

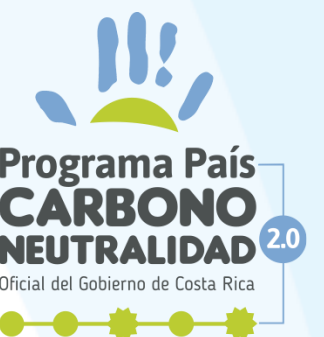


Programa País  
**CARBONO  
NEUTRALIDAD** 2.0  
Oficial del Gobierno de Costa Rica



## Categoría Organizacional

---



# Agenda

## Sesión 1

- Cambio Climático: Datos a nivel global y en Costa Rica
- Objetivo Categoría Organizacional del PPCN
- Sistema de Reconocimiento del PPCN
- Receso 1
- Condiciones Plus+
- Requisitos para el Uso del Símbolo
- Requisitos Legales y Administrativos
- Proceso de Recepción de Documentos
- Vigencia del Reconocimiento
- Receso 2
- Clasificación de las Organizaciones
- Proceso de Verificación con el OVV
- Receso 3
- Requisitos de la Opinión de Verificación
- Actividad de repaso de conceptos

# Dinámica en Menti



OMM/Jordi Anon

### Cambio climático: el año 2019, el segundo más cálido registrado tras 2016

15 Enero 2020 | Global



Con 2019 se cierran tanto el quinquenio como la década más cálidos desde que se tienen registros. Desde 1980, cada década ha sido más cálida que la anterior, confirmando que el cambio climático está en marcha, observado por los científicos. La noticia alarmante es que se espera que esta tendencia continúe debido a los niveles récord de gases de efecto invernadero presentes en la atmósfera.

“ En el camino actual de las emisiones de dióxido de carbono, nos dirigimos hacia un aumento de la temperatura de 3 a 5 grados centígrados para finales de siglo. ”

El calor de los océanos



The Ocean Agency/WIL Collin Searl El antes y después de un arrecife tras un evento de blanqueamiento coralino en la Gran Barrera de Coral en Australia.

Fuente: ONU, 2020.





PMA

## América Latina y el Caribe: la segunda región más propensa a los desastres naturales

3 Enero 2020 | América

Catástrofes naturales a veces exacerbadas por el cambio climático como huracanes, terremotos, sequías e inundaciones han afectado a 152 millones de personas en toda la región desde el año 2000.

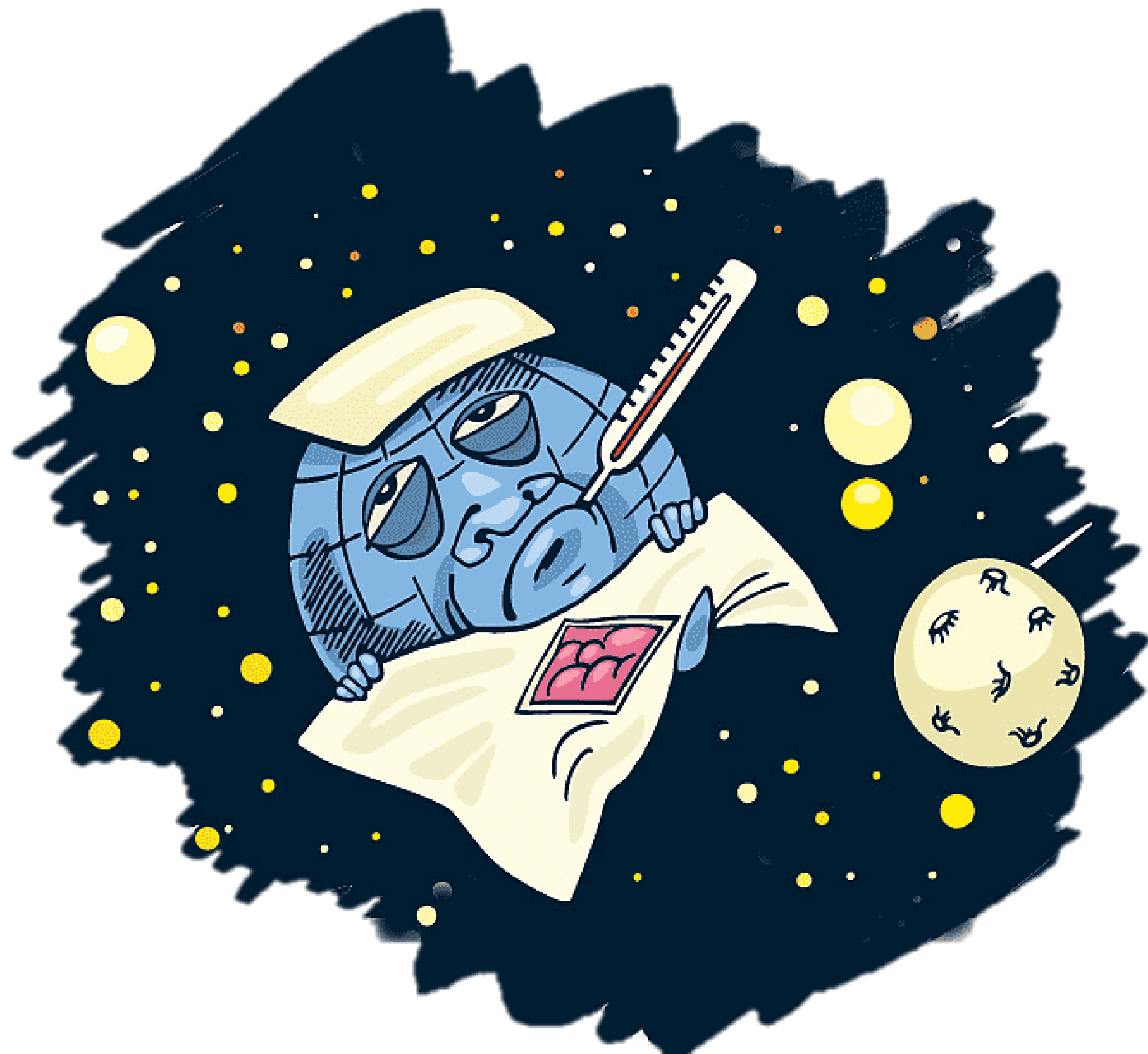


“ Los países con mayor riesgo de terremotos son Chile, Ecuador y Guatemala, seguidos por Costa Rica, Nicaragua, y el Salvador. ”

El fenómeno de El Niño contribuye a la sequía en América del Sur, incluida la zonas andinas de Ecuador, Perú y Bolivia, así como el noreste de Brasil, y en América Central ocasionó sequías graves que dieron lugar a una crisis prolongada en el **Corredor Seco de América Central**, específicamente en Guatemala, El Salvador, Honduras y Nicaragua.

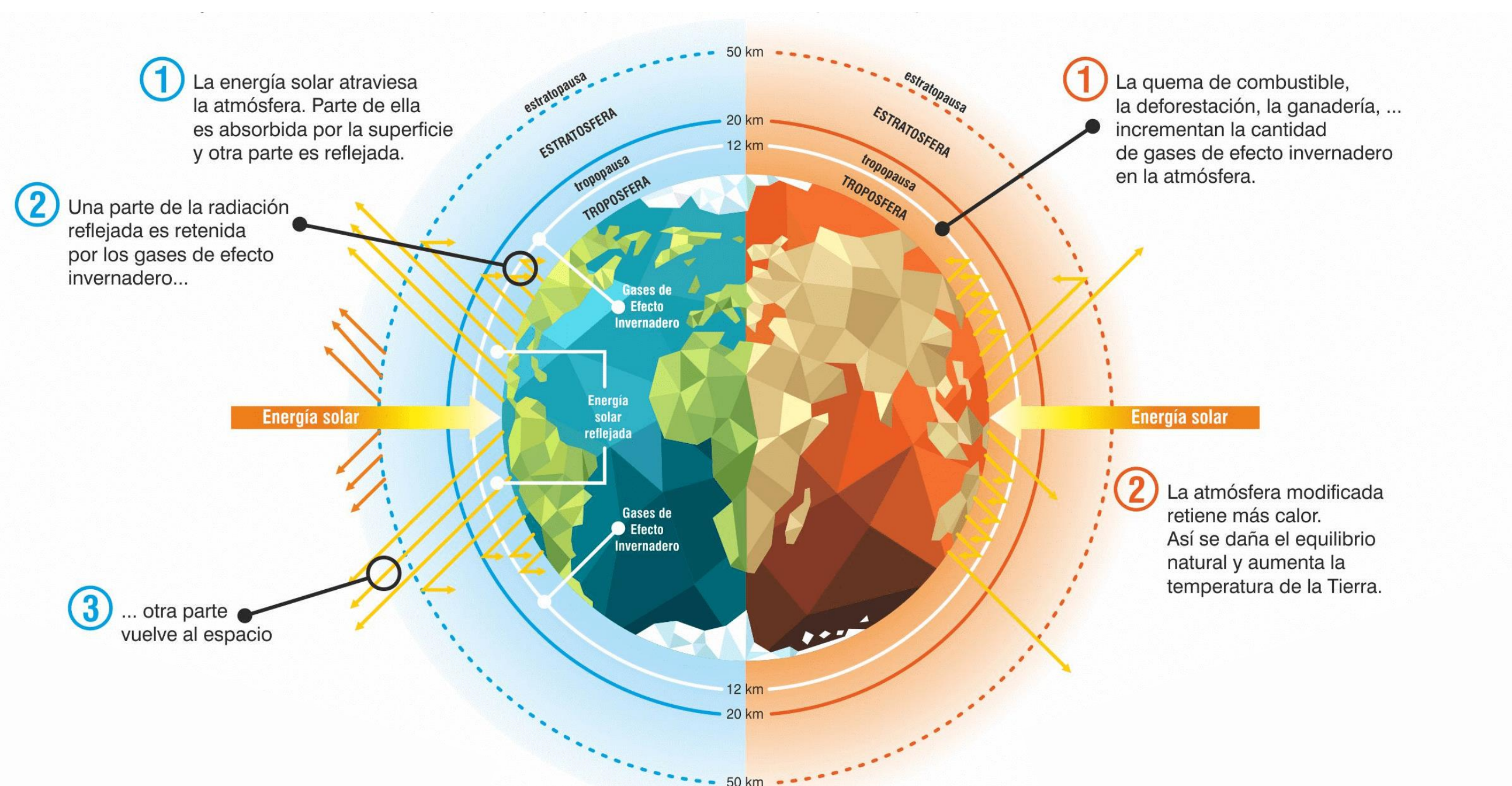
Fuente: ONU, 2020.





# ¿Qué implica el Cambio Climático?

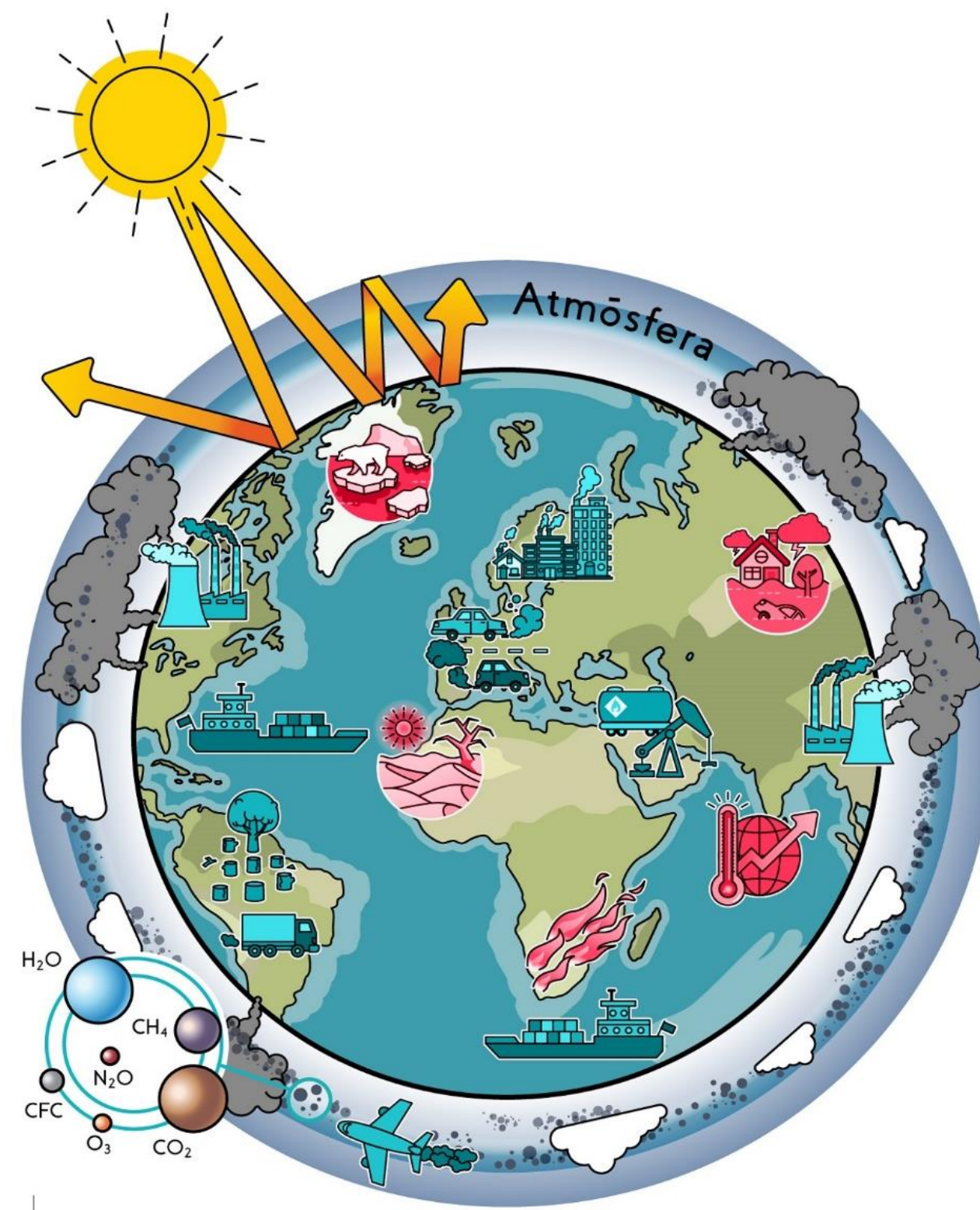
# Efecto Invernadero



Acumulación de Gases de Efecto Invernadero (GEI) en la atmósfera, los cuales inciden a crear condiciones similares en un invernadero ya que atrapa calor e incrementa la temperatura (calentamiento global).

Fuente: GHG Protocol, 2014.

# Cambio Climático



La temperatura global podría aumentar hasta  $4,8^{\circ}\text{C}$  para finales del siglo XXI.

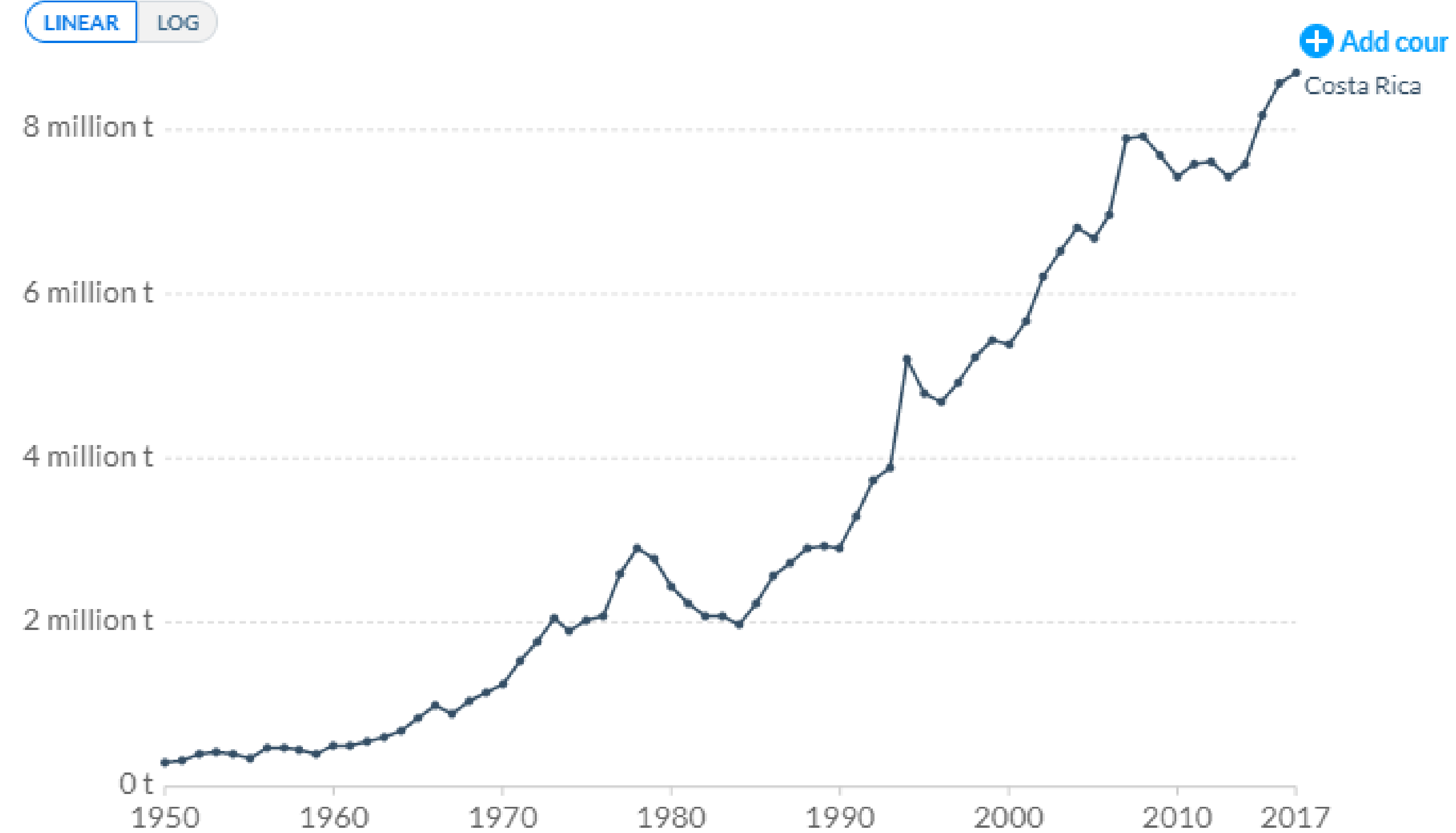
Fuente: ONU, 2020.



# Emisiones de GEI en Costa Rica

## Annual CO<sub>2</sub> emissions

Annual carbon dioxide (CO<sub>2</sub>) emissions, measured in tonnes per year.



Fuente: Global Carbon Project; Carbon Dioxide Information Analysis Centre (CDIAC), 2018.

# Emisiones de GEI en Costa Rica

Fuente de emisión	Emisiones expresadas en CO <sub>2</sub> equivalente Gg
Energía	7.297,36
Procesos industriales y uso de productos	1.320,30
Agricultura, Silvicultura y otros usos de la tierra	179,41
Residuos	2.084,61
<b>Total</b>	<b>10.881,68</b>

Fuente: IMN, 2015.



# Cambio Climático y Costa Rica

Región tropical más vulnerable, conocido como el principal “punto caliente”



- Eventos climáticos recurrentes como tormentas tropicales, huracanes y cambios en épocas secas y lluviosas.
- Cambios en el potencial de generación hidroeléctrica.
- Riesgo de la capacidad de producción del sector agrícola.
- Riesgo del turismo en costas por aumento del nivel del mar y daños en infraestructura y parque nacionales.
- Afectaciones a ecosistemas de costas y humedales.
- Aumento en la incidencia de enfermedades vectoriales (malaria, dengue)
- Comunidades costeras más vulnerables por el riesgo a inundaciones.

# Acción Climática en Costa Rica

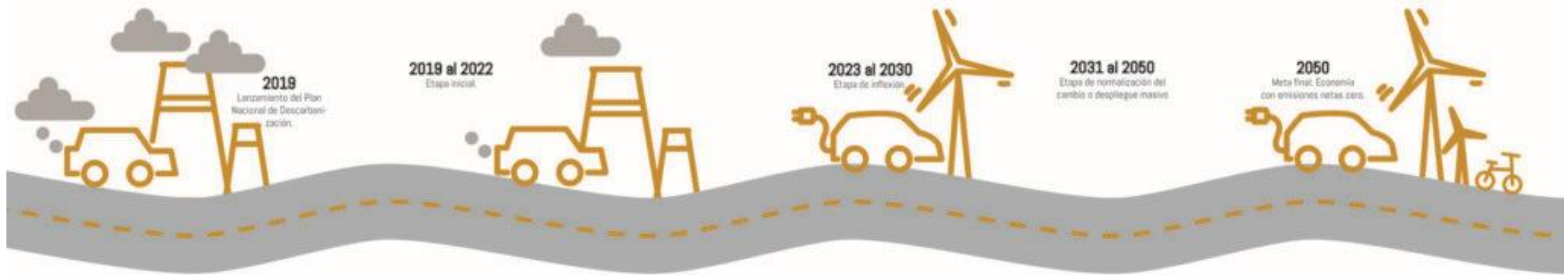


# PLAN NACIONAL DE **DESCARBONIZACIÓN**

GOBIERNO DE COSTA RICA  
**2018 -2050**



## EL CAMINO HACIA LA DESCARBONIZACIÓN



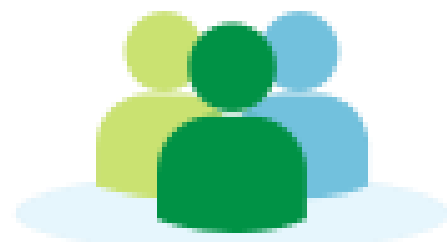
# Objetivo de la Categoría Organizacional



Potenciar la acción climática de las organizaciones por medio de la gestión de las emisiones de GEI en sus procesos.



Sensibilizar a las organizaciones y su población meta sobre el cambio climático y los desafíos de la descarbonización de la economía del país.



Integrar a los actores de los distintos gremios en la acción climática.



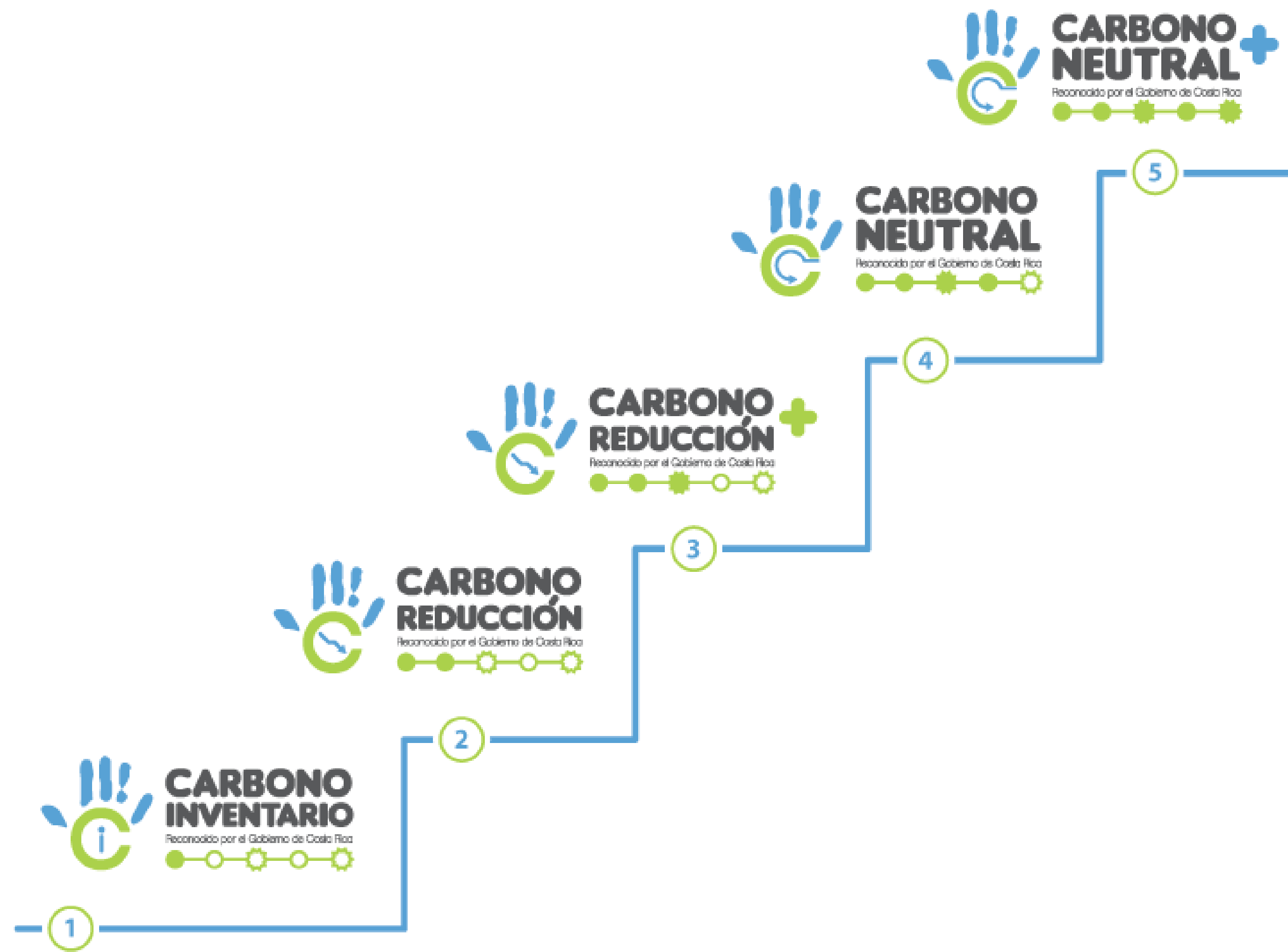
Producir información verificada y confiable, en materia de inventarios de GEI.

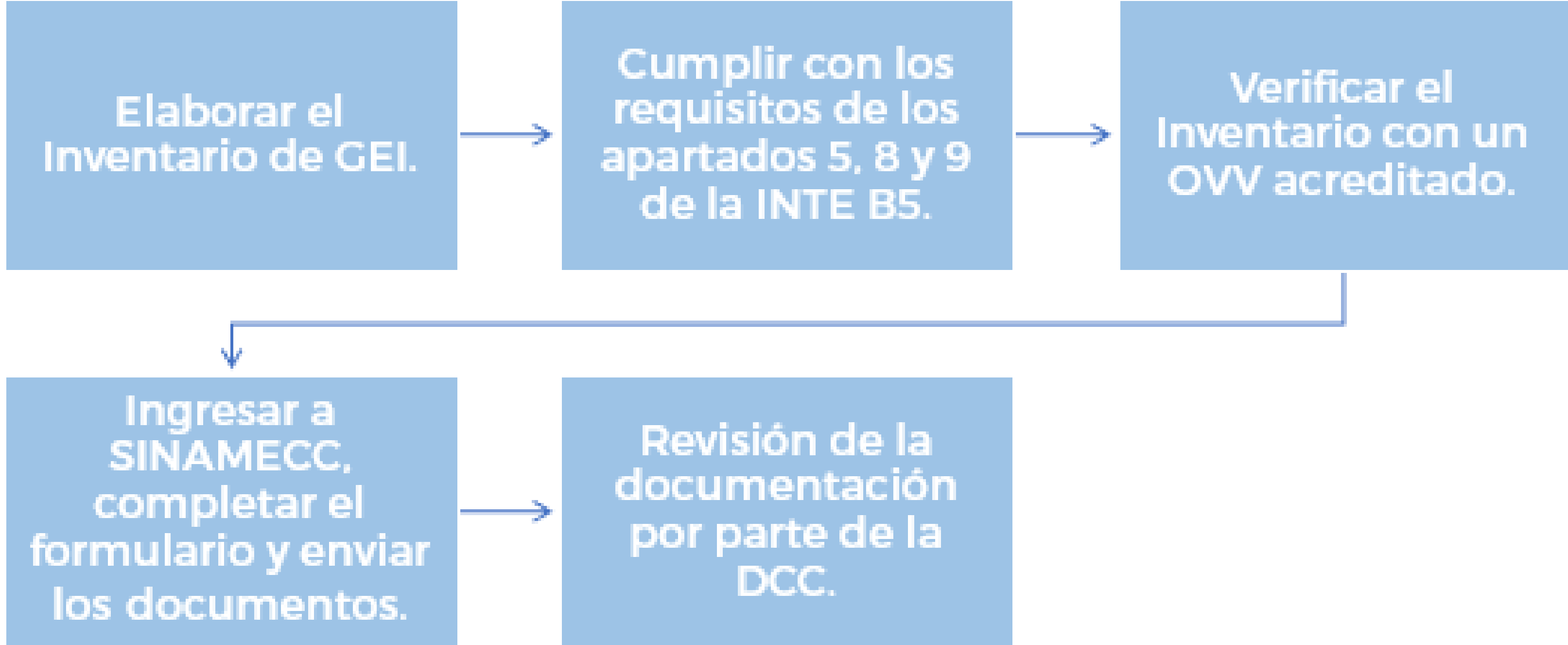


Contribuir a mejorar de forma sostenible la eficiencia y la productividad de las organizaciones.



# Sistema de Reconocimiento PPCN





# INTE B5:2020

## Norma para demostrar la Carbono Neutralidad. Requisitos.



- Requisitos del Inventario de Emisiones y remociones de GEI
- Gestión de la Carbono Neutralidad
- Requisitos de la Declaración





<http://sinamecc.go.cr/>



# Formulario e Información SINAMECC

La organización debe de crear un **usuario único** y llenar los datos del formulario, y adjuntar los documentos solicitados, entre los cuales se encuentran:

- Una copia del informe de GEI como respaldo de la opinión de GEI que la organización presenta ante el OVV; este debe incluir el inventario de GEI, tal como determina la norma INTE B5.
- La Opinión de Verificación digital, firmada digitalmente por el representante legal del OVV.
- Los documentos que respaldan el cumplimiento de los requisitos administrativos.





Planes y Políticas



Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero y Absorción de Carbono



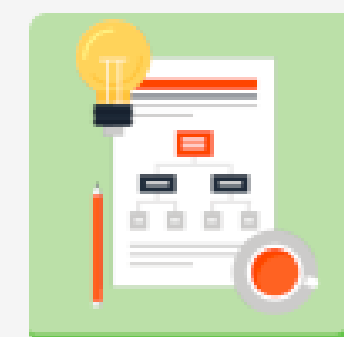
Acciones climáticas



Programa País Carbono Neutral



Datos Sectoriales



Esquemas Sectoriales



Finanzas Climáticas



Conjuntos de datos



## Programa País Carbono Neutral: Organizacional

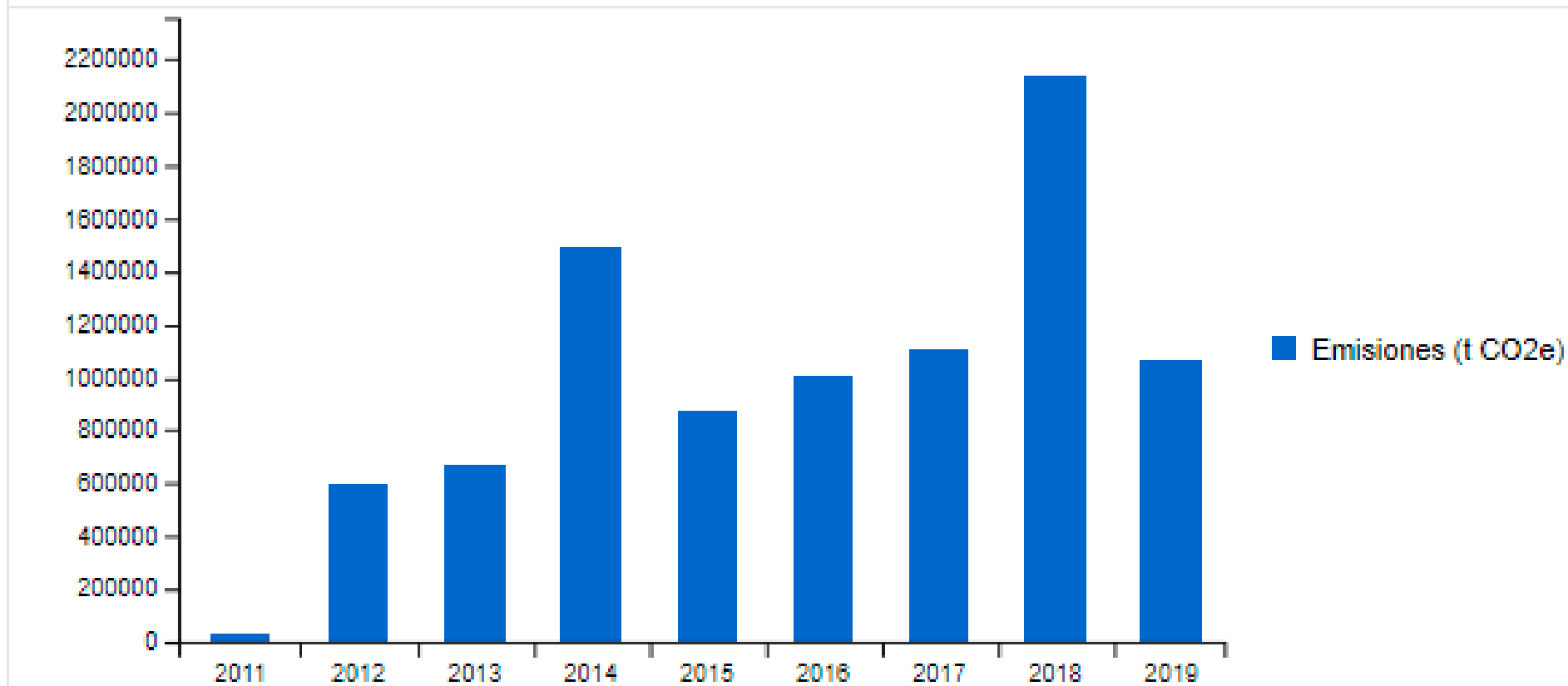
Programa País Carbono Neutral: Organizacional. Nota: Última actualización Septiembre 2020



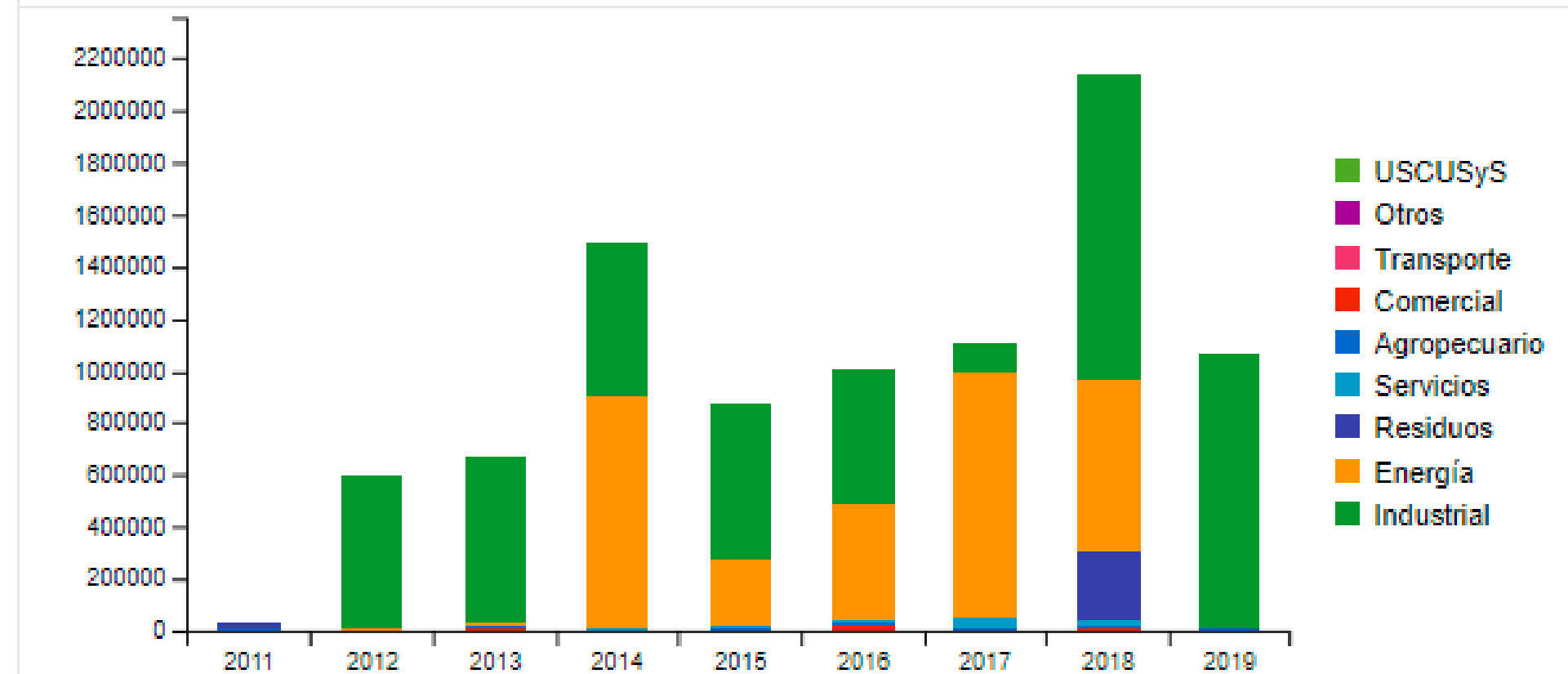
Presione sobre los siguientes años para visualizar el Programa País Carbono Neutral Organizacional según el año:

[2011](#) [2012](#) [2013](#) [2014](#) [2015](#) [2016](#) [2017](#) [2018](#) [2019](#)

Histórico total de emisiones reportadas 2011-2019 (alcance 1,2 y 3)



Total de emisiones en tCO2e, según sector productivo y año de reporte 2011-2019.





# Los OVV autorizados por el programa pueden consultarse en:

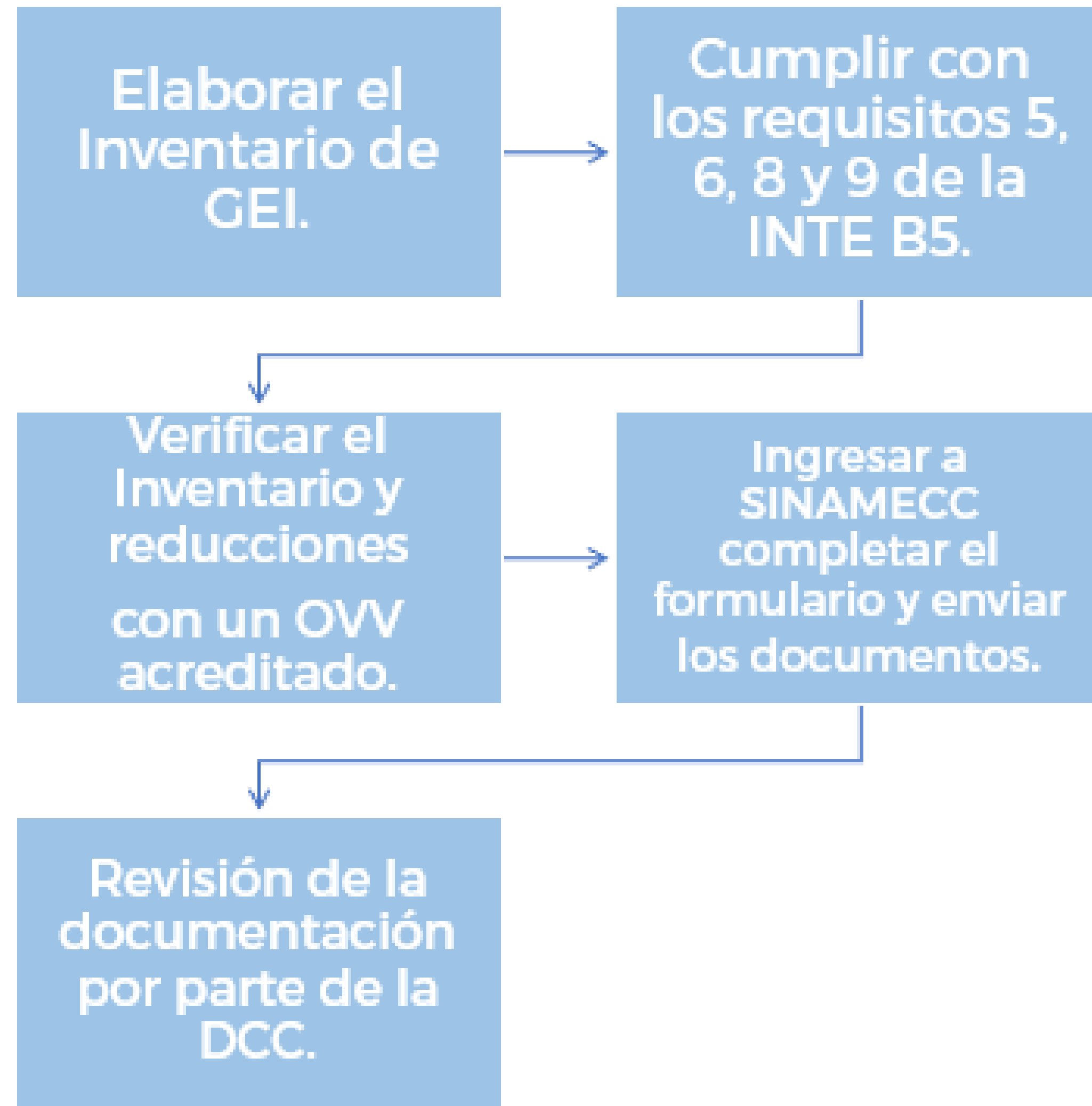


The screenshot shows the website of the ECA (Ente Costarricense de Acreditación). The header includes the ECA logo and navigation links for 'Iniciar sesión' and 'Preguntas frecuentes'. The main menu includes 'Acerca del ECA', 'Servicios', 'Entidades Acreditadas', 'Evaluadores y Expertos', 'Documentos', and 'Contáctenos'. A language selection dropdown is set to 'Seleccionar idioma'. The main content area displays a table with three rows of authorized entities:

	CTG Certificaciones Técnicas Globales Ltda
	INTECO- Organismo Verificación de Gases de Efecto
	LSQA

<https://www.eca.or.cr/entidades-acreditadas/organismos-v-v-de-gei>





**CARBONO REDUCCIÓN**  
Reconocido por el Gobierno de Costa Rica  
EXPEDIENTE DCC-PP-0004-00001  
Ver alcance y vigencia en [www.cambioclimaticocostarica.com](http://www.cambioclimaticocostarica.com)

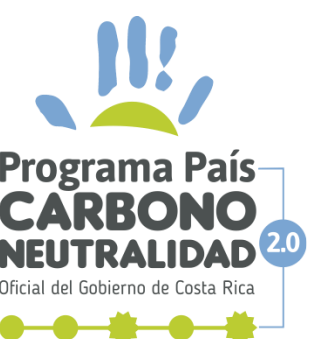


# INTE B5:2020

## Norma para demostrar la Carbono Neutralidad. Requisitos.



- Requisitos del Inventario de Emisiones y remociones de GEI
- Requisitos para la Reducción de Emisiones
- Gestión de la Carbono Neutralidad
- Requisitos de la Declaración

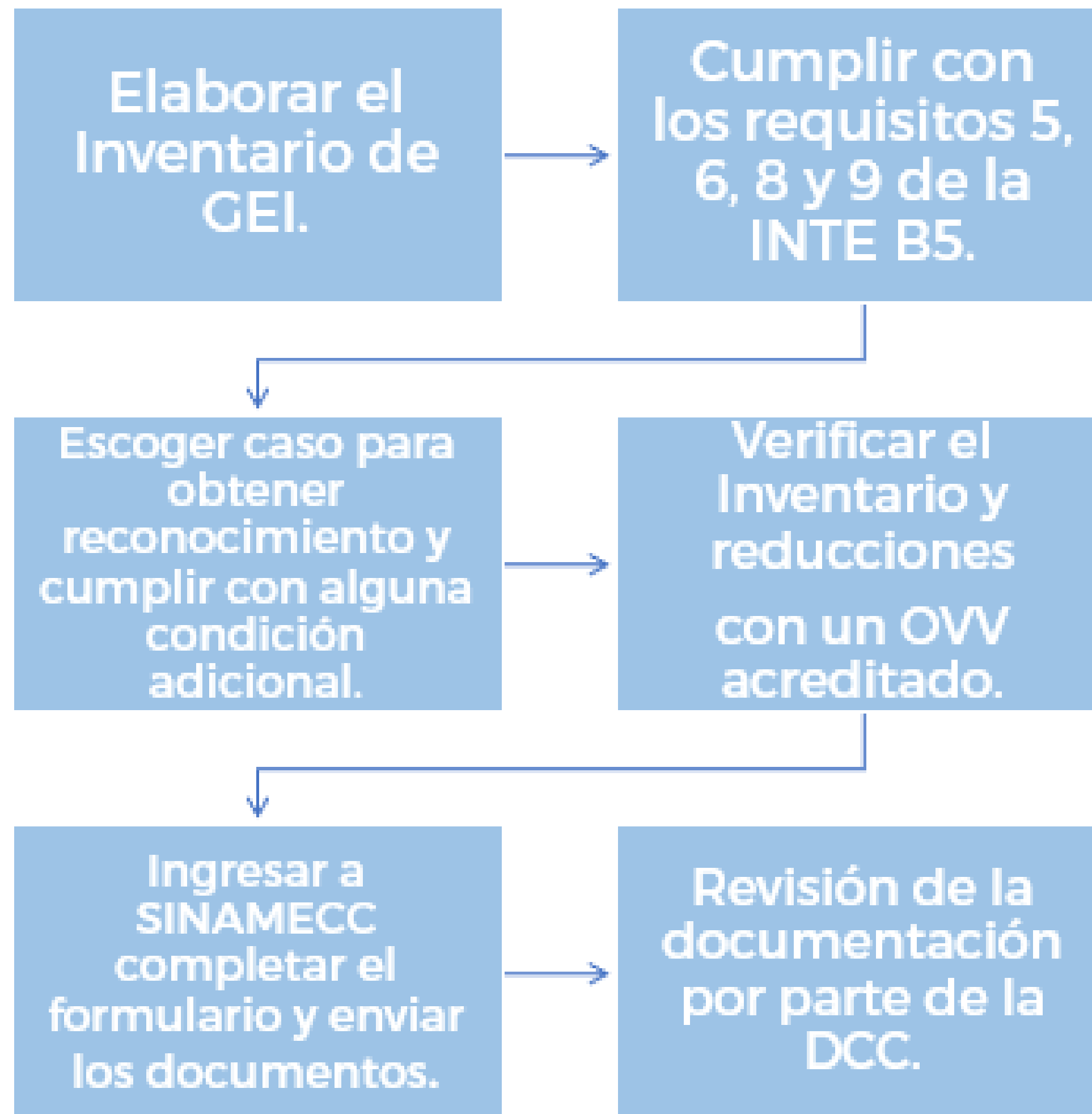


# Formulario e Información SINAMECC

La organización debe de crear un **usuario único** y llenar los datos del formulario, y adjuntar los documentos solicitados, entre los cuales se encuentran:

- Una copia del informe de GEI como respaldo de la opinión de GEI que la organización presenta ante el OVV; este debe incluir el inventario de GEI, tal como determina la norma INTE B5, y el **detalle de sus acciones de reducción ejecutadas y su plan de gestión de reducciones.**
- La Opinión de Verificación digital, firmada digitalmente por el representante legal del OVV.
- Los documentos que respaldan el cumplimiento de los requisitos administrativos.



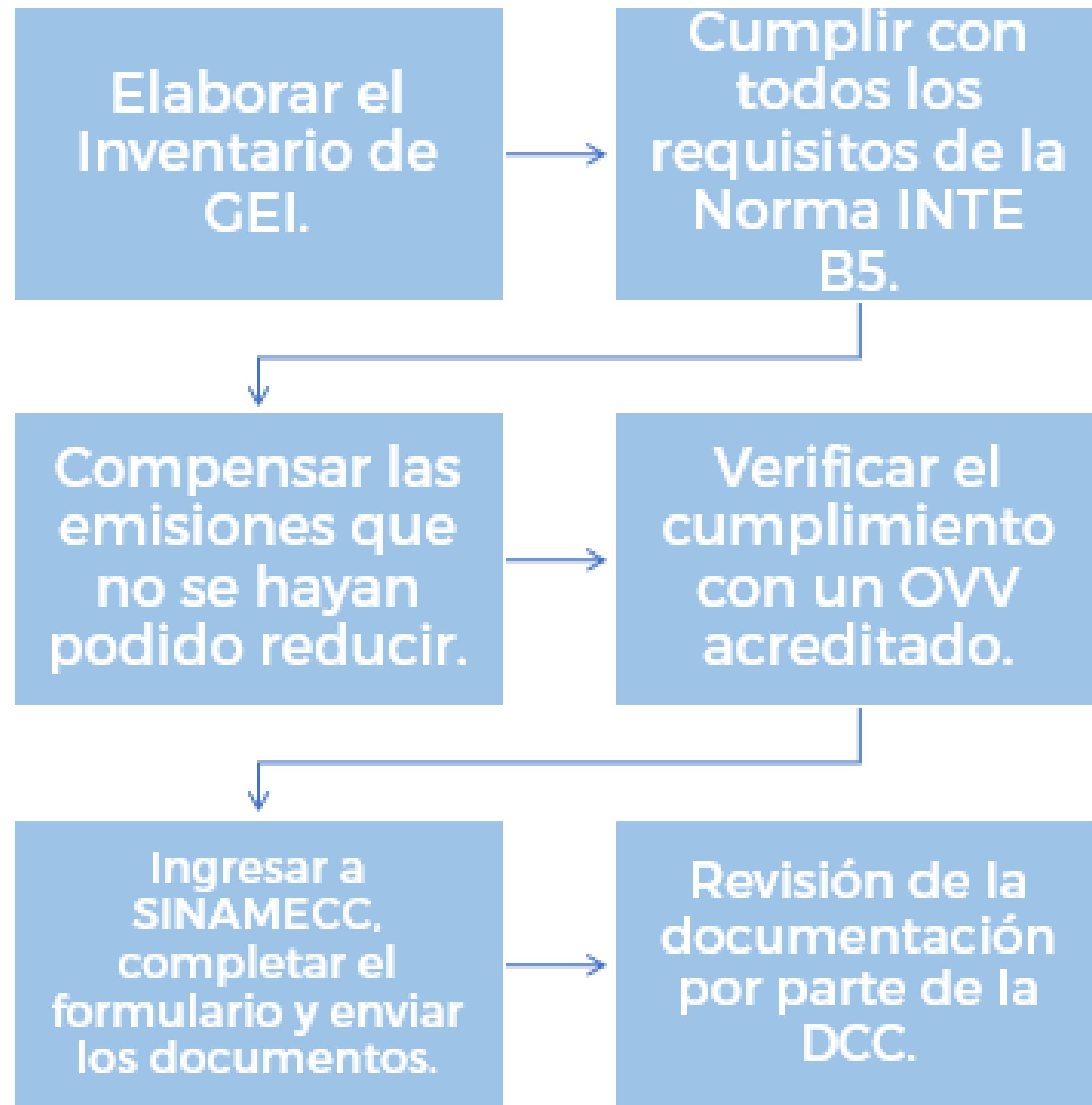


# Formulario e Información SINAMECC

La organización debe de crear un **usuario único** y llenar los datos del formulario, y adjuntar los documentos solicitados, entre los cuales se encuentran:

- Documentos solicitados para el reconocimiento Carbono Reducción.
- La Opinión de Verificación digital, firmada digitalmente por el representante legal del el OVV que incluya la recomendación de otorgar el reconocimiento de Carbono Reducción Plus indicando el detalle del cumplimiento.





# INTE B5:2020

## Norma para demostrar la Carbono Neutralidad. Requisitos.



- Requisitos del Inventario de Emisiones y remociones de GEI
- Requisitos para la Reducción de Emisiones
- Compensación de las Emisiones de GEI.
- Gestión de la Carbono Neutralidad
- Requisitos de la Declaración

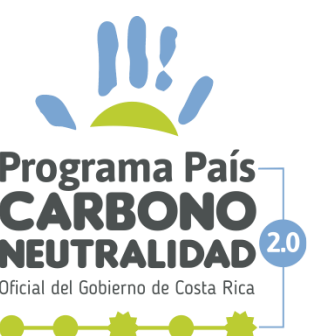


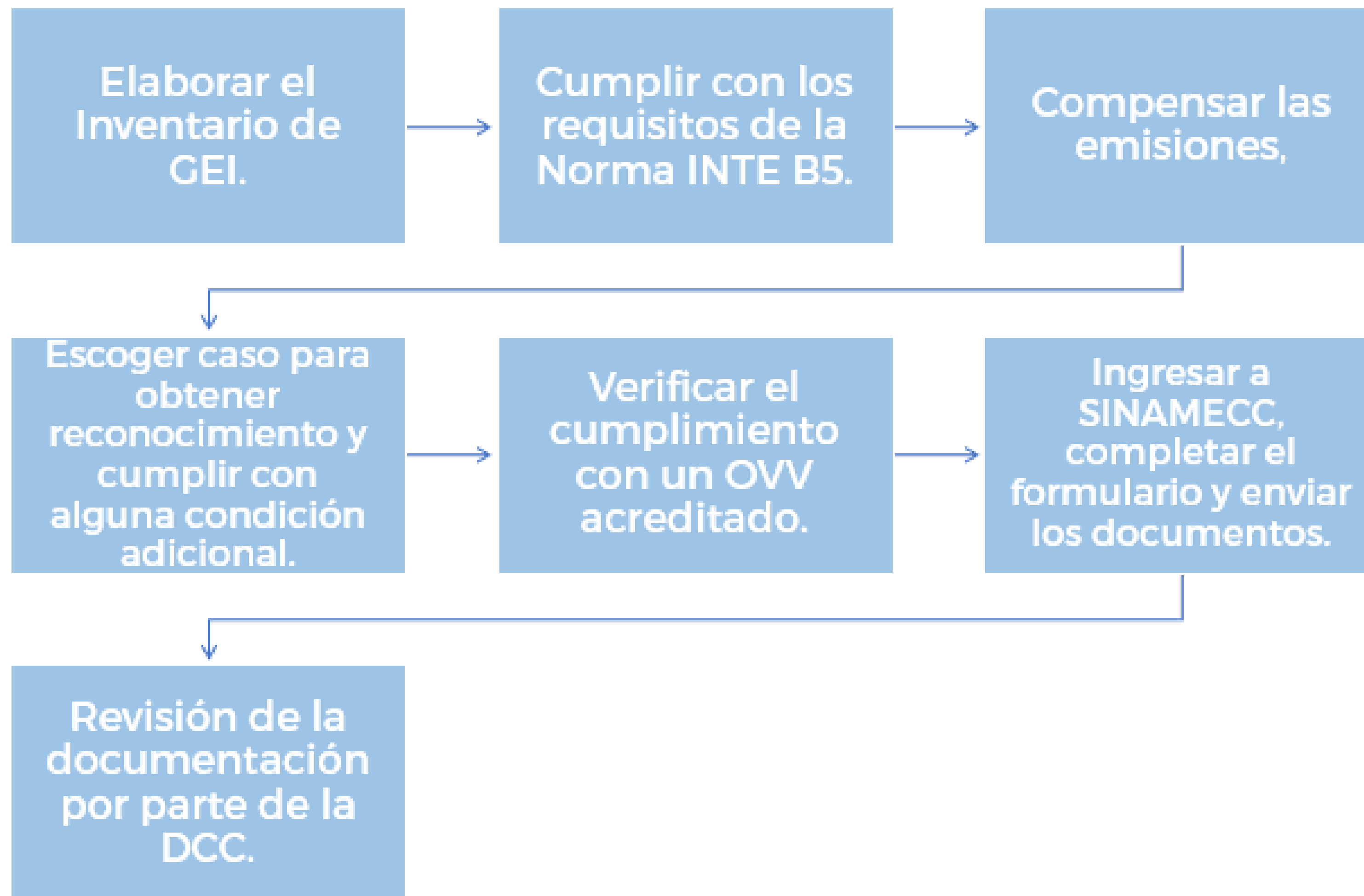


# Formulario e Información SINAMECC

La organización debe de crear un **usuario único** y llenar los datos del formulario, y adjuntar los documentos solicitados, entre los cuales se encuentran:

- Una copia del informe de GEI como respaldo de la declaración de GEI que la organización presenta ante el OVV; este debe incluir el inventario de GEI, tal como determina la norma INTE B5 y el detalle de sus acciones de reducción, su plan de gestión de reducciones y sus compensaciones asociadas.
- La Opinión de Verificación digital, firmada digitalmente por el representante legal del el OVV.
- Copia de los Requisitos Legales y Administrativos.
- Una copia del **certificado de compra del servicio de compensación de emisiones de GEI** que indique el nombre del proyecto, su ubicación, la cantidad de créditos adquiridos y la fecha de adquisición.





# Formulario e Información SINAMECC

La organización debe de crear un **usuario único** y llenar los datos del formulario, y adjuntar los documentos solicitados, entre los cuales se encuentran:

- Documentos solicitados para el reconocimiento Carbono Neutral.
- La Opinión de Verificación digital, firmada digitalmente por el representante legal del el OVV que incluya la recomendación de otorgar el reconocimiento de Carbono Reducción Plus indicando el detalle del cumplimiento.



# Formulario e Información SINAMECC

La organización debe de crear un **usuario único** y llenar los datos del formulario, y adjuntar los documentos solicitados, entre los cuales se encuentran:

- Documentos solicitados para el reconocimiento Carbono Neutral.
- La Opinión de Verificación digital, firmada digitalmente por el representante legal del el OVV que incluya la recomendación de otorgar el reconocimiento de Carbono Reducción Plus indicando el detalle del cumplimiento.



# Receso 1



# Condiciones para obtener el reconocimiento Plus+

# Condiciones para obtener el Reconocimiento +

## Caso 1

Que las emisiones totales de la organización **sean menores en al menos un 7,5 % a las del reporte del año anterior**. Para demostrar este valor, se deben tomar en cuenta únicamente aquellas reducciones reales generadas por actividades planificadas (es decir, se debe separar del análisis las reducciones anuales surgidas por cambios en los factores de emisión, cambios en metodologías, modificaciones en alcances y/o traslado de emisiones, situaciones especiales como afectaciones económicas, pandemias). Si el porcentaje de reducción logrado por la organización es de un **15% o más**, se puede utilizar este caso, para el reconocimiento plus por un periodo de **tres años**. Si la organización aumenta sus emisiones en este periodo, automáticamente perderá el reconocimiento.

# Condiciones para obtener el Reconocimiento +

## Caso 2

Desarrolla, implementa y cuantifica acciones adicionales que generen reducción de emisiones de GEI fuera de los límites de la organización o sobre **las emisiones de GEI indirectas significativas que equivalgan al menos a un 7,5%** de la cantidad total de emisiones de la fuente sobre la cual se desarrollan, implementan, invierten y se cuantifican las acciones de reducción. Las acciones deben implicar inversiones financieras, tecnológicas, complementadas con acciones en especie o transferencia de conocimiento, debidamente trazables y evidenciables.

Si las reducciones logradas por las acciones realizadas **representan un 15% o más** de la cantidad total de emisiones de la fuente sobre la cual se desarrollan las acciones, se otorgará el **reconocimiento plus por tres años**.



# Condiciones para obtener el Reconocimiento +

## Requisitos Caso 2

- La reducción de emisiones fuera de los límites de la organización ocurre en Costa Rica, en una fuente de emisión cubierta por el Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero, el Protocolo de Montreal y/o la enmienda de Kigali.
- Las acciones adicionales que generen reducción de emisiones de GEI fuera de los límites de la organización, son directamente causantes de esta disminución de emisiones de GEI.
- Existe, y se aplica de forma correcta, una metodología robusta, reconocida y transparente para cuantificar la reducción de emisiones de GEI.
- Se llevan a cabo y gestionan de forma documentada todos los procesos, procedimientos, acuerdos legales y/o sistemas para recolectar, procesar y entregar toda la información necesaria para cuantificar y reportar las reducciones/secuestro, con el fin de evitar la doble contabilidad (en el caso que aplique). Se debe presentar información sobre la acción y su evidencia de su ejecución, cumpliendo lo establecido en el apartado 6.3 de la norma INTE B5.

# Condiciones para obtener el Reconocimiento +

## Caso 3

Haber participado de manera oficial en la **Alianza para la Acción Climática**, durante el año de reporte sometido a reconocimiento. Esta alianza tiene como objetivo principal apoyar en el desarrollo de nuevos incentivos para el PPCN con el fin de aumentar la participación y el impacto en la acción climática del sector público y privado. Las organizaciones deben participar de forma activa en esta Alianza y realizar la contribución económica definida en su Acuerdo de Gobernanza y en sus diferentes iniciativas

# Condiciones para obtener el Reconocimiento +

## Caso 4

La organización financia proyectos registrados en el Mecanismo de Compensación del Gobierno de Costa Rica. Estos proyectos pueden estar fuera o dentro de los límites y el alcance del inventario de GEI de la organización, asegurando en todo momento que no se realiza una doble contabilidad al utilizar como reducción, remoción o compensación el mismo proyecto.

La organización debe presentar la evidencia para comprobar que el proyecto ya está registrado y genera créditos de carbono en el Mecanismo de Compensación de Costa Rica y cuántos créditos generará, que **deben equivaler como mínimo a un 10% de sus emisiones reportadas.**

# Condiciones para obtener el Reconocimiento +

## Caso 5

Que las remociones o compensaciones de GEI que la organización reporta en su ecuación de carbono neutralidad, superen en **un 20%** o más las emisiones de GEI del año de reporte de la organización. Las remociones utilizadas deberán ser dentro de su inventario, en el territorio nacional. Esta opción es válida **únicamente por 3 años consecutivos** y se podrá volver a aplicar, después de 3 años una vez concluido el periodo anterior.

# Condiciones para obtener el Reconocimiento +

## Caso 6

La organización demuestra que tiene implementado un programa eficaz que fomenta la compra de bienes o servicios a organizaciones o a productos que cuentan con al menos el reconocimiento Carbono Reducción o niveles superiores de reconocimiento del PPCN. La organización debe demostrar en sus carteles de licitación, procedimientos de compra, políticas de adquisiciones u otros. Para poder obtener el reconocimiento plus bajo este caso, una parte de sus compras se debe ejecutar cumpliendo estos criterios (al menos 5 tipos de adquisiciones, o al menos 20% del total de compras, entre otras). El caso se aceptará una única vez, a no ser que se aumente la cantidad de proveedores activos o el porcentaje de compras realizadas.

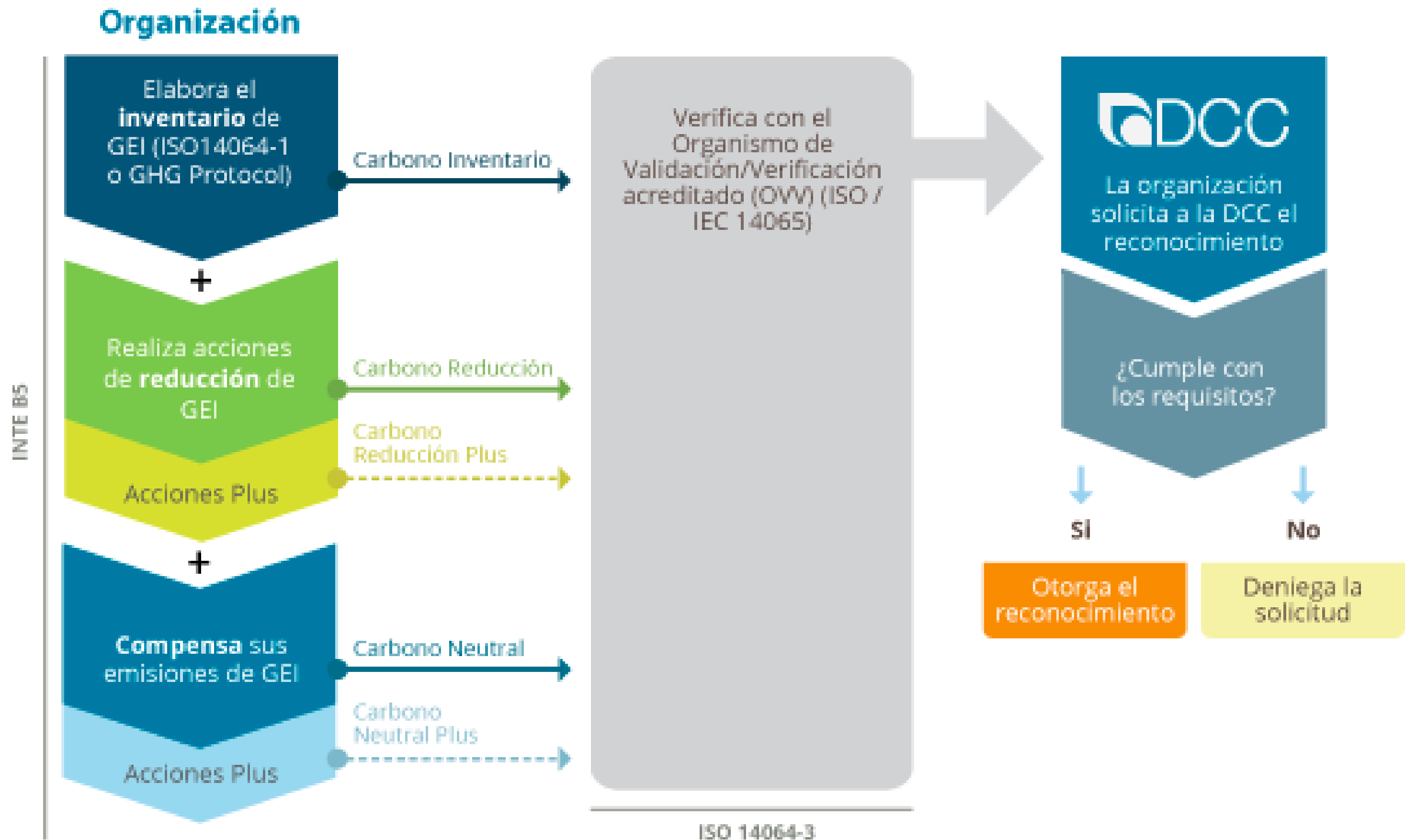
# Condiciones para obtener el Reconocimiento +

## Requisitos Adicionales

- a) Promueve la participación de sus proveedores u otras organizaciones o de la sociedad en el PPCN, durante el año verificado, con acciones concretas como: capacitación, apoyo en el desarrollo de inventario, pago de la verificación, etc.
- a) Apoya económicamente a al menos una de las organizaciones sin fines de lucro, enlistadas en la página [www.cambioclimatico.go.cr](http://www.cambioclimatico.go.cr).
- b) Tiene implementado un programa de gestión ambiental o de eficiencia energética:
  - Para el caso de instituciones públicas, debe tener implementado el Plan de Gestión Ambiental Institucional (PGAI).
  - Para el caso de organizaciones privadas (y públicas), contar con la certificación de la norma ISO o la norma ISO 50001.

# Proceso para la obtención del reconocimiento

## Proceso para obtener el reconocimiento del PPCN 2.0



# Requisitos para el Uso del Símbolo



# Requisitos de Uso de Símbolo

- Los símbolos del PPCN son accesibles a cualquier organización solicitante, ya sea una organización pública o privada, con fines de lucro o sin ellos. Su participación en el programa es independiente del tamaño del negocio y de las actividades que realice.
- Las organizaciones que deseen exponer cualquiera de los símbolos del PPCN, deben cumplir con el Reglamento para el uso de los símbolos del PPCN (Decreto Ejecutivo N°71-2017) emitido por la DCC.
- Manual de uso de marca del PPCN (comunicaciones internas y externas) para la aprobación respectiva por la DCC.
- El OVV debe dar seguimiento a los usos de los símbolo del PPCN por parte de las organizaciones,



# Uso del Símbolo

- Documentos de tipo publicitario o de promoción, folletos, anuncios referentes al alcance de la declaración del símbolo otorgado y sitio web de la organización.
- Cotizaciones relativas a las actividades debidamente autorizadas en el alcance de la declaración de carbono neutralidad.
- Papelería de la organización como calendarios, folders, agendas, sobres, tarjetas de presentación, firma de correo, siempre y cuando su uso esté asociado directamente al logo u otra forma de representación de la organización, que tiene el reconocimiento.
- En eventos como foros, congresos, seminarios, exposiciones y cualquier actividad similar siempre y cuando su uso esté asociado directamente al logo u otra forma de representación de la organización que tiene el reconocimiento.



# Requisitos para el Uso del Símbolo



- La organización puede realizar declaraciones asociadas a su condición de Carbono Inventario, Carbono Reducción, Carbono Reducción Plus, Carbono Neutral o Carbono Neutral Plus en productos o embalaje de productos.
- Estas declaraciones se pueden realizar únicamente en forma de leyenda de la siguiente manera: “Nombre de la Organización + Tipo de Reconocimiento del PPCN”.
- Ejemplos de estas declaraciones serían: “Organización Carbono Neutral”, “Organización Carbono Neutral Plus”



# Usos Incorrectos



Cambiar la tipografía o los colores.



Modificar o remover elementos.



Distorsionar sin proporción.



Sobreponer elementos.



Colocarlo sobre fondos que no permitan su legibilidad (según sea el caso utilizar el logo vaciado o en una tinta)



Insertarlo dentro de elementos visuales, aplicarle efectos, tramas, o bordes que lo distorcionen o conviertan en otro elemento.



# Usos Incorrectos



- Uso del símbolo del PPCN, el cual pueda interpretarse como denotando la certificación del producto o la declaración de la huella de carbono del producto mismo.
- El uso de declaraciones con palabras como “Producido Carbono Neutral”, “Con producción Carbono Neutro” u otros similares no son permitidos por generar confusión del alcance real del reconocimiento otorgado.

# Requisitos Administrativos y Legales

# Requisitos Administrativos y Legales

- Certificado de que se encuentra al día con las cuotas obrero-patronales CCSS.
- Certificación de personería jurídica vigente (Consulta en línea o protocolarizada)
- Copia de la cédula de identidad, cédula de residencia o pasaporte del representante legal. En caso de persona física, copia de la cédula de identidad vigente
- Copia del Permiso sanitario de funcionamiento (PSF) del Ministerio de Salud o del Certificado Veterinario de Operación (CVO) del Ministerio de Agricultura y Ganadería de las instalaciones que se encuentren dentro del alcance del reconocimiento solicitado.
- Certificación de que se encuentra al día con las obligaciones municipales (pago de impuestos municipales).
- Declaración jurada firmada por el representante legal de la organización según lo establecido por la ley 8454, en formato oficial PADES LTV).



# Consideraciones en la presentación de Requisitos Administrativos y Legales

- Las organizaciones deben presentar a la DCC una actualización del cumplimiento de estos requisitos administrativos y legales cada dos años, tomando como base el primer año donde se solicita el reconocimiento, mientras continúe dentro del PPCN.
- En caso de que haya alguna modificación, por ejemplo: fusiones entre organizaciones, cambio de contactos o de representante legal, reducciones o ampliaciones de las instalaciones dentro del alcance reportado, la organización debe informarlo de inmediato a la DCC.





# Proceso de Recepción de Documentos por parte de la DCC

# Proceso de Recepción y Análisis de Documentos

- La DCC revisará la solicitud para participar en el PPCN y sus respectivas evidencias para confirmar si cumple con los requisitos correspondientes.
- La DCC realizará una consulta a las instituciones correspondientes (Contraloría Ambiental del MINAE y Tribunal Ambiental Administrativo (TAA) para comprobar la veracidad de la declaración jurada entregada por la organización conforme al cumplimiento de la legislación ambiental aplicable y determinar si la organización solicitante puede participar en el PPCN.
- Si la organización cumple los requisitos administrativos, técnicos y legales, establecidos en este documento, la DCC procederá a elaborar el certificado de reconocimiento de la organización y lo envía a firmas de la persona Ministra de Ambiente y Energía.

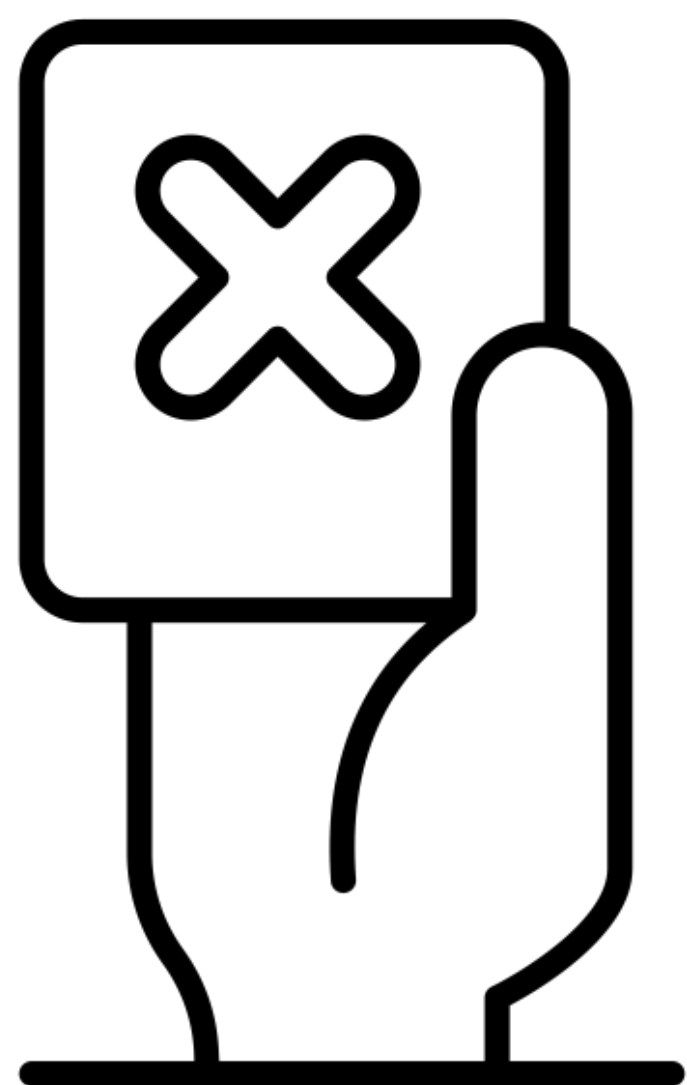


# Proceso de Recepción y Análisis de Documentos

- Una vez firmado el certificado, la DCC procede a otorgar el reconocimiento del PPCN según la categoría de reporte elegida por la organización, y procederá a registrar a la organización y su información en la base de datos del PPCN y en el SINAMECC.
- La información de la opinión de verificación emitida por el OVV, podrá ser publicada por la DCC en los medios que considere pertinentes. La DCC se compromete a mantener la confidencialidad de la demás información brindada en las solicitudes de ingreso al PPCN y sólo se revelarán aquellos datos que cuenten con el consentimiento expresado por escrito previamente por parte de la organización.
- Cuando por ley se exija la divulgación de información sobre las organizaciones, la DCC del MINAE notificará a la organización, salvo que la notificación esté prohibida por ley.
- Una vez otorgado el reconocimiento por parte de la DCC del MINAE, la organización deberá cumplir las reglas para el uso de los símbolos otorgados.



# Consideraciones del Proceso

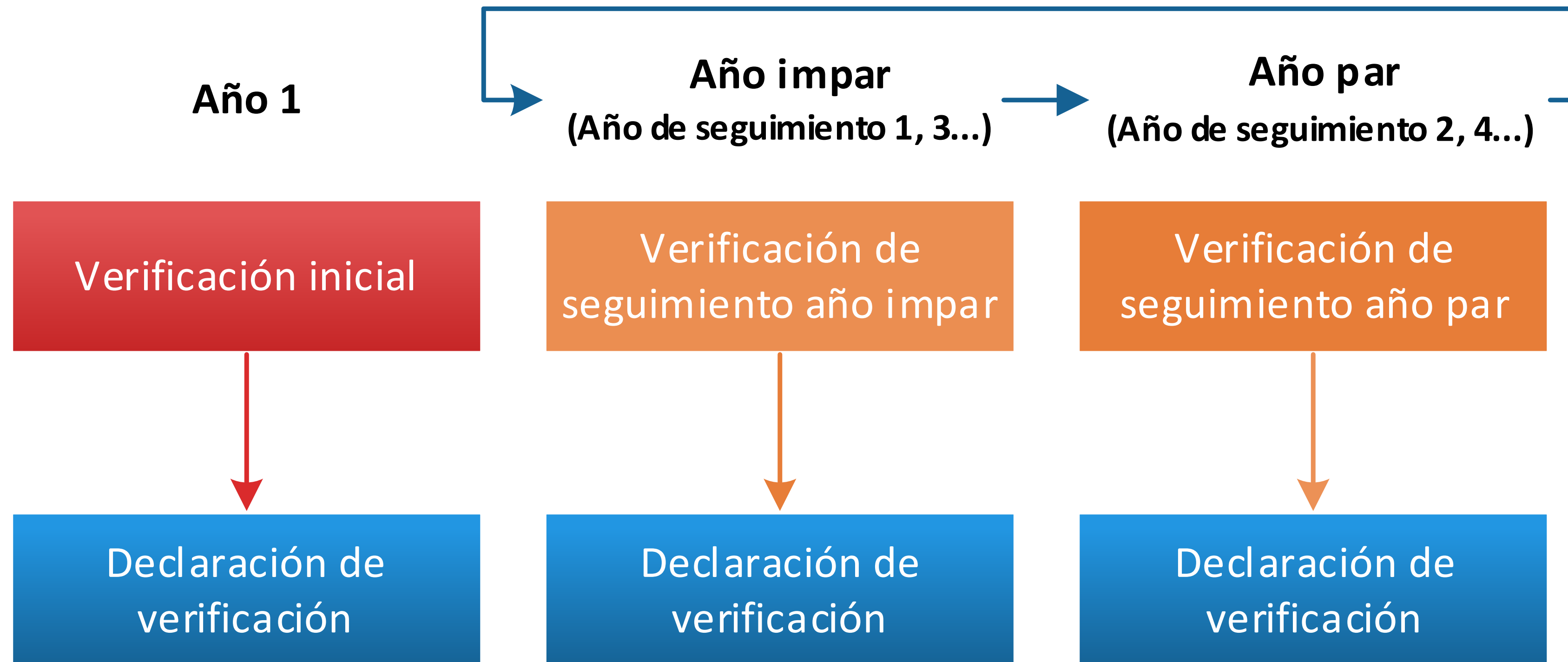


- En caso de que la organización solicitante cuente con causas ambientales con condenatoria, no se otorgará ningún reconocimiento, a menos que dicha organización demuestre, mediante evidencia objetiva, que implementó las medidas interpuestas para mitigar o compensar el daño causado según lo determinado por las autoridades competentes .
- En caso de detectarse falsedad en la declaración jurada, la organización no podrá participar en el PPCN.

# Vigencia del Reconocimiento

# Vigencia del Reconocimiento

## Ciclo de verificaciones del PPCN



# Consideraciones de la Vigencia del Reconocimiento

- Los reconocimientos otorgados tendrán una duración de un año y podrán renovarse cada año si la organización realiza la solicitud ante la DCC y entrega la información de su siguiente año de reporte.
- Los certificados otorgados por la DCC del MINAE tendrán una validez de un año. Estos certificados siempre serán elaborados tomando como referencia la fecha de la opinión de verificación inicial entregada por el OVV.
- , la organización debe coordinar con el OVV para que el proceso de verificación se realice con al menos tres meses de antelación al vencimiento del certificado otorgado por la DCC, para entregar de manera oportuna la opinión de verificación del período de reporte correspondiente.
- Si la organización no entrega esta documentación, automáticamente se retirarán los permisos se procederá a retirar el permiso para el uso del símbolo y el reconocimiento del PPCN.
- La DCC podrá autorizar extensiones en el plazo de entrega a las organizaciones que lo soliciten formalmente, con al menos 15 días hábiles antes del vencimiento del plazo y que con la justificación técnica que justifiquen técnicamente las razones que lo motivan a realizar dicha solicitud, además de presentar las evidencias que lo respalden.



# Receso 2





# Clasificación de las Organizaciones según su complejidad

# Cantidad de emisiones de GEI (t CO<sub>2</sub>e)

Cantidad de emisiones (tCO <sub>2</sub> e)	Calificación por asignar	Peso del factor
0-100	1	
101-5000	2	20%
5001-10000	3	
Más de 10001	4	

Contabiliza la cantidad total de emisiones de GEI del inventario de la organización participante para el año de reporte , en toneladas de dióxido de carbono equivalente (t CO<sub>2</sub>e).



# Cantidad de instalaciones

Cantidad de instalaciones	Calificación por asignar	Peso del criterio
1	1	10 %
2 a 5	2	
Más de 5	3	

Considera la cantidad de instalaciones (edificios, emplazamientos, etc.) que se encuentran dentro del alcance del inventario de emisiones de GEI de la organización participante.



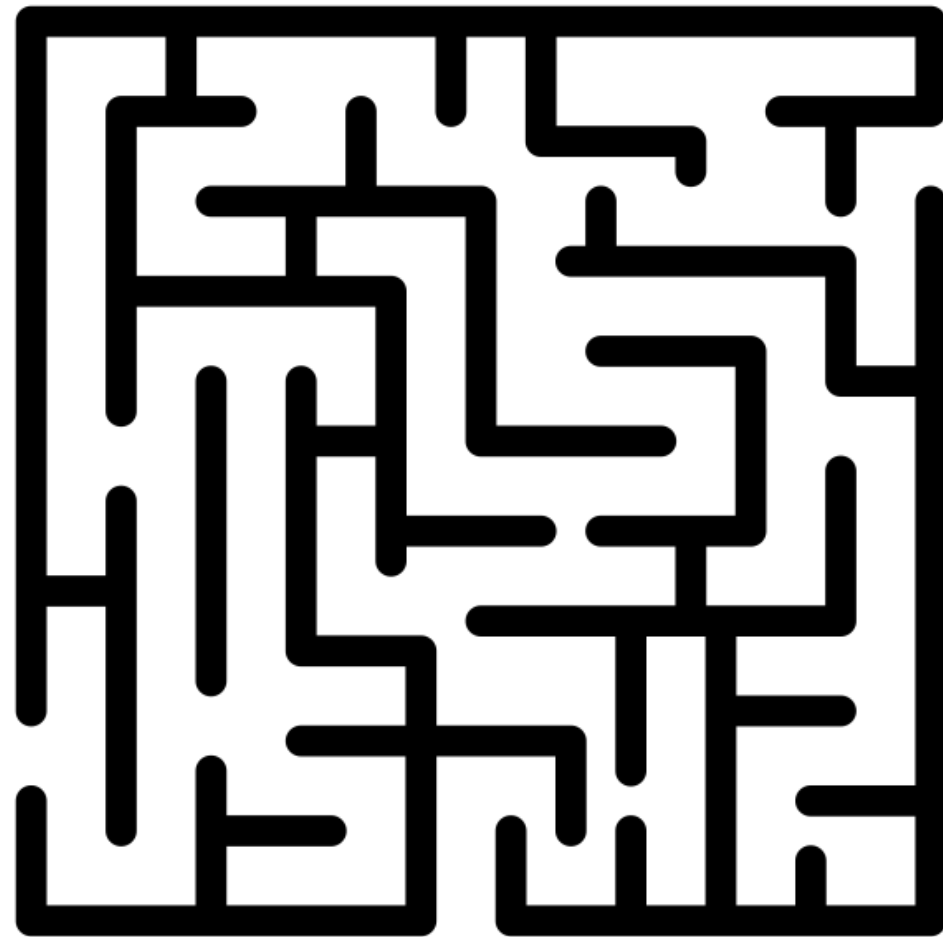
# Cantidad de datos del inventario de emisiones de GEI

Cantidad de datos	Calificación por asignar	Peso del criterio
menos de 500	1	40 %
de 501 a 1500	2	
de 1501 a 5000	3	
Más de 5000	4	

Contabiliza la cantidad aproximada de datos que soportan el inventario de emisiones de GEI de la organización participante (por ejemplo, cantidad de facturas de compra de combustibles, facturas de energía eléctrica que indique la cantidad de kWh consumida, etc.).



# Complejidad de las metodologías de cálculo utilizadas según las fuentes de emisión, sumideros o reservorios de GEI



- **Complejidad baja:** todas las fuentes de emisión GEI y sus reducciones asociadas sean calculadas con base en datos de actividad multiplicados por factores de emisión.
- **Complejidad media:** cuando menos del 50 % del total de las fuentes de emisión de GEI y sus reducciones asociadas en su inventario, requieran cálculos complejos para obtener el resultado final (uso de ecuaciones referenciadas en literatura, tomas de muestras, análisis de laboratorio sobre datos primarios).
- **Complejidad alta:** cuando más del 50% del total de las fuentes de emisión de GEI y sus reducciones asociadas en su inventario, requieran cálculos complejos para obtener el resultado final.



# Complejidad de las metodologías de cálculo utilizadas según las fuentes de emisión, sumideros o reservorios de GEI

Complejidad de las fuentes de GEI	Calificación por asignar	Peso del criterio
Baja	1	30 %
Media	3	
Alta	5	



# Clasificación de las Organizaciones



## Clasificación de las organizaciones según su peso ponderado total

A	de 20 % a 25 %
B	de 25,1 % a 50 %
C	de 50,1 % a 70 %
D	de 70,1 % a 100 %

**¿Cómo es el proceso de  
verificación con el  
Organismo  
Validación/Verificación  
(OVV)?**



# Normas de Verificación

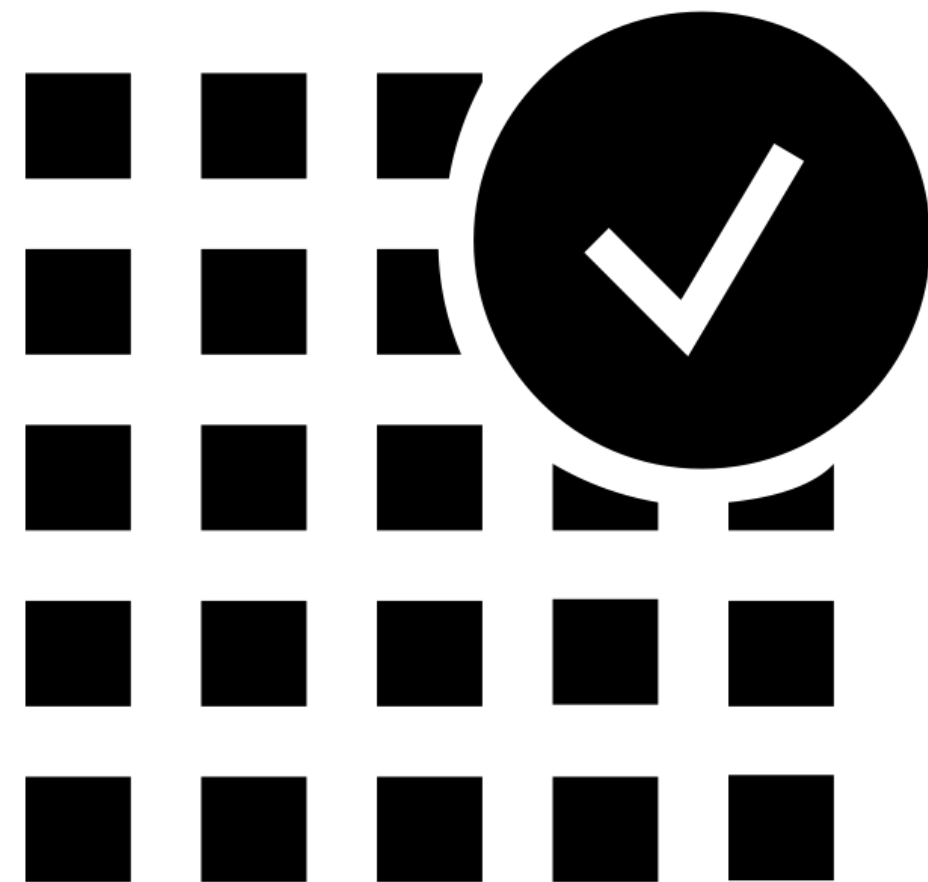
---



- ISO 14064-3
- INTE B5
- ISO 14064-1
- ISO 14065
- ISO 14066



# Nivel de Aseguramiento de los Procesos de Verificación



- El nivel de aseguramiento se utiliza para determinar el grado de detalle con el que OVV diseña su plan de verificación, con el fin de determinar errores, omisiones o tergiversaciones sustanciales. Existen dos niveles de aseguramiento (razonable o limitado), los cuales dependen de la intensidad de evidencias a recopilar por el OVV para obtener una conclusión sobre el inventario de GEI de la organización.
- Para poder ingresar al PPCN, el nivel de aseguramiento en los procesos de verificación de inventarios de GEI y de carbono neutralidad **debe ser razonable.**



# Verificaciones Iniciales

---



- Para organizaciones **tipo A y B**, se establece como nivel de aseguramiento razonable un porcentaje mínimo del **85 % de confianza** en el muestreo realizado.
- Para organizaciones **tipo C**, se establece como nivel de aseguramiento razonable un porcentaje mínimo del **90 % de confianza** en el muestreo realizado.
- Para organizaciones **tipo D**, se establece como nivel de aseguramiento razonable un porcentaje mínimo del **95 % de confianza** en el muestreo realizado.

# Verificaciones de Seguimiento



- Para organizaciones tipo A, B, C y D se establece como nivel de aseguramiento razonable un porcentaje mínimo del 80 % de confianza en el muestreo realizado.
- El OVV basado en su análisis de riesgo y los resultados de procesos de verificación anteriores (si aplica), podrá aumentar los porcentajes de confianza requeridos para el proceso de muestreo, ya sea en una fuente de emisión en particular o en el inventario de GEI completo.
- Los niveles de aseguramiento anteriormente indicados no son aplicables para la estimación de remociones en los inventarios de GEI; para este caso deben ser utilizados los criterios definidos por la metodología de estimación de remociones utilizada por la organización.



# Materialidad de la Verificación



- El concepto de materialidad debe ser utilizado para reportar, en términos porcentuales, la diferencia encontrada entre la información declarada en el inventario de la organización y la encontrada en la verificación (discrepancia material).
- El PPCN acepta una materialidad de hasta  $\pm 5\%$  en **emisiones directas e indirectas por energía importada** por fuente de emisión y en el total del inventario (sumatoria de emisiones, remociones y reducciones), en **emisiones indirectas significativas** por fuente de emisión y sobre el total del inventario de GEI se acepta hasta un  $\pm 10\%$ .

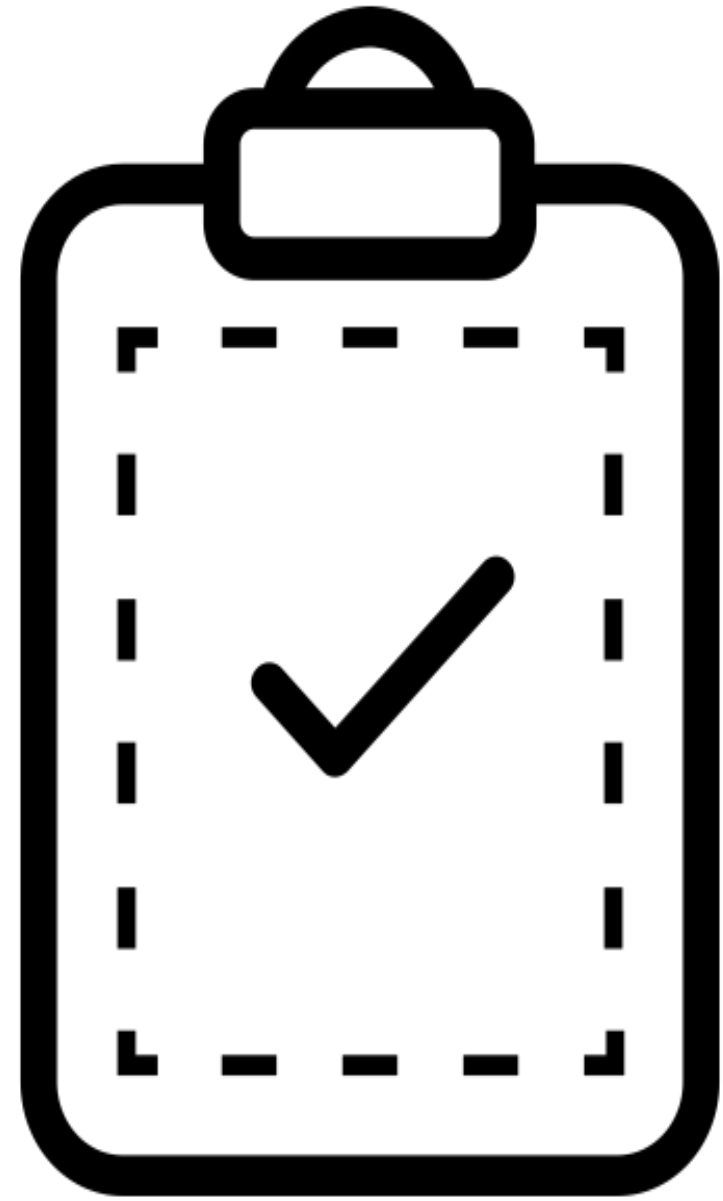
# Requisitos de las Opiniones de Verificación

# Requisitos



- El período verificado, detallando la fecha inicial y de término de dicho período, y la fecha de emisión de la declaración. La opinión de verificación no expira, por lo que no debe incluir un período de vigencia debido a que se declara sobre información histórica.
- Alcance de la verificación, incluyendo las emisiones, remociones del inventario de GEI y las instalaciones comprendidas.
- Cantidad de emisiones de GEI reportadas incluyendo la segregación de las emisiones de cada gas o familia de gases reportados en el inventario de GEI de la organización (en tCO<sub>2</sub>e), incluyendo emisiones directas, emisiones indirectas de GEI por energía importada y emisiones indirectas significativas.
- Cantidad de remociones para el período de reporte si aplica, incluyendo información de referencia sobre el tipo de proyecto, ubicación, identificación del proyecto, dueño y demás información considerada relevante.

# Requisitos

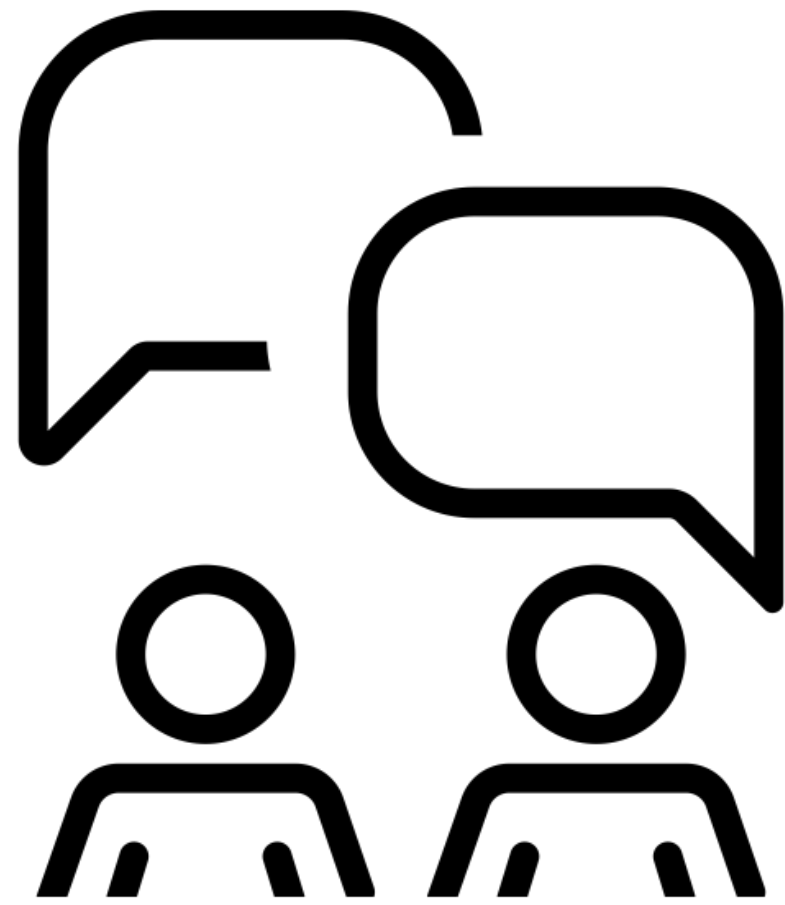


- Cantidad de reducciones logradas por la organización para el año de reporte y detalle de los proyectos de reducción realizados.
- Las compensaciones en t CO<sub>2</sub> e, incluyendo el detalle del proyecto de compensación, número de referencia y ente emisor de las compensaciones.
- Una recomendación basada en evidencia objetiva y en cumplimiento de los requisitos establecidos para obtener el reconocimiento de Carbono Reducción Plus o Carbono Neutral Plus.
- Una conclusión basada en la evidencia recopilada, señalando el nivel de aseguramiento que proporciona la verificación. La conclusión debe asegurar y dejar claro si el inventario tiene o no discrepancia material.
- La opinión de verificación debe estar firmada digitalmente



# Consideraciones del OVV

---



El OVV debe comunicar de forma inmediata a la DCC lo siguiente:

1. Cuando una organización comunica la decisión de no continuar dentro del PPCN;
2. Cuando una organización cambia de OVV;
3. Cuando la organización cambia su alcance de inventario;
4. Cuando la organización no cumple con los requisitos de los procesos de verificación de seguimiento.

# Ejercicio Menti

## Repaso de Conceptos Aprendidos

# Materiales de la Categoría Organizacional

**GENERAL** **ORGANIZACIONAL** CANTONAL PRODUCTOS

- ↓ PPCN Organizacional
- ↓ Resumen PPCN Organizacional
- ↓ Guía categoría organizacional
- ↓ Formulario de aplicación al PPCN Organizacional
- ↓ Lineamientos para la importación de créditos de carbono
- ↓ Declaración Jurada
- ↓ Manual del sistema de gestión de emisiones
- ↓ Procedimiento de auditoría interna del sistema de gestión de emisiones
- ↓ Informe del inventario
- ↓ Herramienta de cálculo
- ↓ Gestión y uso seguro de refrigerantes
- ↓ DCC-003-2020 Análisis de cumplimiento de condiciones Plus
- ↓ DCC-490-2020 Comunicado del PPCN ante COVID-19
- ↓ DCC-532-2020 Información sobre disposiciones del PPCN

<https://cambioclimatico.go.cr/programa-pais-carbono-neutralidad/ppcn-categoria-organizacional/#organizacional>





La Dirección de Cambio Climático  
y el Proyecto NDC Action invita:  
Capacitaciones del



**CATEGORÍA ORGANIZACIONAL**

**6 y 7 de abril**  
Hora: 8:00-12:00md

**SUBCATEGORÍA EVENTOS**

**13 y 14 de abril**  
Hora: 8:00-12:00md

**CATEGORÍA COMUNIDADES**

**15 y 16 de abril**  
Hora: 8:00-12:00md

**CURSO INTE B5:2020 E ISO 14064-1:2019**

**21 y 27 de abril**  
Hora: 8:00-5:00pm

**CURSO ISO 14064-3: :2019**

**28 de abril**  
Hora: 8:00-5:00pm



# Capacitaciones - Programa País Carbono Neutralidad (PPCN) | Alianza Empresarial para el Desarrollo - AED ([aedcr.com](http://aedcr.com))



Programa País  
**CARBONO  
NEUTRALIDAD** 2.0  
Oficial del Gobierno de Costa Rica



## Categoría Organizacional

---



# Agenda

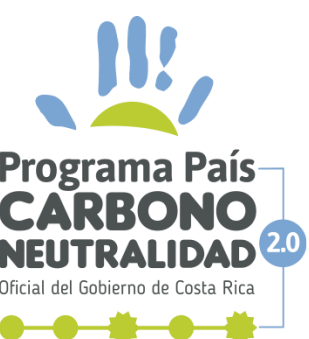
## Sesión 2

- Interpretación de la Ecuación de Carbono Neutralidad
- Continuidad de la Carbono Neutralidad
- Receso 1
- Reporte de Fuentes de Emisión
- Actividad de repaso de conceptos
- Límites Organizacionales
- Año Base
- Reporte de Incertidumbre
- Metodología de Cálculo de Emisiones
- Naturaleza de los Datos
- Factores de Emisión
- Potencial de Calentamiento Global
- Receso 2
- Reporte de Biomasa
- Reporte de Remociones
- Plan de Gestión de Reducciones
- Estrategia para la Reducción y Compensación
- Mecanismos de Compensación
- Criterios de Mejora Continua
- Requisitos de Verificación
- Actividad Menti

# Obtención del Certificado de Curso

---

- Participación comprobada en la totalidad de los días de la capacitación.
  - Formulario de Asistencia diario
  - 80% de participación en la totalidad de la capacitación
- Completar la Encuesta de Satisfacción Categoría Organizacional
- Los certificados serán entregados al final de todo el ciclo de capacitaciones.



# Interpretación de la Ecuación de Carbono Neutralidad



# Ecuación de la Carbono Neutralidad

---

$$\underbrace{\sum E}_{\text{Emisiones (E)}} - \sum R - \sum C = 0$$

**Emisiones (E):** medición o estimación verificable de las emisiones totales y/o remociones del año, dentro del límite operativo establecido por la organización.

# Consideraciones en el Reporte del Inventario

---



- El año de reporte debe ser año natural, es decir desde el 01 de enero hasta el 31 de diciembre.
- Para la participación dentro de este programa, se permite reportar inventarios de GEI con una antigüedad máxima de 2 años respecto al año en curso.



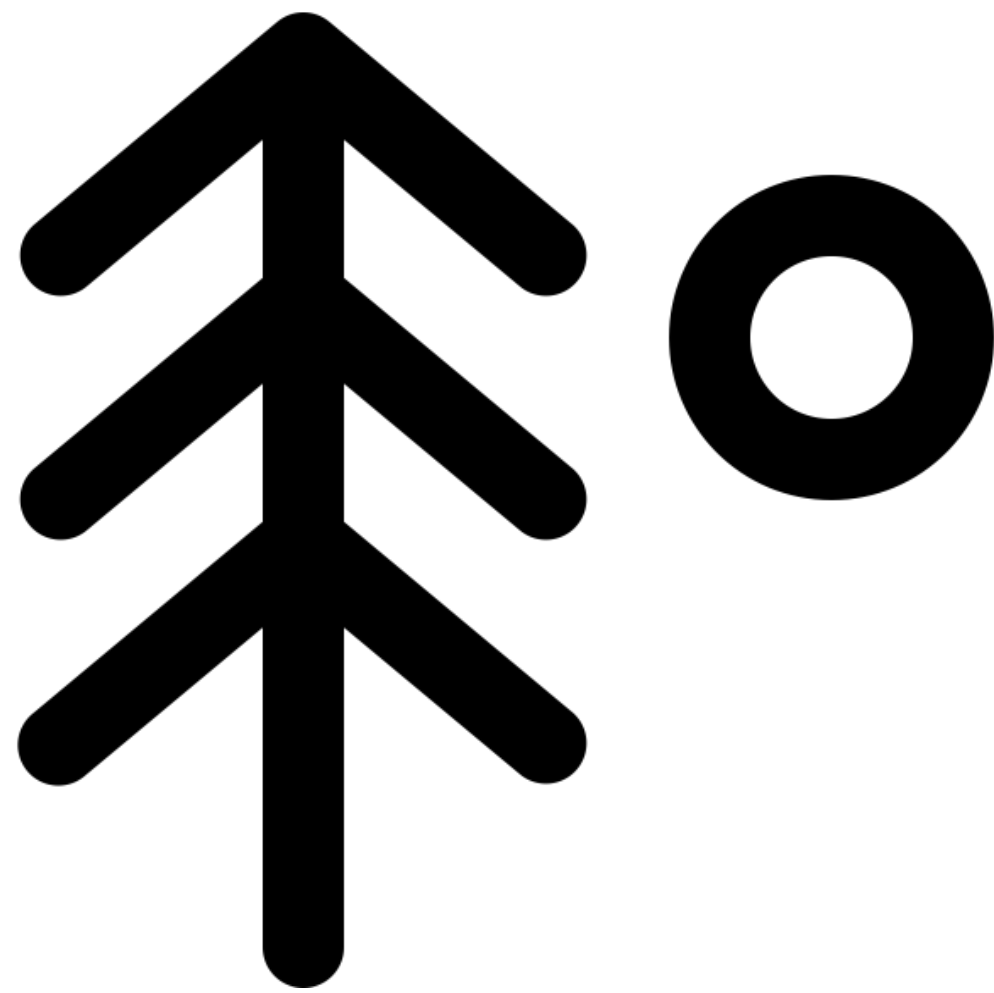
**Si mi organización desea ingresar al PPCN en el año 2021, ¿sería válido reportar el inventario del año 2018?**



**No es válido, el inventario de GEI debe ser del año 2019 o posterior.**

# Consideraciones de las Remociones

---



- Las remociones de GEI de cualquier sumidero que desee incluirse en el inventario de GEI de la organización debe demostrar una **permanencia mínima al año 2050**, incluyendo el uso previsto del aprovechamiento del sumidero.
- Para la cuantificación de las remociones de CO<sub>2</sub>e que se producen dentro en los límites del inventario de GEI de la organización, la cuantificación de remociones de CO<sub>2</sub>e deben ser históricas, es decir, remociones que se produjeron en el mismo año del inventario de GEI.



# Ecuación de la Carbono Neutralidad

$$\sum E - \underbrace{\sum R}_{\text{Reducción}} - \sum C = 0$$

Reducción (R): disminución de emisiones de GEI lograda por la organización mediante la implementación de acciones dentro del periodo de reporte.

# Ecuación de la Carbono Neutralidad

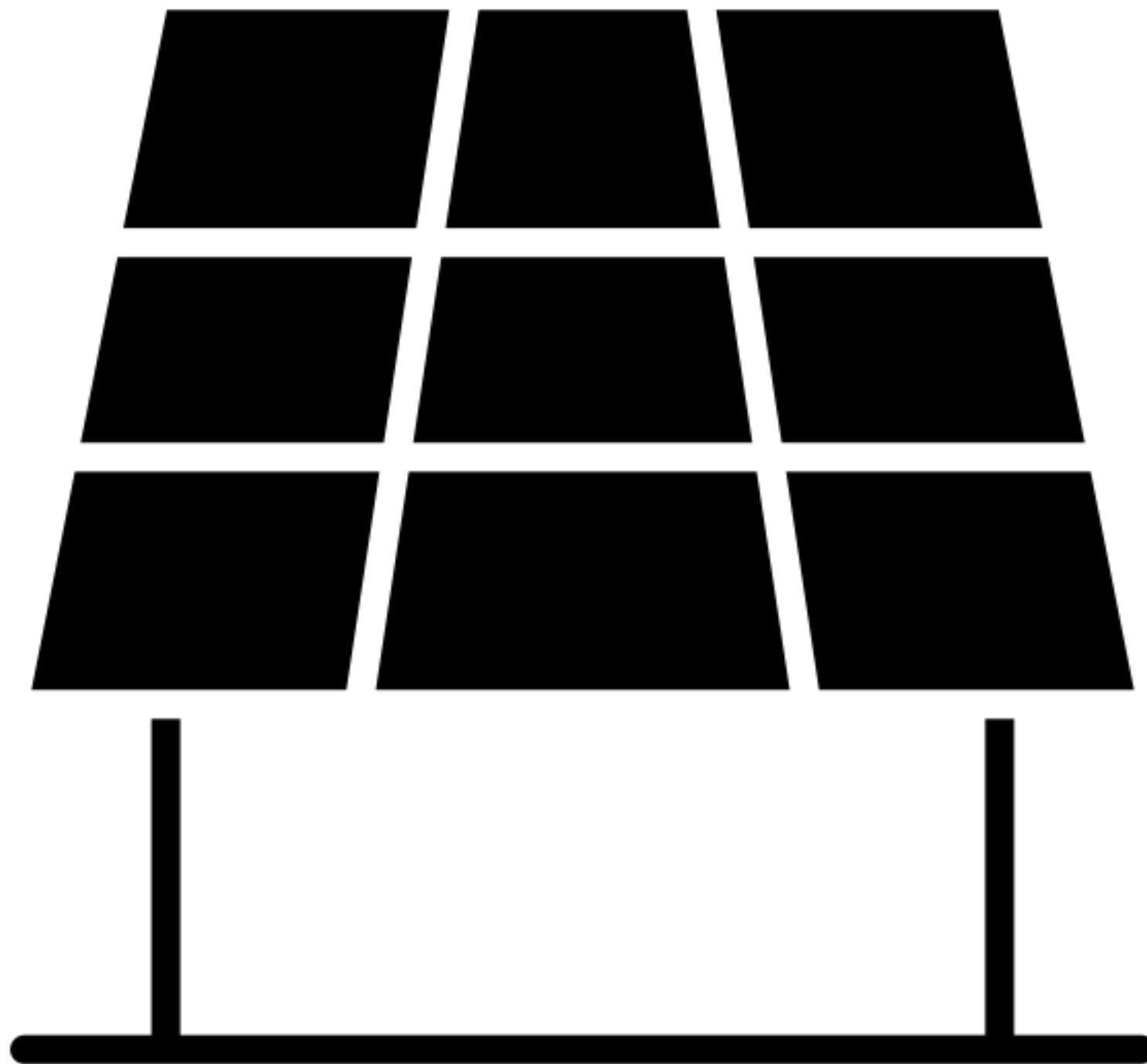
---

$$\underbrace{\sum E - \sum R}_{\text{Inventario de GEI}} - \sum C = 0$$

**Inventario de GEI:** Comprende las emisiones totales y/o remociones del periodo de reporte (E) y la reducción de emisiones de GEI lograda dentro del mismo periodo reportado (R).

# Consideraciones de las Reducciones

---

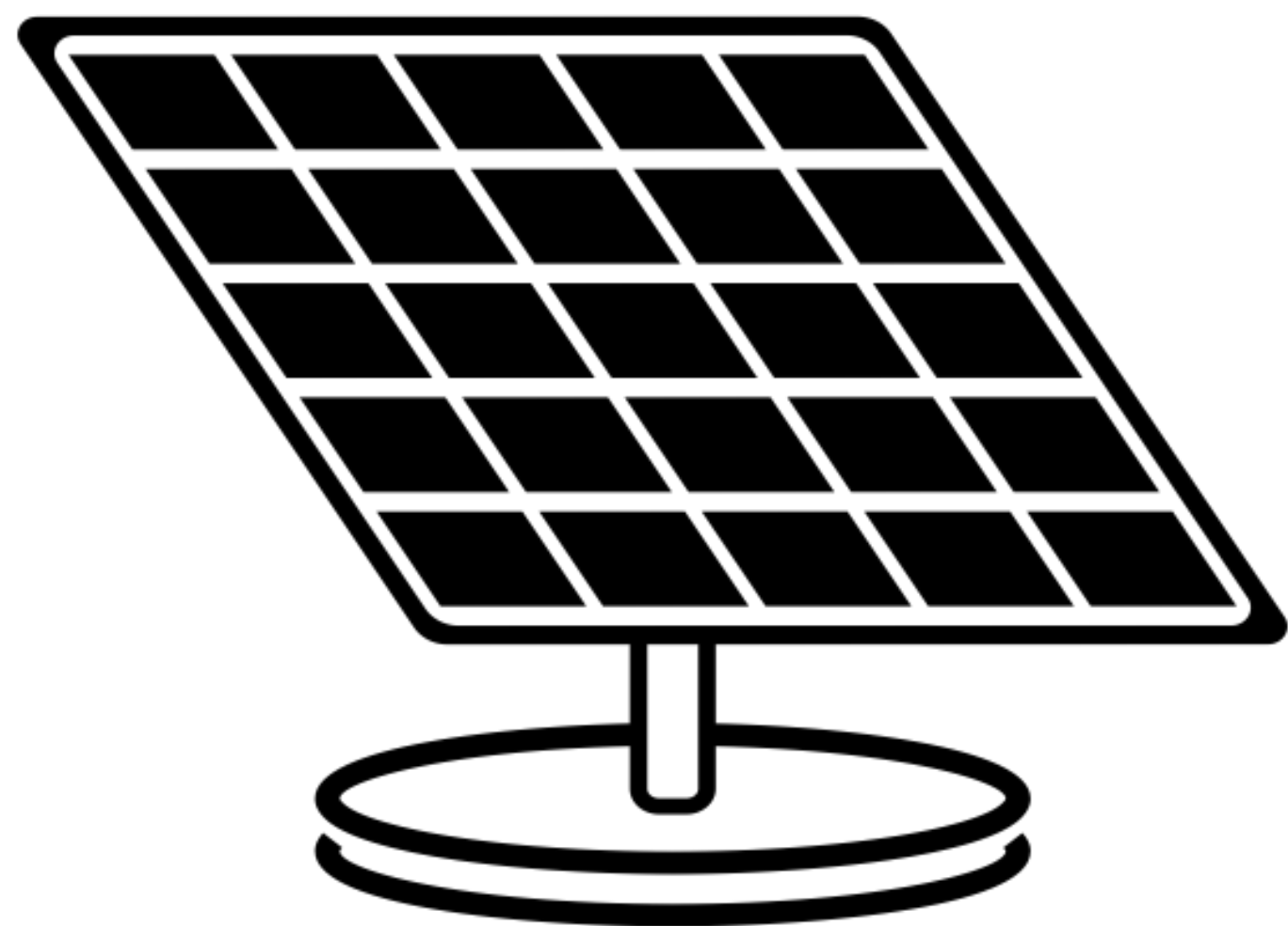


- La organización debe desarrollar nuevas acciones de reducción año con año.
- Las reducciones no deben ser restadas directamente en la ecuación de Carbono Neutralidad, debido a que implícitamente ya están incorporadas en el resultado neto del inventario de GEI del año reportado.
- Cumplimiento con el apartado 6.2 de la norma INTE B5: Plan de gestión para lograr las reducciones de GEI, con acciones a futuro en el corto, mediano y largo plazo



# Consideraciones de las Reducciones en el Inventario

---



- Consumo Electricidad 2019: 1000 kWh anuales
- Emisión: 0,04 t CO<sub>2</sub>

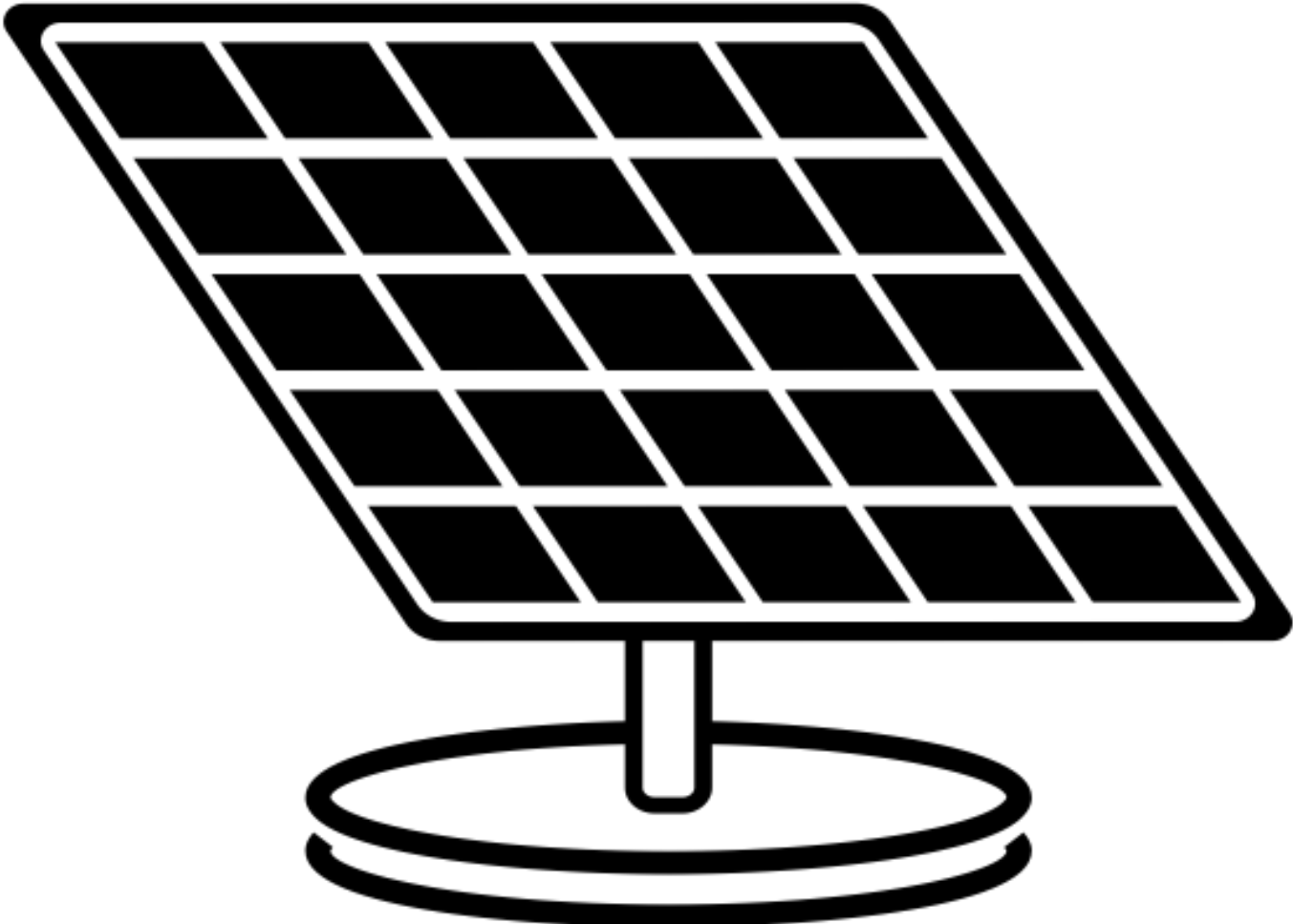
## Instalación de paneles solares en el año 2020

- Reducción esperada del 50% del consumo eléctrico
- Reducción esperada del 50% de emisiones de GEI
- Reducción esperada: 0,02 t CO<sub>2</sub>

## ¿Cómo reportar la reducción?



# Consideraciones de las Reducciones en el Inventario



- Datos reporte 2020
- Consumo Electricidad 2020: 500 kWh anuales
  - Emisión: 0,02 t CO<sub>2</sub>

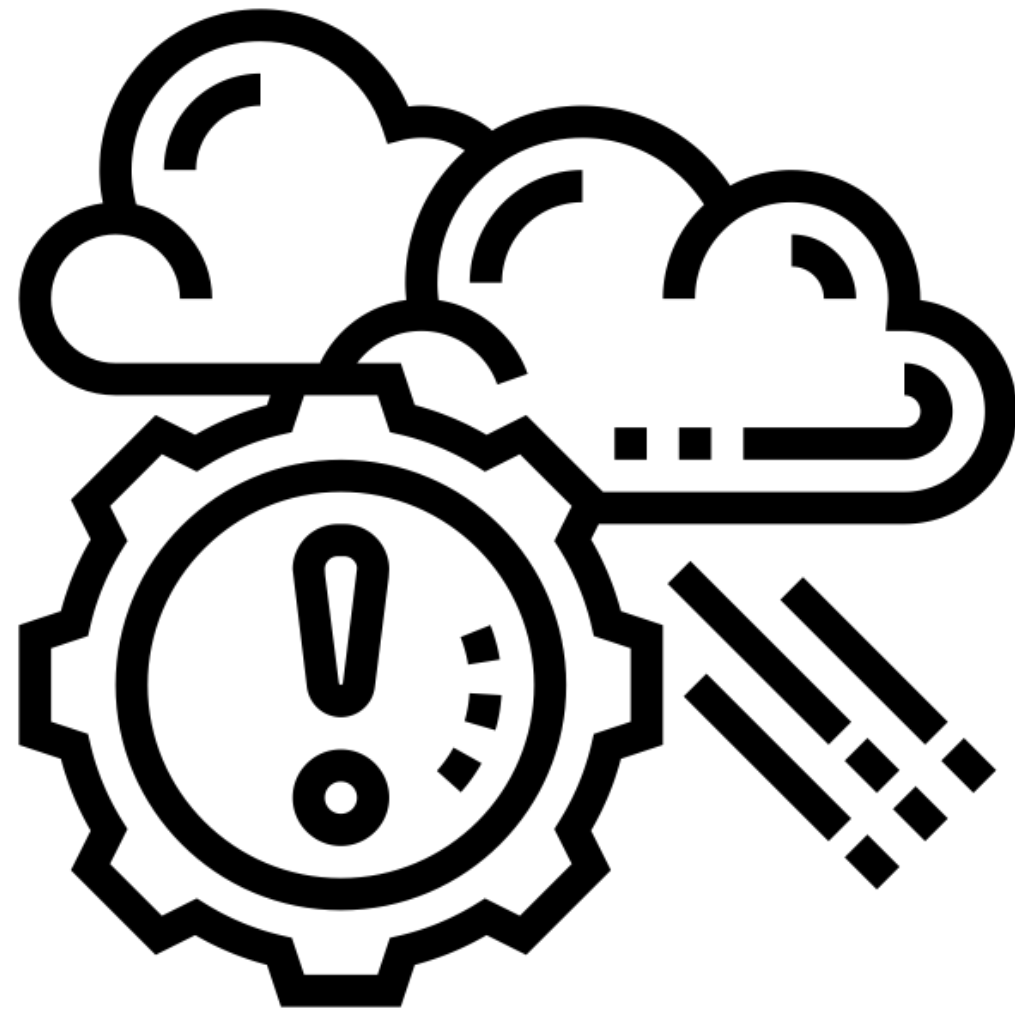
Ecuación de la Carbono Neutralidad año 2020

$$\underbrace{0,02 \text{ t CO}_2}_E - \underbrace{0,02 \text{ t CO}_2}_R$$



Las reducciones de emisión de GEI están consideradas en el reporte de consumo eléctrico, evidenciando un 50% menos de consumo.

# Consideraciones de las Reducciones



- En el caso de los proyectos de inversión de capital realizados por la organización, que impliquen reducción de emisiones de GEI de al menos un 10% de emisiones directas, indirectas por energía importada o las demás indirectas del inventario de GEI de la organización respecto al año de reporte anterior y que estas perduren a través del tiempo, serán aceptadas en el cumplimiento del reconocimiento del PPCN durante un período máximo de 3 años.
- Si el proyecto de inversión de capital reduce en un 20% las emisiones directas, e indirectas por energía importada o las demás indirectas, del inventario de GEI de la organización respecto al año de reporte anterior podrá ser aceptado en el cumplimiento del reconocimiento del PPCN durante un período de 5 años.

# Consideraciones de las Reducciones



- El OVV debe emitir un criterio para la DCC, en caso de que se desee reconocer una acción de reducción por alguno de los períodos indicados anteriormente. **La DCC tomará la decisión final sobre la aprobación de dicho criterio emitido por el OVV.** Otros casos particulares que no cumplan los criterios mencionados podrán ser evaluados por el OVV quien emitirá una conclusión para que la DCC tome la decisión final sobre el caso en cuestión.

# Ecuación de la Carbono Neutralidad

$$\sum E - \sum R - \underbrace{\sum C}_{= 0} = 0$$

**Compensación (C):** mecanismo de compensación para todo el inventario de GEI a través de créditos de carbono, que puede ocurrir directamente al prevenir la liberación, al reducir o al remover una cantidad de GEI fuera de los límites de la organización.

# Continuidad de la Carbono Neutralidad a lo largo del tiempo

# Continuidad de la Carbono Neutralidad a lo largo del tiempo



Una organización puede justificar que no realizará más reducciones de emisiones de GEI en el tiempo, cuando se cumplan cualquiera de las dos condiciones:

- Cuando en su estrategia y plan de reducciones, ya no es posible reducir emisiones de GEI (por aspectos tecnológicos, financieros, operativos u otros).
- Cuando hay alguna coyuntura que no le permita asumir los compromisos de reducción a un sector específico o cantidad de organizaciones considerable, la DCC mediante un comunicado oficial, pondrá a disposición este recurso.

# Continuidad de la Carbono Neutralidad a lo largo del tiempo



- La organización debe documentar con evidencia objetiva que la implementación de acciones adicionales de reducción de GEI provocaría pérdida de competitividad / afectación del negocio, o la organización llega a su límite tecnológico/operativo y financiero. En estos casos, la organización debe compensar con créditos de carbono la totalidad del inventario de GEI reportado.
- El OVV debe incluir dicha justificación en el informe de verificación y la opinión de verificación y será la DCC quien decida si la justificación es válida para el otorgamiento del reconocimiento que aplique.



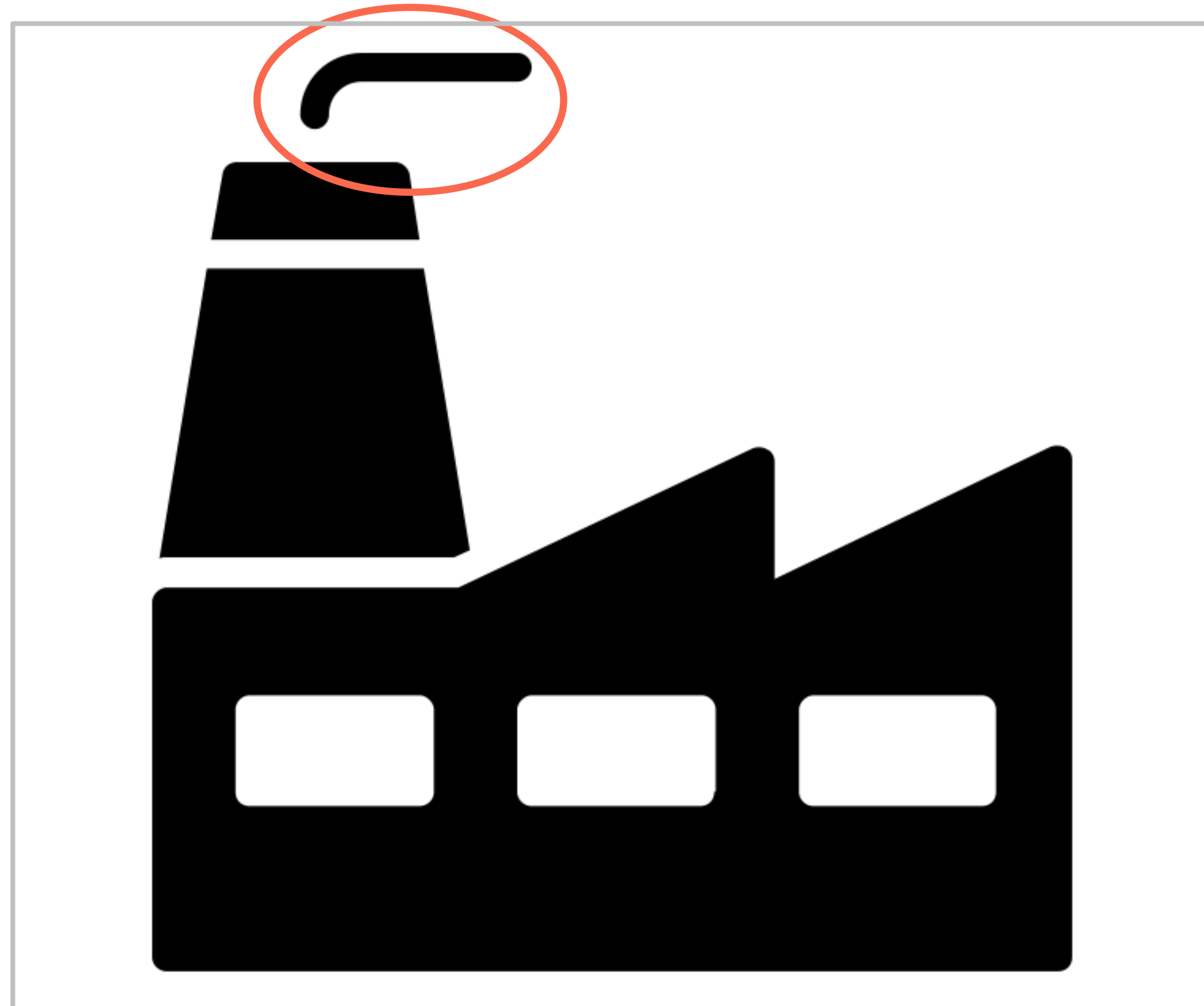
# Receso 1





# Reporte de Fuentes de Emisión

# Fuentes de Emisión



Unidad o proceso físico que libera GEI hacia la atmósfera.

Emisión de GEI: masa total de un GEI liberado a la atmósfera en un periodo determinado.

# Gases de Efecto Invernadero a Reportar



Componente gaseoso de la atmósfera, 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.

# Gases de Efecto Invernadero a Reportar

## Convención Marco de Cambio Climático (UNFCCC)

Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>)

Metano (CH<sub>4</sub>)

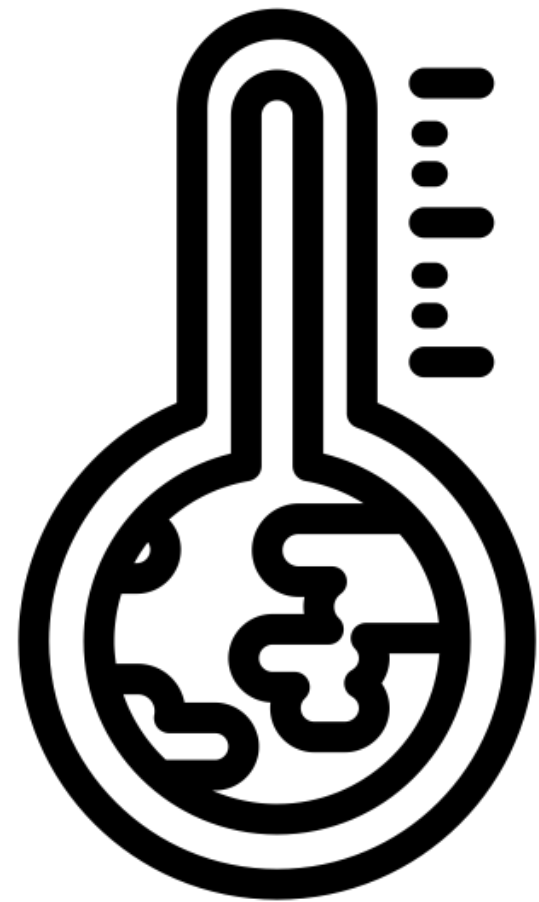
Óxido nitroso (N<sub>2</sub>O)

Hexafluoruro de azufre (SF<sub>6</sub>)

Hidrofluorocarbonos (HFCs)

Perfluorocarbonos (PFCs)

Trifluoruro de Nitrógeno (NF<sub>3</sub>)



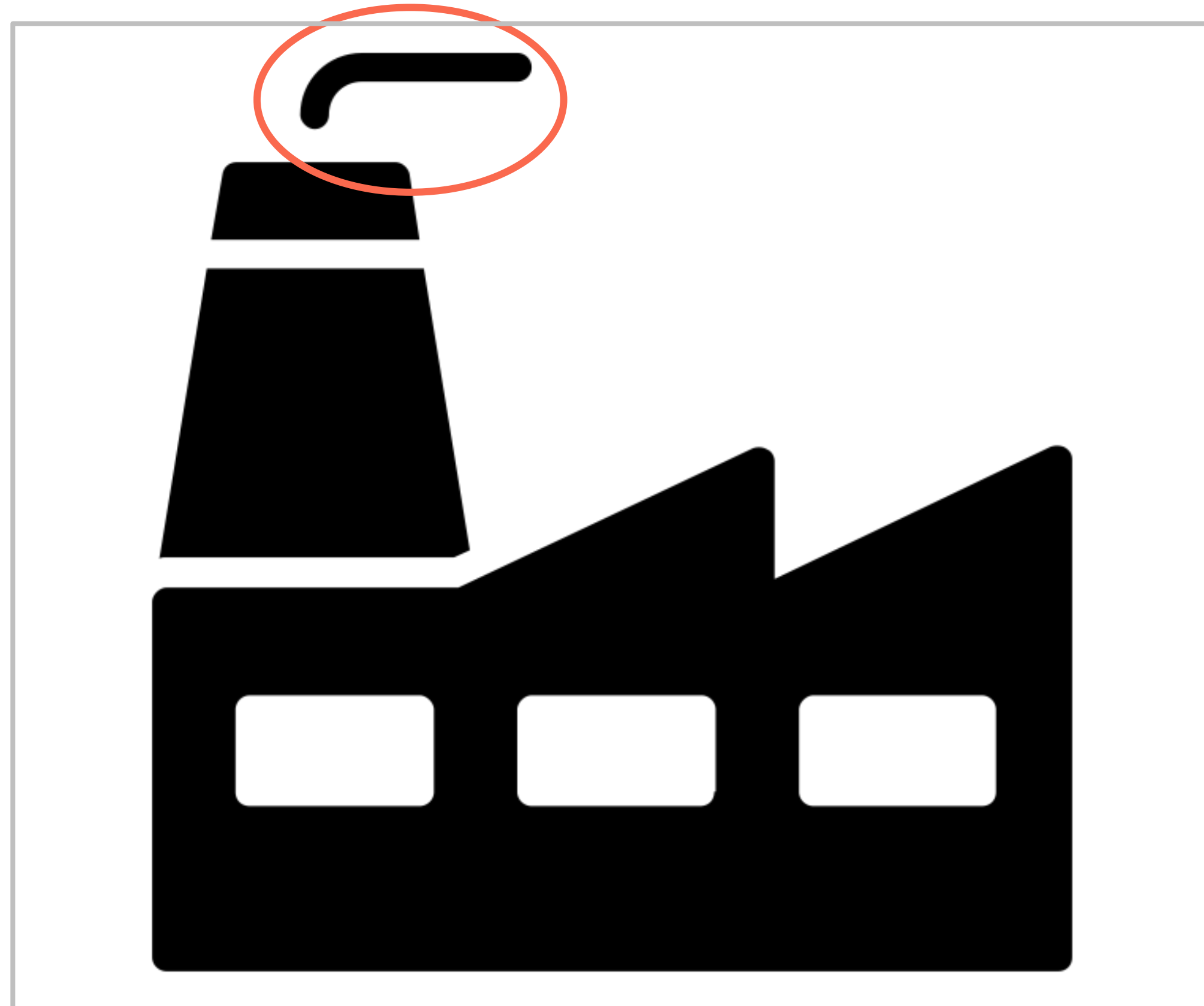
## Protocolo de Montreal

Hidroclorofluorocarbonos (HCFC)

Clorofluorocarbonos (CFC)

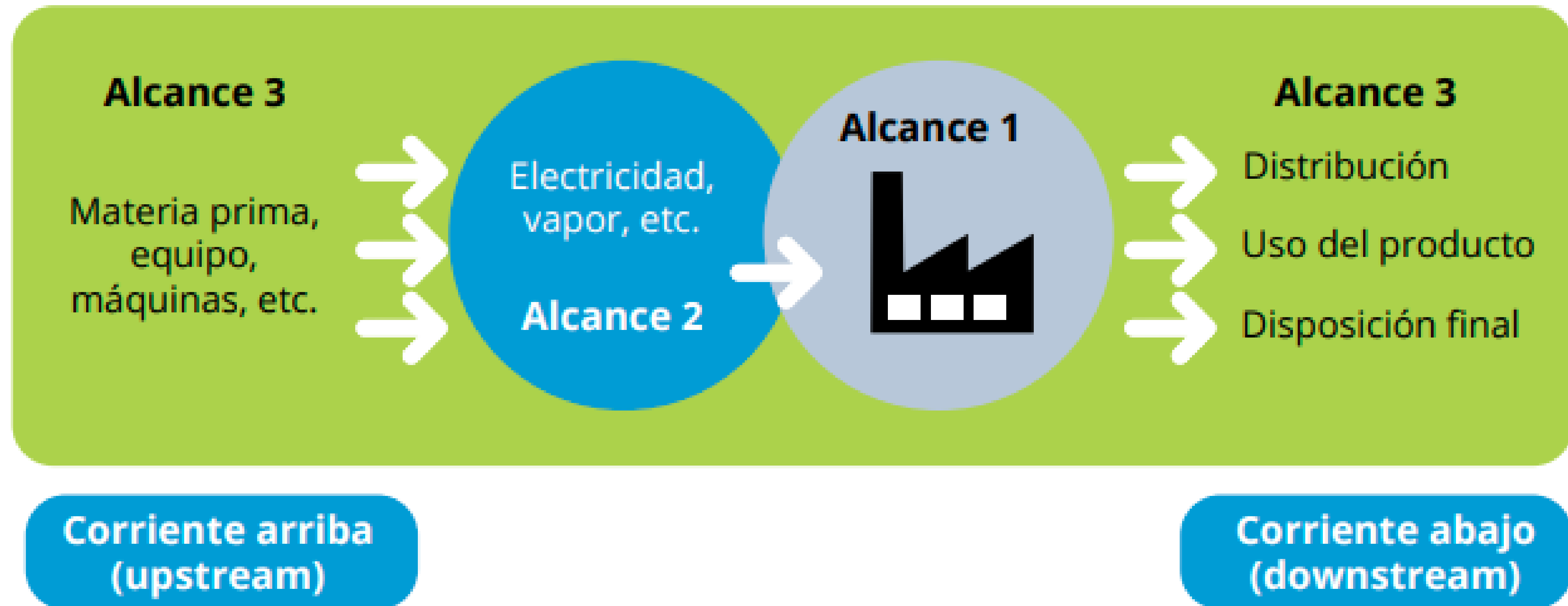


# Acción Dirigida



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.

# Cambio en el Reporte de Fuentes de Emisión



Versión previa del PPCN



# Identificación de Emisiones de GEI

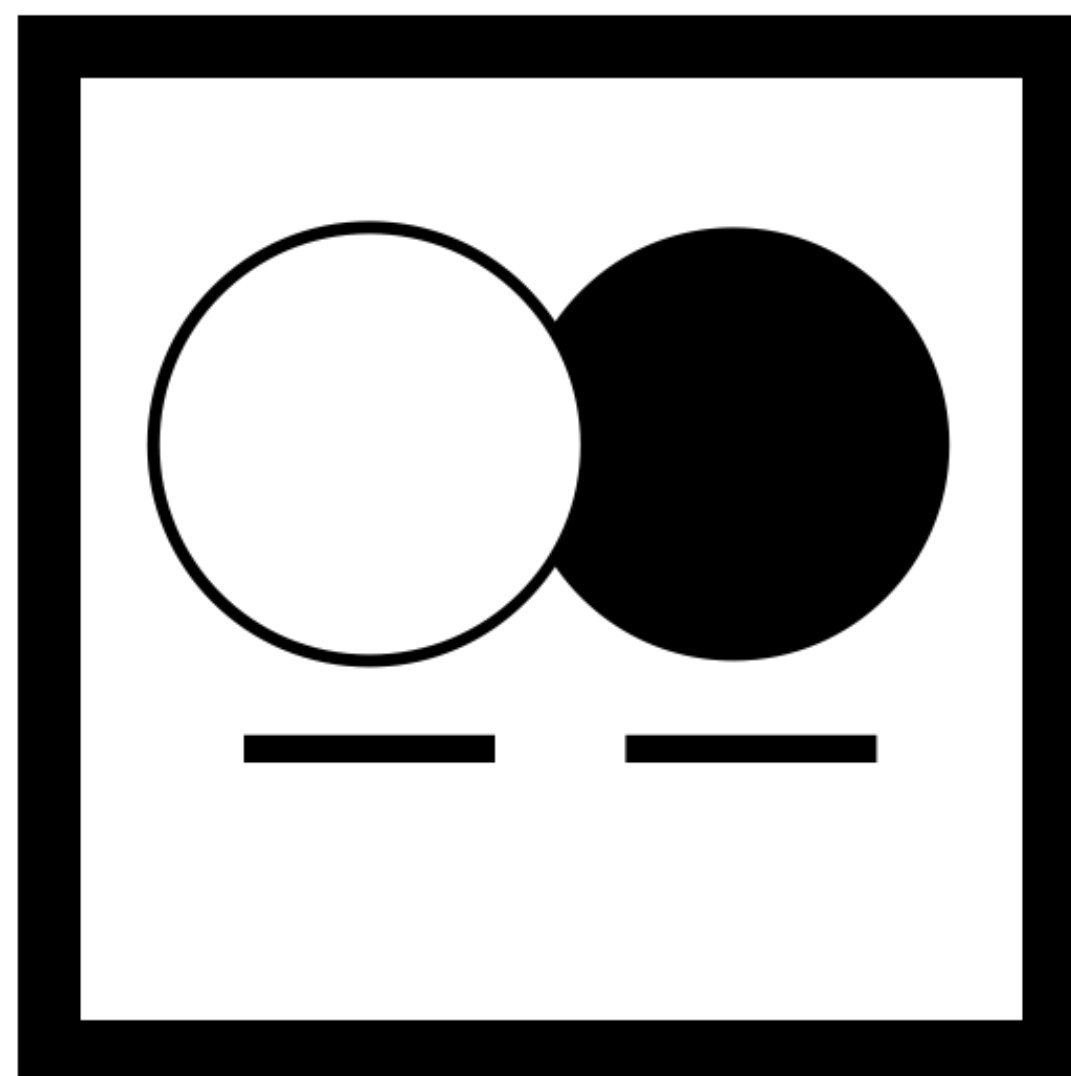


Emisiones provenientes de fuentes de GEI que pertenecen o son controladas por la organización.



Emisión de GEI resultante de las operaciones y actividades de una organización, pero proveniente de fuentes de GEI que no pertenecen ni son controladas por la organización

# Categorías de GEI en el Inventario

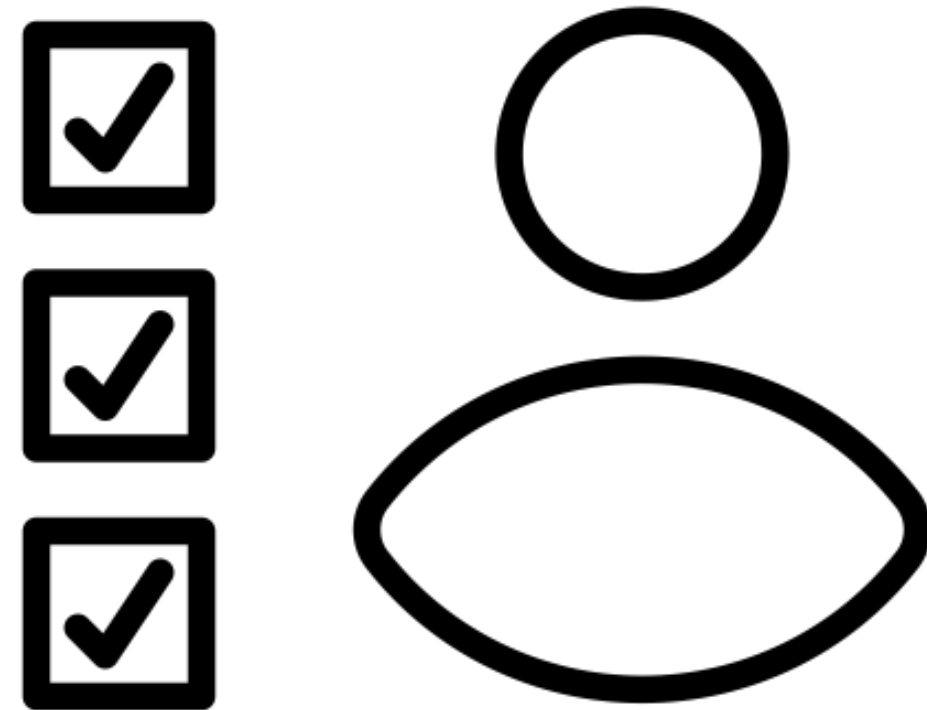


- Emisiones y remociones directas de GEI
- Emisiones indirectas de GEI por energía importada
- Emisiones indirectas de GEI por transporte
- Emisiones indirectas de GEI por productos utilizados por la organización
- Emisiones indirectas de GEI asociadas con el uso de productos de la organización
- Emisiones indirectas de GEI por otras fuentes



**¿Cómo se definen las  
Emisiones Indirectas  
Significativas?**

# Definición de Criterios de Significancia



- Según la Norma INTE ISO 14064-1, la organización debe definir y explicar sus propios criterios predeterminados sobre la significancia de las emisiones indirectas, teniendo en cuenta el uso previsto del inventario de GEI.
- Los criterios no se deberían utilizar para excluir cantidades sustanciales de emisiones indirectas o evadir obligaciones de cumplimiento.
- Utilizando esos criterios, la organización debe identificar y evaluar sus emisiones indirectas de GEI para seleccionar las significativas.
- **La organización debe cuantificar e informar dichas emisiones significativas.** Se debe justificar toda exclusión de emisiones indirectas significativas

# Ejemplos de Criterios de Significancia

---



- Magnitud/volumen de las emisiones
- Nivel de influencia en fuentes/sumideros
- Acceso a la información
- Nivel de exactitud de los datos asociados (complejidad de la organización y el seguimiento).



**¿Los servicios tercerizados de logísticas y transporte qué tipo de Emisiones se consideran?**

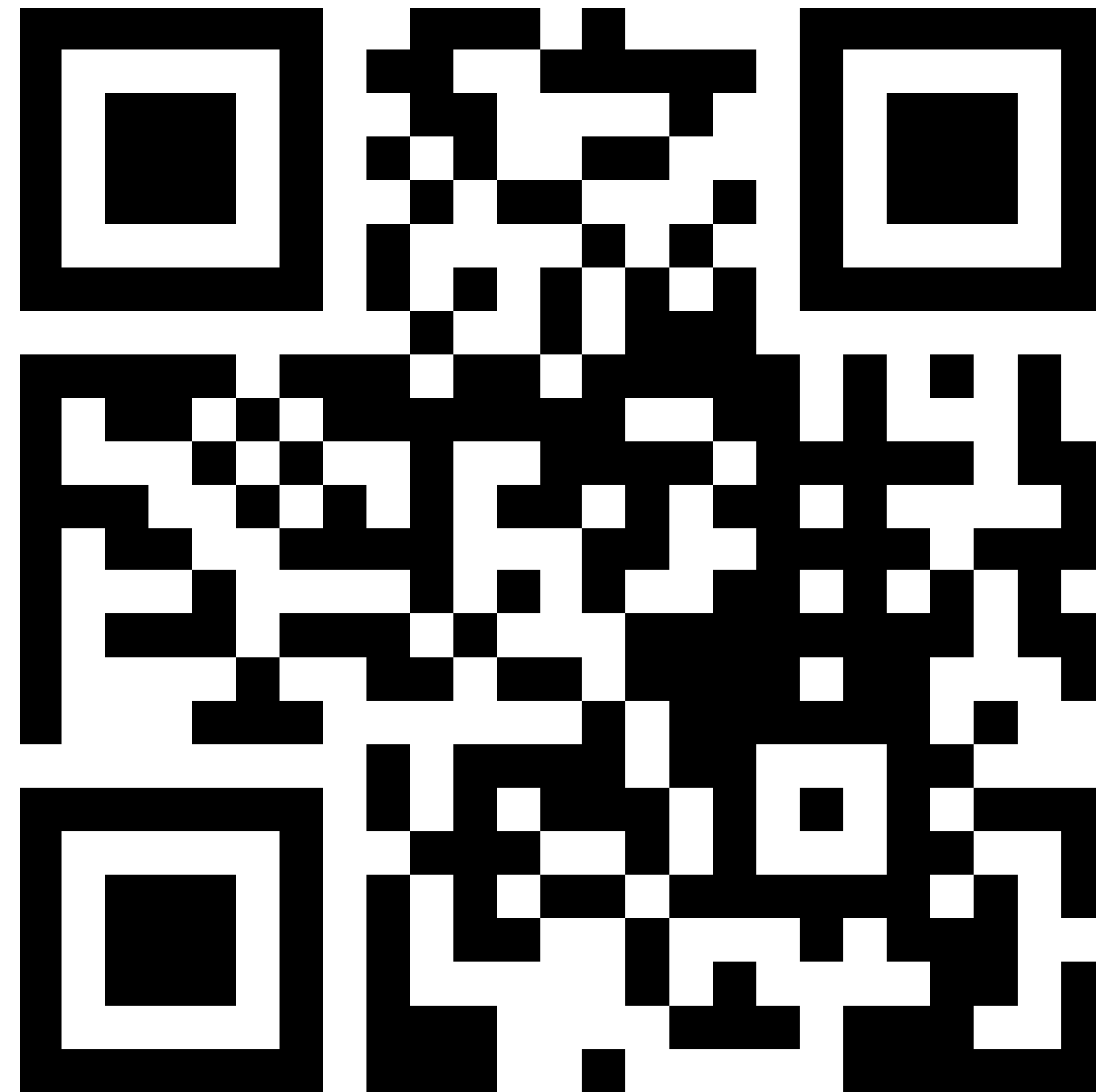
**Considerar si nuestra organización presenta el control operacional de las actividades**

# Ejercicio Menti

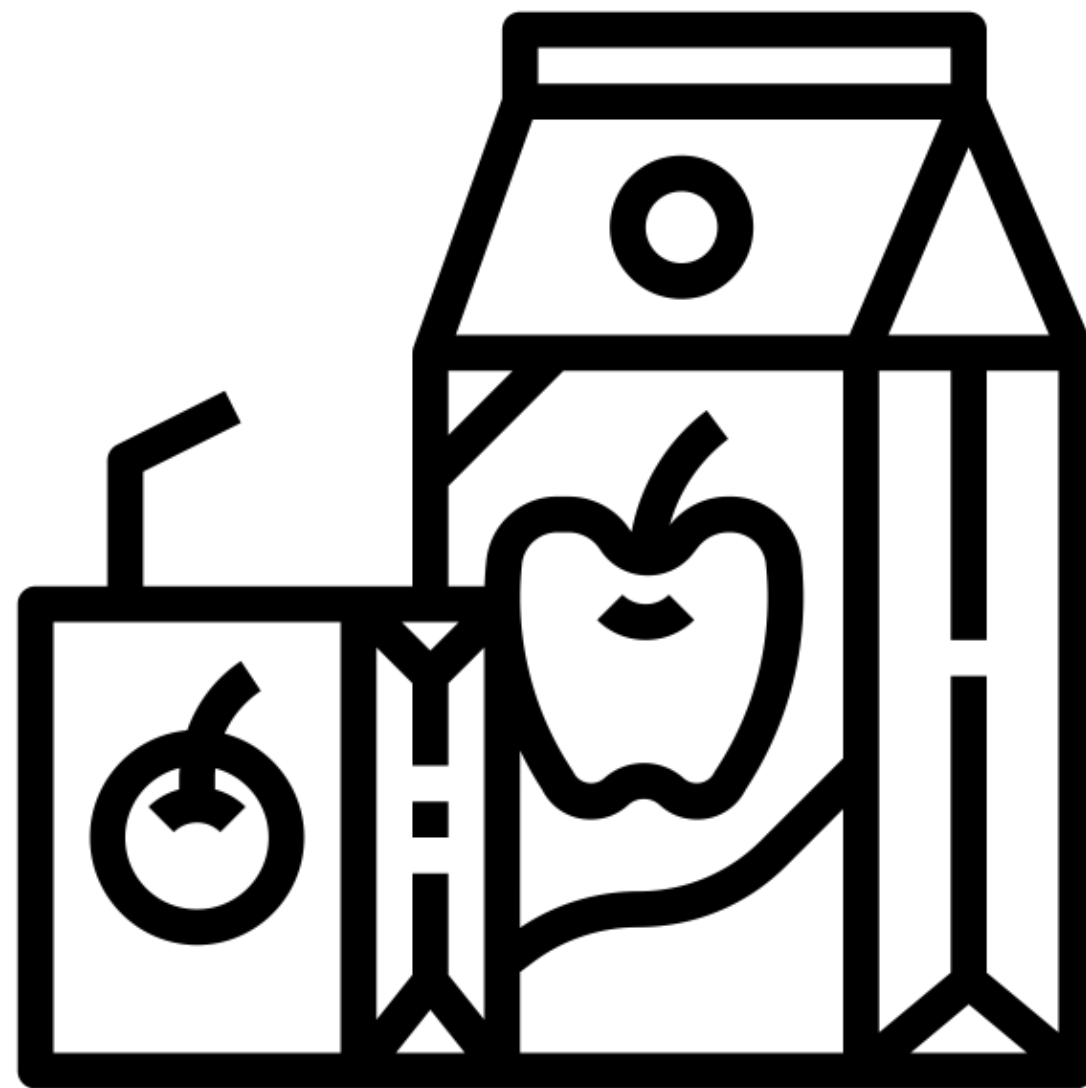
Identificación de Tipos de Emisiones

# Menti

---



# Clasificación de Emisiones



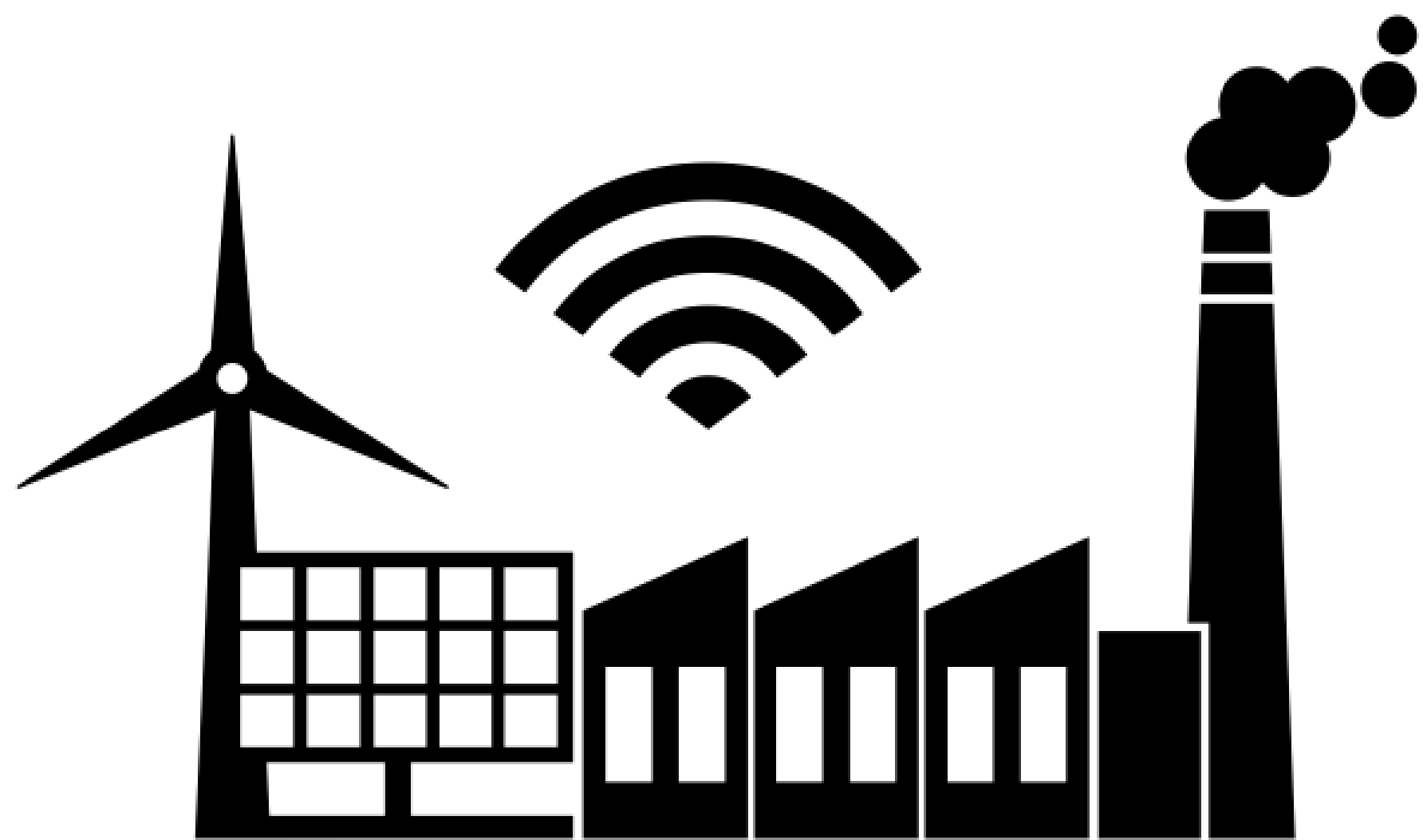
## Ejemplo: Compañía de Producción de Jugos de Frutas

- Uso de diésel para caldera en fábrica
- Uso de refrigerante R-404 para chillers
- Uso de electricidad para área de producción y empacado
- Uso de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) de la zona franca (ente operador corresponde a la administración)
- Transporte de producto a mercado

# Límites Organizacionales



# Límites Organizacionales del Inventario de GEI

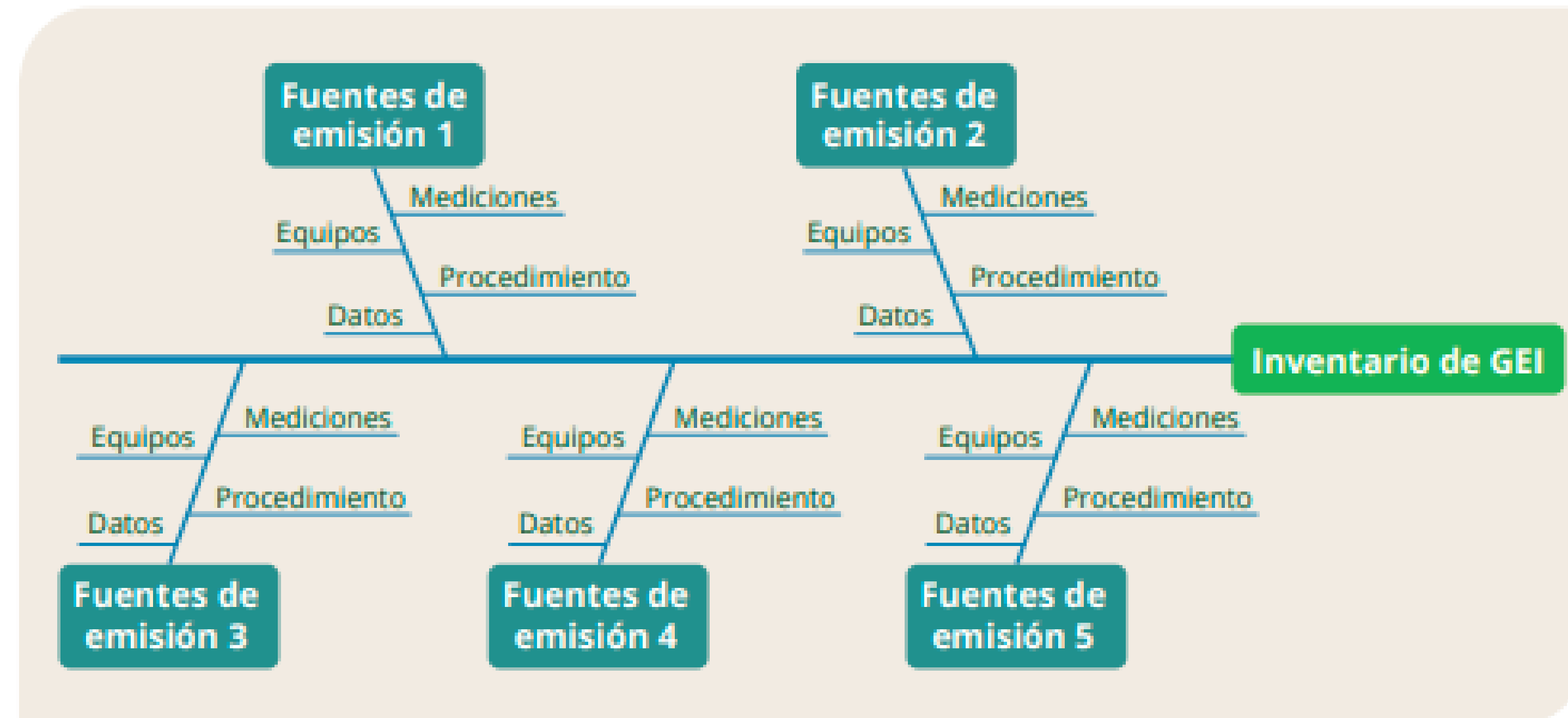


Los límites organizacionales se refieren a los enfoques de consolidación de las emisiones y remociones de GEI, estableciendo las unidades o instalaciones que serán contempladas por el inventario. La organización debe consolidar los límites organizacionales por medio del enfoque de control operacional.



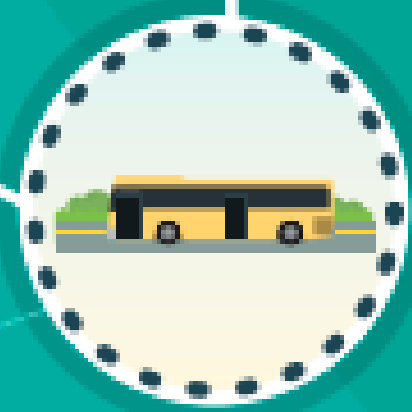
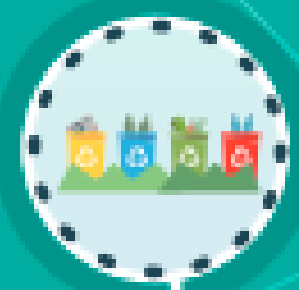
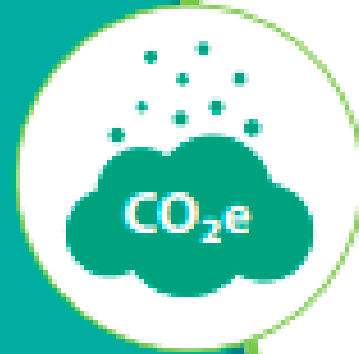
# Reporte de la Incertidumbre del Inventario

# Incertidumbre



# GUÍA METODOLÓGICA PARA LA ESTIMACIÓN Y ANÁLISIS DE LA INCERTIDUMBRE DE EMISIONES Y REMOCIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO (GEI)

Programa País de Carbono Neutralidad 2.0



# Metodología de Cálculo del Inventario de GEI

# Normas y Estándares Internacionales

---

- INTE B5 Norma para demostrar Carbono Neutralidad (en las cláusulas aplicables);
- 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.



# Normas y Estándares Internacionales Adicionales

---

- 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
- Protocolo de gases de efecto invernadero: “Estándar corporativo de contabilidad y reporte” del World Resources Institute (WRI).
- Directrices del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC) de 2006 y Refinamiento del 2019: Uso para cálculos específicos de fuentes de emisión según tipo de actividad.

# Directrices del IPCC 2006



[Volumen 1 Orientación general y generación de informes](#)



[Volumen 2 Energía](#)



[Volumen 3 Procesos industriales y uso de productos](#)



[Volumen 4 Agricultura, silvicultura y otros usos de la tierra](#)







[Volumen 5 Desechos](#)

<http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/spanish/>



# Refinamiento 2019 del IPCC

## 2019 Refinement to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories

- Cover, Foreword and Preface  **New**
- Overview 
- Glossary 
- List of Contributors 

The series consists of five volumes:



[Volume 1 General Guidance and Reporting](#)



[Volume 2 Energy](#)

<https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2019rf/index.html>



# Tipos de Metodologías de Cálculo

---

- Monitoreo de concentración y flujo: se utiliza equipo de medición para determinar la concentración y el flujo de un GEI a reportar (calderas y hornos industriales).
- Balance de masa: es una herramienta que mide las relaciones cuantitativas de las sustancias que intervienen en una reacción química (procesos industriales).
- Cálculos basados en datos de la actividad de GEI multiplicados por los factores de emisión o remoción.

## Protocolo de GEI



# Lista de Asistencia

---



# Receso 2



# Naturaleza de los Datos

# Datos de Actividad



La naturaleza de los datos e información de la declaración de GEI o de carbono neutralidad debe ser histórica. Corresponden a los datos sobre una actividad que resulta en la emisión de GEI.

- Uso de electricidad (kWh)
- Distancia recorrida (km)
- Uso de combustibles fósiles (L)
- Facturación por consumo de gasolina (¢)
- Generación de residuos sólidos (kg residuos)
- Consumo de lubricantes (L)
- Recarga de refrigerantes (lb o kg)

# Selección de los datos a utilizar

Fuente	Categoría	Registro
Planta de generación eléctrica	Combustión estacionaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro o facturas de combustible comprado. Registros de suministro de equipos internos.</li> </ul>
Flota vehicular propia	Combustión móvil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Características del vehículo como el año y el tipo.</li> <li>• Facturación de gasolina/diesel</li> <li>• Kilometraje recorrido por el vehículo.</li> </ul>
Gases refrigerantes: sistema de aires acondicionados	Emisiones fugitivas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo de gas utilizado. Registros del volumen de recarga anual. Documentos de mantenimiento del equipo y especificaciones. Reciclaje de gases. Informe de actividades.</li> </ul>
Energía Comprada	Energía	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facturas de la compañía eléctrica.</li> <li>• Datos de consumo.</li> </ul>



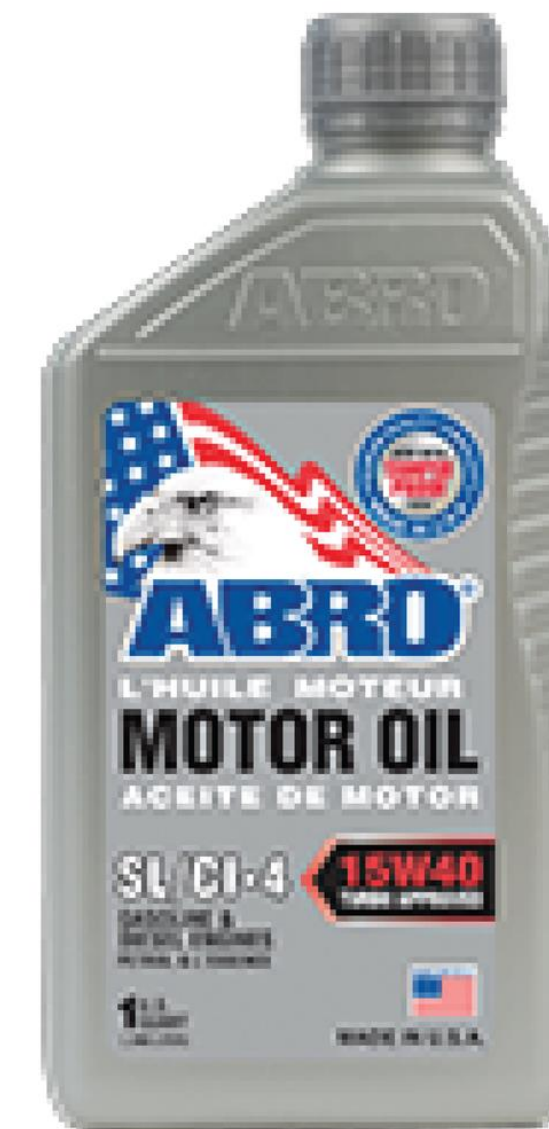
# Selección de los datos a utilizar

Fuente	Categoría	Registro
Desplazamiento de colaboradores	Actividades relacionadas con el transporte	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dirección de los empleados.</li><li>• Tipo de transporte utilizado.</li></ul>
Transporte de materiales o bienes comprados	Actividades relacionadas con el transporte	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kilometraje recorrido por el vehículo.</li><li>• Ruta utilizada.</li><li>• Número de viajes</li></ul>
Viajes de negocios de empleados	Emisiones fugitivas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Registro del viaje (pasaje de abordar para el cálculo de la huella de carbono).</li></ul>
Gestión de Residuos Sólidos por Relleno Sanitario	Tratamiento de residuos sólidos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Registro de kg de residuos generados según tipo (valorizables, no valorizables y de manejo especial).</li></ul>





# Lubricación y Revestimiento



Usos para motores de generación eléctrica, producción industrial, chillers, transformadores eléctricos, elevadores, entre otros.

Revisar la composición mediante la ficha técnica: Hidrocarburos y químicos con emisión de GEI



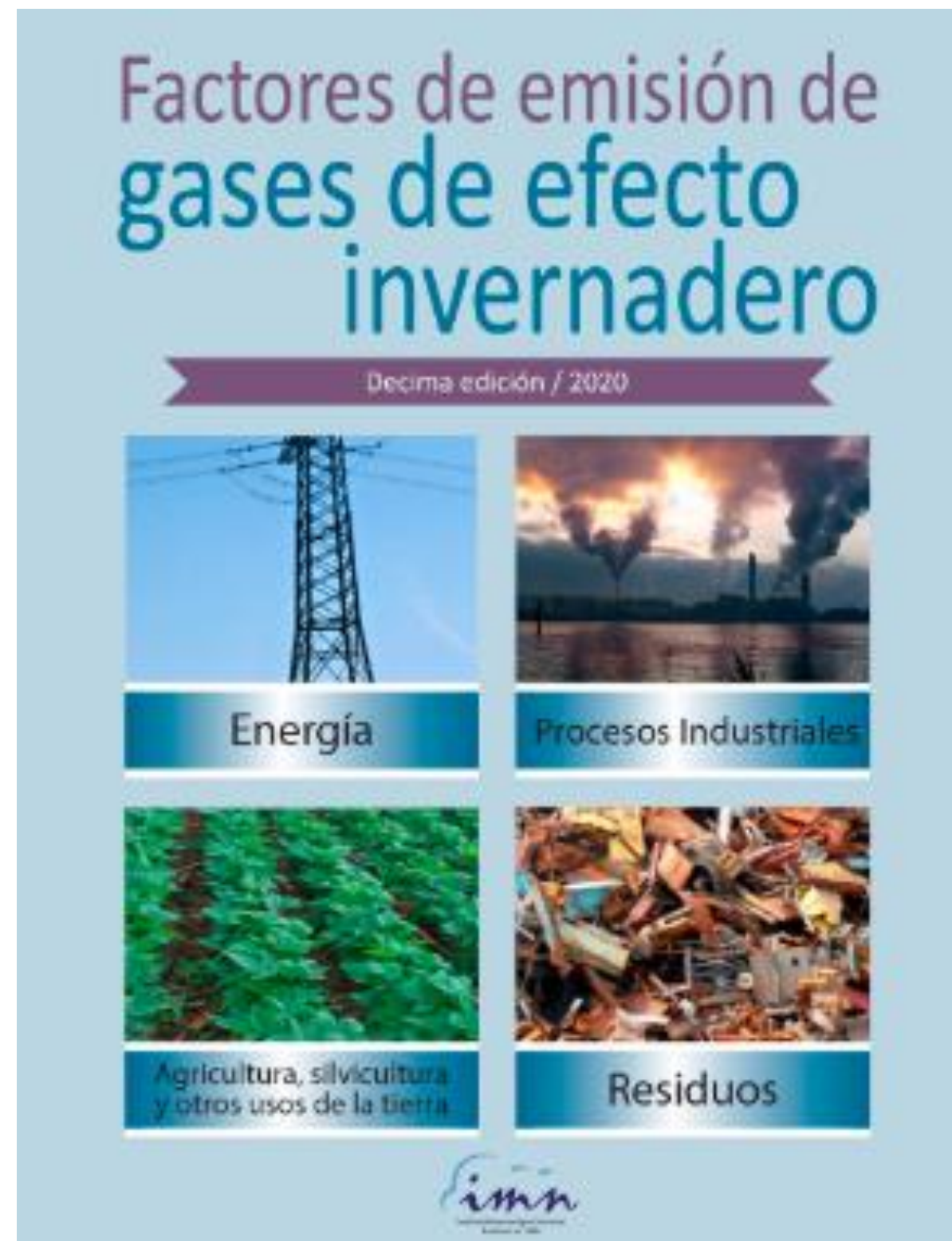
# Emisiones Fugitivas



Uso en procesos de producción industrial (refrigeración y procesos de enfriamiento), sistemas de climatización, aires acondicionados, extintores, enfriadores de agua, refrigeradoras, entre otros.

# Factores de Emisión

# Factor de Emisión



- Se define como un valor representativo que intenta relacionar la cantidad de contaminante emitido a la atmósfera con una actividad asociada a la emisión del contaminante. Estos factores son usualmente expresados como la masa del contaminante dividido por una unidad de peso, volumen, distancia o duración.
- El factor de emisión permite hacer la conversión de los consumos por fuente de emisión a sus respectivas emisiones de GEI.

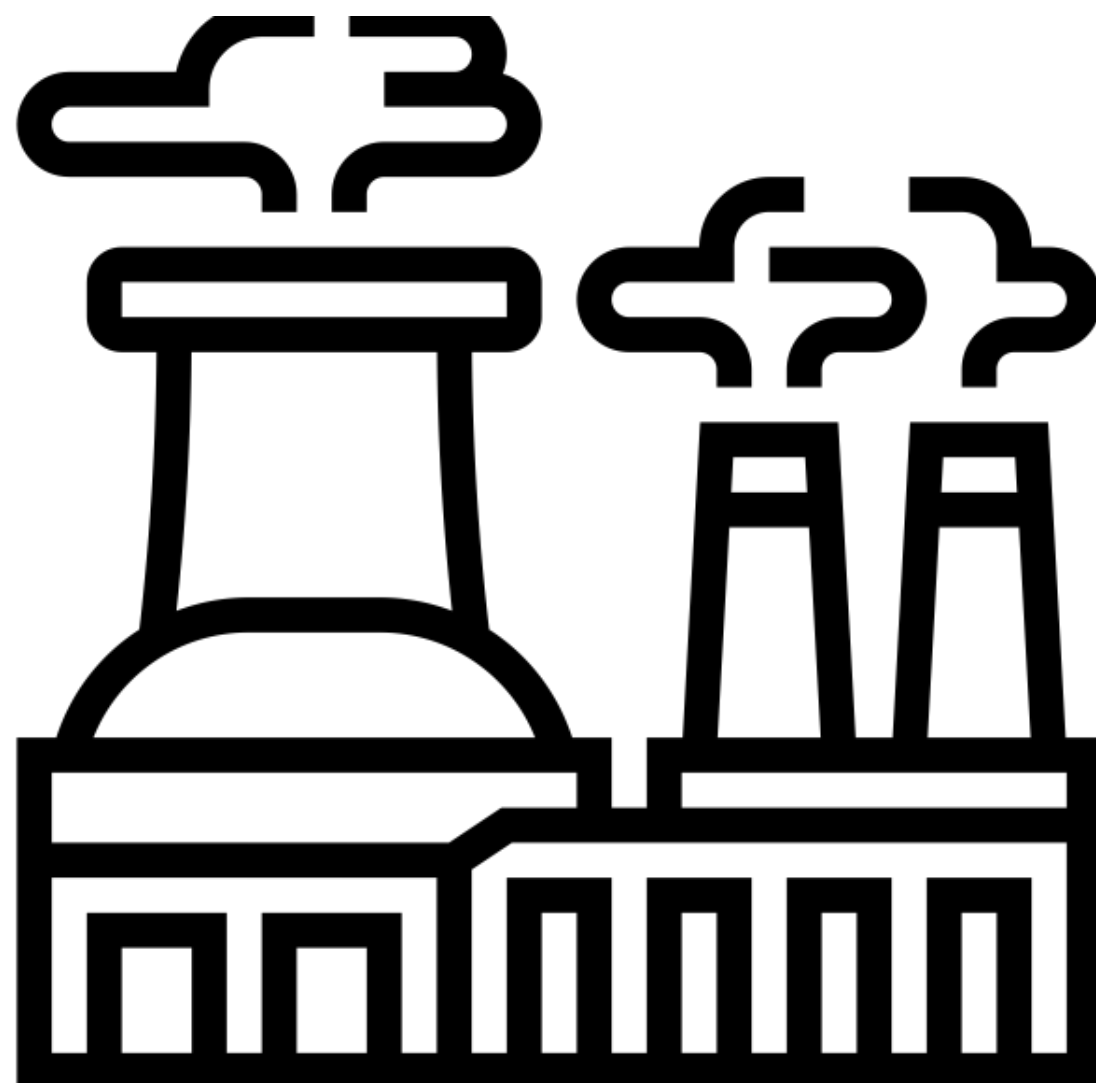
# Factor de Emisión a Utilizar

---

- Factores de emisión/remoción del Instituto Meteorológico Nacional (IMN) en su versión vigente (<http://cglobal.imn.ac.cr/index.php/category/publications/> ).
- Factores de emisión/remoción del Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC)
- Factores de emisión/remoción de bibliografía confiable y con respaldo científico.

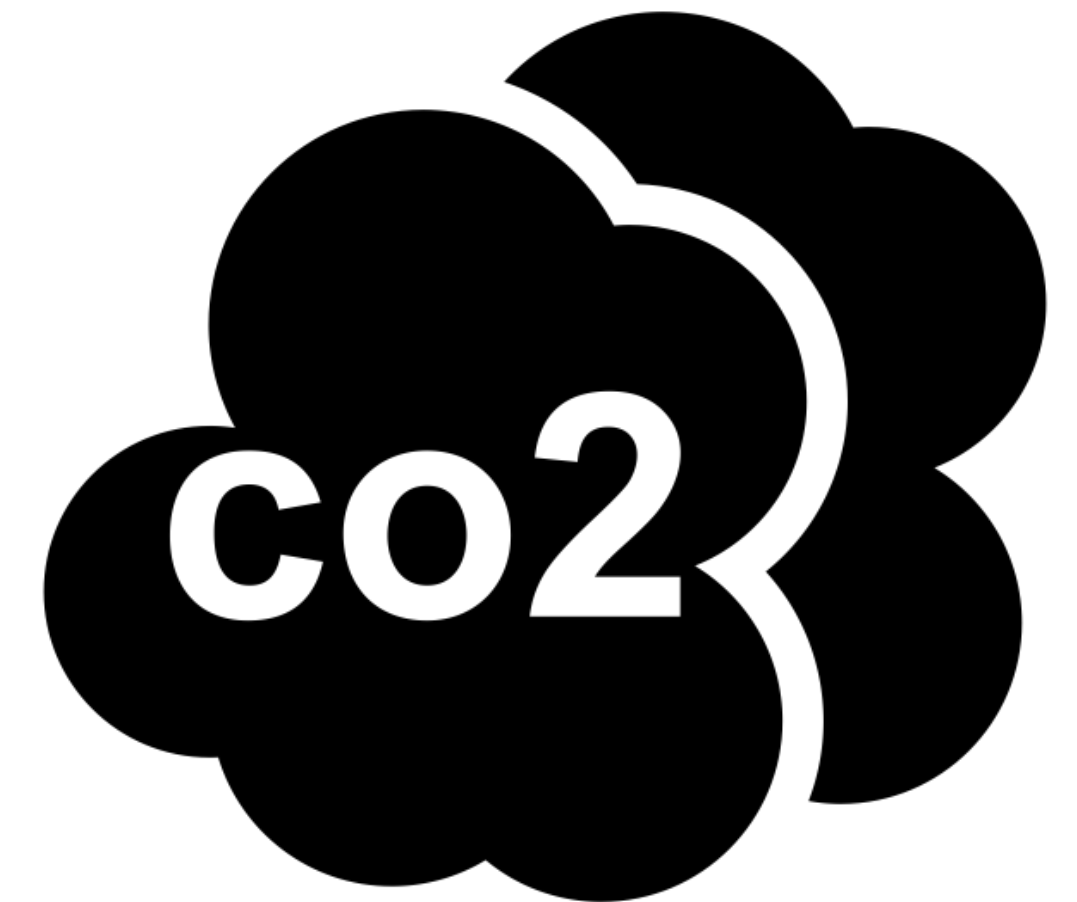


# Factor de Emisión



Consumo de diésel en litros (L)

Uso de factores de  
emisión para diésel



Emisiones por GEI



# Factor de Emisión a Utilizar

---

La organización puede desarrollar factores de emisión/remoción propios, para lo cual debe asegurarse que:

- Sean apropiados para las fuentes y los sumideros.
- Estén actualizados en el momento de la cuantificación.
- Se calculen de forma que produzcan resultados exactos, reproducibles y verificables.
- Consideren la incertidumbre de la cuantificación, la cual no debe ser mayor a la incertidumbre de los factores de emisión/remoción disponibles en las opciones anteriormente mencionadas.



# Potencial de Calentamiento Global (PCG)



# Reporte de Emisiones de GEI

## Potenciales de calentamiento global

Gas	Potencial de calentamiento Horizonte: 100 años
CO <sub>2</sub>	1
CH <sub>4</sub>	21
N <sub>2</sub> O	310

TONELADAS DE DIÓXIDO DE CARBONO EQUIVALENTE (CO<sub>2</sub> e): unidad para comparar la fuerza de radiación de un GEI con el dióxido de carbono. El dióxido de carbono equivalente se calcula utilizando la masa de un GEI determinado, multiplicada por su potencial de calentamiento global (PCG).



# Unidad Común a Reportar: Tonelada de CO<sub>2</sub> equivalente



- El CO<sub>2</sub> corresponde al gas de unidad de medida debido a que ha experimentado el mayor crecimiento en emisión (quemado de combustibles fósiles y deforestación).
- Las toneladas de CO<sub>2</sub> e es la unidad para comparar la fuerza de radiación de un GEI con el dióxido de carbono.

# Reporte de Emisiones de GEI



- 1 tonelada de CO<sub>2</sub> equivale a:
- 21 toneladas de CH<sub>4</sub>
  - 310 toneladas de N<sub>2</sub>O

# Reporte de Biomasa en el Inventario de GEI

# Criterios para el Reporte de la Biomasa

---

**CO<sub>2</sub> biogénico:** emisiones que forman parte del ciclo natural de carbono, correspondiente del proceso de fotosíntesis.

- **Emisiones de CO<sub>2</sub> a partir de combustión de biomasa**
  - Combustión de biomasa (biodiésel, etanol o uso de derivados de madera o leña).
- **Otras Emisiones de CO<sub>2</sub> a partir de combustión de biomasa**
  - Metano
  - Óxido Nitroso



# Consideraciones en el Reporte de Biomasa



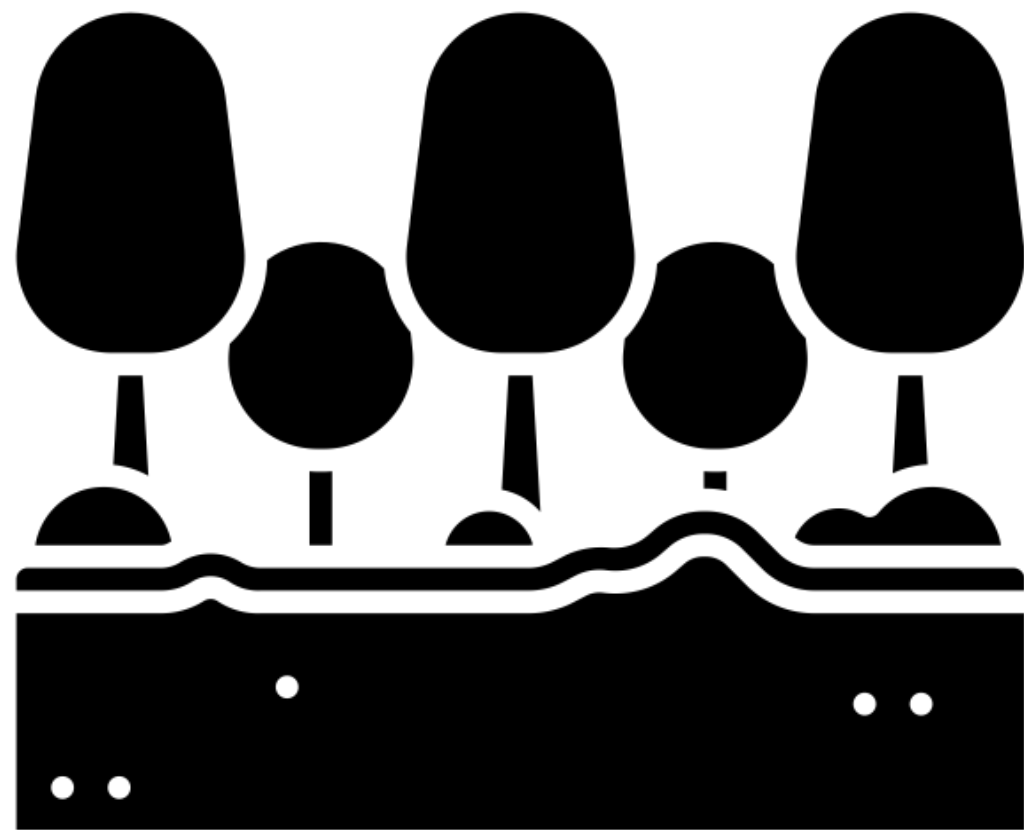
- El programa aceptará para la inclusión de sumideros forestales u otros, los que se encuentren en el territorio nacional, que le pertenezcan a la organización (vínculo legal comprobable) o a su figura legal (apoderado generalísimo / representante legal; vínculo legal comprobable) y se pueda demostrar control operacional por parte de la organización.
- Las remociones de GEI de cualquier sumidero que desee incluirse en el inventario de GEI de la organización **debe demostrar una permanencia mínima al año 2050, incluyendo el uso previsto del aprovechamiento del sumidero.**
- Las remociones de CO<sub>2</sub> **deben ser históricas**, es decir, que se produjeron en el mismo año del inventario de GEI.

# Consideraciones en el Reporte de Biomasa: Procesos Agrícolas y Forestales



- La primera medición del inventario de remociones debe realizarse dentro del periodo del reporte de inventario de GEI.
- El proceso de verificación debe realizarse con un máximo de 6 meses de diferencia con respecto a la última medición.
- Para las organizaciones que consideren dentro de su inventario las remociones de los procesos agrícolas y forestales, deben considerar las emisiones de GEI producto de la gestión de la biomasa (descomposición y/o combustión).
- Para las organizaciones que no consideren dentro de su inventario, remociones de los procesos agrícolas y forestales, deben considerar lo indicado en la norma INTE B5.

# Consideraciones en el Reporte de Remociones



- La organización que reporte remociones de CO<sub>2</sub> a partir del cambio de la biomasa, debe verificar las implicaciones de la Ley Forestal de Costa Rica y/o su reglamento y similares, debido a contratos de Pago por Servicios Ambientales (PSA) o cualquier otro esquema de incentivos o venta de carbono, que imposibilitan el uso de esas remociones.
- En caso de que la organización cuantifique y declare remociones de GEI debidas a cambios en la biomasa, en la materia orgánica muerta y en el carbono orgánico del suelo en tierras forestales, tierras convertidas a tierras forestales o tierras agrícolas, debe asegurarse que dentro de las remociones declaradas se consideren los cambios producidos en las existencias de carbono (cambios ocurridos en las existencias anuales de carbono de un año de inventario).





# Ecuación de cambio de reserva (Stock Changes)

---

La cuantificación de remociones de CO<sub>2</sub> e deben ser históricas, es decir, remociones que se produjeron en el mismo año del inventario de GEI.

$$\Delta \text{ Remociones} = (C_{t_2} - C_{t_1}) / (t_2 - t_1) \times 44/12$$

Donde:

- $C_{t_2}$  = Total de carbono en biomasa en el momento  $t_2$
- $C_{t_1}$  = Total de carbono en biomasa en el momento  $t_1$
- $t_2$  = Fecha de la primera medición
- $t_1$  = Fecha de la segunda medición



# Plan de Gestión de Reducciones de GEI

# Pasos para la Gestión de Reducciones

1

## Definir un Objetivo de Reducción por alcance definido

Reducir las emisiones totales en 5% en relación con el año base (reducción de 30 tCO<sub>2</sub>e).

2

## Definir el Límite del Objetivo

GEI

Emisión directa o indirecta

Estrategias

Metas (periodo, tipo)

Acciones

Indicadores

Responsables

Recursos

3

## Evaluación del Desempeño del Plan

Procedimiento para determinar el cumplimiento del plan



# Acciones de Reducción

Área	Acción	Fuente de Reducción
Capacitación / concientización	Manejo eficiente, optimización de rutas	Combustión móvil
	Programas ahorro energía eléctrica	Electricidad
Instalación / Inversión	Catalizadores en montacargas	Combustión móvil
	Dispositivos para eficiencia energética	Electricidad
Sustitución	Modificación del sistema de combustión montacargas	Combustión móvil
	Sustitución aires acondicionados antiguos	Emisiones fugitivas

**Fuente:** Guía de Implementación del PPCN 2.0, 2017.



# Estrategia para las Reducciones y Compensaciones de GEI

# Estrategia de Reducción y Compensación de GEI



**CARBONO REDUCCIÓN**  
Reconocido por el Gobierno de Costa Rica  
EXPEDIENTE DCC-PP-XXXX-XXXX  
Ver alcance y vigencia en [www.cambioclimatico.cr](http://www.cambioclimatico.cr)



**CARBONO NEUTRAL**  
Reconocido por el Gobierno de Costa Rica  
EXPEDIENTE DCC-PP-XXXX-XXXX  
Ver alcance y vigencia en [www.cambioclimatico.cr](http://www.cambioclimatico.cr)



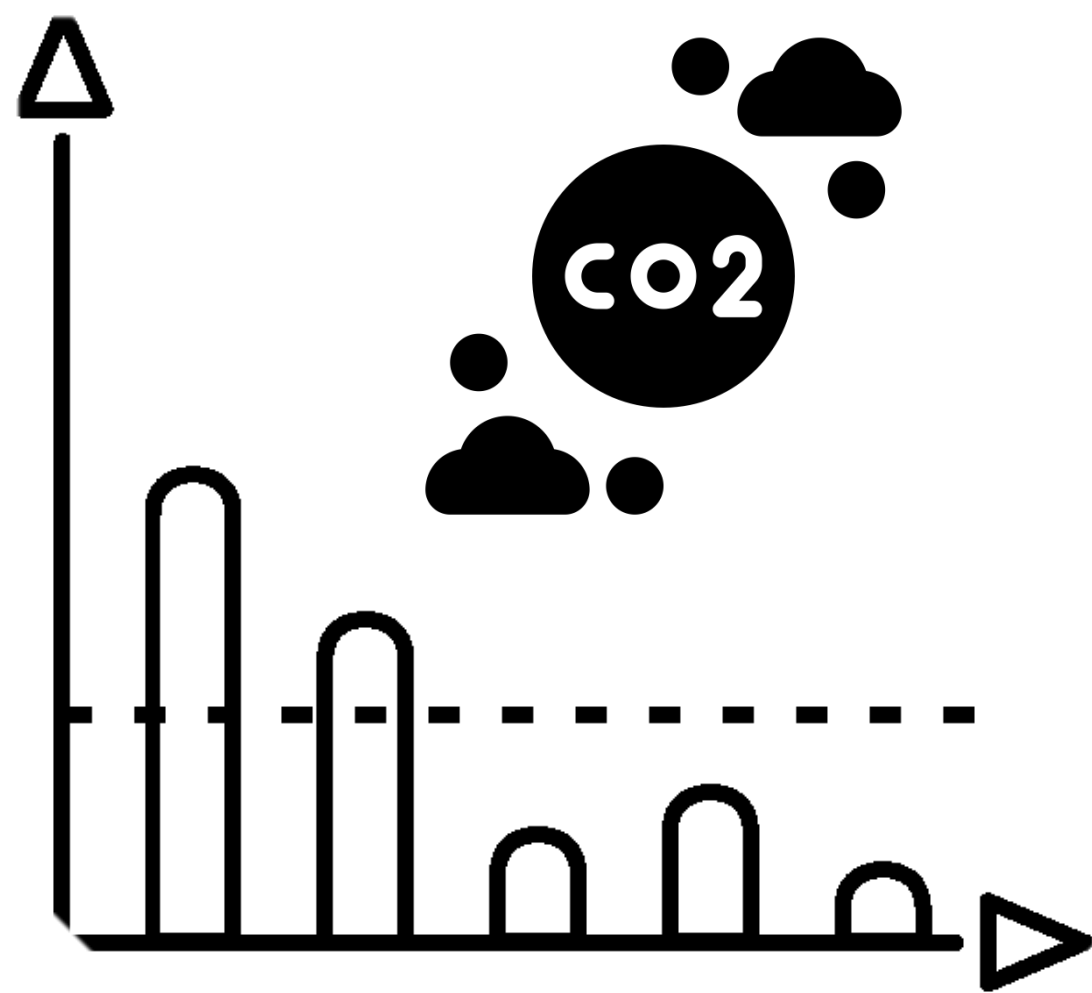
**CARBONO REDUCCIÓN+**  
Reconocido por el Gobierno de Costa Rica  
EXPEDIENTE DCC-PP-XXXX-XXXX  
Ver alcance y vigencia en [www.cambioclimatico.cr](http://www.cambioclimatico.cr)



**CARBONO NEUTRAL+**  
Reconocido por el Gobierno de Costa Rica  
EXPEDIENTE DCC-PP-XXXX-XXXX  
Ver alcance y vigencia en [www.cambioclimatico.cr](http://www.cambioclimatico.cr)



# Estrategia de Reducción y Compensación de GEI



La organización debe establecer una estrategia de reducción y compensaciones de las emisiones de GEI indirectas significativas considerando un proceso de mejora continua y de ambición en la reducción de sus emisiones de GEI.



# Estrategia de Reducción y Compensación de GEI



## Requisitos

- Que las emisiones indirectas significativas estén dentro del inventario;
- Criterios tecnológicos, financieros, operativos, capacidad de medición, y control e influencia sobre los procesos de la cadena de valor y mejora continua asociada a estos elementos.
- Criterios de la ciencia del clima y su importancia en los objetivos nacionales y globales sobre acción climática;
- Contexto internacional, nacional y sectorial sobre la acción climática.





# Mecanismos de Compensación

- **Certified Emission Reduction (CER):** entregado por Naciones Unidas (UNFCCC) una vez que se ha confirmado que un proyecto de mitigación efectivamente está reduciendo t CO<sub>2</sub>e.
- **Voluntary Emission Reduction (VER):** Gold Standard, Voluntary Carbon Standard (VERRA), que es un mecanismo voluntario extranjero que utiliza infraestructura de la calidad equivalente a la que se utiliza en Costa Rica en lo que se refiere a la acreditación de OV/V y la verificación de proyectos de mitigación de emisiones de GEI.
- **Unidades Costarricenses de Compensación (UCC):** gestionadas por FONAFIFO.



# Mecanismos Internacionales



**Verified Carbon Standard**



**Gold Standard**  
for the **Global Goals**

- Mecanismo de Desarrollo Limpio
- Gold Standard
- Verified Carbon Standard (VERRA)



# Consideraciones en la Compensación



- Solo se permiten créditos de reducción de CO<sub>2</sub> y CH<sub>4</sub>
- Sin restricción de volumen en la etapa inicial del PPCN 2.0.
- Solo créditos generados a partir de reducciones/secuestro de emisiones que hayan ocurrido como máximo en los últimos 5 años
- Una vez que se definan las reglas y procedimientos bajo el Acuerdo de París solo serán elegibles para importación de créditos de carbono que puedan ser contabilizados hacia el cumplimiento de la Contribución Nacionalmente Determinada (NDC) de Costa Rica.
- La aceptación de estos créditos estará condicionada por los futuros requisitos internacionales (en particular a nivel del sistema de contabilización) y de los propios criterios internos del sistema de Costa Rica.

# Consideraciones en la Compensación



- Solo créditos generados a partir de reducciones/secuestro de emisiones que hayan ocurrido como máximo en los últimos cinco (5) años.
- Todos los créditos de carbono deberán cumplir con los criterios establecidos por el Mecanismo de Compensación de Costa Rica para ser homologados ante dicho sistema y verse reflejados en sus registros según los procedimientos que se establezcan para este fin.



# Consideraciones en Proyectos Hidroeléctricos



- Deberán devengarse de proyectos con una densidad de potencia mayor a  $4 \text{ W} / \text{m}^2$  inundado.
- Para los proyectos de más de 20 MW de capacidad instalada, deberán demostrar su cumplimiento de los criterios de la Comisión Mundial sobre Represas (World Commission on Dams).

# Consideraciones en Proyectos de Mitigación Forestales y/o Silvopastoriles



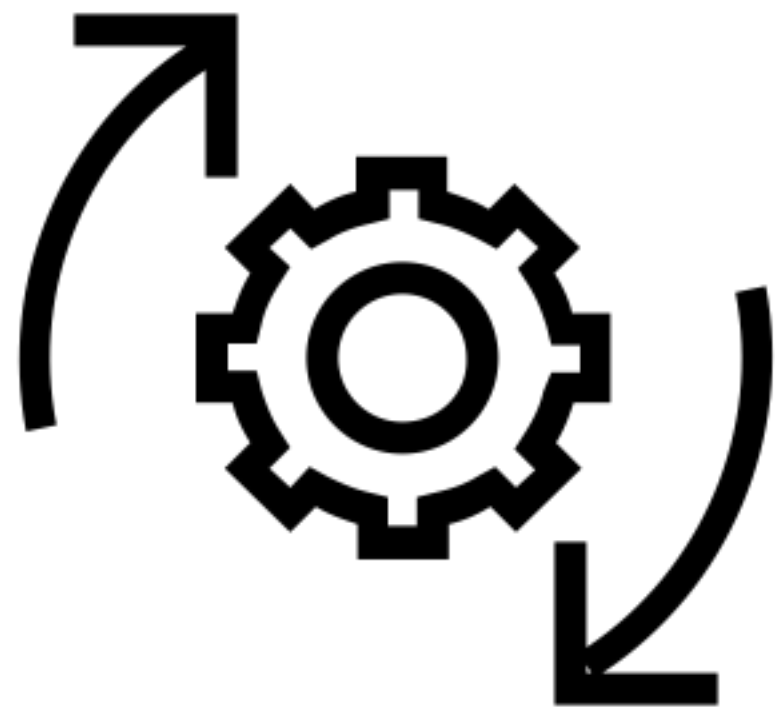
- Deberán estar amparados en el marco de Estrategia Nacional REDD.
- Deberán ser generados a partir del Nivel de Referencia a la CMNUCC del país anfitrión.
- Los resultados que subyacen los créditos utilizados también deberán haber sido revisados técnicamente según las disposiciones de la CMNUCC.
- Deberán demostrar su cumplimiento con las salvaguardas de la Decisión de Cancún para REDD.
- Deberán cancelar una cantidad de créditos equivalente al volumen resultante de la aplicación de incertidumbre reportada para esos créditos

# Criterios de Mejora Continua de la Implementación del PPCN



# Crterios de Mejora Continua

---



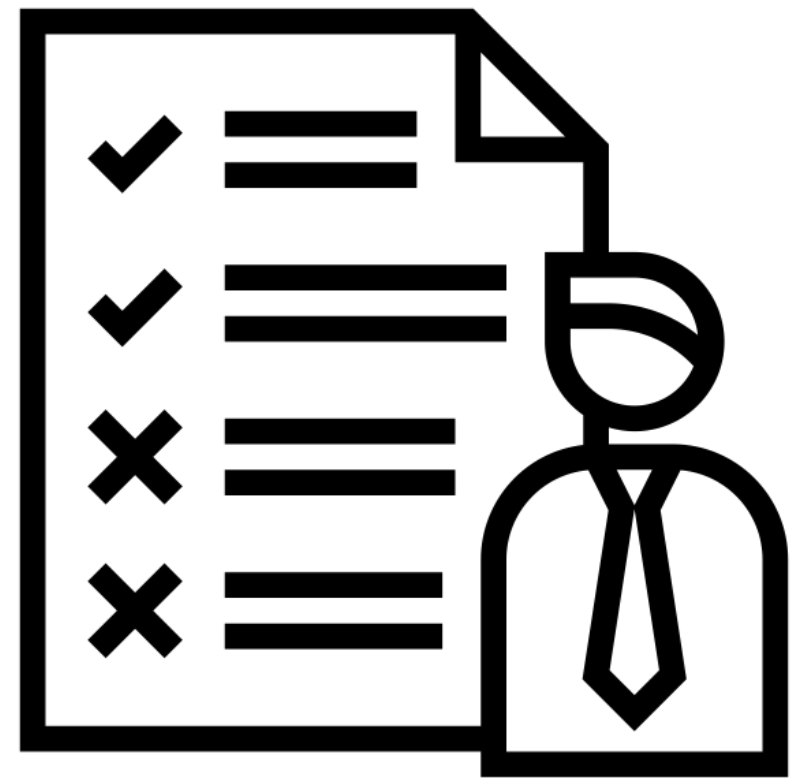
La organización debe implementar un proceso de mejora continua que incluya:

- a) las metodologías de cuantificación de emisiones, remociones y reducciones de GEI;
- b) los procesos de selección y recopilación de los datos de actividad y los controles operacionales asociados;
- c) el plan de gestión de reducciones;
- d) la estimación de la incertidumbre del inventario de GEI;
- e) los procedimientos de la organización para la gestión de la información sobre los GEI (8.1 de la ISO 14064-1).



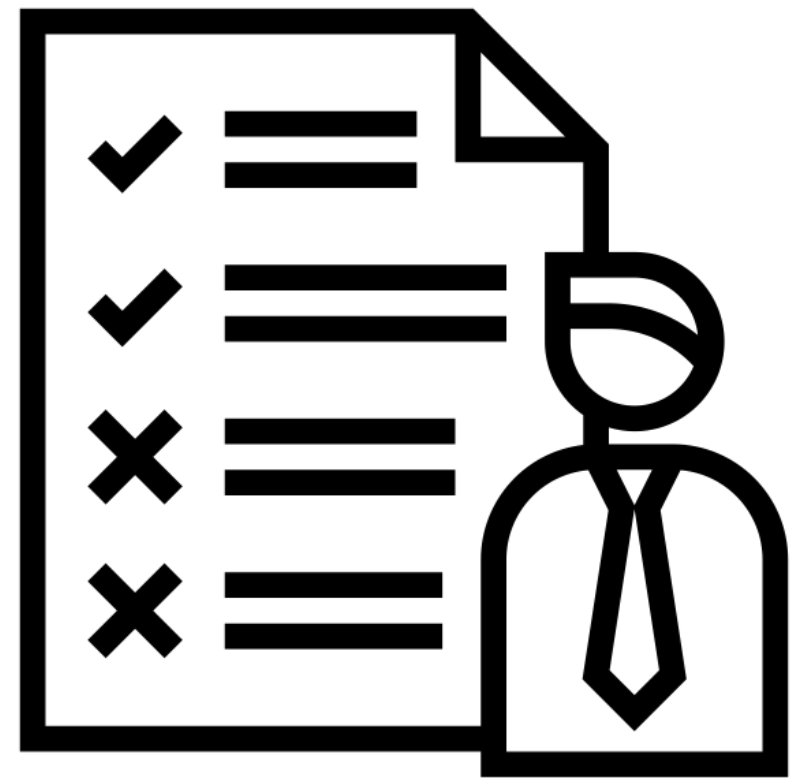
# Requisitos para las Verificaciones

# Requisitos para las Verificaciones



- El OVV realizará los seguimientos de las organizaciones clasificadas como tipo A sin visita en sitio.
- Para los procesos de seguimiento, el OVV podrá excluir de la revisión, los datos de las fuentes que son inferiores al 5% del inventario de GEI total de la organización, que en procesos de verificación inicial y/o seguimientos han demostrado esta misma condición.
- Si en los procesos de verificación son detectadas no conformidades (NC) (discrepancias, errores, omisiones, tergiversaciones), el OVV debe establecer un tiempo máximo para la subsanación de estas. En caso de incumplimiento, el OVV debe informar a la DCC del MINAE, quien procederá a suspender el reconocimiento del PPCN hasta que las NC sean subsanadas. Si la organización no logra subsanar estas NC, se debe proceder a la cancelación del uso de la símbolos del PPCN.
- El OVV debe dar seguimiento a las NC detectadas en verificaciones anteriores en todos los procesos de seguimiento. Estos resultados deben ser tomados en cuenta para la planificación de los procesos de verificación

# Requisitos para las Verificaciones



- El OVV debe dar seguimiento a las NC detectadas en verificaciones anteriores en todos los procesos de seguimiento. Estos resultados deben ser tomados en cuenta para la planificación de los procesos de verificación.
- Cuando el sistema de información de la organización participante se administre de forma centralizada (es decir que planifica, controla y gestiona la información que respalda el sistema de información de GEI en una única sede) y además en las instalaciones se realizan procesos similares, el OVV no necesariamente debe visitar todos estos sitios, salvo que lo considere pertinente.
- Para el caso de sitios donde se realizan procesos distintos asociados a fuentes de emisión de GEI complejas (clasificadas como 2 y 3, ver apartado 9 d) que sean significativas del inventario de GEI de la organización, el OVV debe visitar estos sitios en la verificación inicial y cuando se hayan dado cambios en el alcance del inventario de GEI.

# Requisitos para las Verificaciones

---

Cuando la organización declare remociones de GEI generadas en ecosistemas forestales que impliquen mediciones en campo, los procesos de verificación se realizarán de la siguiente manera:

- **Verificaciones iniciales y cada tres seguimientos:** la verificación incluirá comprobación en campo de las mediciones realizadas, así como evaluación de metodologías de cálculo, revisión de datos y cálculos aplicados.
- **Verificaciones de seguimiento:** el OVV podrá excluir de estas etapas la verificación de mediciones en campo (remediación). Sin embargo, deberá asegurar los datos de respaldo, así como revisión de la aplicación de las metodologías determinadas. Lo anterior debe ser modificado en caso de que existan variaciones en el método de medición o cálculo de las remociones.



# Requisitos para las Verificaciones

---

Cuando la organización declare remociones de GEI en suelo, el OVV debe cumplir alguna de las siguientes dos opciones:

1- Realizar las verificaciones de campo que sean necesarias para corroborar lo declarado por la organización. El valor de la muestra que tome el OVV debe compararla y la diferencia no debe ser mayor del 20 %. El valor que el OVV obtenga durante la verificación debe ser incluido en la opinión de verificación para que pueda ser utilizado en los siguientes años.

2- Asegurar que el muestreo se realice por un laboratorio acreditado o reconocido ante el ECA cuyo alcance acreditado incluya el muestreo y el ensayo de la fuente en cuestión.



# Hechos Descubiertos después de la Verificación

# Consideraciones

---

- El OVV debe asegurar que la organización que participa en el PPCN se compromete a comunicar inmediatamente, tanto a la DCC como al OVV mismo, la identificación de errores o desviaciones relacionados con el inventario de emisiones GEI, o cualquier otro valor referente a las reducciones o compensaciones por realizar en el período posterior a la verificación.
- El OVV debe comunicar dichos errores o desviaciones, tanto a la organización como a la DCC, inmediatamente después de ser identificados. En ambos casos, el OVV debe analizar el impacto de lo identificado con respecto a la materialidad indicada por el programa y comunicar el nuevo desvío encontrado.
- La DCC es responsable de suspender o retirar el uso del símbolo en estos casos, así como del procedimiento a seguir.





# Ejercicio Menti

## Repaso de Conceptos



La Dirección de Cambio Climático  
y el Proyecto NDC Action invita:  
Capacitaciones del



**CATEGORÍA ORGANIZACIONAL**

**6 y 7 de abril**  
Hora: 8:00-12:00md

**SUBCATEGORÍA EVENTOS**

**13 y 14 de abril**  
Hora: 8:00-12:00md

**CATEGORÍA COMUNIDADES**

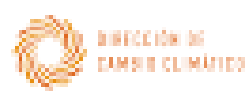
**15 y 16 de abril**  
Hora: 8:00-12:00md

**CURSO INTE B5:2020 E ISO 14064-1:2019**

**21 y 27 de abril**  
Hora: 8:00-5:00pm

**CURSO ISO 14064-3: :2019**

**28 de abril**  
Hora: 8:00-5:00pm



Capacitaciones - Programa País Carbono Neutralidad (PPCN) | Alianza Empresarial para el Desarrollo - AED ([aedcr.com](http://aedcr.com))



# Programa País **CARBONO NEUTRALIDAD** 2.0

Oficial del Gobierno de Costa Rica

