B

Ambiente

INTE B5:2016

Norma para demostrar la Carbono Neutralidad. Requisitos.

Correspondencia: Esta norma no corresponde con ninguna norma internacional por no existir en el momento de su desarrollo.

Miembros de

Fecha: 2016-05-05
Tercera Edición
Secretaría: INTECO
Editada e impresa por ©INTECO
Derechos reservados
ICS 13.020.40

La presente norma técnica pertenece a INTECO en virtud de los instrumentos nacionales e internacionales, y por criterios de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI). Salvo por autorización expresa y escrita por parte de INTECO, no podrá reproducirse ni utilizarse ninguna parte de esta publicación bajo ninguna forma y por ningún procedimiento, electrónico o mecánico, fotocopias y microfilms inclusive, o cualquier sistema futuro para reproducir documentos. Todo irrespeto a los derechos de autor será denunciado ante las autoridades respectivas. Las solicitudes deben ser enviadas a la Dirección de Normalización de INTECO. Las observaciones a este documento dirigirlas a: (506) 2283 4522 / info@inteco.org

PRÓLOGO

El Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica, INTECO, es el Ente Nacional de Normalización, según la Ley N° 8279 del año 2002. Organización de carácter privado, sin ánimo de lucro, cuya Misión es "desarrollar la normalización del país con el soporte de los servicios de evaluación de la conformidad y productos relacionados a nivel nacional e internacional, con un equipo humano competente, con credibilidad e independencia". Colabora con el sector gubernamental y apoya al sector privado del país, para lograr ventajas competitivas en los mercados interno y externo.

La representación de todos los sectores involucrados en el proceso de Normalización Técnica está garantizada por los Comités Técnicos y el periodo de Consulta Pública, este último caracterizado por la participación del público en general.

Esta norma INTE 12-01-06:2016 fue aprobada por la Comisión Nacional de Normalización de INTECO en la fecha del 2016-05-05.

La presente norma INTE 12-01-06:2016 sustituye a la norma INTE 12-01-06:2011/Cor.2:2013, por lo que se deroga ésta última.

Esta norma está sujeta a ser actualizada permanentemente con el objeto de que responda en todo momento a las necesidades y exigencias actuales.

A continuación se mencionan las empresas que colaboraron en el estudio de esta norma a través de su participación en el Comité Técnico.

Participante	Organización
Sylvia Alfaro	Bridgestone Costa Rica
Jose Luis González	Instituto Costarrcense de Electricidad
Gerardo Miranda	Florida Ice and Farm Company
Edmundo Castro	Universiada EARTH
Rafael Barboza	BAC-Credomatic
Rolando Dobles	PROCOMER Costa Rica
Willian Fonseca Marilyn rojas	Universidad Nacional
Ana Gabriela Pérez	Centro de Investigación en Contaminación Ambiental- Universidad de Costa Rica
Kathia Aguilar	Dirección Cambio Climático – Ministerio de Ambiente y Energía
Mauricio Castro	FUNDECOOPERACION
Carmen Roldán	Fondo Nacional de Financiamiento Forestal
Luis Hernández	Consultor Independiente
Andrea Rodríguez	CEGESTI
Carlos de Gracia	QESS Inc
Ronny Barboza	Consultor Independiente
Manuel Miranda	MONDAISA
Observadores	
Ana Rita Chacón	Instituto Meteorológico Nacional
Manuel González Manuel Chavarría	Dirección de Certificación, INTECO

INTECO AUTORIZA EL USO EXCLUSIVO DE ESTA NORMA PARA: UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA S.A
LICENCIA PARA UN USUARIO. COPIA Y USO EN RED PROHIBIDOS.

CONTENIDO **PÁGINA**

0 INTRODUCCIÓN 4
1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACION 6
2 NORMAS DE REFERENCIA 6
3 DEFINICIONES 7
4 PRINCIPIOS 12
5 REQUISITOS DEL INVENTARIO DE EMISIONES Y REMOCIONES DE GEI 13
6 REQUISITOS PARA LA REDUCCIÓN DE EMISIONES 18
7 COMPENSACIÓN DE LAS EMISIONES DE GEI 19
8 GESTIÓN DE LA CARBONO NEUTRALIDAD 20
9 REQUISITOS DE LA DECLARACIÓN 21
10 CORRESPONDENCIA 22
ANEXO A (Informativo) POTENCIALES DE CALENTAMIENTO GLOBAL DE 100 AÑOS 24

INTECO AUTORIZA EL USO EXCLUSIVO DE ESTA NORMA PARA: UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA S.A
LICENCIA PARA UN USUARIO. COPIA Y USO EN RED PROHIBIDOS.

0 INTRODUCCIÓN

La Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático, de la que todos los países centroamericanos forman parte, ha consensuado que "*(…) la lucha contra el cambio climático exige un cambio de paradigma hacia la construcción de una sociedad con bajas emisiones de carbono, que ofrezca oportunidades sustanciales y asegure un crecimiento elevado continuo y un desarrollo sostenible*".[1]

Como consecuencia, muchas entidades en nuestra Región han apuntado sus esfuerzos a reducir sus emisiones de gases con efecto invernadero (GEI) y a la búsqueda de la carbono neutralidad (C-Neutralidad), considerando este aspecto importante para incrementar su competitividad en los mercados y sus esfuerzos para la reducción de sus emisiones de gases con efecto invernadero. Ser carbono neutral comúnmente significa que las emisiones netas asociadas con las actividades de la organización sean iguales a cero. Para que una organización sea carbono neutral, se acepta como mejor práctica que haya tomado medidas en el orden siguiente:

1- Medir las emisiones y remociones netas de carbono equivalente (inventario de gases con efecto invernadero);
2- Reducir las emisiones; y
3- Compensar las emisiones residuales.

A través de este enfoque, la inversión que realiza una organización, un sector o un país para medir sus emisiones y remociones netas de carbono equivalente puede servir para lograr múltiples objetivos. Cuanto mejor sean las mediciones y los reportes de las emisiones de gases con efecto invernadero, mejor se administrarán los mecanismos para su reducción. Las mejores prácticas también requieren que las organizaciones posean mecanismos transparentes de medición, reporte y verificación, de manera que sean reconocidas ya sean nacional, regional o internacionalmente.

Por otro lado, y dada la falta de una definición común y de un método reconocido de verificación, han existido inconsistencias en cómo reconocer el término de la C-Neutralidad. Por ello se ha hecho necesaria la búsqueda de un instrumento que permita subsanar estas carencias.

Los gobiernos de Centroamérica reconocen los esfuerzos y sistemas que muchas organizaciones y personas han ido desarrollando voluntariamente para reducir las emisiones de Gas con Efecto Invernadero (GEI). Es por ello que se desarrolla una norma de alcance regional pero de aplicación nacional, cuyo objetivo es el de normalizar como demostrar la C-Neutralidad. Con ello se busca garantizar que los consumidores y otros agentes de relación, nacionales, regionales e internacionales, tengan confianza en que las declaraciones de carbono neutro sean válidas y reconocidas y que se subsane la carencia de un método con este tipo de reconocimiento. Con la aplicación de esta norma se busca que se den una serie de cambios y beneficios:

1- Mayor oportunidad para que el público, los consumidores, los compradores actuales y los potenciales, tomen decisiones con la mejor información disponible.

2- Aumento de oportunidades para la competitividad en el mercado de bienes y productos amigables con el ambiente

3- Mayor protección a los consumidores;

[1] Informe Segunda parte: Medidas adoptadas por la Conferencia de las Partes, FCCC/COP/2010/7/Add.1, I. Una visión común de la cooperación a largo plazo

INTECO AUTORIZA EL USO EXCLUSIVO DE ESTA NORMA PARA: UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA S.A
LICENCIA PARA UN USUARIO. COPIA Y USO EN RED PROHIBIDOS.

4- Incremento de las acciones para reducir o mitigar los efectos del cambio climático en los distintos sectores de la sociedad;

5- Declaraciones de C-Neutralidad verificables que garanticen la transparencia;

6- Incremento en la probabilidad de que entidades corporativas hagan mejoras en su gestión de producción y sus productos derivados, en respuesta a los clientes o a la presión del mercado;

7- Reducción de interpretaciones erróneas entre los distintos actores a nivel nacional, regional e internacional;

El desarrollo de esta norma y lo que conlleva como mecanismo de trasparencia en la gestión de reducción de emisiones de gases con efecto invernadero es parte de las acciones de mitigación que Centroamérica está tomando en forma conjunta y como región para contribuir a estabilizar las emisiones de dióxido de carbono (CO_2) a escala global desde que aprobó su Estrategia Regional de Cambio Climático en el 2010. Con este instrumento se pretende apoyar los esfuerzos que se realizan en forma individual o colectiva, desde el sector privado o del público para lograr la Carbono Neutralidad y avanzar hacia un modelo de desarrollo bajo en emisiones de gases con efecto invernadero, esto supone una fuerte transformación en los sistemas productivos, de los mecanismos financieros y de la estructura del país.

La norma es un estímulo claro y conciso a las acciones de reducción de emisiones de gases con efecto invernadero, buscando promover el cambio en los hábitos de consumo y de producción, así como la mejora tecnológica y la optimización en el uso los recursos naturales y las materias primas, en un marco claro y entendible para todos los actores y es por lo tanto un mecanismo que suma los compromisos asumidos por los países centroamericanos a nivel regional.

INTECO AUTORIZA EL USO EXCLUSIVO DE ESTA NORMA PARA: UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA S.A
LICENCIA PARA UN USUARIO. COPIA Y USO EN RED PROHIBIDOS.

Norma para demostrar la Carbono Neutralidad. Requisitos.

1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACION

Esta norma establece los requisitos que debe cumplir una organización para demostrar la Carbono Neutralidad.

Esta norma aplica a todo tipo de organización, independientemente de su tamaño, ubicación geográfica o actividad, que busca mejorar su competitividad mediante su compromiso con el desempeño ambiental, reduciendo sus emisiones de gases con efecto invernadero (GEI).

Esta norma puede utilizarse para realizar declaraciones de Carbono Neutralidad, como criterio de evaluación para declaraciones de tercera parte por organismos de validación/verificación, o como requisito de un programa de GEI.

Esta norma no aplica para la determinación de la carbono neutralidad de producto, de eventos y proyectos, pueblos y ciudades.

2 NORMAS DE REFERENCIA

Las siguientes normas contienen disposiciones que al ser citadas en este texto, constituyen requisitos de esta norma. Las ediciones indicadas estaban en vigencia en el momento de esta publicación. Como toda norma está sujeta a revisión, se recomienda a aquellos que realicen acuerdos con base a ellas, que analicen la conveniencia de usar las ediciones recientes de las normas citadas seguidamente.

INTE/ISO 14064-1: 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.

INTE/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.

INTE/ISO 14064-3: Gases de efecto invernadero. Parte 3: especificación con orientación para la validación y verificación de declaraciones sobre gases de efecto invernadero.

INTE/ISO 14065: Gases de efecto invernadero. Requisitos para los organismos que realizan la validación y la verificación de gases de efecto invernadero para su uso en acreditación u otras formas de reconocimiento.

INTE/ISO/TR 14069: Gases de efecto invernadero — Cuantificación e informe de las emisiones de gases de efecto invernadero para las organizaciones — Orientación para la aplicación de la Norma ISO 14064-1.

INTECO AUTORIZA EL USO EXCLUSIVO DE ESTA NORMA PARA: UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA S.A
LICENCIA PARA UN USUARIO. COPIA Y USO EN RED PROHIBIDOS.

3 DEFINICIONES

3.1 acción dirigida

actividad o iniciativa específica no organizada como un proyecto de GEI, implementada por una organización para reducir o prevenir las emisiones directas o indirectas de GEI, o aumentar las remociones de GEI

Nota 1. La Norma INTE-ISO 14064-2 define un proyecto de GEI.

Nota 2. Las acciones dirigidas pueden ser continuas o discretas.

Nota 3. Las diferencias en la emisión o la remoción de GEI que resultan de las acciones dirigidas pueden ocurrir dentro o fuera de los límites de la organización.

3.2 acreditación

atestación de tercera parte relativa a un organismo de evaluación de la conformidad que manifiesta la demostración formal de su competencia para llevar a cabo tareas específicas de evaluación de la conformidad.

Nota. En el caso de los verificadores, estos deben ser acreditados.

3.3 adicionalidad

cualquier actividad que genere reducciones y/o remociones de emisiones de GEI o capte CO_2e, más allá de lo que hubiera pasado sin dicha actividad.

3.4 año base:

periodo histórico especificado, para propósitos de comparar emisiones o remociones de GEI u otra información relacionada con los GEI en un periodo de tiempo.

Nota 1. Las emisiones o remociones del año base se pueden cuantificar tomando como base un periodo específico (por ejemplo, un año) o se pueden promediar a partir de varios periodos (por ejemplo, varios años). Definición de la norma INTE/ISO 14064-1.

Nota 2. Las organizaciones deben elegir como año base el más lejano en el tiempo, pero que también sea relevante para las operaciones actuales y para el cual exista información confiable y completa. (Para mayor información consultar “Protocol GHG – Greenhouse Gas Protocol”)

Nota 3. El período del reporte no puede ser inferior a 12 meses.

3.5 carbono neutralidad

es la que se logra a través de un proceso transparente de medición, donde el resultado del cálculo neto de las emisiones y remociones (E), menos las reducciones (R), menos la compensación (C) es igual a cero. Expresada como:

$$\sum E - \sum R - \sum C = 0$$

Donde:

E: Medición o estimación verificable de las emisiones totales y/o remociones del año o período al que corresponde el inventario, dentro del límite operativo establecido por la organización.

Nota 1. Se puede consultar la norma INTE/ISO 14064-1 como guía para el desarrollo del inventario.

INTECO AUTORIZA EL USO EXCLUSIVO DE ESTA NORMA PARA: UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA S.A
LICENCIA PARA UN USUARIO. COPIA Y USO EN RED PROHIBIDOS.

R: disminución de emisiones de GEI lograda por la organización mediante la implementación de acciones a través del tiempo, dentro del período de reporte.

C: mecanismo de nivelación para todo el inventario de GEI o parte de él, de una organización, que puede ocurrir directamente al prevenir la liberación, al reducir o al remover una cantidad de emisiones de gases con efecto invernadero en un proceso por fuera de los límites operativos de la organización, e indirectamente mediante de la adquisición de reducciones de GEI (en forma de créditos de carbono) generadas por una tercera parte.

Nota 2. Mientras "E" representa el inventario neto de emisiones de gases con efecto invernadero de la organización en un período anual, "R-C": representan el esfuerzo adicional planificado de la organización para reducir/remover y/o compensar lo requerido para lograr la condición de C neutralidad.

Nota3. Un crédito de carbono es un término genérico que designa cualquier certificado o permiso negociable que representa el derecho a emitir una tonelada de dióxido de carbono o la masa de otro gas de efecto invernadero con un dióxido de carbono equivalente (tCO_2e) que equivale a una tonelada de dióxido de carbono.

3.6 cocientes de productividad/eficiencia:

los cocientes de productividad/eficiencia expresan el valor o logro de una organización dividido por su impacto de GEI. Incrementos en los cocientes de eficiencia refleja una mejora positiva en el desempeño. Como ejemplos de cocientes de productividad/eficiencia pueden citarse los siguientes: productividad de recursos (ventas/GEI), ecoeficiencia de procesos (volumen de producción/GEI), entre otros.

3.7 compensación de emisiones

metodología mediante la cual la remoción de CO_{2e} de la atmósfera o la prevención de emisiones a la atmósfera de un proceso pueden adquirirse voluntariamente por mecanismos de compensación reconocidos, para contrarrestar las emisiones de gases con efecto invernadero que no han sido reducidas y que tienen lugar en la producción o el uso de ese proceso"

Nota. Los mecanismos de compensación reconocidos por esta norma son los CER, VER y UNC (ver tabla 1).

3.8 declaración sobre gases con efecto invernadero

declaración o aseveración realizada por la parte responsable la cual es objetiva y basada en hechos.

Nota. Definición de la norma INTE/ISO 14064-1 (apartado 2.12)

3.9 dióxido de carbono equivalente (CO_2e)

unidad para comparar la fuerza de radiación de un GEI con el dióxido de carbono.

Nota 1. Definición de la norma INTE/ISO 14064-1(apartado 2.19)

Nota 2. El dióxido de carbono equivalente se calcula utilizando la masa de un GEI determinado, multiplicada por su potencial de calentamiento global.

3.10 doble contabilidad

dos o más organizaciones que reportan y son dueñas de las mismas emisiones, reducciones y/o remociones y/o compensaciones.

INTECO AUTORIZA EL USO EXCLUSIVO DE ESTA NORMA PARA: UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA S.A
LICENCIA PARA UN USUARIO. COPIA Y USO EN RED PROHIBIDOS.

3.11 emisión de gases con efecto invernadero
masa total de un GEI liberado a la atmósfera en un periodo determinado.

3.12 emisión directa de gases con efecto invernadero
emisión de GEI proveniente de fuentes de GEI que pertenecen o son controladas por la organización.

Nota. Definición de la norma INTE/ISO 14064-1 (apartado 2.8)

3.13 emisiones indirectas de gas con efecto invernadero
emisión de GEI consecuencia de las actividades de la organización, pero que se origina en fuentes de GEI que pertenecen o son controladas por otras organizaciones

3.14 emisiones indirectas de gas con efecto invernadero por energía
emisión de GEI que proviene de la generación de electricidad, calor o vapor de origen externo consumidos por la organización.

Nota. Definición de la norma INTE/ISO 14064-1, (apartado 2.8).

3.15 enfoque de participación correspondiente
conteo de emisiones de gases con efecto invernadero de entidades consolidadas hasta el porcentaje de propiedad de la organización que informa (conocido como cuota de participación) el cual refleja el alcance de los derechos que una organización tiene con relación a los riesgos y retribuciones de una operación basada en su interés en el capital.

Nota. Definición de la norma INTE/ISO TS14069, (apartado 5.1.2.2)

3.16 enfoque de control operacional:
conteo de emisiones dentro de los límites sobre los cuales la organización posee la capacidad o habilidad para gobernar el proceso de toma de decisiones por medio de la selección de políticas operativas.

Nota. Definición de la norma INTE/ISO TS14069.

3.17 enfoque de control financiero:
conteo de emisiones dentro de los límites sobre los cuales la organización posee la capacidad o habilidad para gobernar el proceso de toma de decisiones por medio de la selección de políticas financieras.

Nota. Definición de la norma INTE/ISO TS14069

3.18 entidad competente
es la organización definida por el marco legal correspondiente.

Nota. Para los temas relacionados con el Cambio Climático es la Dirección de Cambio Climático del MINAET.

3.19 factor de emisión o remoción de gases con efecto invernadero
factor que relaciona los datos de la actividad con las emisiones o remociones de GEI.

Nota 1. Un factor de emisión o remoción de Gases con efecto invernadero podría incluir un componente de oxidación.

INTECO AUTORIZA EL USO EXCLUSIVO DE ESTA NORMA PARA: UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA S.A
LICENCIA PARA UN USUARIO. COPIA Y USO EN RED PROHIBIDOS.

Nota 2. Definición de la norma INTE/ISO 14064-1, (apartado 2.7)

3.20 fugas

cuando un proyecto cambia la disponibilidad o cantidad de un bien o servicio, lo que a su vez genera cambios en las emisiones de GEI en otros sectores o actividades económicas.

3.21 fuente de gases con efecto invernadero

unidad o proceso físico que libera GEI hacia la atmósfera.

Nota. Definición de la norma INTE/ISO 14064-1, (apartado 2.2)

3.22 gases con efecto invernadero (GEI)

componente atmosférico, tanto natural como antropogénico, que absorbe y emite radiación a longitudes de onda específicas dentro del espectro de radiación infrarroja emitida por la superficie de la Tierra, la atmósfera y las nubes.

Nota 1. Definición de la norma INTE/ISO 14064-1, (apartado 2.1)

Nota 2. El listado de GEI son los establecidos por el Protocolo de Kyoto de la Convención de Cambio Climático. Ver lista en el Anexo A.

3.23 informe de gases con efecto invernadero

documento independiente destinado a comunicar información relacionada con las emisiones, remociones y reducciones de los GEI, así como su compensación cuando aplique, de una organización a su usuario previsto.

Nota. Un informe de GEI puede incluir una declaración sobre GEI.

3.24 instalación

instalación única, conjunto de instalaciones o procesos de producción (estáticos o móviles), que se pueden definir dentro de un límite geográfico único, una unidad de la organización o un proceso de producción.

3.25 inventario de gases con efecto invernadero

fuentes de GEI, sumideros de GEI, emisiones y remociones de GEI de una organización.

Nota. Definición de la norma INTE/ISO 14064-1, (apartado 2.14)

3.26 organización

compañía, corporación, firma, empresa, autoridad o institución, o una parte o combinación de ellas, que esté constituida formalmente o no, sea pública o privada, que tiene sus propias funciones y administración.

3.27 otras emisiones indirectas de GEI

emisión de GEI diferente de la emisión indirecta de gases de efecto invernadero por energía, que es una consecuencia de las actividades de la organización, pero que se origina en fuentes de GEI (2.2) que pertenecen o son controladas por otras organizaciones

Nota. Definición de la norma INTE/ISO 14064-1, (apartado 2.10)

INTECO AUTORIZA EL USO EXCLUSIVO DE ESTA NORMA PARA: UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA S.A
LICENCIA PARA UN USUARIO. COPIA Y USO EN RED PROHIBIDOS.

3.28 permanencia
tiempo que el carbono se mantiene fijado.

3.29 plan de gestión de reducciones para la Carbono Neutralidad
instrumento para alcanzar los objetivos de reducción de la Carbono Neutralidad. El plan de gestión de reducciones incluye: la designación de las responsabilidades para alcanzar los objetivos, los medios y cronograma bajo los cuales deben alcanzarse.

3.30 potencial de calentamiento global (PCG):
factor que describe el impacto de la fuerza de radiación de una unidad con base en la masa de un GEI determinado, con relación a la unidad equivalente de dióxido de carbono en un periodo determinado.

Nota. Definición de la norma INTE/ISO 14064-3, (apartado 2.18)

3.31 proyecto de gases con efecto invernadero
actividad o actividades que alteran las condiciones identificadas en el año base, que causan la reducción de las emisiones de GEI o aumento de las remociones de GEI.

3.32 reducción de emisiones
disminución de emisiones de GEI lograda por la organización, mediante la implementación de acciones durante el período del reporte.

Nota 1. Entre los mecanismos de reducción se encuentran por ejemplo los cambios tecnológicos del proceso, mecanismos de P+L, proyectos forestales, proyectos de producción agropecuaria sostenible, entre otros.

Nota 2. Se puede consultar la norma INTE/ISO 14064-2 como guía para el desarrollo de proyectos de reducción y remoción para ofertar Unidades Nacionales de Compensación.

3.33 remoción de gases con efecto invernadero
masa total de un GEI removido de la atmósfera en un periodo determinado.

Nota. Definición de la norma INTE/ISO 14064-1, (apartado 2.6)

3.34 reservorio de gases con efecto invernadero
unidad física o componente de la biosfera, la geósfera o la hidrosfera, con la capacidad para almacenar o acumular un GEI removido de la atmósfera por un sumidero de GEI o capturar un GEI de una fuente de GEI.

Nota. Definición de la norma INTE/ISO 14064-1, (apartado 2.4)

3.35 sumidero de gases con efecto invernadero
unidad o proceso físico y/o químico que remueve GEI de la atmósfera

Nota. Definición de la norma INTE/ISO 14064-1, (apartado 2.3).

3.36 unidad nacional de compensación (UNC):
unidades de CO_2e provenientes de las emisiones evitadas, reducidas, removidas y/o almacenadas que son monitoreables, verificables y reportables.

INTECO AUTORIZA EL USO EXCLUSIVO DE ESTA NORMA PARA: UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA S.A
LICENCIA PARA UN USUARIO. COPIA Y USO EN RED PROHIBIDOS.

Nota 1. Esta unidad debe ser verificada por un órgano acreditado y reconocido nacionalmente por la "entidad competente".

Nota 2. Las UNC son las unidades nacionales registradas ante la entidad oficial competente, con las cuales las organizaciones pueden compensar aquellas emisiones que luego de un esfuerzo sostenido no se han podido reducir .y que eventualmente se podrían utilizar en cualquiera de los países en los que se aplique y reconozca esta norma.

3.37 usuario previsto

individuo u organización identificado por quienes informan de lo relacionado con los GEI, como aquel que utiliza dicha información para la toma de decisiones.

Nota. El usuario previsto puede ser el cliente, la parte responsable, los administradores del programa de GEI, los organismos reguladores, la comunidad financiera u otras partes involucradas afectadas (tales como las comunidades locales, departamentos gubernamentales u organizaciones no gubernamentales).

3.38 validación de proyectos y/o metodologías

proceso sistemático, independiente y documentado para la evaluación de metodologías distintas a las reconocidas internacionalmente por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático o IPCC por sus siglas en inglés, utilizadas por la organización para la realización del inventario, así como la evaluación de proyectos que emplean dichas metodologías y las reconocidas por el IPCC.

3.39 validador de proyectos y/o metodologías

organización competente e independiente con la responsabilidad de llevar a cabo la validación de proyectos y/o metodologías e informar de sus resultados.

3.40 verificación

proceso sistemático, independiente y documentado para la evaluación frente a los criterios de verificación acordados.

3.41 verificador

organización competente e independiente con la responsabilidad de llevar a cabo la verificación e informar sobre el proceso de verificación.

Nota 1. El término verificador se puede utilizar para referirse a un organismo de verificación

Nota 2. La norma INTE/ISO 14065 establece los requisitos de acreditación de los organismos de verificación.

4 PRINCIPIOS

La aplicación de los principios es fundamental para asegurarse de que la información relacionada con los GEI es cierta e imparcial. Los principios son la base para los requisitos, y deben guiar la aplicación de esta norma.

El cálculo del inventario de emisiones de una organización debe realizarse conforme con los siguientes principios, que se basan en los enunciados en el Protocolo de GEI del WRI (de las siglas en inglés para Word Resources Institute). Estos principios son coherentes con los descritos en las serie de las normas internacionales INTE/ISO 14064.

INTECO AUTORIZA EL USO EXCLUSIVO DE ESTA NORMA PARA: UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA S.A
LICENCIA PARA UN USUARIO. COPIA Y USO EN RED PROHIBIDOS.

4.1 Pertinencia

Seleccionar las fuentes, sumideros, reservorios de GEI, datos y metodologías apropiados para las necesidades del usuario previsto.

4.2 Cobertura total

Incluir todas las emisiones y remociones pertinentes de GEI.

4.3 Coherencia

Permitir comparaciones significativas en la información relacionada con los GEI.

4.4 Exactitud

Reducir el sesgo y la incertidumbre, en la medida de lo posible.

4.5 Transparencia

Divulgar información suficiente y apropiada relacionada con los GEI, para permitir que los usuarios previstos tomen decisiones con confianza razonable.

4.6 Respeto al principio de legalidad

Cumplir los requisitos legales aplicables al alcance de los límites establecidos para el levantamiento del inventario de emisiones y/o remociones de GEI y cuando aplique su respectivo plan de acciones preventivas, correctivas y de mejora continua.

4.7 Eficiencia

Demostrar mejoras a partir del Plan de gestión para demostrar la Carbono Neutralidad.

Nota. En la determinación de la eficiencia no se debe incluir el cumplimiento de los requisitos legales aplicables.

5 REQUISITOS DEL INVENTARIO DE EMISIONES Y REMOCIONES DE GEI

5.1 Alcance para demostrar la Carbono Neutralidad

Las organizaciones que emprendan iniciativas para demostrar la Carbono Neutralidad deben establecer y documentar su alcance.
El establecimiento del alcance debe incluir los límites de la organización y los límites operativos.

5.1.1 Límites de la organización

La organización debe definir y documentar el objetivo de la carbono neutralidad y el usuario previsto, examinar sus operaciones e instalaciones para determinar las fuentes y sumideros de GEI.

Nota 1. El objetivo de la carbono neutralidad se usa para determinar los límites de la organización.

Nota 2. El objetivo debe indicar si se considera toda la organización o una parte de ella.

INTECO AUTORIZA EL USO EXCLUSIVO DE ESTA NORMA PARA: UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA S.A
LICENCIA PARA UN USUARIO. COPIA Y USO EN RED PROHIBIDOS.

Nota 3. La organización puede estar compuesta de una o más instalaciones. Las emisiones y remociones de GEI a nivel de instalación se pueden producir a partir de una o más fuentes o sumideros de GEI.

La organización debe consolidar sus emisiones y remociones de GEI a nivel de instalación por medio de uno de los siguientes enfoques:

a) Enfoque de control operacional o control financiero: la organización contabiliza el 100% de sus emisiones de GEI atribuibles a las operaciones sobre las cuales ejerce el control operacional o control financiero. No debe contabilizar emisiones de GEI provenientes de operaciones de las cuales la organización es propietaria de alguna participación pero no tiene el control de la misma; o

b) Enfoque de cuota de participación correspondiente: la organización responde a su parte de las emisiones y/o remociones de GEI según la participación accionaria apropiada en cada operación compartida.

La organización debe documentar el método de consolidación que aplica. La organización debe explicar cualquier cambio en el método de consolidación seleccionado.

Nota. Ver apartados 3.15, 3.16 y 3.17.

5.1.2 Límites operativos

La organización debe establecer y documentar sus límites operativos. Su establecimiento incluye la identificación de las emisiones y remociones de GEI asociadas a las operaciones de la organización. El límite operativo debe incluir las emisiones directas y las emisiones indirectas por energía. La organización debe explicar cualquier cambio en sus límites operativos.

Nota 1. Para el caso de que una organización decida incluir “otras emisiones indirectas”, se han de cuantificar, hacer seguimiento e informar.

Nota 2. Para asegurar el enfoque transparente para las partes interesadas, se deberían explicar e informar los criterios y la decisión consiguiente acerca de qué “otras emisiones indirectas” y fuentes se tienen en cuenta o se excluyen, en línea con el objetivo de la carbono neutralidad establecido por la organización.

5.2 Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad

La alta dirección debe asegurarse de la disponibilidad de recursos esenciales para establecer, implementar, mantener, revisar y mejorar la Carbono Neutralidad. Estos deben incluir los recursos humanos y habilidades especializadas, infraestructura de la organización, y los recursos financieros y tecnológicos.

5.3 Requisitos para la evaluación del inventario de GEI

5.3.1 Etapas de la cuantificación

La organización debe cuantificar y documentar las emisiones y remociones de GEI completando las siguientes fases, según sea aplicable:

INTECO AUTORIZA EL USO EXCLUSIVO DE ESTA NORMA PARA: UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA S.A
LICENCIA PARA UN USUARIO. COPIA Y USO EN RED PROHIBIDOS.

a) Identificación de fuentes y sumideros de GEI:

La organización debe identificar y documentar las fuentes de GEI que contribuyen a sus emisiones directas, así como las fuentes de emisiones indirectas de GEI por emisiones indirectas por consumo de energía.

Si la organización cuantifica remociones de GEI, debe identificar y documentar los sumideros de GEI que contribuyen a sus remociones de GEI

Si la organización cuantifica "Otras emisiones indirectas", debería identificar y documentar por separado las fuentes de GEI que contribuyen a sus "Otras emisiones indirectas".

b) Selección de la metodología de cuantificación;

La metodología utilizada debe seleccionarse entre las normas internacionales o metodologías reconocidas nacionales e internacionales que minimicen razonablemente la incertidumbre y produzcan resultados exactos, coherentes y reproducibles y permitan la compatibilidad de los datos e información.

Las emisiones y remociones de GEI deben ser calculadas de conformidad con alguno de los siguientes métodos:

- **Método 1**: Cálculos basados en datos de la actividad de GEI multiplicados por los factores de emisión o remoción de GEI oficializados por la autoridad competente, o uso de modelos sustentados científicamente.

- **Método 2**: Medición directa utilizando seguimiento de emisiones de gases con efecto invernadero continua o periódica.

- **Método 3:** Cálculos realizados por balances de masas.

La organización debe evaluar la incertidumbre de la metodología utilizada, cuando corresponda.

Nota 1. La norma INTE/ISO 14064-1 y/o el "WBSD/WRI GHG PROTOCOL" para organizaciones y la norma INTE/ISO 14064-2 para proyectos, contienen metodologías para la cuantificación y la reducción de las emisiones de GEI.

Nota 2. En los casos de que las metodologías utilizadas sean distintas a las reconocidas internacionalmente, estas deben ser evaluadas por un validador de metodologías y/o proyectos reconocido por la autoridad competente.

c) Selección y recopilación de datos de la actividad de GEI;

Una organización debe recopilar los datos de las fuentes y sumideros de GEI relacionados con su alcance.

Si se emplean los datos de actividad de los GEI para cuantificar las emisiones y remociones de GEI, la organización debe seleccionar y recopilar datos de la actividad de GEI coherentes con los requisitos de la metodología de cuantificación seleccionada.

d) Selección o desarrollo de los factores de emisión o remoción de GEI;

Si se emplean los datos de actividad de los GEI para cuantificar las emisiones y remociones de

INTECO AUTORIZA EL USO EXCLUSIVO DE ESTA NORMA PARA: UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA S.A
LICENCIA PARA UN USUARIO. COPIA Y USO EN RED PROHIBIDOS.

GEI, la organización debe seleccionar o desarrollar factores de emisión y remoción de GEI que:

- se deriven de un origen reconocido,
- sean apropiados para las fuentes y los sumideros de GEI involucrados,
- estén actualizados en el momento de la cuantificación,
- tengan en cuenta la incertidumbre de la cuantificación y se calculen de forma que produzcan resultados precisos y reproducibles, y
- sean coherentes con el uso previsto del inventario de GEI.

e) Cálculo de las emisiones y remociones de GEI.

La organización debe desarrollar un inventario para cuantificar las emisiones y remociones directas de GEI y emisiones indirectas de las fuentes y sumideros asociados a su alcance, y de acuerdo a la metodología de cuantificación seleccionada.

Cuando se usan los datos de actividad de los GEI para cuantificar las emisiones o remociones de GEI, las emisiones o remociones de GEI se deben calcular multiplicando los datos de la actividad de los GEI por los factores de emisión o remoción de GEI.

Los factores de emisión deben estar actualizados y tener trazabilidad a fuentes confiables y reconocidas. En el caso de que se desarrollen factores de emisión propios deben estar validados y verificados asimismo deben ser reconocidos por la autoridad competente o el usuario previsto.

Los resultados de los inventarios de emisiones y/o remociones de GEI deben ser reportados en una sola unidad de medida, la tonelada de dióxido de carbono equivalente (tCO_2e). Se deben acumular las emisiones de diferentes gases efecto invernadero que tiene un potencial de calentamiento global (PCG) diferente. Las toneladas de un gas normalizado por la aplicación del factor PCG pueden ser sumadas; mientras que las cantidades individuales no reflejan su efecto total y su sumatoria por tanto no es válida.

Nota. Los datos del PCG deben ser los establecidos por el IPCC

La organización puede excluir de la cuantificación los sumideros o fuentes de GEI directas o indirectas que individualmente y en sumatoria no superen el 3% del inventario total o el valor establecido en el programa establecido por el usuario previsto. La organización debe explicar por qué se excluyen de la cuantificación determinadas fuentes o los sumideros de GEI. Aquellas cuya cuantificación no es técnicamente viable ni rentable deben incluirse mediante una estimación considerando la incertidumbre de la misma.

f) Emisiones y remociones de GEI de la biomasa

Las emisiones de CO_2 biogénicas de una organización se deberían informar separadamente como sigue:

- emisiones de CO2 a partir de combustión de biomasa;

INTECO AUTORIZA EL USO EXCLUSIVO DE ESTA NORMA PARA: UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA S.A
LICENCIA PARA UN USUARIO. COPIA Y USO EN RED PROHIBIDOS.

- otras emisiones de CO2 de la biomasa.

Pueden ocurrir otras emisiones de CO_2 biogénicas antropogénicas (excepto la combustión de biomasa), por ejemplo, por cambios en el uso de la tierra, procesos de degradación (por ejemplo, fermentación), o inversión de las remociones (por ejemplo, a través de la deforestación).

Las demás emisiones de CO_2 biogénicas se deben cuantificar en las categorías directas o indirectas relevantes, según la clasificación de las fuentes.

Las emisiones de CO_2 biogénicas antropogénicas causadas por fuerza mayor (por ejemplo, fuego incontrolado o infestación de insectos) se deberían cuantificar e informar separadamente.

Otras emisiones de GEI de la biomasa (tales como CH_4, N_2O) se deberían calcular en CO_2e. Estas cantidades se deberían informar junto con las emisiones de GEI similares de otras fuentes, por ejemplo, procesos de combustión o industriales, etc., diferenciando así el impacto climático entre las emisiones de CO_2 y de otras emisiones de GEI.

5.3.2. Evaluación de la incertidumbre

La organización debe completar y documentar una evaluación de la incertidumbre para emisiones y remociones de GEI, teniendo en cuenta la incertidumbre de los datos de la actividad, al igual que la incertidumbre del factor de emisión o remoción.

En la metodología de cuantificación se puede aplicar la siguiente fórmula para cuantificar la incertidumbre de cada una de las fuentes y sumideros identificados:

$$U_i = \sqrt{(EFu^2 + ADu^2)}$$

Donde:

U_i: es ncertidumbre asociada a la fuente de emisión/remoción i.
EFu: es la incertidumbre del factor de emisión o remoción
ADu: es la incertidumbre de los datos de la actividad

$$U_{combinada} = \frac{\sqrt{(U_1 * x_1)^2 + (U_2 * x_2)^2 + \cdots + (U_i * x_i)^2}}{|x_1 + x_2 + \cdots + x_i|}$$

Donde:

$U_{combinada}$: es el porcentaje de incertidumbre de la suma de las cantidades [la mitad del intervalo de confianza del 95%, dividido por el total (que corresponde a la media) y expresado como porcentaje]. Este término «incertidumbre» se basa en el intervalo de confianza del 95% y corresponde a la incertidumbre total del inventario total de emisiones.
U_i : es la incertidumbre asociada a la fuente de emisión/remoción i.
x_i : valor de dióxido de carbono equivalente asociado de la fuente de emisión/remoción i.

El inventario de GEI es, principalmente, la suma de los productos de los factores de emisión, los datos de la actividad y otros parámetros de estimación. Por lo tanto, es posible usar las Ecuaciones anteriores para estimar la incertidumbre combinada total del inventario.

INTECO AUTORIZA EL USO EXCLUSIVO DE ESTA NORMA PARA: UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA S.A
LICENCIA PARA UN USUARIO. COPIA Y USO EN RED PROHIBIDOS.

Nota. La organización puede aplicar los principios y métodos de las siguientes referencias para llevar a cabo la evaluación de la incertidumbre:

-Directrices del IPCC de 2006 para los inventarios nacionales de gases de efecto invernadero, Volumen 1, Capítulo 3 "Incertidumbres" http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/spanish/pdf/1_Volume1/V1_3_Ch3_Uncertainties.pdf

-GHG Protocol/ WRI, Quantitative Inventory Uncertainty
http://www.ghgprotocol.org/files/ghgp/tools/Quantitative%20Uncertainty%20Guidance.pdf

6 REQUISITOS PARA LA REDUCCIÓN DE EMISIONES

6.1. Plan de gestión de reducciones

6.1.1 Las organizaciones que emprendan iniciativas para demostrar la Carbono Neutralidad deben implementar un Plan de gestión para lograr las reducciones de GEI. Todas las reducciones se deben registrar.

El Plan de gestión de reducciones para la Carbono Neutralidad debe incluir como mínimo:

a) La declaración de la alta dirección del compromiso de la organización con la Carbono Neutralidad para el alcance definido.

b) Los objetivos de reducción de GEI para el alcance definido en toneladas de CO_2e, los cuales deben ser adecuados a la escala de tiempo establecido para lograr la Carbono Neutralidad.

c) Los recursos previstos para alcanzar y mantener las reducciones de las emisiones de GEI, incluidos los supuestos realizados y justificación de las técnicas y medidas aplicadas para reducir las emisiones de GEI.

d) La estrategia de reducción que se ha adoptado, incluyendo una estimación de la cantidad de emisiones de GEI que deben ser reducidas, la naturaleza de las reducciones, metas, actividades o acciones que deben realizarse, la metodología a seguir, los responsables, indicadores de seguimiento y los métodos de control que permitan la mejora continua en la gestión de GEI.

La organización debe actualizar el Plan de gestión para la Carbono Neutralidad por lo menos cada 12 meses.

6.1.2 La organización debe establecer un procedimiento para evaluar periódicamente el desempeño del Plan de gestión para la Carbono Neutralidad y aplicar medidas correctivas cuando corresponda para garantizar que los objetivos sean alcanzados.

Nota. La organización debe contar con recursos suficientes para lograr el cumplimiento del Plan de gestión para la Carbono Neutralidad.

6.1.3 Aquellas organizaciones que están en posición de hacer que sus partes interesadas o proveedores suministren productos o servicios que cumplan requisitos de reducción especificados y/o acordados deben asegurarse de que sean cuantificados según lo establecido en el apartado 5.3 como "Otras emisiones indirectas" y sean verificadas por un verificador acreditado.

Si la organización va a aplicar la reducción lograda por el proveedor o la parte interesada en su balance de emisiones de GEI, debe asegurarse de la pertenencia de estos derechos con el objetivo de evitar una doble contabilidad.

INTECO AUTORIZA EL USO EXCLUSIVO DE ESTA NORMA PARA: UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA S.A
LICENCIA PARA UN USUARIO. COPIA Y USO EN RED PROHIBIDOS.

6.2. Documentación para la reducción de emisiones de GEI

6.2.1 La organización debe contar con la siguiente documentación que justifique la reducción de las emisiones de GEI ejecutadas, la cual debe incluir:

a) La metodología utilizada para determinar la reducción de las emisiones de GEI. b) Los medios

reales para lograr las reducciones de las emisiones de GEI.

c) Justificación de la selección de la metodología y los medios elegidos, incluyendo todos los supuestos y cálculos realizados en la cuantificación de las reducciones de emisiones de GEI.

d) Justificación de cualquier cambio o exclusión en su alcance.

e) El período de tiempo escogido para medir la reducción de las emisiones de Gases con efecto invernadero.

f) Las toneladas de dióxido de carbono equivalente reducidas a partir de las acciones implementadas, durante el periodo de reporte. Esto incluye acciones dirigidas siempre y cuando se demuestre control operativo.

6.2.2 La cuantificación de las reducciones se debe realizar para cada fuente de manera independiente, según las actividades de reducción planificadas.

Nota. Las reducciones se calculan bajo un método que va de abajo hacia arriba. Esto implica calcular las reducciones al nivel de una fuente o instalación individual, para luego declarar la información al nivel organizacional

6.2.3 La organización debe reportar únicamente aquellas reducciones reales generadas por actividades planificadas (por ejemplo mejoras en eficiencia, substitución de combustibles o materiales, etc.) separando del análisis aquellas reducciones producto de: adquisiciones y desinversiones, clausuras o cierres, cambios en el nivel de producción y cambios en la metodología de estimación.

6.2.4 La organización debe definir y cuantificar cocientes de productividad/eficiencia para evaluar su desempeño en materia de GEI a través del tiempo. El cálculo de reducciones de GEI (t CO_2e) incorporado dentro de la ecuación de carbono neutralidad (3.5) debe realizarse con respecto al año base establecido por la organización.

Nota 1. En caso de que el año base sea el mismo al año de reporte, se debe demostrar cumplimiento de los apartados anteriores, sin embargo las reducciones declaradas en la ecuación serán 0.

7 COMPENSACIÓN DE LAS EMISIONES DE GEI

7.1 Requisitos

7.1.1 Las organizaciones podrán contrarrestar las emisiones de GEI que no han podido ser reducidas internamente mediante los mecanismos establecidos en el apartado 7.2.

7.1.2 La organización debe identificar y documentar el esquema utilizado para alcanzar la compensación de las emisiones de carbono. En todos los casos la metodología y tipo de compensación debe cumplir con los siguientes principios:

a) Las compensaciones adquiridas deben ocurrir en un proceso por fuera de los límites operativos de la organización e indirectamente mediante la adquisición de reducciones de GEI (en forma de créditos de carbono) generadas por una tercera parte.

INTECO AUTORIZA EL USO EXCLUSIVO DE ESTA NORMA PARA: UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA S.A
LICENCIA PARA UN USUARIO. COPIA Y USO EN RED PROHIBIDOS.

b) Los proyectos involucrados en las compensaciones deben cumplir los criterios de adicionalidad (apartado 3.3), permanencia (apartado 3.28), fuga (3.20) y doble contabilidad (apartado 3.10).

c) Las compensaciones de carbono deben ser verificadas por un verificador acreditado.

d) Las Unidades Nacionales de Compensación deben estar respaldadas por reducciones o remociones registradas ante la autoridad competente.

e) Las Unidades Nacionales de Compensación se deben registrar en un registro independiente, transparente y oficializado por la autoridad competente.

7.1.3 Los esquemas que se establecen en la tabla 1 del apartado 7.2 cumplen con los principios establecidos en el apartado 7.1.2. Las organizaciones deben confirmar y registrar que el uso del esquema seleccionado no es incompatible con estos principios.

7.2 Esquemas aceptados para la compensación

Los esquemas identificados como adecuados para la compensación de carbono que cumplen los principios de la presente norma se establecen en la tabla 1.

Tabla 1. Esquemas aceptados para compensación

Esquemas de compensación	Verificador de tercera parte	
	Nacional	Internacional
1. CER´s, Certified Emission Reduction (Reducciones certificadas de emisiones)		
Mecanismos de Desarrollo Limpio (Certified Emission Reductions)		X
2. VER´s, Voluntary Emission Reduction (REducciones voluntarias de emisiones)		
2.1 Gold Standard[1] **2.2** Verified Carbon Standard (Estandar verificado de carbono) **2.3** Otros[2]		X
3. UNC (Unidad Nacional de Compensación)[3]	X	-

Nota 1. Gold Standard es una fundación que registra proyectos que reducen emisiones de gases de efecto invernadero y certifica la eficaz reducción.

Nota 2. Otros esquemas de compensación podrán ser reconocidos siempre y cuando los mismos sean aprobados por la autoridad competente.

Nota 3. La UNC se refiere a una tonelada de CO2e proveniente de un proyecto desarrollado con los criterios de la norma INTE/ISO 14064-2.

8 GESTIÓN DE LA CARBONO NEUTRALIDAD

8.1 La organización debe desarrollar, aplicar y documentar un procedimiento para recalcular su año base o inventarios de GEI posteriores para considerar cambios de los límites operativos, propiedad y control de las fuentes o los sumideros de GEI transferidos desde o hacia fuera de los límites de la organización, y cambios en las metodologías para la cuantificación de los GEI que produzcan cambios significativos en las emisiones o remociones de GEI cuantificadas.

INTECO AUTORIZA EL USO EXCLUSIVO DE ESTA NORMA PARA: UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA S.A
LICENCIA PARA UN USUARIO. COPIA Y USO EN RED PROHIBIDOS.

8.2 La organización debe establecer y mantener procedimientos de gestión de la información sobre los GEI, que:

- aseguren la coherencia con el uso futuro del inventario de GEI,
- proporcionen revisiones rutinarias y coherentes para asegurar la exactitud y cobertura total del inventario de GEI,
- identifiquen y den tratamiento a los errores y las omisiones, y
- documenten y archiven los registros pertinentes del inventario de GEI, incluyendo las actividades de gestión de la información.
- Los procedimientos de la organización para la gestión de la información sobre los GEI deben considerar lo siguiente:
- la identificación y revisión de la responsabilidad y autoridad de aquellos responsables del desarrollo del inventario de GEI,
- la identificación, implementación y revisión de la formación apropiada de los miembros del equipo para el desarrollo de la información, ,
- la identificación y revisión de las fuentes y los sumideros de GEI, incluyendo nuevas fuentes y sumideros debido a cambios en la organización.
- una revisión de la aplicación de las metodologías de cuantificación para asegurarse de la coherencia en múltiples instalaciones,
- el uso, mantenimiento y calibración del equipo de medición (si es aplicable),
- el desarrollo y mantenimiento de un sistema robusto de recopilación de datos,
- las revisiones regulares de la exactitud,
- las auditorías internas y/o revisiones técnicas periódicas,
- la revisión periódica de las oportunidades para mejorar los procesos de gestión de la información.

9 REQUISITOS DE LA DECLARACIÓN

9.1 Informe de los resultados de inventario y de la carbono neutralidad

Siempre que sea necesario comunicar a un tercero los resultados de la Carbono Neutralidad se debe preparar un informe para la parte interesada.

El informe para la parte interesada debe como mínimo:

- contener una descripción de la organización, el objetivo y alcance de la Carbono Neutralidad incluyendo los límites físicos, organizacionales y operativos, sus modificaciones, su justificación, el inventario, los criterios de decisión, la descripción de los procesos y los sitios y el usuario previsto.

INTECO AUTORIZA EL USO EXCLUSIVO DE ESTA NORMA PARA: UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA S.A
LICENCIA PARA UN USUARIO. COPIA Y USO EN RED PROHIBIDOS.

- explicar las razones para la exclusión de la cuantificación de cualquier fuente o sumidero de GEI;

- el periodo al que corresponde el informe;

- las emisiones directas, indirectas y otras indirectas de GEI, cuantificadas por separado para cada GEI, en toneladas de CO2e;

- una descripción de cómo se consideran en el inventario de GEI las emisiones de CO2 de la biomasa

- si se cuantifican las remociones de GEI, hacerlo en toneladas de CO2e;

- el año base histórico seleccionado y el inventario de GEI para el año base;

- una explicación de cualquier cambio en el año base o de otros datos históricos sobre los GEI y cualquier otro nuevo cálculo del año base u otro inventario histórico de GEI;

- una referencia o descripción de metodologías de cuantificación, que incluya las razones para su selección;

- una explicación de cualquier cambio en las metodologías de cuantificación utilizadas previamente;

- la referencia o documentación de los factores de emisión o remoción de GEI utilizados si corresponde;

- la descripción del impacto de las incertidumbres en la exactitud de los datos de emisiones y remociones de GEI;

- la descripción de las reducciones de GEI obtenidas en el alcance de la Carbono neutralidad

- los resultados y conclusiones para demostrar la Carbono Neutralidad (según la fórmula establecida en el apartado 3.5) completos y precisos sin desviaciones intencionadas. Los resultados, datos, métodos, suposiciones y limitaciones deben ser transparentes y presentados detalladamente para permitir al lector comprender la exactitud, complejidad y la transparencia de las compensaciones inherentes para demostrar la Carbono Neutralidad. El informe debe mostrar los resultados y sus interpretaciones para que puedan ser utilizados de manera coherente con el objetivo del estudio.

Nota. Para información adicional que puede incluirse en el informe ver apartado 7.3.2 de la norma INTE/ISO 14064-1.

10 CORRESPONDENCIA

Esta norma no corresponde a ninguna norma internacional por no existir ninguna referencia en el momento de su desarrollo.

El desarrollo de la presente norma se realizó con información suministrada por los miembros del grupo de trabajo. Algunos de los documentos utilizados como referencia fueron los listados a continuación:

INTECO AUTORIZA EL USO EXCLUSIVO DE ESTA NORMA PARA: UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA S.A
LICENCIA PARA UN USUARIO. COPIA Y USO EN RED PROHIBIDOS.

- The Greenhouse Gas Protocol: A Corporate Accounting and Reporting Standard del WRI(http://www.wri.org/publication/greenhouse-gas-protocol-corporate-accounting-and-reporting-standard-revised-edition)

- Measurement equals management! Conducting a greenhouse gas inventory (http://environment.research.yale.edu/documents/downloads/0-9/10-14-Gas-Inventory.pdf).

- PAS 2060: 2010 Specification for the demonstration of carbon neutrality.

- National Carbon Offset Standard Department of Climate Change, Australian Government

INTECO AUTORIZA EL USO EXCLUSIVO DE ESTA NORMA PARA: UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA S.A
LICENCIA PARA UN USUARIO. COPIA Y USO EN RED PROHIBIDOS.

ANEXO A

(Informativo)

POTENCIALES DE CALENTAMIENTO GLOBAL DE 100 AÑOS

Nota1. El potencial de calentamiento global es un índice, con base en las propiedades radiativas de GEI bien mezclados, midiendo la fuerza radiativa de una unidad de masa de un GEI bien mezclado en la atmósfera actual sobre un tiempo dado de horizonte, relativo al del dióxido de carbono. La Tabla A.1 muestra el PCG de 100 años de GEI de acuerdo al Cuarto Informe de Evaluación de la IPCC.

Nota 2. En los casos en que nuevos datos sean publicados por la IPCC, los nuevos datos sustituyen a aquellos en la Tabla A.1.

Tabla A.1 — Potenciales de Calentamiento Global (PCG) relativos a CO_2 por el horizonte temporal de 100 años

Denominación industrial o nombre común	Fórmula química	PCG de 100 años horizonte temporal (a la fecha de publicación)
Dióxido de carbono	CO_2	1
Metano	CH_4	25
Oxido nitroso	N_2O	298
Sustancias controladas por el Protocolo de Montreal		
CFC-11	CCl3F	4 750
CFC-12	CCl_2F_2	10 900
CFC-13	$CClF_3$	14 400
CFC-113	CCl_2FCClF_2	6 130
CFC-114	$CClF_2CClF_2$	10 000
CFC-115	$CClF_2CF_3$	7 370
Halon-1301	$CBrF_3$	7 140
Halon-1211	$CBrClF_2$	1 890
Halon-2402	$CBrF_2CBrF_2$	1 640
Cloruro de carbono	CCl4	1 400
Bromuro de metilo	CH_3Br	5
Tricloroetano	CH_3CCl3	146
HCFC-21	CHCl2F	151
HCFC-22	$CHClF_2$	1 810
HCFC-123	$CHCl_2CF_3$	77
HCFC-124	$CHClFCF_3$	609
HCFC-141b	CH_3CCl_2F	725
HCFC-142b	CH_3CClF_2	2 310
HCFC-225ca	$CHCl_2CF_2CF_3$	122
HCFC-225cb	$CHClFCF_2CClF_2$	595
Hidrofluorocarbonos		
HFC-23	CHF_3	14 800

INTECO AUTORIZA EL USO EXCLUSIVO DE ESTA NORMA PARA: UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA S.A
LICENCIA PARA UN USUARIO. COPIA Y USO EN RED PROHIBIDOS.

Denominación industrial o nombre común	Fórmula química	PCG de 100 años horizonte temporal (a la fecha de publicación)
HFC-32	CH_2F_2	675
HFC-41	CH_3F	92
HFC-125	CHF_2CF_3	3 500
HFC-134	CHF_2CHF_2	1 100
HFC-134a	CH_2FCF_3	1 430
HFC-143	CH_2FCHF_2	353
HFC-143a	CH_3CF_3	4 470
HFC-152	CH_2FCH_2F	53
HFC-152a	CH_3CHF_2	124
HFC-161	CH_3CH_2F	12
HFC-227ea	CF_3CHFCF_3	3 220
HFC-236cb	$CH_2FCF_2CF_3$	1 340
HFC-236ea	CHF_2CHFCF_3	1 370
HFC-236fa	$CF_3CH_2CF_3$	9 810
HFC-245ca	$CH_2FCF_2CHF_2$	693
HFC-245fa	$CHF_2CH_2CF_3$	1 030
HFC-365mfc	$CH_3CF_2CH_2CF_3$	794
HFC-43-10mee	$CF_3CHFCHFCF_2CF_3$	1 640
Compuestos perfluorinados		
Hexafluoruro de azufre	SF_6	22 800
Trifluoruro de nitrógeno	NF_3	17 200
PFC-14	CF_4	7 390
PFC-116	C_2F_6	12 200
PFC-218	C_3F_8	8 830
PFC-318	$c\text{-}C_4F_8$	10 300
PFC-3-1-10	C_4F_{10}	8 860
PFC-4-1-12	C_5F_{12}	9 160
PFC-5-1-14	C_6F_{14}	9 300
PFC-9-1-18	$C_{10}F_{18}$	> 7 500
Pentafluoruro de azufre tricloruro de metilo	SF_5CF_3	17 700
Perfluorociclo propano	$c\text{-}C_3F_6$	> 17 340
Éteres fluorinados		
HFE-125	CHF_2OCF_3	14 900
HFE-134	CHF_2OCHF_2	6 320
HFE-143a	CH_3OCF_3	756
HCFE-235da2	$CHF_2OCHClCF_3$	350
HFE-245cb2	$CH_3OCF_2CF_3$	708
HFE-245fa2	$CHF_2OCH_2CF_3$	659
HFE-254cb2	$CH_3OCF_2CHF_2$	359

INTECO AUTORIZA EL USO EXCLUSIVO DE ESTA NORMA PARA: UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA S.A
LICENCIA PARA UN USUARIO. COPIA Y USO EN RED PROHIBIDOS.

Denominación industrial o nombre común	Fórmula química	PCG de 100 años horizonte temporal (a la fecha de publicación)
HFE-347mcc3	$CH_3OCF_2CF_2CF_3$	575
HFE-347pcf2	$CHF_2CF_2OCH_2CF_3$	580
HFE-356pcc3	$CH_3OCF_2CF_2CHF_2$	110
HFE-449sl (HFE-7100)	$C_4F_9OCH_3$	297
HFE-569sf2 (HFE-7200)	$C_4F_9OC_2H_5$	59
HFE-43-10pccc124 (H-Galden1040x)	$CHF_2OCF_2OC_2F_4OCHF_2$	1 870
HFE-236ca12 (HG-10)	$CHF_2OCF_2OCHF_2$	2 800
HFE-338pcc13 (HG-01)	$CHF_2OCF_2CF_2OCHF_2$	1 500
	$(CF_3)_2CFOCH_3$	343
	$CF_3CF_2CH_2OH$	42
HFE-338pcc13 (HG-01)	$(CF_3)_2CHOH$	195
HFE-227ea	$CF_3CHFOCF_3$	1 540
HFE-236ea2	$CHF_2OCHFCF_3$	989
HFE-236fa	$CF_3CH_2OCF_3$	487
HFE-245fa1	$CHF_2CH_2OCF_3$	286
HFE-263fb2	$CF_3CH_2OCH_3$	11
HFE-329mcc2	$CHF_2CF_2OCF_2CF_3$	919
HFE-338mcf2	$CF_3CH_2OCF_2CF_3$	552
HFE-347mcf2	$CHF_2CH_2OCF_2CF_3$	374
HFE-356mec3	$CH_3OCF_2CHFCF_3$	101
HFE-356pcf2	$CHF_2CH_2OCF_2CHF_2$	265
HFE-356pcf3	$CHF_2OCH_2CF_2CHF_2$	502
HFE-365mcf3	$CF_3CF_2CH_2OCH_3$	11
HFE-374pc2	$CHF_2CF_2OCH_2CH_3$	557
	- $(CF_2)_4CH(OH)$ -	73
	$(CF_3)_2CHOCHF_2$	380
	$(CF_3)_2CHOCH_3$	27
Perfluorocarbonos de éter		
PFPMIE	$CF_3OCF(CF_3)CF_2OCF_2OCF_3$	10 300
Hidrocarbonos y otros compuestos – Efectos directos		
Dimetilo de éter	CH_3OCH_3	1
Cloroformo	$CHCl_3$	31
Cloruro de metileno	CH_2Cl_2	8,7
Cloruro de metilo	CH_3Cl	13
Dibromuro de metileno	CH_2Br_2	1,54
Halon-1201	$CHBrF_2$	404
Yoduro de trifluorometilo	CF_3I	0,4

INTECO AUTORIZA EL USO EXCLUSIVO DE ESTA NORMA PARA: UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA S.A
LICENCIA PARA UN USUARIO. COPIA Y USO EN RED PROHIBIDOS.