

**NORMA TÉCNICA
DGNTI ISO
ISO 14066:2023**

**INFORMACIÓN AMBIENTAL –
REQUISITOS DE COMPETENCIA PARA
LOS EQUIPOS QUE REALIZAN LA
VALIDACIÓN Y LA VERIFICACIÓN DE
INFORMACIÓN AMBIENTAL**

Correspondencia: ISO 14066:2023

I.C.S.: 03.020.40

PREFACIO

La Dirección General de Normas y Tecnología Industrial (DGNTI), del Ministerio de Comercio e Industrias (MICI); es el Organismo Nacional de Normalización encargado por el Estado del proceso de Normalización Técnica, Evaluación de la Conformidad, Certificación de Calidad, Metrología y Conversión al Sistema Internacional de Unidades (SI).

El Comité Técnico es el encargado de realizar el estudio y revisión de las normas y reglamentos técnicos, está integrado por representantes del sector público y privado.

Esta Norma Técnica DGNTI ISO 14066:2023 es idéntica a la (versión en español) de la Norma Internacional ISO 14066:2023 Información ambiental – Requisitos de competencia para los equipos que realizan la validación y la verificación de información ambiental.

La Norma Técnica DGNTI ISO 14066:2023 ha sido oficializada por el Ministerio de Comercio e Industrias (MICI) mediante Resolución N° xxx del xx de xxxxxx de 2025, y publicada en Gaceta Oficial N° xxxxx del xx de xxxxxx de 2025.

Prólogo de la versión en español

Este documento ha sido traducido por el Grupo de Trabajo Spanish Translation Task Force (STTF) del Comité Técnico ISO/TC 207, *Gestión ambiental*, en el que participan representantes de los organismos nacionales de normalización y otras partes interesadas, para lograr la unificación de la terminología en lengua española en el ámbito de la gestión ambiental.

Este documento ha sido validado por el ISO/TMBG/Spanish Translation Management Group (STMG) conformado por los siguientes países: Argentina, Bolivia, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, España, Guatemala, Honduras, República Dominicana, México, Panamá, Paraguay, Perú y Uruguay.

INFORMACIÓN AMBIENTAL – REQUISITOS DE COMPETENCIA PARA LOS EQUIPOS QUE REALIZAN LA VALIDACIÓN Y LA VERIFICACIÓN DE INFORMACIÓN AMBIENTAL

INTRODUCCIÓN

Este documento especifica requisitos de competencia para equipos de validación y verificación (incluyendo expertos técnicos) y revisores independientes para el beneficio del programa de información ambiental, administradores, autoridades reglamentarias y organismos de validación y de verificación. Para lograr coherencia en el mercado internacional y mantener la confianza pública en los informes de información ambiental y otras comunicaciones, hay la necesidad de definir los requisitos de competencia de los equipos de validación y verificación (incluyendo expertos técnicos) y revisores independientes.

Los requisitos para los organismos que validan y verifican la información ambiental se encuentran establecidos en la Norma ISO 14065. La Norma ISO 14065 requiere que los organismos de validación y de verificación establezcan y mantengan un procedimiento para gestionar la competencia de su personal encargado de realizar varias actividades de validación o verificación dentro del equipo, y del revisor independiente designado para el compromiso. El organismo de validación o verificación tiene el rol de asegurarse de que los equipos de validación y verificación (incluyendo expertos técnicos) y los revisores independientes tengan la competencia necesaria para completar efectivamente el proceso de validación o verificación. Este documento incluye principios para asegurar la competencia de los equipos de validación y verificación (incluyendo expertos técnicos) y de los revisores independientes. Como apoyo de estos principios hay unos requisitos generales basados en las tareas que los equipos de validación o verificación (incluyendo expertos técnicos) y los revisores independientes tienen que ser capaces de desempeñar y en las competencias requeridas para ello.

Este documento puede utilizarse en conjunto con la Norma ISO 14065 como la base para evaluar y reconocer la competencia de los equipos de validación y verificación (incluyendo expertos técnicos) y de los revisores independientes.

Se recomienda a los usuarios de este documento, referirse a las normas aplicables para la preparación de declaraciones de información ambiental (véanse las Normas ISO 14016, ISO 14020, ISO 14021, ISO 14024, ISO 14025, ISO 14026, ISO 14030-1, ISO 14030-2, ISO 14030-3, ISO 14040, ISO 14044, ISO 14046, ISO 14064-1, ISO 14064-2, ISO 14067 e ISO 14097).

1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Este documento especifica requisitos de competencia para los equipos de validación y verificación (incluyendo expertos técnicos) y los revisores independientes.

Este documento es aplicable a todas las organizaciones que planifican y realizan validaciones y verificaciones, internas o externas, así como procedimientos de compromiso común (PCC).

Este documento no está ligado a ningún programa de información ambiental en particular. Si un programa de información ambiental en particular es aplicable, los requisitos de competencia del programa de información ambiental son adicionales a los requisitos de este documento.

NOTA: Los requisitos de gestión de procesos para la competencia del personal están especificados en el apartado 7.3 de la Norma ISO 14065:2020.

2. REFERENCIAS NORMATIVAS

En el texto se hace referencia a los siguientes documentos de manera que parte o la totalidad de su contenido constituye requisitos de este documento. Para las referencias con fecha, solo se aplica la edición citada. Para las referencias sin fecha, se aplica la última edición (incluida cualquier modificación) del documento de referencia.

ISO 14030-4, *Environmental performance evaluation — Green debt instruments — Part 4: Verification programme requirements*

ISO 14065:2020, *Principios generales y requisitos para los organismos que realizan la validación y la verificación de la información ambiental*

3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

Para los fines de este documento, se aplican los términos y definiciones siguientes.

ISO e IEC mantienen bases de datos terminológicas para su utilización en normalización en las siguientes direcciones:

— Plataforma de búsqueda en línea de ISO: disponible en <https://www.iso.org/obp>

— Electropedia de IEC: disponible en <https://www.electropedia.org/>

3.1 Términos específicos para la competencia

3.1.1 escepticismo profesional

actitud que incluye una mente cuestionadora y una evaluación crítica de la evidencia

[ORÍGEN: ISO 14050:2020, 3.4.14]

3.1.2 competencia

aptitud para aplicar los conocimientos y habilidades para lograr los resultados previstos

[ORÍGEN: ISO 14050:2020, 3.1.10]

3.2 Términos relativos a información ambiental

3.2.1 medio ambiente

entorno en el cual una *organización* (3.3.3) opera, incluidos el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones

Nota 1 a la entrada: Nota 1a la entrada: El entorno puede abarcar desde el interior de una organización hasta el sistema local, regional y global.

Nota 2 a la entrada: El entorno se puede describir en términos de biodiversidad, ecosistemas, climas u otras características.

[ORÍGEN: ISO 14001:2015, 3.2.1]

3.2.2 desempeño ambiental

resultados medibles relacionados con la gestión de los aspectos ambientales

Nota 1 a la entrada: Los aspectos ambientales son elementos de las actividades, productos o servicios de una *organización* (3.3.3) que interactúan o pueden interactuar con el *medio ambiente* (3.2.1) (ISO 14001:2015, 3.2.2).

[ORÍGEN: ISO 14050:2020, 3.2.27, modificado — Se ha sustituido “desempeño” por “resultados medibles”. Se ha añadido la Nota 1 a la entrada.]

3.2.3 información ambiental

tema de naturaleza cualitativa o cuantitativa relacionada con las condiciones ambientales o el *desempeño ambiental* (3.2.2)

Nota 1 a la entrada: La información ambiental puede incluir declaraciones y afirmaciones con relación a las emisiones de gases de efecto invernadero, remociones, reducción de emisiones o aumentos en las remociones por parte de una organización (3.3.3), proyecto (por ejemplo, véanse las Normas ISO 14064-1 e ISO 14064-2), huellas ambientales (por ejemplo, véase la Norma ISO 14067 para las huellas de carbono de un producto, la Norma ISO 14046 para las huellas de agua, la Norma ISO 14044 para información sobre el análisis del ciclo de vida) o informes ambientales (por ejemplo, véase la Norma ISO 14016).

Nota 2 a la entrada: La Norma ISO 14033 define y especifica los términos y procedimientos para establecer la información ambiental cuantitativa revisable y comparable.

[ORÍGEN: ISO 14065:2020, 3.1.4]

3.2.4

declaración de información ambiental

afirmación de la *información ambiental* (3.2.3)

Nota 1 a la entrada: La declaración de información ambiental puede representar un momento puntual o puede referirse a un periodo de tiempo.

Nota 2 a la entrada: La declaración de información ambiental suministrada por la *parte responsable* (3.3.4) debería ser claramente identificable y capaz de realizar una evaluación consistente o medible sobre los *criterios* (3.4.16) adecuados por parte de un *verificador* (3.4.6) o *validador* (3.4.2).

Nota 3 a la entrada: La declaración de información ambiental puede suministrarse en los siguientes documentos: un informe; una declaración; una valoración económica, financiera o monetaria; una declaración ambiental de producto; un informe de análisis del ciclo de vida; una evaluación de vulnerabilidad o de adaptación al cambio climático; el plan de un proyecto; una etiqueta o un logotipo.

Nota 4 a la entrada: El término “declaración de información ambiental” corresponde al término “afirmación” usado en la Norma ISO/IEC 17029:2019, 3.1.

[ORÍGEN: ISO 14065:2020, 3.1.5]

3.2.5

programa de información ambiental

reglas y procedimientos para proporcionar una *declaración de información ambiental* (3.2.4)

Nota 1 a la entrada: Pueden llevarse a cabo programas de información ambiental a niveles internacional, regional, nacional o subnacional.

Nota 2 a la entrada: Un programa también puede denominarse un “esquema”.

Nota 3 a la entrada: Las emisiones y remociones de gases de efecto invernadero, reducciones de emisiones o incrementos de remoción, inventarios de gases de efecto invernadero, huellas de carbono de productos y huellas de agua y la *información ambiental* (3.2.3) en informes de sostenibilidad son ejemplos de sujetos que pueden ser verificados de acuerdo con un programa de información ambiental.

Nota 4 a la entrada: Un programa de información ambiental puede incluir requisitos para *validación* (3.4.1) o *verificación* (3.4.5).

3.2.6 sector

área técnica que comparte atributos comunes y aspectos ambientales similares

Nota 1 a la entrada: Los aspectos ambientales son elementos de las actividades, productos o servicios de una *organización* (3.3.3) que interactúan o pueden interactuar con el *medio ambiente* (3.2.1) (ISO 14001:2015, 3.2.2).

3.3 Términos relativos a personas y organizaciones

3.3.1 cliente

organización (3.3.3) o persona que solicita la *verificación* (3.4.5) o la *validación* (3.4.1)

Nota 1 a la entrada: El cliente podría ser la *parte responsable* (3.3.4), el administrador del programa de información ambiental u otra parte interesada.

[ORÍGEN: ISO 14064-3:2019, 3.2.5, modificado — Se ha sustituido “GEI” por “información ambiental”.]

3.3.2 usuario previsto

individuo u *organización* (3.3.3) identificado por quienes aportan la *información ambiental* (3.2.3) como aquel que utiliza dicha información para la toma de decisiones

Nota 1 a la entrada: El usuario previsto puede ser el *cliente* (3.3.1), la *parte responsable* (3.3.4), los administradores del programa de información ambiental, las autoridades reglamentarias, la comunidad financiera u otras partes interesadas, tales como las comunidades locales, departamentos gubernamentales u organizaciones no gubernamentales.

[ORÍGEN: ISO 14065:2020, 3.2.4, modificado — Se ha sustituido “dueños del programa” por “administradores del programa de información ambiental”, se ha eliminado “el público en general” y se ha sustituido “gubernamental” por “departamentos gubernamentales” en la Nota 1 a la entrada.]

3.3.3 organización

persona o grupo de personas que tienen sus propias funciones y responsabilidades, autoridades y relaciones para el logro de sus objetivos

[ORÍGEN: ISO 14065:2020, 3.2.2]

3.3.4 parte responsable

persona o personas responsables de proporcionar la *declaración de información ambiental* (3.2.4) y la información de soporte

Nota 1 a la entrada: La parte responsable puede estar constituida por individuos o representantes autorizados de una *organización* (3.3.3) o proyecto y puede ser la parte que contrata al *verificador* (3.4.6) o al *validador* (3.4.2).

Nota 2 a la entrada: La parte responsable puede ser el *cliente* (3.3.1).

[ORÍGEN: ISO 14065:2020, 3.2.3]

3.3.5 experto técnico

persona que proporciona un conocimiento específico sobre un área específica

Nota 1 a la entrada: Un experto técnico para el equipo de *validación* (3.4.7) o *equipo de verificación* (3.4.8) no actúa como un *validador* (3.4.2) o *verificador* (3.4.6).

[ORÍGEN: ISO 14050:2020 3.4.36, modificado — Se ha añadido la Nota 1 a la entrada.]

3.4 Términos relativos a la validación y verificación

3.4.1 validación de información ambiental validación

proceso usado para la evaluación de la sensatez en las suposiciones, limitaciones y métodos que apoyan una *declaración de información ambiental* (3.2.4) sobre el resultado de actividades futuras

Nota 1 a la entrada: El término “validación de información ambiental” se ha simplificado a “validación” en este documento, para reducir la complejidad de las frases y ayudar a su entendimiento.

[ORÍGEN: ISO 14065:2020, 3.3.16]

3.4.2 validador

persona competente e imparcial con la responsabilidad de realizar e informar sobre una *validación* (3.4.1)

[ORÍGEN: ISO 14065:2020, 3.3.6]

3.4.3 opinión sobre la validación

declaración formal por escrito destinada al *usuario previsto* (3.3.2) sobre la sensatez de los supuestos, métodos y limitaciones usados para realizar previsiones y proyecciones incluidas en la *declaración de información ambiental* (3.2.4)

Nota 1 a la entrada: El término “opinión sobre la validación” es un tipo de “declaración de validación” en la Norma ISO/IEC 17029:2019, 3.6.

Nota 2 a la entrada: La sensatez de las suposiciones, métodos y limitaciones incluye consideraciones de conformidad a *criterios* (3.4.16) aplicables.

[ORÍGEN: ISO 14065:2020, 3.3.25]

3.4.4 opinión sobre la verificación

declaración formal por escrito destinada al *usuario previsto* (3.3.2) que provee confianza en que la *declaración de información ambiental* (3.2.4) es materialmente correcta y ratifica la conformidad con los *criterios* (3.4.16)

Nota 1 a la entrada: El término “opinión sobre la verificación” es un tipo de “declaración de verificación” en la Norma ISO/IEC 17029:2019, 3.7.

[ORÍGEN: ISO 14065:2020, 3.3.23]

3.4.5 verificación de información ambiental verificación

proceso para la evaluación de una declaración de información ambiental (3.2.4) basada en los datos históricos e información para establecer si la declaración es materialmente correcta y cumple con los *criterios* (3.4.16)

Nota 1 a la entrada: Las actividades de verificación realizadas que no supongan la expresión de una opinión se conocen como procedimientos de compromiso común (3.4.14).

Nota 2 a la entrada: El término “verificación de información ambiental” se ha simplificado a “verificación” en este documento, para reducir la complejidad de las frases y ayudar a su entendimiento.

[ORÍGEN: ISO 14065:2020, 3.3.15]

3.4.6 verificador

persona competente e imparcial con la responsabilidad de realizar e informar sobre una *verificación* (3.4.5)

[ORÍGEN: ISO 14065:2020, 3.3.5]

3.4.7

equipo de validación

uno o más *validadores* (3.4.2) que llevan a cabo actividades de *validación* (3.4.1) apoyados si es necesario por *expertos técnicos* (3.3.5)

Nota 1 a la entrada: Una persona del equipo de validación es designada como el *líder del equipo* (3.4.9).

Nota 2 a la entrada: El equipo de validación puede estar acompañado de validadores en entrenamiento.

[ORÍGEN: ISO 14050:2020, 3.4.23, modificado — Se ha sustituido “validación” por “actividades de validación”. Se han añadido las Notas 1 y 2 a la entrada.]

3.4.8

equipo de verificación

uno o más *verificadores* (3.4.6) que llevan a cabo actividades de *verificación* (3.4.5), apoyados si es necesario por *expertos técnicos* (3.3.5)

Nota 1 a la entrada: Una persona del equipo de verificación es designada como el *líder del equipo* (3.4.9).

Nota 2 a la entrada: El equipo de verificación puede estar acompañado de verificadores en entrenamiento.

[ORÍGEN: ISO 14050:2020, 3.4.3, modificado — Se ha sustituido “una verificación” por “actividades de verificación”. Se han añadido las Notas 1 y 2 a la entrada.]

3.4.9

líder del equipo

persona que gestiona al *equipo de validación* (3.4.7) o al *equipo de verificación* (3.4.8)

3.4.10

revisor independiente

persona competente, que no es miembro del *equipo de validación* (3.4.7) o del *equipo de verificación* (3.4.8), que revisa las actividades y conclusiones de *verificación* (3.4.5) o *validación* (3.4.1)

[ORÍGEN: ISO 14065:2020, 3.3.8, modificado — Se ha sustituido “equipo de validación/verificación” por “equipo de validación o equipo de verificación”.]

3.4.11 compromiso

acuerdo entre el organismo de validación o verificación y sus *clientes* (3.3.1) para realizar servicios, generalmente especificados en la forma de un contrato

Nota 1 a la entrada: La palabra “compromiso” también se utiliza en ocasiones para referirse a actividades realizadas en el marco de un compromiso, como una *validación* (3.4.1) o una *verificación* (3.4.5), o un convenio para llevar a cabo *procedimientos de compromiso común* (3.4.14).

[ORÍGEN: ISO 14065:2020, 3.3.13]

3.4.12 aseguramiento

confianza en una *declaración de información ambiental* (3.2.4) de naturaleza histórica

[ORÍGEN: ISO 14065:2020, 3.3.14]

3.4.13 riesgo relativo al compromiso de aseguramiento

riesgo de que el *verificador* (3.4.6) exprese una conclusión inapropiada cuando la información del tema tratado es materialmente errónea

[ORÍGEN: IAASB, 2014^[25]]

3.4.14 procedimientos de compromiso común PCC

compromiso (3.4.11) que informa de los resultados de las actividades de *verificación* (3.4.5) sin proporcionar una opinión

Nota 1 a la entrada: Los procedimientos de compromiso común no ofrecen *aseguramiento* (3.4.12).

[ORÍGEN: ISO 14065:2020, 3.3.17]

3.4.15 nivel de aseguramiento

grado de confianza en la *declaración de información ambiental* (3.2.4)

Nota 1 a la entrada: El *aseguramiento* (3.4.12) se suministra en información histórica.

[ORÍGEN: ISO 14065:2020, 3.3.18]

3.4.16 criterios

política, procedimiento, o requisito utilizado como referencia con la cual se compara la *declaración de información ambiental* (3.2.4)

Nota 1 a la entrada: Los criterios pueden establecerse por parte de gobiernos, reguladores, programas de *información ambiental* (3.2.5), iniciativas de informes voluntarios, normas, códigos de conducta o procedimientos internos.

Nota 2 a la entrada: Se utiliza el término “criterios” en vez de “requisitos especificados” usado en la Norma ISO/IEC 17029.

[ORÍGEN: ISO 14065:2020, 3.3.20]

3.4.17 declaración errónea

errores, omisiones, informes inexactos o descripciones incorrectas en la *declaración de información ambiental* (3.2.4)

Nota 1 a la entrada: Una declaración errónea puede ser cualitativa o cuantitativa.

[ORÍGEN: ISO 14065:2020, 3.3.21]

3.4.18 declaración errónea material

declaración errónea (3.4.17) individual o la suma de declaraciones erróneas reales en la *declaración de información ambiental* (3.2.4) que podría influir en las decisiones de los *usuarios previstos* (3.3.2)

[ORÍGEN: ISO 14065:2020, 3.3.22]

3.4.19 fraude

declaración errónea (3.4.17) intencional hecha de manera equivocada o criminal para beneficio financiero o personal

3.4.20 informe de hallazgos de facto

salidas documentadas de los *procedimientos de compromiso común* (3.4.14)

Nota 1 a la entrada: El término “informe de hallazgos de facto” es un tipo de “declaración de verificación” en la Norma ISO/IEC 17029:2019, 3.7.

[ORÍGEN: ISO 14065:2020, 3.3.24]

3.4.21 materialidad

concepto de que las *declaraciones erróneas* (3.4.17) individuales o la suma de declaraciones erróneas podrían influir en las decisiones de los *usuarios previstos* (3.3.2)

[ORÍGEN: ISO 14065:2020, 3.3.19]

3.4.22 prueba

técnica usada para evaluar una característica de los objetos en una población muestreada de datos e información ambiental con respecto a *criterios* (3.4.16) de *verificación* (3.4.5) o *validación* (3.4.1)

Nota 1 a la entrada: Las características pueden incluir exactitud, integridad, funcionalidad, conocimiento, calidad y veracidad. Las características también pueden referirse a los gases de efecto invernadero relacionados con las actividades descritas en la Norma ISO 14064-3:2019, 7.1.4.1, o atributos análogos de otras *declaraciones de información ambiental* (3.2.4).

[ORÍGEN: ISO 14064-3:2019, 3.6.21, modificado — Se ha sustituido “GEI” por “información ambiental”. Se ha añadido la Nota a la entrada.]

3.4.23 suficiente

medida de la cantidad de evidencia

3.4.24 apropiado

medida de la calidad de la evidencia, es decir, su relevancia y su fiabilidad

3.5 Términos relativos a los instrumentos de deuda

3.5.1 emisor

entidad responsable de completar las obligaciones contractuales del bono u otro instrumento de deuda

[ORÍGEN: ISO 14030-1:2021, 3.1.5]

3.5.2 prestatario

persona o entidad que ha contratado un préstamo

[ORÍGEN: ISO 14030-2:2021, 3.1.3]

4. PRINCIPIOS

4.1. Generalidades

La aplicación de principios es fundamental para:

- el desempeño de validación y verificación por miembros de los equipos;
- la evaluación de conocimientos, habilidades y comportamientos al llevar a cabo validación y verificación.

Los principios son la base para los requisitos en este documento y guiarán su aplicación.

4.2. Integridad

La integridad es la demostración de un comportamiento justo mediante confianza, honestidad, trabajo diligente y responsabilidad, observando la ley, manteniendo confidencialidad y realizando declaraciones esperadas por la ley y la profesión a través de los procesos de validación o verificación.

4.3. Presentación justa

La presentación justa es el reflejo veraz y exacto de actividades de validación o verificación, hallazgos, conclusiones e informes, así como el informar obstáculos significativos encontrados durante los procesos de validación o verificación.

4.4. Debido cuidado profesional

El debido cuidado profesional es ejercer el debido cuidado y juicio de acuerdo con el riesgo atribuido a la tarea desempeñada y la confianza otorgada por los clientes y los usuarios previstos, y tener la competencia necesaria para llevar a cabo la validación o verificación.

4.5. Juicio profesional

El juicio profesional es ser capaz de extraer conclusiones significativas y exactas, dar opiniones y hacer interpretaciones con base en observaciones, conocimientos, experiencia, literatura y otras fuentes de información, y demostrando escepticismo profesional.

NOTA: El Anexo A proporciona orientación sobre evidencia y la aplicación de escepticismo profesional.

4.6. Imparcialidad

La imparcialidad para los miembros del equipo y revisores independientes está relacionada con las amenazas a la imparcialidad que pueden incluir, pero no están limitadas a, lo siguiente:

- a) Interés propio: amenazas que surgen de una persona que actúa en su propio interés. Una preocupación relacionada con la validación/ verificación, como una amenaza a la imparcialidad, es el interés propio financiero.
- b) Autorrevisión: amenazas que surgen de una persona revisando un trabajo hecho por ella misma.
- c) Familiaridad (o confianza): amenazas que surgen de una persona que esté demasiado familiarizada con la parte responsable de llevar a cabo la validación/verificación/PCC, o confíe en otra persona, en lugar de buscar evidencia para validación/verificación.
- d) Intimidación: amenazas que surgen cuando una persona tiene la percepción de estar siendo coaccionada, abierta o secretamente, como una amenaza de sustituirla o reportarla a un supervisor.

4.7. Enfoque basado en la evidencia

La evidencia es verificable. Se basa en un muestreo de la información. El uso apropiado del muestreo es relativo de manera muy cercana a la confianza, que puede asentarse en las conclusiones de la validación y verificación.

5. Apelación de principios

Los miembros del equipo de validación y verificación (incluyendo a los expertos técnicos) y revisores independientes, al desempeñar su trabajo deben tener en cuenta los principios del Capítulo 4.

6. Competencia del equipo

6.1. Generalidades

Un equipo de validación o de verificación debe tener colectivamente la competencia requerida para desempeñar las actividades de validación o verificación, incluyendo según sea aplicable, la competencia, la experiencia y la pericia definidos en los Anexos E y F.

NOTA 1: El apartado 7.3 de la Norma ISO 14065:2020 define los requisitos para la gestión de la competencia del personal.

NOTA 2: El Anexo B describe métodos que pueden utilizarse para evaluar la competencia de los equipos de validación y verificación (incluyendo expertos técnicos) y revisores independientes.

6.2. Control operacional

6.2.1. Generalidades

Un equipo de validación o de verificación debe tener colectivamente lo siguiente:

- a) conocimientos del programa de información ambiental (véase 6.2.2);
- b) conocimientos de la información cuantitativa y cualitativa (véase 6.2.3);
- c) conocimientos de auditoría (véase 6.2.7);
- d) conocimientos de los tipos de compromisos, incluyendo validación, verificación, PCC, y compromisos mixtos, según se aplique.

Un equipo de validación o verificación debe incluir un miembro con habilidades de líder del equipo (véase 6.3.2).

6.2.2. Conocimientos del programa de información ambiental

Un equipo de validación o de verificación debe tener colectivamente conocimiento del programa de información ambiental, incluyendo, según aplique, lo que se refiera a lo siguiente:

- a) requisitos de elegibilidad;
- b) requisitos legales;
- c) requisitos del programa de validación o de verificación y directrices.

6.2.3. Conocimiento de la información cuantitativa y cualitativa

Un equipo de validación o de verificación debe tener colectivamente conocimientos de la información cuantitativa y cualitativa, incluyendo según aplique lo que se refiera a lo siguiente:

- a) sectores pertinentes a la declaración de información ambiental;
- b) metodologías de cuantificación pertinentes, incluyendo enfoques de medición y modelaje, técnicas de seguimiento, y sus consecuencias para la calidad de los datos;
- c) procedimientos de calibración y sus consecuencias para la calidad de los datos;

- d) principios para informar (por ejemplo, integridad, coherencia, exactitud, transparencia y pertinencia);
- e) materialidad y discrepancia material.

6.2.4. Conocimientos adicionales para declaraciones a nivel organizacional

Un equipo de verificación debe tener colectivamente conocimientos adicionales acerca de la cuantificación de la información ambiental a nivel organizacional, incluyendo principios y criterios, procesos, procedimientos y metodologías para, según aplique:

- a) la determinación de los límites de la organización y del informe;
- b) el desarrollo de declaraciones del estado ambiental (tal como la carbono neutralidad);
- c) el desarrollo de afirmaciones relativas a las acciones tomadas;
- d) los análisis del ciclo de vida organizacional.

6.2.5. Conocimientos adicionales para la verificación de declaraciones de información ambiental relativas a productos

Un equipo de verificación debe tener colectivamente conocimientos adicionales acerca de la información de verificación ambiental a nivel de productos y afirmaciones, incluyendo principios y criterios, procesos, procedimientos y metodologías para, según aplique:

- a) el análisis del ciclo de vida;
- b) las declaraciones ambientales de producto, afirmaciones y ecoetiquetas;
- c) las afirmaciones relativas a las características de productos financieros;
- d) las declaraciones de estado ambiental relativas a productos, tal como la carbono neutralidad y otras declaraciones relacionadas.

6.2.6. Conocimientos adicionales para la validación/verificación de declaraciones de información ambiental relativas a proyecto

Un equipo de validación o de verificación debe tener colectivamente conocimientos adicionales con respecto a la validación/verificación de una declaración ambiental a nivel de un proyecto, incluyendo principios y criterios, procesos, procedimientos y metodologías acerca de, según aplique:

- a) los límites del proyecto;
- b) las metodologías de cuantificación;

- c) el seguimiento y la presentación de informes.

6.2.7. Conocimientos de auditoría

Un equipo de validación o de verificación debe tener colectivamente conocimientos de auditoría, incluyendo lo que se refiere a lo siguiente:

- a) las metodologías para la auditoría de datos e información y la evaluación del riesgo;
- b) técnicas para el muestreo de datos e información;
- c) controles habituales para los sistemas de datos e información y los procesos de apoyo.

6.3. Habilidades

6.3.1. Habilidades del equipo

Un equipo de validación o de verificación debe tener colectivamente las habilidades necesarias para desempeñar actividades de validación o de verificación, incluyendo la capacidad para:

- a) identificar y evaluar riesgos de validación/verificación, contra los criterios y materialidad, incluyendo cuando ocurran cambios, haya nueva información disponible, se hagan evidentes declaraciones erróneas o no conformidades;
- b) realizar actividades de validación/verificación para evaluar las evidencias con respecto a los criterios;
- c) evaluar la suficiencia e idoneidad de la evidencia;
- d) cuestionar la evidencia, demostrar escepticismo profesional y, cuando sea necesario, llevar a cabo investigación independiente;
- e) sacar conclusiones apropiadas a partir de la evidencia;
- f) comunicar acerca del proceso de validación/verificación y sus resultados, como se expresen en los hallazgos, opiniones e informes de hallazgos de facto.

NOTA: En el Anexo B se describen métodos que pueden utilizarse para evaluar las habilidades de los equipos de validación y verificación (incluyendo expertos técnicos) y de los revisores independientes.

6.3.2. Habilidades del líder del equipo

Un líder de equipo debe tener habilidad suficiente para evaluar lo siguiente:

- a) la competencia de los miembros del equipo;

- b) los riesgos asociados con el desempeño de las actividades de validación o verificación;
- c) la adecuación de los recursos disponibles para el equipo;
- d) las conclusiones obtenidas en la opinión de la validación o verificación.

7. COMPETENCIA DEL EXPERTO TÉCNICO

Un experto técnico debe proporcionar al equipo de validación/verificación conocimientos especializados que pueden ser específicos de un sector.

Los expertos técnicos no están sujetos a los requisitos de competencia del Capítulo 6 dado que no son validadores ni verificadores.

8. COMPETENCIA DEL REVISOR INDEPENDIENTE

El revisor independiente debe tener las siguientes competencias (según aplique):

- habilidades a nivel de líder de equipo;
- los conocimientos que se establecen en el apartado 6.2, excluyendo el apartado 6.2.3 c);
- las habilidades que se establecen en el apartado 6.3.1.

NOTA 1: El revisor independiente puede ser una o más personas.

NOTA 2: En tanto que el personal que realiza la revisión independiente no haya participado en actividades de validación o verificación bajo la dirección del líder del equipo, no se le considera miembro del equipo de validación o de verificación (aun si observaron la totalidad o parte de las actividades del equipo de validación o verificación).

9. DEMOSTRACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES DE VALIDACIÓN Y VERIFICACIÓN

9.1. Demostración de conocimientos y habilidades

Para los propósitos de alcanzar calificaciones iniciales o suplementarias para llevar a cabo actividades de validación o de verificación para sectores dados, los validadores o verificadores deben demostrar sus conocimientos y habilidades, mediante una variedad de evidencias, incluyendo una o más de las siguientes:

- a) educación;
- b) capacitación;
- c) experiencia de trabajo pertinente sobre la competencia requerida para la actividad;

- d) tutoría o mentoría por personal de mayor experiencia (por ejemplo, de otros miembros del equipo de validación o verificación).

- NOTA 1: Este capítulo pretende fomentar el desarrollo de profesionales.
- NOTA 2: Ejemplos sobre experiencia de trabajo pueden incluir empleo, consultoría, desarrollo de proyecto o auditoría profesional en el área técnica.
- NOTA 3: Experiencia práctica, especialmente en un ambiente en el cual se fomente el trabajo en equipo, ayuda a los miembros menos experimentados del equipo para desarrollar actitudes de escepticismo profesional y hacer juicios más sensatos concernientes a la evaluación de riesgos y a la suficiencia e idoneidad de la evidencia.
- NOTA 4: El Anexo C proporciona ejemplos de prerrequisitos, de toma de conciencia a nivel básico, para individuos que inician su capacitación como validadores o verificadores.
- NOTA 5: El Anexo D da un perfil sobre el comportamiento personal, para validadores y verificadores.

9.2. Mantenimiento de conocimientos y habilidades

Los validadores o verificadores y los revisores independientes deberían mantener sus conocimientos y habilidades a través de una toma de conciencia continua de los avances en los sectores de su competencia, incluyendo programas de información ambiental nacionales e internacionales pertinentes, ciencia aplicable y requisitos legales pertinentes.

Un validador, un verificador o un revisor independiente también debería seguir un programa de desarrollo profesional continuo, que incluya capacitación, coherente con las tendencias emergentes de los programas de información ambiental aplicables.

- NOTA 1: En el apartado 9.11 de la Norma ISO 14065:2020, se proporcionan requisitos para el mantenimiento de los registros del personal de los miembros del equipo.
- NOTA 2: Según se ha especificado en el apartado 7.3 de la Norma ISO 14065:2020, se da seguimiento periódico al desempeño de los miembros del equipo (por ejemplo, la demostración de conocimientos y habilidades).
- NOTA 3: El Anexo B proporciona métodos que pueden utilizarse para evaluar los conocimientos y habilidades de los equipos de validación o verificación (incluyendo los expertos técnicos) y de los revisores independientes.

ANEXO A
(Informativo)
Evidencia y aplicación de escepticismo profesional

A.1 Evidencia

Los miembros del equipo de validación o de verificación planifican y desempeñan una validación/ verificación con una actitud de escepticismo profesional para obtener evidencia suficiente y apropiada acerca de si la información del tema tratado no contiene ninguna declaración errónea material. Los miembros del equipo de validación o de verificación consideran la materialidad, el riesgo relativo al compromiso de aseguramiento, la posibilidad de fraude, y la cantidad y calidad de la evidencia disponible al planificar y llevar a cabo el compromiso, en particular, al determinar la naturaleza, periodo y alcance de los procedimientos de recopilación de evidencia.

Los miembros del equipo de validación o de verificación planifican y realizan una validación/ verificación con una actitud de escepticismo profesional, reconociendo que pueden existir circunstancias que provoquen que la información del tema tratado sí contenga una declaración errónea material. Una actitud de escepticismo profesional significa que los miembros del equipo de validación o de verificación hacen una evaluación crítica, con mentalidad inquisitiva, de la validez de la evidencia obtenida, y están alertas a la evidencia que contradiga o cuestione la fiabilidad de los documentos o representantes por la parte responsable.

EJEMPLO

Durante todo el proceso del compromiso, es necesaria una actitud de escepticismo profesional por parte de los miembros del equipo de validación o de verificación para reducir el riesgo de pasar por alto circunstancias sospechosas, generalizar en exceso al extraer conclusiones de las observaciones, y utilizar supuestos erróneos al determinar la naturaleza, periodo y alcance de los procedimientos de recopilación de evidencia y evaluar los resultados de estos procedimientos.

Los miembros del equipo de validación o de verificación consideran la fiabilidad de la información que se utilizará como evidencia (por ejemplo, fotocopias, facsímiles, filmaciones, documentos digitalizados u otros documentos electrónicos), incluyendo la consideración de los controles sobre su preparación y mantenimiento, cuando sea pertinente. Aunque los miembros del equipo de validación o de verificación no estén capacitados ni se espere que sean expertos técnicos en autenticación, en raras ocasiones la validación/verificación puede involucrar la autenticación de documentación.

A.2 Evidencia suficiente y apropiada

La cantidad de evidencia necesaria está afectada por el riesgo de que la información del tema tratado contenga una declaración errónea material (a mayor riesgo, es probable que se requiera de más evidencia) y también por la calidad de tal evidencia (a mayor calidad, puede requerirse menos cantidad). En consecuencia, la suficiencia e idoneidad de la evidencia están interrelacionadas. Sin embargo, la mera obtención de más evidencia no siempre compensa su mala calidad.

La fiabilidad de la evidencia está influenciada por sus fuentes y naturaleza, y depende de las circunstancias individuales bajo las cuales se obtiene. Se pueden hacer generalizaciones acerca de la fiabilidad de varias clases de evidencias. Sin embargo, tales generalizaciones están sujetas a excepciones importantes. Aun cuando la evidencia se obtenga de fuentes externas a la organización, pueden existir circunstancias que puedan afectar la fiabilidad de la información obtenida.

EJEMPLO 1

La evidencia obtenida de una fuente externa independiente no es necesariamente fiable si no es una fuente especializada.

Aunque se reconozca que pueden existir excepciones, pueden ser útiles las siguientes generalizaciones sobre la fiabilidad de la evidencia:

- la evidencia es más fiable cuando se obtiene de fuentes independientes fuera de la organización;
- la evidencia que se genera internamente es más fiable cuando los controles relacionados son efectivos;
- la evidencia obtenida directamente por el equipo de validación o de verificación es más fiable que la evidencia obtenida indirectamente o por inferencia (por ejemplo, la observación de la aplicación de un control es más fiable que una encuesta sobre la aplicación de un control);
- la evidencia es más fiable cuando existe en forma documental, ya sea en papel, electrónica u otro tipo de soporte (por ejemplo, un registro escrito contemporáneo o una fotografía o un video no editados de una reunión es más fiable que presentación oral posterior de lo que se discutió);
- la evidencia proporcionada por documentos originales es más fiable que la evidencia proporcionada por fotocopias, capturas de pantalla o escaneos.

Los miembros del equipo de validación o de verificación normalmente obtienen un mayor aseguramiento de evidencias coherentes conseguidas de diferentes fuentes o de distinta naturaleza que de la consideración de elementos de evidencia individuales. Además,

obtener evidencia de diferentes fuentes o de distinta naturaleza puede indicar que un elemento individual de evidencia no es fiable.

EJEMPLO 2

La corroboración de la información obtenida de una fuente independiente de la organización puede incrementar el aseguramiento que el equipo de validación o de verificación obtiene de presentación realizada por la parte responsable.

Por el contrario, cuando la evidencia obtenida de una fuente es incoherente con la obtenida de otra, el equipo de validación o de verificación determina qué procedimientos adicionales de recopilación de evidencia son necesarios para resolver la incoherencia.

En términos de obtener evidencia suficiente y apropiada, en general es más difícil obtener aseguramiento sobre la información del tema tratado a lo largo de un periodo que sobre la información del tema tratado en un momento determinado. Además, las conclusiones proporcionadas sobre los procesos están limitadas normalmente al periodo cubierto por el compromiso; los miembros del equipo de validación o de verificación no proporcionan ninguna conclusión acerca de si el proceso continuará su función de la manera especificada en el futuro.

El equipo de validación o de verificación considera la relación entre el costo de obtener la evidencia y la utilidad de la información obtenida. Sin embargo, el tema de la dificultad o del gasto involucrado no es en sí mismo una base válida para omitir un procedimiento de recopilación de evidencia para el cual no haya alternativa. El equipo de validación o de verificación utiliza el juicio profesional y ejerce el escepticismo profesional al evaluar la cantidad y calidad de la evidencia, y por lo tanto su suficiencia e idoneidad, para respaldar el informe de aseguramiento.

ANEXO B
(Informativo)

**Métodos para evaluar la competencia de los equipos de validación y verificación
(incluyendo expertos técnicos) y de los revisores independientes**

Tabla B.1 — Métodos para evaluar la competencia de los equipos de validación y verificación (incluyendo expertos técnicos) y de los revisores independientes

Método de evaluación	Objetivos	Ejemplos
Revisión de registros	Verificar los conocimientos de los equipos de validación o verificación (incluyendo expertos técnicos) y de los revisores independientes.	Análisis de los registros de educación, certificación del personal, capacitación, experiencia profesional y experiencia en validación o verificación.
Retroalimentación positiva y negativa	Recibir información acerca de cómo se percibe el desempeño de los equipos de validación o verificación (incluyendo expertos técnicos) y de los revisores independientes, incluyendo su comportamiento.	Encuestas, cuestionarios, referencias personales, testimonios, quejas, evaluación del desempeño y revisiones.
Entrevista	Evaluar el comportamiento personal y las habilidades de comunicación, verificar la información, probar conocimientos y adquirir información adicional.	Entrevistas presenciales, por video y telefónicas.
Observación	Evaluar el comportamiento personal y la capacidad de aplicar los conocimientos habilidades.	Juego de roles, validaciones/verificaciones presenciadas, desempeño en el trabajo.

Método de evaluación	Objetivos	Ejemplos
Exámenes y pruebas	Evaluar el comportamiento personal y la aplicación de los conocimientos y habilidades.	Exámenes orales y escritos, pruebas psicométricas.
Revisión post validación/verificación	Evaluar los conocimientos o el desempeño.	Revisión de la opinión de la validación o de la opinión de la verificación y discusión con el cliente, la parte responsable y el equipo de validación y verificación.

ANEXO C

(Normativo)

Ejemplo de los prerequisites sobre el nivel de toma de conciencia para individuos que inicien su capacitación para participar en validación o verificación

C.1 Generalidades

Los individuos que inician su capacitación como miembros del equipo en un equipo de validación o de verificación (referidos como “aprendices”), deberían tener un interés en la validación o verificación y exhibir un comportamiento personal adecuado para participar en los equipos de validación o verificación. Los Capítulos C.2 y C.3 proporcionan un ejemplo de los prerequisites de toma de conciencia y habilidades que los aprendices puedan tener al iniciar su proceso de capacitación.

NOTA Esto no aplica a los expertos técnicos.

C.2 Toma de conciencia

La toma de conciencia puede incluir lo siguiente:

- a) la comprensión general de los sectores pertinentes para las declaraciones de información ambiental;
- b) la comprensión general acerca de programas de información ambiental aplicables a los tipos de validación o de verificación en los que el individuo pueda eventualmente participar como un miembro del equipo;
- c) las estructuras legales comunes aplicables a la gestión de organizaciones, afirmaciones y declaraciones de producto;
- d) la operación y control habituales de sistemas de información ambiental.

C.3 Capacidades

Las capacidades pueden incluir las siguientes:

- a) pensamiento crítico;
- b) análisis de múltiples entradas;
- c) voluntad de pensar más allá de las normas y barreras culturales;
- d) ejercicio de escepticismo profesional;
- e) realización de una investigación independiente y cuestionamiento de los supuestos y evidencias afirmados por un cliente o parte responsable;

- f) establecimiento de un balance entre la “atención al detalle” y una “evaluación generalizada del resultado previsto” durante el proceso de validación o verificación;
- g) gestión y organización detalladas, particularmente a nivel de asegurarse de que se realicen las comprobaciones requeridas de los datos durante la verificación o validación.

Anexo D
(informativo)
Comportamiento personal

NOTA Este anexo está adaptado de la Norma ISO 19011:2018.

Los equipos de validación y verificación (incluyendo expertos técnicos) y revisores independientes que participan en actividades de validación y verificación ambiental deberían tener las cualidades necesarias para permitirles actuar de acuerdo con los principios de validación y verificación, como se describe en el Capítulo 4. Los equipos de validación y verificación (incluyendo expertos técnicos) y revisores independientes deberían exhibir un comportamiento profesional durante el desempeño de las actividades de validación y verificación, lo que incluye que sean lo siguiente:

- a) éticos, es decir, justos, veraces, sinceros, honestos, y discretos;
- b) de mentalidad abierta, es decir, dispuestos a considerar ideas o puntos de vista alternativos;
- c) diplomáticos, es decir, con tacto en las relaciones con las personas;
- d) observadores, es decir, activamente conscientes del entorno físico y las actividades;
- e) perceptivos, es decir, conscientes y capaces de entender las situaciones;
- f) versátiles, es decir, capaces de adaptarse fácilmente a diferentes situaciones;
- g) tenaces, es decir, persistentes, orientados hacia el logro de los objetivos;
- h) decididos, es decir, capaces de alcanzar conclusiones oportunas basadas en el análisis y el razonamiento lógico;
- i) seguros de sí mismos, es decir, capaces de actuar y funcionar independientemente a la vez que interactúan eficazmente con otros;
- j) capaces de actuar con firmeza, es decir, capaces de actuar de manera responsable y ética, aunque estas acciones puedan no ser siempre populares y en alguna ocasión puedan causar desacuerdos o alguna confrontación;
- k) organizados, es decir, que muestran una gestión eficaz del tiempo, priorización, planificación y eficiencia;
- l) abiertos a la mejora, es decir, dispuestos a aprender de las situaciones;
- m) abiertos a las diferencias, es decir, observadores y respetuosos con la cultura y la diversidad;

- n) colaboradores, es decir, que interactúan eficazmente con los demás, incluyendo los miembros del equipo de validación y verificación, así como el personal del cliente.

Anexo E **(normativo)**

Requisitos adicionales aplicables a la validación de bonos verdes, verificación y PCC

E.1 Generalidades

Este anexo proporciona los requisitos de competencia para los equipos de validación, verificación o PCC (incluyendo expertos técnicos) y revisores independientes que realizan la validación o verificación de la declaración de información ambiental relativa a un bono verde o préstamo verde. Contiene requisitos específicos relativos a la competencia.

Los individuos que llevan a cabo la validación, verificación o PCC de bonos verdes, deben tener una buena comprensión de los atributos ambientales y de los beneficios relativos a inversiones verdes, así como una comprensión básica del financiamiento de bonos corporativos y municipales.

E.2 Competencia de los equipos (incluyendo expertos técnicos) y revisores independientes

E.2.1 Generalidades

El organismo de validación o verificación debe aplicar los requisitos de este documento y de la Norma ISO 14030-4 cuando formen equipos de validación o verificación.

E.2.3 Experiencia pertinente

La experiencia del equipo de validación o de verificación debe cubrir colectivamente:

- a) los criterios técnicos para las categorías dentro de las cuales la taxonomía aplicable se aplica para la elegibilidad de lo relativo con el objetivo ambiental y el desempeño de proyectos, activos o gastos de soporte;
- b) los aspectos financieros básicos de un bono, préstamo, u otro instrumento de deuda (por ejemplo, términos, condiciones, restricciones);
- c) la comprensión básica del proceso, los procedimientos y el entorno de control de los emisores, prestatarios o agentes generadores (por ejemplo, las políticas de tesorería, los procedimientos de deuda incluyendo la gestión de fondos no asignados, la aprobación de la junta directiva);
- d) los requisitos aplicables al programa de instrumentos de deuda verde.

Anexo F (normativo)

Requisitos adicionales aplicables a la validación, verificación y PCC de gases de efecto invernadero

F.1 Generalidades

Este anexo proporciona requisitos de competencia para equipos de validación, verificación y PCC (incluyendo expertos técnicos) y revisores independientes que realizan la validación o verificación de declaraciones de información ambiental relativas a gases de efecto invernadero. Contiene requisitos específicos relativos a la competencia y proporciona una tabla que ilustra la competencia sectorial.

F.2 Competencia

F.2.1 Generalidades

Adicionalmente a los requisitos del Capítulo 7 de la Norma ISO 14065:2020 y de este documento, se deben aplicar los requisitos del apartado F.2.2.

F.2.2 Despliegue de equipos

F.2.2.1 Experiencia del equipo de validación/verificación

Un equipo de validación o verificación debe tener colectivamente la experiencia suficiente para evaluar:

- a) los proyectos de gases de efecto invernadero, actividades específicas de gases de efecto invernadero de organizaciones o productos, y tecnología;
- b) la implementación de actividades de gases de efecto invernadero en diferentes jurisdicciones, según aplique;
- c) la identificación y la selección de fuentes, sumideros o reservorios de gases de efecto invernadero;
- d) la cuantificación, el seguimiento y la presentación de informes de las emisiones o las remociones de gases de efecto invernadero, incluyendo la consideración de aplicaciones sectoriales pertinentes;
- e) las situaciones que pueden afectar la materialidad de la declaración de gases de efecto invernadero, incluyendo las condiciones de operación típicas y atípicas.

Un equipo de validación o verificación debe tener colectivamente experiencia para evaluar las implicaciones de acuerdos financieros, operacionales, contractuales o de otro tipo que puedan afectar a los límites del proyecto de gases de efecto invernadero, de la

organización o del producto, incluyendo cualquier requisito legal relativo a la declaración de gases de efecto invernadero.

F.2.2.2 Habilidades de auditoría del equipo de validación/verificación

Adicionalmente a los requisitos dados en el apartado 6.2.7, aplican los siguientes requisitos.

Un equipo de validación o verificación debe tener colectivamente habilidades de auditoría para evaluar la declaración de gases de efecto invernadero del proyecto de gases de efecto invernadero, de la organización o del producto, particularmente para evaluar:

- a) los sistemas de información de gases de efecto invernadero para determinar si el proponente del proyecto o la organización ha identificado, recopilado, analizado e informado eficazmente los datos necesarios para establecer una declaración de gases de efecto invernadero creíble, y ha tomado sistemáticamente acciones correctivas para tratar cualquier no conformidad relativa a los requisitos del programa o de las normas de gases de efecto invernadero pertinentes;
- b) el impacto de los diversos flujos de datos sobre la materialidad de las declaraciones de gases de efecto invernadero.

F.2.2.3 Habilidades adicionales del equipo de validación del proyecto de gases de efecto invernadero

Adicionalmente a los requisitos indicados en los apartados F.2.2.1 y F.2.2.2, el equipo de validación debe tener colectivamente las habilidades para evaluar procesos, procedimientos y metodologías que se utilizan para:

- a) seleccionar, justificar y cuantificar el escenario de la línea base, incluyendo los supuestos subyacentes;
- b) determinar la actitud conservadora del escenario de la línea base;
- c) definir el escenario de la línea base y los límites del proyecto de gases de efecto invernadero;
- d) demostrar la equivalencia entre el tipo y nivel de actividades, bienes o servicios del escenario de la línea base y los del proyecto de gases de efecto invernadero;
- e) demostrar que las actividades del proyecto de gases de efecto invernadero son adicionales a las actividades del escenario de la línea base;
- f) demostrar la conformidad, según sea apropiado, con los requisitos del programa de gases de efecto invernadero, tales como los efectos secundarios (por ejemplo, fugas) y la permanencia.

NOTA: La Norma ISO 14064-2 incluye requisitos y orientación sobre el principio de actitud conservadora y el concepto de equivalencia.

Adicionalmente a los requisitos indicados en los apartados F.2.2.1 y F.2.2.2, el equipo de validación del proyecto debe conocer colectivamente las tendencias del sector pertinentes que puedan tener un impacto sobre la selección del escenario de la línea base.

F.2.2.4 Competencia adicional del equipo de verificación del proyecto de gases de efecto invernadero

Adicionalmente a los requisitos dados en los apartados F.2.2.1 y F.2.2.2, el equipo de verificación del proyecto debe tener colectivamente la experiencia apropiada para evaluar procesos, procedimientos, o metodologías utilizadas para:

- a) evaluar la coherencia entre el plan del proyecto validado de gases de efecto invernadero y la implementación del proyecto de gases de efecto invernadero;
- b) confirmar la idoneidad continua del plan del proyecto validado de gases de efecto invernadero, incluyendo su escenario de la línea base y sus supuestos subyacentes.

F.2.2.5 Competencia adicional del equipo de verificación de productos de gases de efecto invernadero

Adicionalmente a los requisitos indicados en los apartados F.2.2.1 y F.2.2.2, el equipo de verificación de producto debe tener colectivamente competencia sobre:

- la metodología de análisis del ciclo de vida;
- las reglas de categoría de producto (RCP) o reglas de categoría de producto para huellas de carbono (RCP-HCP) aplicables a la verificación específica;
- la estructura de la base de datos aplicable a la verificación específica.

F.3 Competencia sectorial

La Tabla F.1 proporciona un listado ilustrativo de sectores y actividades de emisiones o remociones de gases de efecto invernadero (GEI). Para un compromiso dado de validación o verificación, es posible que el equipo necesite tener competencia en más de un sector. Por ejemplo, para compromisos de captura y almacenamiento de carbono, un equipo debería ser competente en el sector 2 y el sector 5. Para un sitio de relleno sanitario, un equipo debería ser competente en el sector 1, el sector 2 (suponiendo que haya combustión de metano) y el sector 6. Ya que cada compromiso es único, la competencia aplicable debería determinarse y reflejarse en el equipo de ese compromiso.

Tabla F.1 — Ejemplos de competencia sectorial

Sector	Ejemplo
1. Emisiones ^a directas de GEI (excluyendo las emisiones de procesos) y emisiones indirectas de GEI provenientes de energía ^b importada	La competencia sectorial requiere conocimientos y comprensión sobre cómo se generan, reducen o evitan las emisiones de GEI y se hace el seguimiento de las actividades asociadas con: — la combustión estacionaria o móvil de combustibles fósiles o renovables; — la producción de electricidad a partir de la combustión de combustibles fósiles o renovables; — la producción de electricidad y calor utilizando tecnologías de cogeneración; — la quema en antorcha de gases de efecto invernadero; — las emisiones fugitivas y emisiones por ventilaciones de gases de efecto invernadero. NOTA 1 Este sector incluye, pero no se limita a, producción de petróleo y gas, manufactura, minería, producción de metales, construcción, líneas de tubería, y generación de energía. NOTA 2 Las fuentes de emisión móviles pueden incluir, pero no se limitan a, emisiones a partir de aviación, transporte por carreteras, ferrocarriles, naval y transporte fuera de carreteras.
2. Procesos de emisiones de GEI (sin combustión, reacciones químicas y otros)	La competencia sectorial requiere conocimientos y comprensión sobre cómo se generan, reducen o evitan las emisiones de GEI y se hace el seguimiento de las actividades asociadas con: — los procesos industriales incluyendo, pero sin limitarse a, producción química, manufactura, refinación de petróleo y gas, y procesos sin combustión, que involucran evitar, reemplazar, destruir, descomponer o mitigar las emisiones de gases industriales (HFC, PFC, SF₆, N₂O, sustancias que agotan el ozono, etc.); — los procesos de purificación asociados con la captura y el almacenamiento de carbono, (por ejemplo, aminos en solución o sistemas de captura de hidróxido de potasio).
3. Emisiones y remociones de GEI provenientes de la agricultura, forestales y otros usos de suelo (AFOUS)	La competencia sectorial requiere conocimientos y comprensión sobre cómo se generan, reducen, evitan, remueven o aumentan las remociones de emisiones de

Sector	Ejemplo
	GEI y se hace el seguimiento de las actividades asociadas con: — el secuestro del carbono en la biomasa y vegetación; — la estimación de tasas de crecimiento de la vegetación y rendimiento de cosechas; — la precipitación/el proceso de evapotranspiración; — el proceso de fijación de nitrógeno biológico, las emisiones de nitrógeno provenientes de residuos de las cosechas y las emisiones de N_2O; — las reservas de carbono orgánico del suelo. NOTA 3 Este sector incluye, pero no se limita a, reforestación, deforestación, gestión forestal, agricultura, tierras de cultivo/gestión de suelos, gestión de pastizales, renovación de la vegetación, evitar la deforestación, humedales, y sedimentos.
4. Emisiones de GEI provenientes del ganado	La competencia sectorial requiere conocimientos y comprensión sobre cómo se generan, reducen o evitan las emisiones de GEI y se hace el seguimiento de las actividades asociadas con: — el ganado/la fermentación entérica o sus variaciones debidas a los cambios en su gestión.
5. Almacenamiento de carbono en reservorios geológicos	La competencia sectorial requiere conocimientos y comprensión sobre cómo se generan, reducen o evitan las emisiones de GEI y se hace el seguimiento de las actividades asociadas con: — la evaluación de sitios apropiados para el almacenamiento; — el almacenamiento de carbono en formaciones geológicas (por ejemplo, los reservorios); — la filtración desde el almacenamiento de carbono (por ejemplo, la permanencia).
6. Emisiones de GEI provenientes de la descomposición de material residual	La competencia sectorial requiere conocimientos y comprensión sobre cómo se generan, reducen o evitan las emisiones de GEI y se hace el seguimiento de las actividades asociadas con: — disposiciones incluyendo, pero no limitadas a, rellenos sanitarios, instalaciones de compostaje, tratamiento de aguas residuales, gestión del estiércol y otros procesos de gestión de residuos.

a “Emisiones directas de gases de efecto invernadero” está definido en el apartado 3.1.9 de la Norma ISO 14064-1:2018.

b “Emisiones indirectas de gases de efecto invernadero a partir de energía importada”, véase el apartado 5.2.4 b) de la Norma ISO 14064-1:2018.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] ISO 14001:2015, Sistemas de gestión ambiental — Requisitos con orientación para su uso
- [2] ISO 14016, Gestión ambiental — Directrices para el aseguramiento de informes ambientales
- [3] ISO 14020, Declaraciones y programas ambientales para productos — Principios y requisitos generales
- [4] ISO 14021, Etiquetas y declaraciones ambientales — Afirmaciones ambientales autodeclaradas (Etiquetado ambiental tipo II)
- [5] ISO 14024, Etiquetas y declaraciones ambientales — Etiquetado ambiental Tipo I. Principios y procedimientos
- [6] ISO 14025, Etiquetas y declaraciones ambientales — Declaraciones ambientales tipo III. Principios y procedimientos
- [7] ISO 14026, Environmental labels and declarations — Principles, requirements and guidelines for communication of footprint information
- [8] ISO/TS 14027, Etiquetas y declaraciones ambientales — Desarrollo de reglas de categoría de producto
- [9] ISO 14030-1:2021, Environmental performance evaluation — Green debt instruments — Part 1: Process for green bonds
- [10] ISO 14030-2:2021, Environmental performance evaluation — Green debt instruments — Part 2: Process for green loans
- [11] ISO 14030-3, Environmental performance evaluation — Green debt instruments — Part 3: Taxonomy
- [12] ISO 14033, Gestión ambiental — Información ambiental cuantitativa — Directrices y ejemplos
- [13] ISO 14040, Gestión ambiental — Análisis del ciclo de vida — Principios y marco de referencia
- [14] ISO 14044, Gestión ambiental — Análisis del ciclo de vida — Requisitos y directrices
- [15] ISO 14046, Gestión ambiental — Huella de agua — Principios, requisitos y directrices
- [16] ISO 14050:2020, Gestión ambiental — Vocabulario
- [17] ISO 14064-1:2018, Gases de efecto invernadero — Parte 1: Especificación con orientación, a nivel de las organizaciones, para la cuantificación y el informe de las emisiones y remociones de gases de efecto invernadero

- [18] ISO 14064-2, Gases de efecto invernadero — Parte 2: Especificación con orientación, a nivel de proyecto, para la cuantificación, el seguimiento y el informe de la reducción de emisiones o el aumento en las remociones de gases de efecto invernadero
- [19] ISO 14064-3:2019, Gases de efecto invernadero — Parte 3: Especificación con orientación para la validación y verificación de declaraciones sobre gases de efecto invernadero
- [20] ISO 14067, Gases de efecto invernadero — Huella de carbono de productos — Requisitos y directrices para la cuantificación
- [21] ISO 14097, Greenhouse gas management and related activities — Framework including principles and requirements for assessing and reporting investments and financing activities related to climate change
- [22] ISO 19011:2018, Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión
- [23] ISO/IEC 17029:2019, Evaluación de la conformidad — Principios generales y requisitos para los organismos de validación y verificación
- [24] ISAE 3000, Assurance engagements other than audits or reviews of historical financial information
- [25] IAASB. Glossary. In: Handbook of International Quality Control, Auditing, Review, Other Assurance, and Related Services Pronouncements. Volume 1. International Auditing and Assurance Standards Board (IAASB): New York, 2014