



Hoja de Ruta para la Estrategia Nacional de Huella de Carbono en Construcción

Ministerio de Vivienda y Urbanismo



Temario

1. Políticas de Sustentabilidad y Cambio Climático Minvu
2. Hoja de Ruta para la construcción de la Estrategia Nacional de Huella de Carbono en Construcción

1. Políticas de Sustentabilidad y Cambio Climático Minvu



1. Políticas de Sustentabilidad y Cambio Climático Minvu

NDC (2015)



Mitigación Construcción



Adaptación Ciudades

Responsable Minvu
Secretaría Ejecutiva de Construcción Sustentable
(En trámite modif. orgánica + CC)

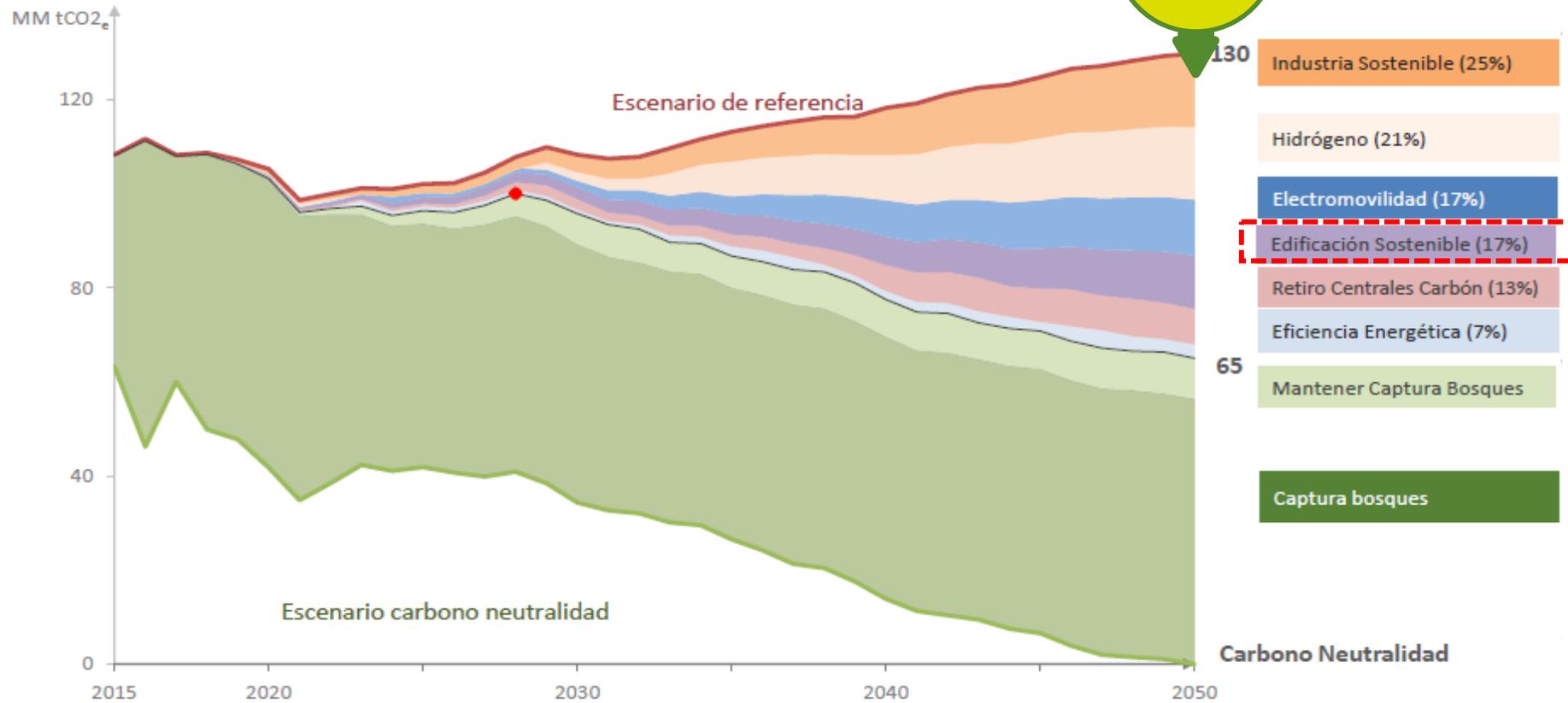
	Ministerio de Vivienda y Urbanismo	Ministerio de Energía	Ministerio del Medio Ambiente	Ministerio de Obras Públicas	Ministerio de Desarrollo Social	Ministerio de Economía, Fomento y Turismo
Gobierno de Chile	Gobierno de Chile	Gobierno de Chile	Gobierno de Chile	Gobierno de Chile	Gobierno de Chile	Gobierno de Chile



1. Políticas de Sustentabilidad y Cambio Climático Minvu

NDC (2020)

CONTRIBUCIÓN DETERMINADA A NIVEL NACIONAL (NDC) DE CHILE
ACTUALIZACIÓN 2020



Estándares
EE viviendas

Energía	REFERENCIA/CONCLUIDA
<p>Más eficiente</p> <p>A</p> <p>B</p> <p>C</p> <p>D</p> <p>E</p> <p>F</p> <p>G</p> <p>Menos eficiente</p>	<p>Actualización</p> <p>A</p>
<p>CONSUMO MENSUAL (kWh/m²)</p> <p>Consumo de energía eléctrica (E_{el})</p> <p>Indicador del desempeño energético (E_{de})</p> <p>Indicador del desempeño energético (E_{de})</p> <p>Indicador del desempeño energético (E_{de})</p>	<p>27</p> <p>64</p> <p>18</p>

Estándares
Mínimos de EE (MEPS)



SST



Generación distribuida
solar residencial



1. Políticas de Sustentabilidad y Cambio Climático Minvu

Mesa Interministerial de Construcción Sustentable

2012



Convenio marco de
Colaboración Ministerios de
Energía, MOP, Medio Ambiente
y Vivienda y Urbanismo

2018



Se integran
+ Ministerio de Economía,
+ Desarrollo Social
+ Comisiones Regionales



VARIABLES DE SUSTENTABILIDAD

-  1. Energía
-  2. Agua
-  3. Residuos
-  4. Salud y bienestar
-  5. Manejo/operación

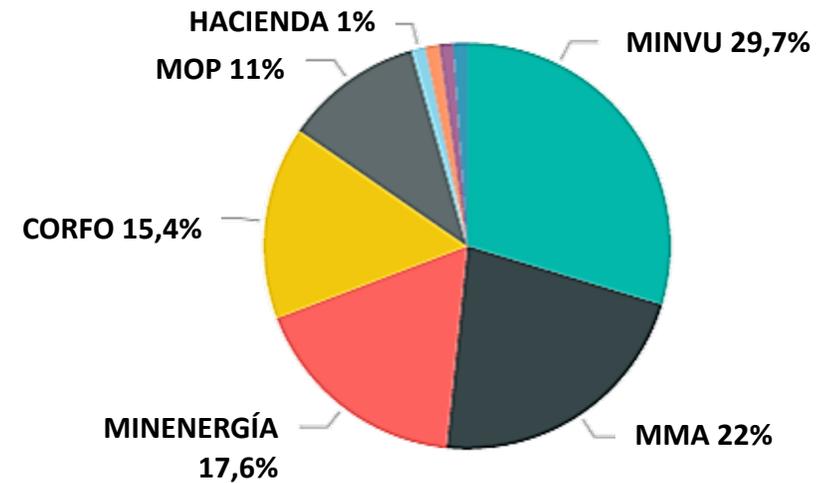
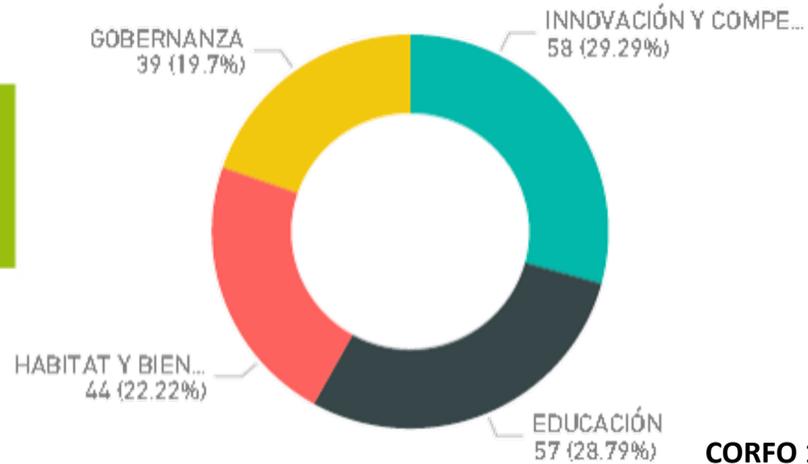
Objetivo: coordinar, promover, difundir y fomentar la colaboración mutua y a adoptar una forma de trabajo que sienta las bases para la implementación de sustentabilidad en el desarrollo de la Edificación e Infraestructura del país.

	Ministerio de Vivienda y Urbanismo	Ministerio de Energía	Ministerio del Medio Ambiente	Ministerio de Obras Públicas	Ministerio de Desarrollo Social	Ministerio de Economía, Fomento y Turismo
	Gobierno de Chile	Gobierno de Chile	Gobierno de Chile	Gobierno de Chile	Gobierno de Chile	Gobierno de Chile



1. Políticas de Sustentabilidad y Cambio Climático Minvu

Iniciativas por Eje Estratégico



Hoja de Ruta

CONSTRUCCIÓN SUSTENTABLE - MINVU



Coordinación Intersectorial

Mesa Interministerial de Construcción Sustentable

Estándares,
manuales o
guías de
referencia

Pilotos

Instrumentos
de Fomento

Monitoreo
y mejora
continua

Normas,
programas o
reglamentos

Implementa-
ción masiva

Coordinación con regiones

(Capacitaciones, difusión, proyectos y mesas regionales de CS)

Innovación y productividad

(Construye 2025)

Difusión y capacitación

Cooperación internacional

2. Plan de Hoja de Ruta para la construcción de la Estrategia Nacional de Huella de Carbono en Construcción



2. Hoja de Ruta para la construcción de la Estrategia Nacional de Huella de Carbono en Construcción

Trabajo realizado 2018 -2020

2018 – Minvu impulsa

Comité de Instituciones interesadas en promover la Gestión de la Huella de Carbono

- ✓ Corporación Chilena de la Madera
- ✓ Instituto del Cemento y del Hormigón
- ✓ Cámara Chilena de la Construcción
- ✓ Asociación Chilena del Vidrio y Aluminio
- ✓ Empresa Volcán
- ✓ Certificación Edificio Sustentable
- ✓ Ministerio de Energía
- ✓ Ministerio de Obras Públicas
- ✓ Ministerio del Medioambiente
- ✓ Ministerio de Vivienda y Urbanismo

Acuerdo Final: Constituir una mesa con expertos para construir una Hoja de Ruta Nacional

2. Hoja de Ruta para la construcción de la Estrategia Nacional de Huella de Carbono en Construcción

Trabajo realizado 2018 -2020

2019 – Bajo Convenio Minvu Instituto de la Construcción se constituye comité de interesados y expertos para promover la Gestión de la Huella de Carbono

Encargo IC 2019 - 2020

Constituir un comité técnico conformado por las instituciones interesadas y expertos de carácter técnico para formular la planificación de un proyecto para desarrollar:

1. Una metodología de monitoreo, reporte y verificación de Huella de Carbono para el ciclo de vida completo de la edificación, de manera de reportar al Inventario de Gases de Efecto Invernadero del Ministerio de Medio Ambiente.
2. Levantamiento de base de datos de Huella de Carbono para el ciclo de vida completo de la edificación.
3. Calculadora de Huella de Carbono para estimar impactos desde la etapa de diseño. Se espera que esta calculadora sea implementada por medio de las certificaciones nacionales: Certificación de Edificio Sustentable y Certificación de Vivienda Sustentable.

2. Hoja de Ruta para la construcción de la Estrategia Nacional de Huella de Carbono en Construcción

Trabajo realizado 2018 -2020

Integrantes Comité Huella 2019

Instituciones Interesadas

1. Certificación Edificio Sustentable
2. Corporación Chilena de la Madera
3. Instituto del Cemento y del Hormigón
4. Cámara Chilena de la Construcción
5. Volcán
6. Asociación Chilena del Vidrio y Aluminio
7. Ministerio de Energía
8. Ministerio de Obras Públicas
9. Ministerio del Medioambiente
10. Ministerio de Vivienda y Urbanismo

Expertos invitados

1. **Chile Green Building Council**
2. Pontificia Universidad Católica
3. Universidad Andrés Bello
4. Universidad de Chile
5. WSP Chile
6. AZA
7. ADDERE - International EPD System
8. ECOEd
9. EDGE Chile
10. Consultores Independiente

2. Hoja de Ruta para la construcción de la Estrategia Nacional de Huella de Carbono en Construcción

Trabajo realizado 2018 -2020

i. Definir objetivos y alcance del proyecto

Objetivo General:

Fomentar la gestión del carbono en el sector construcción para que tienda a la carbono neutralidad al 2050.

Alcance:

Se identificaron tres niveles de trabajo requeridos para gestionar huella en el sector y que se denominaron:

- a) **Sectorial:** Información que sea de utilidad para actores como el gobierno y la academia, se consideran los requerimientos de diferentes ministerios y la identificación de la calidad de información necesaria para satisfacer sus requerimientos.
- b) **Edificación (Certificaciones):** Información que sea de utilidad a los actores relacionados al acto de planificar, diseñar, construir, operar y ocupar edificaciones (residenciales, no residenciales) e infraestructura.
- c) **Productos (Ecodiseño):** La Huella de Carbono de los materiales, productos, equipos y sistemas utilizados en el sector construcción afecta directamente el carbono incorporado a las construcciones.

2. Hoja de Ruta para la construcción de la Estrategia Nacional de Huella de Carbono en Construcción

Trabajo realizado 2018 -2020

ii. Definir actividades a realizar o plan de trabajo, estableciendo plazos, secuencias y duración total del proyecto

Logros:

- a) Estudio sobre el “Estado del arte nacional e internacional de alternativas metodológicas para levantamiento de datos, monitoreo, reporte y verificación y calculadoras de Huella de Carbono” .
- b) Hoja de Ruta para Gestión de Huella de Carbono del Sector Construcción 2020 – 2022
- c) Necesidad de Definir una Estrategia para lograr la gestión del carbono en el sector construcción para que tienda a la carbono neutralidad al 2050

2. Hoja de Ruta para la construcción de la Estrategia Nacional de Huella de Carbono en Construcción

Trabajo realizado 2018 -2020

a) Estudio sobre el “Estado del arte nacional e internacional de alternativas metodológicas para levantamiento de datos, monitoreo, reporte y verificación y calculadoras de Huella de Carbono”

Desafíos, 8 acciones críticas:

1. **Estandarizar códigos** y prácticas para aumentar la comparabilidad de los resultados.
2. Generar más **datos de huella de carbono** y conectar los resultados de todo el ciclo de vida de las edificaciones
3. **Un sistema de medición**, reporte y verificación (MRV) que facilite el cálculo de la huella de carbono en la industria.
4. Definir un **modelo de gestión** sostenible para el sistema de MRV.
5. Hacer más **transparente** el proceso de medición de la huella de carbono.
6. Crear **herramientas de uso masivo** que faciliten la medición de la huella de carbono en todo el ciclo de vida de la edificación
7. Establecer **incentivos** transversales que aceleren la medición de la huella de carbono en todo el ciclo de vida de las edificaciones.
8. Una **transformación** más rápida del sector hacia la construcción baja en carbono, impulsada por las asociaciones.

2. Hoja de Ruta para la construcción de la Estrategia Nacional de Huella de Carbono en Construcción

Trabajo realizado 2018 -2020

Hoja de Ruta para Gestión de Huella de Carbono del Sector Construcción 2020 – 2022

HOJA DE RUTA 2022 DE MONITOREO, REPORTE Y VERIFICACIÓN DE HUELLA DE CARBONO EN CONSTRUCCIÓN PARA CHILE

2019 - 2020

DESARROLLO PLANIFICACIÓN ESTRATEGIA
DEFINICIÓN DE METAS

DEFINICIÓN METODOLOGÍAS Y
ACUERDOS SECTORIALES Y
GOBERNANZA

2021- 2022

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA MRV

2. Hoja de Ruta para la construcción de la Estrategia Nacional de Huella de Carbono en Construcción

Trabajo realizado 2018 -2020

Hoja de Ruta
MRV Huella de
Carbono del
Sector
Construcción
2020 – 2022

EJES DE TRABAJO	2019	2020	2021	2022
Eje Estratégico y Gobernanza	Mesa de trabajo estrategia y trabajo con niveles producto, edificación y sectorial			
	Definición de Estrategia y Planificación de trabajo a mediano plazo	Estudio de hojas de rutas e implementación de políticas internacionales	Redacción de políticas públicas necesarias para la implementación de Construcción en el INGEI	
		Estrategia Nacional y Desarrollo Plan de trabajo a mediano plazo con definición de metas	Seguimiento estrategia y Plan de Trabajo	
		Definición de acuerdos con la industria para participación del sistema de MRV		
Técnico	Estudio de estado del Arte Nacional e Internacional	Estudio marco sobre sistemas de MRV en implementación en políticas públicas	Creación Sistema Nacional MRV Huella para la Construcción. Definir responsables de llevar a cabo el MRV y frecuencia	
		Definición metodologías MRV para actividades y producto	Definición y construcción plataforma de seguimiento	Inicio proceso de seguimiento y reporte a terceros
		Coordinación con INGEI para provisión de datos de construcción.	Adecuación de Certificación CES, para que incorpore reducción de GEI en los criterios de medición.	
		Definición usos y destinatarios de reportes de datos	Postulación a MDS de estudio básico de infraestructura baja en carbono	
Pilotaje			Pilotos MRV para levantamiento de datos del ciclo de vida de proyectos residenciales implementando las metodologías MRV acordadas	
			Pilotos MRV para levantamiento de datos del ciclo de vida de proyectos no residenciales implementando las metodologías MRV acordadas	
			Pilotos MRV para levantamiento de datos del ciclo de vida de proyectos de Infraestructura implementando las metodologías MRV acordadas	
Eje Fomento		Relacionar trabajo de la mesa con instrumentos de precio al carbono públicos para incentivar proyectos de mitigación del cambio climático desde el sector privado.		

ACTORES RESPONSABLES
COMITÉ
MINVU
MOP
MINERGA
MMA
Chile GBC
GREMIOS MATERIALES
IC/CES
UNIVERSIDADES
CChC

2. Hoja de Ruta para la construcción de la Estrategia Nacional de Huella de Carbono en Construcción

Trabajo realizado 2018 -2020

Hoja de Ruta para Gestión de Huella de Carbono del Sector Construcción 2020 – 2022

HOJA DE RUTA 2022 LEVANTAMIENTO DE DATOS HUELLA DE CARBONO EN CONSTRUCCIÓN PARA CHILE



2. Hoja de Ruta para la construcción de la Estrategia Nacional de Huella de Carbono en Construcción

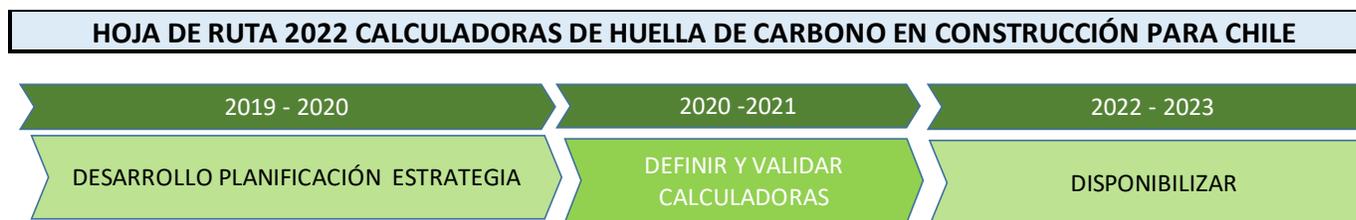
Trabajo realizado 2018 -2020

Hoja de Ruta
MRV Huella de
Carbono del
Sector
Construcción
2020 – 2022

ACTORES RESPONSABLES		EJES DE TRABAJO	2019	2020	2021	2022	
COMITÉ		Eje Estratégico y Gobernanza	Mesa de trabajo estrategia y trabajo con niveles producto, edificación y sectorial				
			Definición de Estrategia y Planificación de trabajo a mediano plazo	Estrategia Nacional y Desarrollo Plan de trabajo a mediano plazo con definición de metas	Seguimiento Plan de Trabajo		
MINVU		Técnico	Estudio de estado del Arte Nacional e Internacional	Acuerdos con industria para levantamiento de datos	Definición y construcción plataforma de Datos (disponibilizar datos existentes nacionales e internacionales y que permita ser alimentada con datos nuevos nacionales)		
MOP				Definición productos prioritarios y secundarios a levantar	Poblar Plataforma de bases de datos		
MINERGA				Definición tipos de edificación prioritarios y secundarios a levantar	Levantamiento y validación datos productos		
MMA				Definición alcances y unidades funcionales de los levantamientos	Definición sistemas constructivos prioritarios a levantar	Seguimiento levantamiento de datos	
Chile GBC					Definición y/o acuerdo de metodologías de levantamiento de datos edificios y Productos (ISO 21930)	Definición tipos de edificación secundarios a levantar	
GREMIOS MATERIALES					Hacer adecuaciones para actualización el CES, para medir y gestionar huella		
IC/CES					Levantamiento de huella CO2 del parque existente (estudio)		
UNIVERSIDADES					Estudio de diagnóstico y disposición de datos de productos nacional e internacional y metanálisis de datos de productos		
CChC					Estudio de uso de bases de datos internacionales para medición de huella de carbono de edificación nacional		
				Eje Pilotaje		Levantamiento de datos en edificio tipo catastro. MOP	
		Eje Fomento		Pilotos levantamiento de datos en diseño y construcción Minvu			

2. Hoja de Ruta para la construcción de la Estrategia Nacional de Huella de Carbono en Construcción

Trabajo realizado 2019 -2020



EJES DE TRABAJO	2019	2020	2021	2022
Eje Estratégico y Gobernanza	Mesa de trabajo estrategia y trabajo con niveles producto, edificación y sectorial			
	Definición de Estrategia y Planificación de trabajo a mediano plazo	Estrategia Nacional y Desarrollo Plan de trabajo a mediano y largo plazo con Definición de metas	Seguimiento estrategia y Plan de Trabajo	
Técnico	Estudio de estado del Arte Nacional e Internacional		Estudio de uso de calculadoras internacionales para medición de huella de carbono a escala edificación para selección y probar la posibilidad de integrar nuevos datos en particular datos locales	Disponibilizar Calculadora para sistemas de certificación
Eje Pilotaje				Rondas de Pilotaje edificios
Eje Fomento				Capacitaciones

ACTORES RESPONSABLES
COMITÉ
MINVU
MOP
MINERGI
MMA
Chile GBC
GREMIOS MATERIALES
IC/CES
UNIVERSIDADES
CChC

2. Hoja de Ruta para la construcción de la Estrategia Nacional de Huella de Carbono en Construcción

Encargos 2020 - 2021

a. Coordinación y seguimiento de Hoja de Ruta propuesta al año 2019

- Coordinar y hacer seguimiento a la Hoja de Ruta establecida, que contiene actividades, responsables, plazos y líneas posibles de financiamiento.
- Cada Institución interesada (10) debe comprometer **una acción** a Marzo 2020

b. Estrategia Nacional de Huella de Carbono

Desarrollo consultoría para Estrategia Nacional para Gestión de Huella de Carbono del sector construcción, que deberá considerar líneas de acción y metas. Esta estrategia debe considerar medidas para las siguientes tres líneas de trabajo; Levantamiento de datos, Metodologías de monitoreo Reporte y Verificación, y Calculadoras, para los niveles Sectorial, Edificio y producto.

c. Mejorar canal comunicacional con el sector

- la Hoja de Ruta de trabajo en Huella del comité
- Las acciones que esté realizando cada institución del comité
- Contar con un mapa de acciones en huella del sector a nivel nacional
- Publicar licitaciones y futuras acciones para difundir oportunidades de trabajo

Gracias