tratamiento de aguas residuales

Las opciones más apropiadas o efectivas para tratar las aguas residuales dependerán de varios factores, incluyendo la composición y el volumen de las aguas residuales, los requisitos legales aplicables, la infraestructura externa disponible (por ejemplo, instalaciones de tratamiento fuera del sitio). En el FDM, el tratamiento de las aguas residuales de una instalación se clasifica como uno de los siguientes:

- **Solo tratamiento de aguas residuales dentro de la fábrica:** Este es un tratamiento que se realiza *in situ* en una planta de tratamiento de aguas residuales utilizada y gestionada/operada por la instalación. Tras el tratamiento *in situ*, las aguas residuales se descargan al medioambiente.
- **Descarga cero de líquidos (ZLD):** ZLD es un tipo de tratamiento *in situ* que está diseñado para que no salga agua de una instalación en forma líquida. En una instalación con un sistema de tratamiento ZLD (descarga cero de líquidos) *in*

situ, casi todas las aguas residuales se tratan y se recuperan de tal manera que el único agua que se descarga de la instalación ocurre por evaporación o por humedad en el lodo de las operaciones de la planta de tratamiento. No se considera que una instalación tenga un sistema de tratamiento ZLD si hay alguna descarga líquida industrial (fuente: Base de conocimientos de ZDHC - Glosario: <https://knowledge-base.roadmaptozero.com/hc/en-gb/sections/360002796277-Glossary>).

- **Tratamiento de aguas residuales *in situ* + Tratamiento fuera del emplazamiento:** este es un tratamiento que se realiza inicialmente *in situ* y luego se descarga a una planta de tratamiento de un tercero (fuera de la fábrica) para un tratamiento adicional (también conocido como tratamiento parcial *in situ*).
- **Tratamiento de aguas residuales solo fuera de la fábrica:** este es un tratamiento que se realiza fuera del emplazamiento por un proveedor de servicios de tratamiento de aguas residuales de un tercero que puede ser de propiedad u operación gubernamental o privada. Con el tratamiento fuera del emplazamiento, las aguas residuales no tratadas de la instalación se descargan directamente en la instalación de tratamiento fuera del emplazamiento.
- **Sistema séptico:** Los sistemas sépticos son estructuras de tratamiento de aguas residuales subterráneas que utilizan una combinación de procesos naturales/primarios para tratar las aguas residuales. Por lo general, el proceso implica que los sólidos se asienten dentro del tanque séptico y termina con la descarga de las aguas residuales al suelo a través de un campo de drenaje.

Generación de informes sobre los datos en materia de aguas residuales en el FDM:

Antes de informar los datos sobre las aguas residuales en el FDM, se deben realizar verificaciones de calidad de los datos para asegurar que los datos Y los procesos utilizados para recoger y registrar los datos sean efectivos en la producción de datos precisos.

Qué debe hacerse:

- ✓ Revise los datos de origen (por ejemplo, registros de medidores, facturas, etc.) contra los totales agregados para asegurarse de que sean precisos.
- ✓ Comparar los datos actuales con los datos históricos. Cualquier cambio significativo (por ejemplo, un aumento o disminución de más del 10 %) debe ser atribuible a cambios conocidos. De lo contrario, puede ser necesario realizar una investigación adicional.
- ✓ Garantizar que se utilizan las versiones más recientes y actualizadas de las hojas de cálculo de seguimiento de los datos y que todos los cálculos y fórmulas automatizados son correctos.

- ✓ Asegurarse de que se informen las unidades adecuadas y se verifique cualquier conversión de unidades desde los datos de origen a los datos reportados. **Nota:** El FDM requiere que los datos de las aguas residuales se introduzcan en metros cúbicos (m³).
- ✓ Informe la fuente de los datos (por ejemplo, medidores, facturas, estimaciones) y la frecuencia de medición (por ejemplo, diaria, mensual, etc.).
- ✓ Revisar cualquier hipótesis o metodología de estimación/cálculo para garantizar su exactitud.
- ✓ Agregue notas en el campo «Proporcione cualquier comentario adicional» para describir cualquier suposición de datos, metodología de estimación u otros comentarios pertinentes sobre la cantidad informada.

Qué no debe hacerse:

- X Informar de datos que no son exactos (por ejemplo, la fuente de datos es desconocida o no se ha verificado).
- X Notificar datos estimados si no están respaldados por una metodología de estimación de datos verificable y razonablemente precisa (por ejemplo, cálculos de ingeniería).

Preguntas sobre la aplicabilidad de las aguas residuales (de la sección Sitio del FDM)

Las siguientes preguntas de aplicabilidad se responden en la sección Sitio del FDM y las respuestas sirven para precumplimentar las fuentes en la sección de informes de datos de aguas residuales del FDM.

¿Su instalación genera aguas residuales industriales? *(Id. de ref. wwtypeind)*

- Sí
- No

Nota: Para la definición de aguas residuales industriales, consulte la sección introductoria Guía en materia de aguas residuales.

¿Cumple su instalación con el concepto de descarga cero de líquidos? *(Id. de ref. wwtypezld1)*

- Sí
- No

Nota: Para la definición de descarga de cero de líquidos (ZLD), consulte la sección introductoria Guía en materia de aguas residuales.

¿Trata las aguas residuales industriales y domésticas juntas? (Id. de ref. wwtreat)

- Sí
- No

¿Dónde se tratan las aguas residuales industriales/domésticas/combinación de su instalación? (Id. de ref. wwtreatindlocation1)

Se requerirá que las instalaciones respondan a las preguntas aplicables para indicar dónde se tratan sus aguas residuales industriales, domésticas o combinadas.

Nota: Para la definición de ubicación del tratamiento de aguas residuales, consulte la sección introductoria Guía en materia de aguas residuales

- Se tratan solo *in situ* y se descargan directamente al medioambiente después del tratamiento.
- Se tratan únicamente fuera del emplazamiento.
- Se tratan *in situ* y, luego, se descargan fuera del sitio para un tratamiento posterior.
- Se envían a un sistema séptico *in situ* (solo se aplica a las aguas residuales domésticas)
- Descarga cero de líquidos
- No se tratan

Preguntas sobre la generación de informes en materia del uso de las aguas residuales (de la sección Aguas residuales del FDM)

En la sección Aguas Residuales del FDM, se le pedirá que introduzca los datos en materia de descarga de las aguas residuales para las fuentes aplicables seleccionadas en la sección Sitio del FDM.

IMPORTANTE: Las fuentes en la sección Aguas residuales se determinan mediante las preguntas sobre las aguas residuales a las que respondió en la sección Sitio. Si hay fuentes de descarga en su instalación que no aparecen en esta sección, consulte las preguntas sobre las aguas residuales de la sección Sitio y actualice las selecciones según sea necesario.

¿Cuál fue la cantidad total de aguas residuales descargadas desde su instalación durante este periodo de notificación? En caso de una instalación con ZLD, ¿cuál fue la cantidad total de aguas residuales descargadas desde su instalación durante este periodo de notificación?
(En metros cúbicos - m³) (Id. de ref.wwtrackamt)

Se le pedirá que rellene una tabla en función de las siguientes preguntas para proporcionar detalles sobre la descarga de las aguas residuales de su instalación para cada tipo de agua residual aplicable (doméstica/producción/combinado).

- ¿Cuál fue la cantidad total de aguas residuales descargadas desde su instalación durante este periodo de notificación? (en metros cúbicos - m³)
 - o Nota: Si su instalación opera un sistema de tratamiento ZLD, debe informar la cantidad total de aguas residuales procesadas a través de su instalación ZLD durante el periodo de notificación
- Facilite cualquier comentario adicional.
- Cargue la documentación.

Cargas sugeridas:

- Documentación que demuestra que la instalación monitorizó el volumen de aguas residuales descargadas de las fuentes aplicables. Por ejemplo, registros de seguimiento de las descargas de aguas residuales, registros de medición, facturas de tratamiento de aguas residuales, metodología de estimación documentada, etc.

¿Cuál es la intención de la pregunta?

El propósito de esta pregunta es que las instalaciones demuestren que están controlando el volumen de aguas residuales descargadas desde la instalación.

Orientación técnica:

El seguimiento de las aguas residuales permite visibilidad en las operaciones diarias y conocer qué operaciones afectan a el volumen de aguas residuales. Conocer el volumen de las aguas residuales también se vincula con el posible impacto ambiental y los costes operativos.

El seguimiento de las aguas residuales debe incluir todas las aguas residuales generadas por todas las actividades de fabricación o comerciales en la instalación (domésticas e industriales). El seguimiento también debe incluir las aguas residuales que se reutilizan/reciclan en la instalación.

Cuando establezca su programa de seguimiento y generación de informes sobre el agua, comience haciendo lo siguiente:

- Elabore un mapa de las áreas y procesos de la instalación para identificar dónde se generan y descargan las aguas residuales.
- Establezca los procedimientos para recoger y monitorizar los datos en materia de aguas residuales:
 - Instale medidores in situ o use las facturas basadas en los medidores de las instalaciones de tratamiento fuera del sitio.
 - Si se utilizan técnicas de estimación para determinar la cantidad de aguas residuales generadas, la metodología de cálculo debe estar claramente definida y respaldada por datos verificables.
- Registre los datos de seguimiento (por ejemplo, registros diarios, semanales, mensuales) en un formato que sea fácil de revisar (por ejemplo, Microsoft Excel o un programa de análisis de datos similar que permita la exportación de datos en un formato legible para humanos) y mantenga la evidencia de apoyo relevante para la revisión.

Monitorización del volumen de las aguas residuales

La forma más precisa de monitorizar el volumen de las aguas residuales consiste en usar un sistema de medición. Los medidores mecánicos y ultrasónicos se utilizan ampliamente para monitorizar el volumen de las aguas residuales. Las instalaciones deben instalar medidores en todos los puntos de descarga de aguas residuales antes de que las aguas residuales se descarguen al medioambiente. Si la instalación tiene su propia planta de tratamiento de efluentes (ETP), el medidor debe instalarse en la salida de la instalación de tratamiento de aguas residuales. Las instalaciones deben recoger regularmente los datos de los medidores a fin de monitorizar con precisión los volúmenes de descarga de las aguas residuales. Este método se aplica tanto a las aguas residuales domésticas como industriales.

Si una instalación no tiene medidores para monitorizar el volumen de descarga de sus aguas residuales, se puede utilizar un método de estimación que puede incluir cualquiera de las técnicas de estimación que se enumeran a continuación.

- Si la instalación tiene datos precisos (medidores o facturas) sobre el volumen de agua entrante para el proceso de producción y uso doméstico, la instalación puede estimar el volumen de descarga de las aguas residuales utilizando el volumen de agua entrante. Es posible que la instalación necesite tener en cuenta el uso del agua o su pérdida, por ejemplo, por evaporación en torre de enfriamientos o por irrigación, al estimar el volumen de las aguas residuales.
- Uso de cualquier informe oficial sobre el medioambiente que contenga datos sobre el volumen de descarga de aguas residuales (por ejemplo, informes de evaluación del impacto ambiental, solicitudes de permisos ambientales, informes de cumplimiento normativo del gobierno o facturas de tratamiento de aguas residuales fuera del emplazamiento).
 - **Nota:** En algunos casos, las facturas de tratamiento de aguas residuales de las instalaciones de tratamiento de aguas residuales fuera del emplazamiento pueden no proporcionar el volumen de las aguas residuales

tratadas. En su lugar, la factura indicaría la tarifa total de tratamiento (por ejemplo, 100 USD) con el coste de tratamiento unitario (1 USD/m³). En este caso, una instalación puede necesitar calcular y registrar manualmente el volumen de las aguas residuales con la tarifa total de tratamiento y el coste unitario (por ejemplo, tarifa total de tratamiento ÷ coste de tratamiento unitario = volumen de aguas residuales).

- Si la instalación no tiene documentación que indique la cantidad de agua entrante, entonces puede estimar el volumen de las aguas residuales industriales sobre la base de los diferentes procesos de producción y el consumo específico de los equipos.
 - Por ejemplo, en una fábrica de teñido, la receta de teñido puede requerir agua para cada lote de teñido, o la máquina de teñido también puede tener especificaciones sobre cuánta agua se necesita para cada lote. La instalación necesitaría recopilar el volumen de producción de cada receta de teñido y el volumen de producción de cada máquina de teñido. Luego, la instalación podría hacer un cálculo manual considerando el uso de agua de producción de cada receta por máquina y el agua necesaria de cada receta/máquina para, seguidamente, multiplicar por el volumen de producción respectivo. Por último, se suma todo el uso de agua de producción. Este volumen de agua de producción estimado podría considerarse como la cantidad estimada de aguas residuales industriales descargadas. Las instalaciones también pueden necesitar tener en cuenta cualquier pérdida debido a la evaporación durante los procesos de producción.

Puede encontrar una herramienta disponible para ayudar a calcular el uso del agua de diferentes fuentes se puede encontrar aquí: <http://waterplanner.gemi.org/calc-waterbalance.asp>.

Monitorización de las aguas residuales domésticas (lo que incluye los sistemas sépticos):

El seguimiento del caudal y el volumen de la descarga de las aguas residuales domésticas gracias a medidores *in situ* no es una práctica común, pero se recomienda encarecidamente para monitorizar con precisión el volumen y la cantidad de aguas residuales domésticas que se descargan.

Si no se dispone de datos de medición de la descarga de las aguas residuales domésticas o datos reales de la descarga, la instalación podría considerar estimar la descarga de las aguas residuales en función del uso total del agua del sitio, la cantidad estimada utilizada para fines domésticos y, luego, restar una cantidad estimada debido a pérdidas (por ejemplo, evaporación).

- Por ejemplo, un sitio con aguas residuales domésticas que utilizó 150 m³ de agua municipal por mes estima que el 10 % del agua se pierde debido a la evaporación y las fugas, por lo que informaría 135 m³ de aguas residuales descargadas (150 m³ – 10 %).

El uso del agua en una instalación también puede estimarse en función del número de personas, número y tipos de instalaciones, grifos, inodoros, duchas, riego, etc., basándose en cualquier dato local/regional disponible o especificaciones del fabricante (por ejemplo, litros calificados por descarga para los accesorios del inodoro).

Nota: Si se utiliza una técnica de estimación, esta debe estar completamente documentada, aplicarse de manera coherente y basarse en factores de estimación razonables que se derivan de las fuentes pertinentes (por ejemplo, especificaciones del fabricante, datos regionales sobre el volumen de las aguas residuales por persona/día, etc.).

Nota: Consulte la sección introductoria Guía en materia de aguas residuales para obtener consejos adicionales sobre cómo establecer un programa efectivo de seguimiento y generación de informes.

Emisiones atmosféricas

Introducción

Las emisiones atmosféricas de los procesos industriales y las operaciones de fabricación tienen el potencial de emitir contaminantes al aire que afectan a el medioambiente, la salud humana y contribuyen al cambio climático.

A medida que los gobiernos y las partes interesadas de la industria continúan centrando sus esfuerzos en reducir los impactos ambientales, se pueden imponer requisitos y regulaciones más estrictos. Al gestionar proactivamente y trabajar para reducir los efectos de las emisiones atmosféricas de su instalación, puede reducir su exposición a riesgos regulatorios o nuevos requisitos de socios comerciales.

Se proporcionan detalles adicionales y orientación sobre la presentación de los datos de las emisiones atmosféricas en el FDM en la guía a continuación, junto con orientación técnica útil y recursos para apoyar a su instalación en la gestión de las emisiones al aire.

Informe de emisiones atmosféricas en el FDM

El FDM permite a las instalaciones monitorizar e informar los datos sobre las emisiones concernientes a los refrigerantes utilizados/emitidos *in situ*.

IMPORTANTE: Las fuentes de refrigerante en la sección Emisiones atmosféricas se determinan a través de las respuestas a las preguntas sobre las emisiones atmosféricas asentadas en la sección Sitio. Si hay fuentes de refrigerante en su instalación que no aparecen en esta sección, consulte las preguntas sobre las emisiones atmosféricas de la sección Sitio y actualice las selecciones según corresponda.

Antes de informar los datos sobre los refrigerantes en el FDM, se deben realizar verificaciones de calidad de los datos para asegurar que los datos Y los procesos utilizados para recoger y registrar los datos sean efectivos en la producción de datos precisos.

Qué debe hacerse:

- ✓ Revise los datos de origen (por ejemplo, registros de mantenimiento de equipos, registros de servicio, facturas de compra de refrigerante, etc.) y compárelos con los totales agregados para asegurarse de que sean precisos.

- ✓ Garantizar que se utilizan las versiones más recientes y actualizadas de las hojas de cálculo de seguimiento de los datos y que todos los cálculos y fórmulas automatizados son correctos.
- ✓ Asegurarse de que se informen las unidades adecuadas y se verifique cualquier conversión de unidades desde los datos de origen a los datos reportados.
- ✓ Revisar cualquier hipótesis o metodología de estimación/cálculo para garantizar su exactitud.
- ✓ Informe el método de seguimiento adecuado en el FDM (por ejemplo, medido, tasa de fuga y estimación)

Qué no debe hacerse:

- X Informar de datos que no son exactos (por ejemplo, la fuente de datos es desconocida o no se ha verificado).
- X Informe los datos estimados si no están respaldados por una metodología de estimación de datos verificable y razonablemente precisa (por ejemplo, tasa de fuga u otros cálculos de ingeniería).

Calidad de los datos en materia de emisiones atmosféricas

La precisión en el seguimiento y la generación de informes de los datos en materia de emisiones atmosféricas a lo largo del tiempo proporciona a las instalaciones y a las partes interesadas una visión detallada de las oportunidades de mejora. Si los datos no son precisos, esto limita la capacidad de entender las emisiones atmosféricas de la instalación e identificar las acciones específicas que ayudarán a reducir los impactos ambientales.

Al establecer un programa de seguimiento y generación de informes en materia de emisiones atmosféricas, se deben aplicar los siguientes principios:

- **Compleitud:** el programa de seguimiento y generación de informes debe incluir todas las fuentes de emisión.
- **Precisión:** asegúrese de que los datos introducidos en el programa de seguimiento de emisiones atmosféricas sean precisos y procedan de fuentes creíbles (por ejemplo, basados en principios de medición científica establecidos o metodologías de estimación de emisiones establecidas, etc.).
- **Consistencia:** utilice metodologías coherentes para monitorizar los datos en materia de emisiones atmosféricas que permitan hacer comparaciones de las emisiones a lo largo del tiempo. Si hay cambios en los métodos de seguimiento, fuentes u otras operaciones que afecten a los datos de las emisiones atmosféricas, esto debe documentarse.
- **Transparencia:** Todas las fuentes de los datos y las suposiciones utilizadas (por ejemplo, técnicas de estimación y metodologías de cálculo) deben divulgarse en

los inventarios de datos y poder verificarse fácilmente a través de registros documentados y evidencia de apoyo.

- **Gestión de la calidad de los datos:** Las actividades de aseguramiento de la calidad (internas o externas) deben definirse y realizarse con los datos sobre las emisiones atmosféricas, así como con los procesos utilizados para recoger y monitorizar los datos para garantizar que los datos informados sean precisos.

Preguntas sobre la aplicabilidad de las emisiones atmosféricas (de la sección Sitio del FDM)

Las siguientes preguntas de aplicabilidad se responden en la Sección Sitio del FDM y las respuestas sirven para precumplimentar las fuentes en la sección Generación de informes sobre los datos en materia de emisiones atmosféricas del FDM.

¿Su instalación contiene alguno de los siguientes equipos de operaciones? *(Id. de ref.airsourceops)*

- Dispositivo que contiene refrigerante (aparte del sistema de aire acondicionado)
- Aire acondicionado (enfriamiento)

¿Sabe qué refrigerantes se utilizan en su instalación? *(Id. de ref.airrefrigerant)*

Nota: Los refrigerantes utilizados en vehículos propios y operados estarán dentro del ámbito de la generación de informes del FDM.

Responda Sí en el caso de que: Se conozcan los refrigerantes específicos utilizados en la instalación.

Si responde Sí, se le pedirá que seleccione los refrigerantes que se utilizan en su instalación.

Notas:

- Una lista predefinida de refrigerantes específicos estará disponible para su selección.
- Si los refrigerantes utilizados no están en la lista, debe seleccionar «Otro» para acceder a la función avanzada de selección de refrigerantes, la cual incluye refrigerantes adicionales que se pueden seleccionar.

Si responde No, no podrá informar los datos en materia de refrigerantes en el FDM.

Cargas sugeridas

- Un inventario o lista de refrigerantes utilizados en el lugar.

¿Cuál es la intención de la pregunta?

El propósito de esta pregunta es asegurar que las instalaciones comprendan qué refrigerantes se utilizan en sus instalaciones.

Guía Técnica

Los refrigerantes como los CFC y los HCFC, comúnmente utilizados en equipos de aire acondicionado, refrigeración y enfriamiento, pueden contener ODS que contribuyen a las emisiones de GEI y al cambio climático debido a sus altos potenciales de calentamiento global (GWPs). Los refrigerantes, a menudo, se emiten al aire a través de fugas en el equipo o durante el servicio o la eliminación de equipos que contienen refrigerante.

Saber qué refrigerantes se utilizan en el lugar ayudará a las instalaciones a planificar la eliminación gradual del uso de sustancias agotadoras del ozono (SAO) en su instalación de acuerdo con las buenas prácticas ambientales y los requisitos regulatorios actuales o futuros. Puede encontrar más información sobre la eliminación gradual de las sustancias agotadoras del ozono aquí: <https://www.epa.gov/ods-phaseout>

Preguntas sobre la generación de informes sobre los datos de las emisiones atmosféricas (de la sección Emisiones atmosféricas del FDM)

En la sección Emisiones atmosféricas del FDM, se le pedirá que introduzca los datos de las emisiones atmosféricas para las fuentes de refrigerante aplicables seleccionadas en la sección Sitio del FDM.

IMPORTANTE: Las fuentes de refrigerante en la sección Emisiones atmosféricas se determinan a través de las respuestas a las preguntas sobre las emisiones atmosféricas asentadas en la sección Sitio. Si hay emisiones de refrigerante en su instalación que no aparecen en esta sección, consulte las preguntas sobre las emisiones atmosféricas de la sección Sitio y actualice las selecciones según corresponda.

¿Desea informar las emisiones de este refrigerante para este período? *(Id. de ref.airrefrigreport)*

Nota: En la tabla de generación de informes, se le pedirá que responda a esta pregunta y a las preguntas aplicables que se enumeran a continuación para cada refrigerante que se usa en su instalación.

Responda Sí en el caso de que: Haya habido emisiones de los refrigerantes enumerados durante el periodo de notificación.

Si responde Sí, se le pedirá que responda a las siguientes preguntas para cada refrigerante según corresponda:

- Cantidad de refrigerante añadida al equipo existente durante el periodo de notificación
- Unidad de medida
- ¿Qué método se utilizó para monitorizar el uso de refrigerante?
- Cargue su plan de acción o los métodos utilizados para reparar la fuga

Cargas sugeridas

- Un inventario de los refrigerantes utilizados *in situ* con la cantidad de cada refrigerante añadido al equipo existente para el año de informe.
- Documentación de la metodología utilizada para monitorizar el uso de refrigerante (por ejemplo, tasa de fuga o metodología de cálculo de consumo)
- Planes documentados o acciones tomadas para reparar las fugas de refrigerante si procede.

¿Cuál es la intención de la pregunta?

El propósito de esta pregunta es permitir que las instalaciones informen la cantidad de refrigerantes emitidos en el periodo de notificación.

Guía Técnica

Los refrigerantes, a menudo, se emiten a través de fugas de equipos y servicios. La mayoría de los equipos modernos están diseñados para minimizar las fugas, sin embargo, con el tiempo, las fugas ocurren. Tener que agregar refrigerantes a los equipos existentes, por lo general, indica que el sistema tiene una fuga.

El seguimiento del uso de refrigerante es una parte importante de la gestión del uso de refrigerantes *in situ*. El seguimiento del uso de los refrigerantes permite a las instalaciones monitorizar cuánto refrigerante se ha liberado al medioambiente, así como identificar los equipos problemáticos o con fugas.

También es importante tener un plan de acción para reparar las fugas o actualizar el equipo para eliminar la fuga de refrigerante.

Al establecer su programa de seguimiento y generación de informes, comience haciendo lo siguiente:

- Dibuje un mapa de todo el equipo de la instalación (equipo de producción y operativo) para identificar el equipo que contiene refrigerantes.
 - Esto debería incluir la identificación del tipo específico de refrigerante que se utiliza en el equipo (por ejemplo, R-22).
- Establezca los procedimientos para determinar cuánto refrigerante se libera (por ejemplo, a través de fugas, eliminación, etc.) de cada equipo.
 - En general, la cantidad de refrigerante liberado es igual a la cantidad de refrigerante que se añade al equipo (consulte Cómo calcular la tasa de fuga a continuación).
 - Las facturas de compra de refrigerante o los registros de servicio también pueden ser útiles para determinar los escapes o las emisiones.
 - Si se utilizan técnicas de estimación, la metodología de cálculo debe estar claramente definida y respaldada por datos verificables.
- Registre los datos de seguimiento (por ejemplo, registros de fugas mensuales o anuales) en un formato que sea fácil de revisar, por ejemplo, hojas de cálculo o programas de análisis de datos similares que permita la exportación de los datos en un formato legible por humanos, por ejemplo, Microsoft Excel y mantenga la evidencia de apoyo pertinente para su revisión.

Cómo calcular la tasa de fuga

Al determinar las emisiones o escapes de refrigerante de un equipo, suele considerarse que la cantidad de refrigerante emitido es igual a la cantidad que se agregó al equipo después de un periodo para devolver el equipo a una carga completa.

- Por ejemplo, al recargar refrigerante en una unidad de enfriamiento a su máxima capacidad y tras un año de operación se necesita agregar 0,5 kg para recargar completamente la unidad, entonces se asume que los 0,5 kg corresponden a fugas o se deben al mantenimiento durante el año.

Cuando se monitorizan las emisiones de refrigerante, una instalación puede medir y registrar directamente la cantidad de refrigerante añadido a un equipo en el año de notificación o se puede determinar una tasa de fuga y utilizarla para estimar las emisiones.

La tasa de fuga suele expresarse como el porcentaje de una carga completa que se perdería en un periodo de 12 meses. El ejemplo a continuación es una forma de calcular una tasa de fuga.

1. Considere los kilogramos (kg) de refrigerante que se agregaron para recargar el sistema a una carga completa y divida por los kg de refrigerante en la carga completa normal para el sistema.
2. Determine el número de días que han pasado entre recargas (por ejemplo, cuántos días han pasado desde la última vez que se añadió refrigerante hasta esta vez que se añadió refrigerante) y, seguidamente, divida por 365 (el número de días en un año).
3. Divida los kg de refrigerante determinados en el paso 1 por el número de días determinado en el paso 2.

4. Por último, multiplique por 100 (para determinar el porcentaje).

Por ejemplo:

Enfriador # 1

- Refrigerante añadido = 1 kg
- Carga completa = 5 kg
- Días entre cargas = 275

$$\text{Tasa de fuga} = (1 \text{ kg} \div 5 \text{ kg}) \div (275 \div 365) \times 100 = 26,5\%$$

Por lo tanto, esta unidad de enfriamiento pierde/emite 1,33 kg (26,5 % de una carga completa) de refrigerante en un año.

Nota: Las tasas de fugas también pueden usarse para determinar los programas de mantenimiento preventivo o cuándo el equipo puede necesitar un servicio adicional o reemplazo.

Introducción

Los residuos de los procesos industriales y las operaciones de fabricación tienen el potencial de afectar negativamente al medioambiente, la salud humana y el ecosistema local.

A medida que los gobiernos y las partes interesadas del sector continúan enfocándose en reducir los residuos y promover prácticas de fabricación más sostenibles, se pueden imponer requisitos y regulaciones más estrictos. También se están desarrollando nuevos materiales y tecnologías para reducir y recapturar los residuos y trabajar hacia una economía circular que sea más sostenible. Al gestionar y trabajar proactivamente para minimizar los residuos generados en su instalación, puede reducir el impacto en el medioambiente, la exposición a riesgos regulatorios o nuevos requisitos de socios comerciales a fin de contribuir a un futuro más sostenible.

Se proporcionan detalles adicionales y criterios para informar los datos en materia de residuos en el FDM en la guía a continuación, junto con orientación técnica útil y recursos para apoyar a su instalación en la gestión de residuos.

IMPORTANTE: Las fuentes en la sección Residuos se determinan gracias a las respuestas a las preguntas de aplicabilidad de residuos que se asentaron en la sección Sitio. Si hay fuentes de residuos en su instalación que no aparecen en esta sección, consulte la sección Preguntas sobre los residuos del sitio y actualice las selecciones según corresponda.

Residuos en su instalación

Los residuos son cualquier material o sustancia que ya no tiene uso y se elimina desde la instalación, lo cual puede contaminar el medioambiente y las comunidades circundantes.

En el FDM, los residuos se categorizan de la siguiente manera:

- **Residuos no peligrosos:** se trata de cualquier residuo que no causa daños a la salud humana o al medioambiente. Los residuos no peligrosos suelen incluir tanto los residuos procedentes de la producción (no peligrosos) como los residuos domésticos. Ejemplos de residuos no peligrosos incluyen:
 - Residuos de producción no peligrosos como residuos textiles, de cuero, plástico, papel, metal o embalaje, etc.

- Residuos domésticos como alimentos y residuos sanitarios incluyendo residuos domésticos de las áreas de oficina o residencias (por ejemplo, papel higiénico, residuos de jardín, vidrio y embalaje de alimentos), etc.
- **Residuos peligrosos:** son cualquier residuo que podría causar daños a la salud pública o al medioambiente debido a sus características químicas, físicas o biológicas (por ejemplo, debido a que son inflamables, explosivos, tóxicos, radiactivos o infecciosos). Los residuos peligrosos pueden ser líquidos, sólidos o gases. Ejemplos de residuos peligrosos incluyen:
 - Residuos de producción peligrosos como productos químicos usados, contenedores/barriles de productos químicos, aceites residuales, materiales contaminados (por ejemplo, materiales que contienen otras sustancias que son residuos peligrosos como trapos que contienen solventes), etc.
 - Residuos de las operaciones de la instalación como lodos de tratamiento de aguas residuales si son peligrosos, cenizas en suspensión, bombillas fluorescentes, residuos electrónicos, baterías, etc.

Residuos que deben informarse en el FDM

El FDM requiere que las instalaciones monitoricen e informen los datos de generación de residuos para las categorías de residuos específicas enumeradas a continuación.

Residuos no peligrosos	Residuos peligrosos
● Residuos textiles ● Residuos de cuero ● Residuos de caucho ● Metal (agujas rotas, virutas de metal, etc.) ● Plástico ● Papel ● Latas ● Madera ● Residuos de alimentos ● Vidrio ● Cartones ● Espumas (EVA, etc.) ● Lodos de pretratamiento de aguas (no peligrosos) ● Residuos generales o no especificados ● Desechos metálicos (no peligrosos)	● Bidones y contenedores de productos químicos vacíos (sin limpiar adecuadamente) ● Películas y marcos de impresión ● Lodos de pretratamiento de aguas (peligrosos) ● Productos químicos caducados/no utilizados/usados (aceite residual, solventes, reactivos, etc.) ● Cilindros de gas comprimido (refrigerantes, etc.) ● Materiales contaminados ● Baterías ● Bombillas fluorescentes ● Cartuchos de tinta ● Aceite residual y grasa (de cocina)

• Otro	• Residuos de aceite y grasa (de producción, mantenimiento, etc., no de cocina) • Lodos con metales • Contenedores vacíos (limpieza, desinfectantes, pesticidas, etc.) • Residuos electrónicos • Residuos de combustión del carbón (cenizas en suspensión y cenizas de precipitación/desechos de carbón) • Desechos (peligrosos) • Otro
--	---

Nota: La clasificación legal de los residuos peligrosos puede variar de un país o jurisdicción a otro. Las instalaciones deben, como mínimo, observar los requisitos y definiciones regulatorias locales para clasificar los residuos como peligrosos o no peligrosos. Si no existen requisitos legales, se recomienda que las instalaciones utilicen las directrices del sector o las definiciones de residuos peligrosos reconocidas internacionalmente (como las que se enumeran en el Convenio de Basilea <http://www.basel.int/TheConvention/Overview/TextoftheConvention/tabid/1275/Default.aspx>). Además, cuando las directrices del sector sean más estrictas que los requisitos locales, se recomienda que las instalaciones sigan las directrices del sector.

Residuos que excluir del ámbito de la generación de informes del FDM:

Los siguientes materiales de desecho no deben ser objeto de los informes en el FDM, ya que estos tipos de residuos no se generan en una situación de «negocio como de costumbre»:

- Residuos médicos
- Los principales proyectos de construcción y demolición generan residuos
- Residuos procedentes de desastres naturales como inundaciones, incendios, tornados, huracanes.

Métodos de eliminación de los residuos en el FDM

El FDM requiere que las instalaciones indiquen cómo eliminan sus residuos en la actualidad. El FDM incluye varios métodos de eliminación de residuos predefinidos que se pueden seleccionar. La tabla a continuación proporciona una descripción de las opciones de métodos de eliminación de residuos disponibles en el FDM. Estas se categorizan en opciones Preferidas, Menos preferidas y Las menos preferidas según en función de los efectos ambientales asociados.

Método de eliminación de residuos	Descripción
-----------------------------------	-------------

Opciones preferidas (recuperación de materiales)	
Reutilización	Los residuos pre- o posconsumo se reutilizan para hacer productos nuevos o de segunda mano sin modificación o pasos de fabricación adicionales antes de usar los residuos.
Reciclaje (valorización)	Los residuos pre- o posconsumo se reprocesan para producir nuevos artículos de igual (o mejor) calidad (por ejemplo, reciclaje de textil a textil o procesamiento de botellas de plástico en tela).
Infrarreciclado	Los residuos pre- o posconsumo se reciclan y procesan para producir materiales o productos de menor valor económico (por ejemplo, textiles reciclados utilizados para trapos, acolchado de alfombras o productos de aislamiento acústico).
Opciones menos preferidas (recuperación de energía o eliminación no valorizada)	
Incineración con recuperación de energía para no reciclables únicamente	Recuperación de energía del proceso de incineración de residuos no reciclables. Nota: La infraestructura y capacidades de reciclaje pueden variar entre regiones y países.
Recuperación de energía - Gestión de residuos (por ejemplo, tratamiento físico/químico/biológico)	La recuperación de energía como una forma de gestión de residuos, es decir, el tratamiento de lodos que conduce a la generación de biogás, generación de calor a partir de tratamientos biológicos (compostaje) y generación de energía a partir de cualquier actividad que no incluya la «Incineración»
Incineración <i>in situ</i> sin recuperación de energía para no reciclables	Incineración de residuos no reciclables <i>in situ</i> en la que no recupera energía del proceso de incineración.
Incineración externa sin recuperación de energía para no reciclables	Incineración de residuos no reciclables fuera del emplazamiento en una instalación de terceros que no recupera energía del proceso de incineración.
Eliminación no valorizada - Otros tratamientos	Cualquier método de eliminación que no recupere materiales utilizables o atributos de los residuos para convertirlos en subproductos más útiles, como materias primas, combustibles u otras fuentes de energía.
Eliminación no valorizada - Vertederos gestionados de forma responsable (para residuos que no puedan gestionarse en ninguna de las opciones preferidas o menos preferidas)	En el FDM, los vertederos gestionados de forma responsable se alinean con las definiciones de rutas de eliminación ZDHC (cero descarga de químicos peligrosos) en vertederos con medidas de control significativas, tal como se define en el Documento de gestión de lodos de ZDHC versión 1.0. disponible aquí:

	https://www.roadmaptozero.com/output, y como se describe a continuación: Vertederos con medidas de control significativas son basureros en los que se controla tanto el lixiviado como el gas producido por los materiales colocados en el vertedero y están diseñados para almacenar residuos de una manera segura para el entorno circundante. Para los fines de la Guía WW, las medidas de control significativas se definen como: • Vertedero alineado de tal manera que la permeabilidad no supera los 1×10^{-7} cm/s. Esto suele lograrse utilizando un revestimiento compuesto sintético sobre un revestimiento de arcilla natural compactada, pero también, a través de dos revestimientos sintéticos. • El lixiviado se recoge por encima del revestimiento y se elimina para su correcto tratamiento y eliminación. La detección y recolección de fugas se instrumenta debajo del revestimiento primario y por encima del revestimiento secundario. • El gas producido a partir de la descomposición aeróbica y anaeróbica se recoge y se utiliza o se desecha de manera segura. Este gas es principalmente dióxido de carbono o metano, pero puede incluir compuestos sulfurosos. Dependiendo del contenido del gas, el dióxido de carbono puede liberarse directamente a la atmósfera o recogerse, filtrarse y utilizarse de manera beneficiosa. • Se mantiene la monitorización y documentación durante la vida del vertedero. Los vertederos con medidas de control limitadas son un tipo de basurero que no cumple con los requisitos de descripción especificados en la sección Vertederos con medidas de control significativas. La permeabilidad, el control del lixiviado y del gas, y la documentación suelen ser menos restrictivas. El control del lixiviado puede ser inexistente o consistir en una simple recolección y drenaje a las líneas de alcantarillado locales. Los gases pueden ventilarse en lugar de almacenarse, tratarse y utilizarse. Los requisitos de
--	--

	monitorización para estos tipos de vertederos son menos estrictos, requiriendo muestreos, inspecciones y registros menos frecuentes durante un tiempo más corto, dependiendo de las leyes y reglamentos locales.
Opciones menos preferidas	
Recuperación de energía (por ejemplo, incineración con recuperación de energía de los materiales reciclables)	Recuperación de energía a partir del proceso de incineración de residuos reciclables. Nota: La recuperación de materiales es el método preferido para los residuos reciclables. Nota: La infraestructura y capacidades de reciclaje pueden variar entre regiones y países.
Vertedero/vertidos sin medidas de control	En el FDM, el vertido/vertedero sin controles se alinea con las definiciones de rutas de eliminación ZDHC (cero descarga de químicos peligrosos) para vertederos con medidas de control limitadas o inexistentes, tal como se define en el Documento de gestión de lodos de ZDHC versión 1.0. disponible aquí: https://www.roadmaptozero.com/output, y como se describe a continuación: Los vertederos con medidas de control limitadas son un tipo de basurero que no cumple con los requisitos de descripción especificados en la sección Vertederos con medidas de control significativas. La permeabilidad, el control del lixiviado y del gas, y la documentación suelen ser menos restrictivas. El control del lixiviado puede ser inexistente o consistir en una simple recolección y drenaje a las líneas de alcantarillado locales. Los gases pueden ventilarse en lugar de almacenarse, tratarse y utilizarse. Los requisitos de monitorización para estos tipos de vertederos son menos estrictos, requiriendo muestreos, inspecciones y registros menos frecuentes durante un tiempo más corto, dependiendo de las leyes y reglamentos locales. Los vertederos con sin medidas de control son basureros construidos sin medidas de control. Cualquier vertedero que no haya sido diseñado para contener residuos, limitar la percolación o controlar los lixiviados para evitar su exposición o entrada al medioambiente se considera un

	vertedero sin medidas de control. Esto incluye amontonamientos de basura y agujeros sin revestimiento o empaquetado para limitar exponer los suelos o las aguas subterránea a los residuos. Puede haber pocos o ningún requisito de monitorización para estos tipos de vertederos. En muchos casos, estos tipos de vertederos se construyen simplemente cavando un agujero y luego llenando el agujero con residuos, o puede consistir en llenar una depresión natural con residuos.
Incineración <i>in situ</i> sin recuperación de energía para reciclables	Incineración de residuos reciclables <i>in situ</i> que no recupera energía del proceso de incineración.
Incineración externa sin recuperación de energía para reciclables	Incineración de residuos reciclables fuera del emplazamiento en una instalación de terceros que no recupera energía del proceso de incineración.
Otro	Cualquier otro método de eliminación de residuos que no se ajuste a la descripción de los métodos mencionados anteriormente. Nota: Debería proporcionarse una descripción detallada de los otros métodos.

Calidad de los datos en materia de residuos

El seguimiento y la generación de informes con precisión de los datos sobre los residuos a lo largo del tiempo proporciona a las instalaciones y a las partes interesadas conocimientos detallados de las oportunidades de mejora. Si los datos no son precisos, se limita la capacidad de entender los residuos de una instalación e identificar las acciones específicas que ayudarán a reducir los impactos ambientales e impulsar la eficiencia.

Al establecer un programa de seguimiento y generación de informes en materia de residuos, se deben aplicar los siguientes principios:

- **Compleitud:** el programa de seguimiento e informes debe incluir todas las fuentes pertinentes (como se indica en el FDM). No se deben excluir las fuentes del seguimiento de los datos y los informes deben basarse en la materialidad (por ejemplo, excepciones de pequeñas cantidades).
- **Precisión:** asegúrese de que los datos introducidos en el programa de seguimiento de residuos sean precisos y provengan de fuentes creíbles (por ejemplo, básculas calibradas, facturas, principios de medición científica establecidos o estimaciones de ingeniería, etc.).

- **Coherencia:** utilice metodologías coherentes para monitorizar los datos sobre los residuos que permitan comparaciones de las cantidades de residuos a lo largo del tiempo. Debe documentarse si hay cambios en los métodos de seguimiento, las fuentes de residuos u otras operaciones que afecten a los datos en materia de residuos.
- **Transparencia:** todas las fuentes de datos (por ejemplo, facturas, registros de pesaje, etc.), suposiciones utilizadas (por ejemplo, técnicas de estimación) y metodologías de cálculo deben ser reveladas en los inventarios de datos y ser fácilmente verificables a través de registros documentados y evidencia de apoyo.
- **Gestión de la Calidad de los datos:** las actividades de aseguramiento de la calidad (controles internos o externos de la calidad de los datos) deben definirse y realizarse en los datos en materia de residuos, así como en los procesos utilizados para recoger y monitorizar los datos con miras a garantizar que los datos informados sean precisos.

Generación de informes en materia de datos sobre los residuos en el FDM

Qué debe hacerse:

- ✓ Revise los datos de origen (por ejemplo, registros de pesaje, facturas/manifiestos, etc.) contra los totales agregados.
- ✓ Comparar los datos actuales con los datos históricos. Cualquier cambio significativo (por ejemplo, un aumento o disminución de más del 10 %) debe ser atribuible a cambios conocidos.
- ✓ Garantizar que se utilizan las versiones más recientes y actualizadas de las hojas de cálculo de seguimiento de los datos y que todos los cálculos y fórmulas automatizados son correctos.
- ✓ Asegúrese de que se informen las unidades adecuadas y verifique cualquier conversión de unidades.
- ✓ Revisar cualquier hipótesis o metodología de estimación/cálculo para garantizar su exactitud.
- ✓ Verifique cómo se desechan los residuos y asegúrese de que el método de eliminación informado (por ejemplo, vertedero, reciclaje, incineración) sea preciso.
- ✓ Asegúrese de que los proveedores de residuos tengan las licencias apropiadas para manipular cada tipo de residuo.

Qué no debe hacerse:

- X Informar datos que no sean precisos o informar datos desconocidos o no verificados.
- X Informar datos estimados que no están respaldados por una metodología de estimación de datos verificable y razonablemente precisa (por ejemplo, cálculos de ingeniería).

Preguntas sobre la aplicabilidad de los residuos (de la sección Sitio del FDM)

Las siguientes preguntas de aplicabilidad se contestan en la sección Sitio del FDM y las respuestas se utilizarán para precumplimentar las fuentes en la sección Generación de informes en materia de datos de residuos del FDM.

¿Qué corrientes de residuos no peligrosos produce su sitio? Seleccione todas las que correspondan: *(Id. de ref.wstsourcenh)*

- Residuos textiles
- Residuos de cuero
- Residuos de caucho
- Metal
- Plástico
- Papel
- Latas
- Madera
- Residuos de alimentos
- Vidrio
- Cartones
- Espumas (EVA, etc.)
- Lodos de pretratamiento de aguas (no peligrosos)
- Desechos metálicos (no peligrosos)
- Residuos generales o no especificados
- Otro

Si selecciona residuos textiles, se le hará la siguiente subpregunta:

- **¿Su instalación segrega los residuos textiles según la composición del material?**
 - **Responda Sí en el caso de que:** Su instalación separa los residuos textiles según su composición, lo que se define como la separación de los residuos textiles que están compuestos de diferentes materias primas o fibras. Por ejemplo, fibras naturales de plantas, animales o minerales (por ejemplo, algodón, lana, seda), fibras sintéticas de materiales fabricados por el hombre (por ejemplo, poliéster y nailon) o fibras mezcladas (por ejemplo, una mezcla de fibras naturales y sintéticas).
 - **Nota:** Si todos los residuos textiles que genera su instalación tienen la misma composición, debería responder Sí a esta pregunta.

Cargas sugeridas

- Un inventario de residuos de todos los flujos de residuos no peligrosos generados en la instalación.

¿Cuál es la intención de la pregunta?

La intención es asegurar que las instalaciones estén al tanto de todos los tipos de residuos no peligrosos (tanto residuos de producción como domésticos) producidos *in situ* y monitorizar la cantidad y los métodos de disposición de cada tipo de residuo.

¿Qué residuos peligrosos genera su sitio? Seleccione todas las que correspondan: *(Id. de ref.wstsourceh)*

- Bidones y contenedores de productos químicos vacíos (sin limpiar adecuadamente)
- Películas y marcos de impresión
- Lodos de pretratamiento de aguas (peligrosos)
- Productos químicos caducados/no utilizados/usados (aceite residual, solventes, reactivos, etc.)
- Cilindros de gas comprimido (refrigerantes, etc.)
- Materiales contaminados
- Baterías
- Bombillas fluorescentes
- Cartuchos de tinta
- Aceite residual y grasa (de cocina)
- Residuos de aceite y grasa (de producción, mantenimiento, etc., no de cocina)
- Lodos con metales
- Contenedores vacíos (limpieza, desinfectantes, pesticidas, etc.)
- Residuos electrónicos
- Residuos de combustión del carbón (cenizas en suspensión y cenizas de precipitación/desechos de carbón)
- Desechos (peligrosos)
- Otro

Cargas sugeridas

- Un inventario de residuos de todos los flujos de residuos peligrosos generados en la instalación.

¿Cuál es la intención de la pregunta?

La intención es asegurar que las instalaciones estén al tanto de todos los tipos de residuos peligrosos producidos *in situ* y monitorizar la cantidad y los métodos de disposición de cada tipo de residuo.

Preguntas sobre la generación de informes en materia de datos de residuos (de la sección Residuos del FDM)

En la sección Residuos del FDM, se le pedirá que introduzca los datos sobre la eliminación de los residuos concernientes a las fuentes de residuos no peligrosos y peligrosos aplicables seleccionadas en la sección Sitio del FDM.

IMPORTANTE: Las fuentes en la sección Residuos se determinan por las respuestas a las preguntas sobre residuos asentadas en la sección Sitio. Si hay fuentes en su instalación que no aparecen en esta sección, consulte las preguntas sobre residuos de la sección Sitio y actualice las selecciones según corresponda.

Responda a las siguientes preguntas para proporcionar detalles sobre la generación mensual de residuos no peligrosos para cada tipo de residuo durante el año de notificación. *(Id. de ref. - wstsourcenhstable)*

Para informar acerca de los datos en materia de residuos no peligrosos, se le pedirá que rellene una tabla con las respuestas a las siguientes preguntas para proporcionar detalles de seguimiento y cantidades de residuos para cada fuente de residuos no peligrosos aplicable.

- Descripción de la corriente de residuos
- ¿Qué cantidad de esta corriente de residuos se generó durante el periodo de notificación?
- Unidad de medida
- ¿Qué método se utilizó para monitorizar este flujo de residuos?
- ¿Cómo se deshizo de estos residuos?
 - **Nota:** Si el flujo de residuos se desecha utilizando más de un método, seleccione el método que representa cómo se desecha la mayoría del flujo de residuos y proporcione comentarios en las subpreguntas a continuación.
- Describa sus procesos de gestión y eliminación de residuos para este flujo de residuos.
- Suba una copia del permiso o cualquier otra documentación pertinente para este flujo de residuos.

Cargas sugeridas

- Un inventario de residuos de todos los flujos de residuos no peligrosos generados en la instalación.
- Registros de seguimiento de la cantidad/eliminación de residuos que muestran la cantidad de residuos desechados en el año de notificación (por ejemplo, manifiesto de residuos, registros de seguimiento internos)

- Documentación del permiso o cualquier otra documentación pertinente para esta corriente de residuos (por ejemplo, permisos de almacenamiento/eliminación, licencias del transportista de residuos, instalación de tratamiento y eliminación, etc.)

¿Cuál es la intención de la pregunta?

La intención es permitir que las instalaciones informen la cantidad y los métodos de eliminación de cada tipo de residuos para el periodo de notificación.

Orientación técnica:

Identificar todas las corrientes de residuos de la instalación y hacer un seguimiento de las cantidades de residuos proporciona a las instalaciones información importante que se puede utilizar para identificar oportunidades para reducir los residuos y cuantificar estas reducciones.

Nota: La orientación a continuación también suele aplicarse a la gestión de residuos peligrosos cubierta en la pregunta del FDM relacionada con los residuos peligrosos.

Creación de un inventario de residuos:

Desarrollar un inventario de residuos es un primer paso importante en la gestión de los residuos. Al establecer un programa de seguimiento y generación de informes en materia de residuos, comience haciendo lo siguiente:

- Determine qué tipos de residuos se generan.
- Determine dónde (ubicación y procesos) se están generando los residuos.
- Establezca los procedimientos para recoger y monitorizar los datos en materia de residuos:
 - Los ejemplos incluyen básculas *in situ*, facturas de residuos/manifiestos, recibos de materiales de residuos que se venden, etc.
 - Si se utilizan técnicas de estimación para calcular la cantidad de residuos, la metodología debe estar claramente definida y respaldada por datos verificables.
- Registre los datos (por ejemplo, cantidades de residuos diarias, semanales, mensuales) en un formato que sea fácil de usar y revisar, por ejemplo, Microsoft Excel.

Estimación de los datos concernientes a la cantidad de residuos

En algunos casos, calcular las cantidades de residuos anuales puede requerir una estimación. Cualquier metodología de estimación utilizada debe incluir procesos documentados y verificables que incluyan detalles sobre lo siguiente:

- La metodología de cálculo y cualquier dato o suposición utilizada.
- Cualquier volumen de producción o datos operativos de la instalación utilizados en los cálculos.

- Descripción de cualquier actualización o cambio en la metodología de cálculo

Nota: Si se utiliza una técnica de estimación, la metodología debe aplicarse de manera consistente y basarse en factores de estimación razonables que se derivan de datos pertinentes (por ejemplo, pesos reales de una muestra representativa de los residuos).

A continuación, se proporciona un ejemplo de cómo se pueden estimar los datos concernientes a la cantidad de residuos:

- Una instalación genera residuos en barriles que se sellan cuando están llenos y se envían semanalmente para su eliminación. Puede que no sea posible pesar cada barril. Por lo tanto, el peso promedio de un barril lleno se puede determinar pesando una muestra representativa de barriles y multiplicando el peso promedio por el número de barriles eliminados cada semana o mes, como se muestra a continuación:
 - Peso promedio de un barril = 25 kg (basado en pesos representativos de barriles de diferentes días, meses, escenarios de producción, etc.).
 - Número de barriles eliminados en 1 mes = 65
 - Residuos totales para esta fuente en 1 mes = 1625 kg (25 kg x 65 barriles)
- De manera similar, la misma metodología anterior podría utilizarse para estimar los residuos de alimentos o sanitarios de una cantina o residencia recogiendo medidas de peso representativas de las bolsas o contenedores promedio y luego multiplicando el peso promedio por el número de bolsas o contenedores desechados por mes.

Nota: Consulte la sección introductoria Guía de residuos para obtener consejos adicionales sobre cómo establecer un programa efectivo de seguimiento y generación de informes.

Responda a las siguientes preguntas para proporcionar detalles sobre la generación mensual de residuos peligrosos para cada tipo de residuo durante el año de notificación. *(Id. de ref. - wstsourcehtable)*

Para informar acerca de los datos en materia de residuos peligrosos, se le pedirá que rellene una tabla con las repuestas a las siguientes preguntas para proporcionar detalles de seguimiento y cantidades de residuos para cada fuente de residuos peligrosos aplicable.

- Descripción de la corriente de residuos
- ¿Qué cantidad de esta corriente de residuos se generó durante el periodo de notificación?

- Unidad de medida
- ¿Qué método se utilizó para monitorizar este flujo de residuos?
- ¿Cómo se deshizo de estos residuos?
 - **Nota:** Si el flujo de residuos se desecha utilizando más de un método, seleccione el método que representa cómo se desecha la mayoría del flujo de residuos y proporcione comentarios en las subpreguntas a continuación.
- ¿Esta instalación de transporte, tratamiento y eliminación de residuos peligrosos está autorizada o cuenta con un permiso?
- Suba una copia del permiso o cualquier otra documentación pertinente para este flujo de residuos
- Describa sus procesos de gestión y eliminación de residuos para este flujo de residuos.

Cargas sugeridas

- Un inventario de residuos de todos los flujos de residuos peligrosos generados en la instalación.
- Registros de seguimiento de la cantidad/eliminación de residuos que muestran la cantidad de residuos desechados en el año de notificación (por ejemplo, manifiesto de residuos, registros de seguimiento internos)
- Documentación del permiso o cualquier otra documentación pertinente para esta corriente de residuos (por ejemplo, permisos de almacenamiento/eliminación, licencias del transportista de residuos, instalación de tratamiento y eliminación, etc.)

¿Cuál es la intención de la pregunta?

La intención es permitir que las instalaciones informen la cantidad y los métodos de eliminación de cada tipo de residuos para el periodo de notificación.

Orientación técnica:

Identificar todas las corrientes de residuos peligrosos de la instalación y hacer un seguimiento de las cantidades de residuos proporciona a las instalaciones información importante para garantizar el cumplimiento de las reglamentaciones aplicables, así como información para identificar las oportunidades para reducir los residuos y cuantificar estas reducciones.

Nota: La clasificación legal de los residuos peligrosos puede variar de un país o jurisdicción a otro. Las instalaciones deben, como mínimo, observar los requisitos y definiciones regulatorias locales para clasificar los residuos como peligrosos o no peligrosos.

Generación de informes acerca de los datos concernientes a los residuos peligrosos en el FDM

La orientación proporcionada en la Guía técnica anterior para los residuos no peligrosos también debe aplicarse al seguimiento e información de los residuos peligrosos.

Estimación de los datos concernientes a la cantidad de residuos

En la mayoría de los casos, las leyes locales requieren el seguimiento detallado y la notificación de las cantidades de residuos peligrosos; sin embargo, en algunos casos, calcular las cantidades anuales de residuos puede requerir una estimación. Cualquier metodología de estimación utilizada debe incluir procesos documentados y verificables que incluyan detalles sobre lo siguiente:

- La metodología de cálculo y cualquier dato o suposición utilizada.
- Cualquier volumen de producción o datos operativos de la instalación utilizados en los cálculos.
- Descripción de cualquier actualización o cambio en la metodología de cálculo

Nota: Si se utiliza una técnica de estimación, la metodología debe aplicarse de manera consistente y basarse en factores de estimación razonables que se derivan de datos pertinentes (por ejemplo, pesos reales de una muestra representativa de los residuos).

A continuación, se proporciona un ejemplo de cómo se pueden estimar los datos concernientes a la cantidad de residuos:

- Es posible que no se pueda pesar cada tambor de productos químicos, llenos o vacíos (contentivos de residuos peligrosos líquidos), que una instalación elimina. Por lo tanto, el peso promedio de un tambor vacío o lleno se puede determinar pesando una muestra representativa de tambores y luego multiplicando dicho peso promedio por el número de tambores eliminados cada semana o mes, como se muestra a continuación:
 - Peso promedio de un tambor = 20 kg (basado en pesos representativos de tambores de diferentes días, meses, escenarios de producción, etc.).
 - Número de tambores eliminados en 1 mes = 10
 - Residuos totales para esta fuente en 1 mes = 200 kg (20 kg x 10 tambores)
- De manera similar, la misma metodología anterior podría utilizarse para estimar otras cantidades de residuos peligrosos, como pantallas de impresión o bombillas fluorescentes.

Nota: Consulte la sección introductoria Guía de residuos para obtener consejos adicionales sobre cómo establecer un programa efectivo de seguimiento y generación de informes.