

Proyecto

Bien Público Regional para el desarrollo de información (incluyendo factores de emisión) y capacidad de su digitalización para la estimación de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) en el sector de la construcción

Consultor/a para el desarrollo de una Guía metodológica regional para el cálculo de la huella de carbono, incluyendo factores de emisión de GEI de materiales del sector de la construcción

Antecedentes

La presente consultoría se enmarca en el proyecto “Bien Público Regional para el desarrollo de información (incluyendo factores de emisión) y capacidad de su digitalización para la estimación de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) en el sector de la construcción. Este proyecto busca apoyar a los países de la región y, en particular, a los países que participan del Bien Público Regional, en el desarrollo de herramientas y buenas prácticas para la medición de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en el sector de la construcción, contribuyendo a incrementar las capacidades nacionales y regionales para calcular la Huella de Carbono (HC) de los procesos constructivos, y a la integración de la infraestructura física y digital a través del vínculo entre las bases de datos y las calculadoras de HC con programas que reducen los costos transaccionales asociados con tareas de arquitectura y obra edilicia como es el Building Information Modelling (BIM). Se espera que estos esfuerzos resulten en formulación de políticas públicas que favorezcan la descarbonización del sector, así como en esfuerzos para transformar las carteras de proyectos de construcción social, con un foco en construcción bajo carbono.

El sector de la construcción es de gran importancia socioeconómica en América Latina, con un aporte al PIB regional de un 6%, equivalente a US\$300.000 millones, generando alrededor de 20 millones de empleos (FIIC, 2017)¹. La construcción y la operación de edificios produce el 39% de todas las emisiones de CO₂ relacionadas con la energía y se considera un sector con grandes oportunidades en mitigación. En su informe, la Organización de las Naciones Unidas destaca que la solución puede estar en los gobiernos. Una de las posibles acciones es dirigir el alivio hacia la construcción de baja y cero emisiones de carbono, con incentivos para actividades de inversión a través de entidades financieras y no financieras.

A escala regional, se prevé que el uso de recursos brutos se duplique a 2060, con materiales de construcción como el hormigón y el acero que son importantes contribuyentes a las emisiones de GEI. El sector puede reducir su impacto, por ejemplo, buscando materiales alternativos y cemento descarbonizante. A partir del Acuerdo de París, las Contribuciones Nacionalmente Determinadas se movilizan cada vez más hacia compromisos de neutralidad a 2050. A su vez se empiezan a profundizar regulaciones de comercio que impactan los productos del sector de la construcción que se exportan desde la región (como por ejemplo el cemento y el hierro). En particular, el ajuste de carbono en frontera se utiliza para evitar que los esfuerzos de reducción de emisiones de la Unión Europea se vean contrarrestados por un aumento de las emisiones fuera de sus fronteras debido a la deslocalización de la producción.

Para canalizar la respuesta a estas necesidades, involucrando al sector privado en este tema, los gobiernos de la región se encuentran desarrollando varios programas e iniciativas para determinar y reducir su HC. Algunos de estos se encuentran directamente dirigidos y/o vinculados al sector de la construcción (i.e. Brasil, Costa Rica, Chile, y Uruguay). En tanto los países que están participando del Bien Público, tienen diversas iniciativas vinculadas al sector y factores de emisión, lo que contribuye a diálogos e

¹ Federación Interamericana de la Industria de la Construcción (2017). LXXVII Reunión del Consejo Directivo de la FIIC. Buenos Aires, Argentina.

intercambios provechosos para todas las partes. A modo de ejemplo, Brasil ha desarrollado un Sistema de Información de Desempeño Ambiental de la Construcción (SIDAC); Panamá cuenta con un programa estatal, de carácter voluntario, para la gestión de la huella de carbono e hídrica, en tanto Uruguay desarrolló de una guía de uso y herramienta para la estimación de emisiones de las empresas, ajustada a factores de emisión nacionales.

La descarbonización del sector requiere como base una contabilidad confiable y acordada sobre la que realizar las determinaciones. Esto genera la necesidad de instrumentar buenas prácticas y metodologías acordadas, estandarizadas y armonizadas en los niveles nacionales y regionales, así como las capacidades asociadas para su desarrollo y sostenibilidad. Es una necesidad desarrollar mecanismos para determinar la información, incluyendo factores de emisión, de las principales contribuciones del sector. También la vinculación con herramientas tecnológicas que faciliten su uso. Entre estas se encuentra el BIM, que consiste en un sistema de gestión de las obras de construcción basado en el uso de un modelo tridimensional virtual relacionado con bases de datos. En ese marco y al constituirse la HC como el medio por el que se contabilizan por el sector privado las emisiones y el esfuerzo por su reducción, las Compras Públicas Sostenibles pueden ser un vehículo para materializar su uso, contribuyendo a la implementación de políticas públicas integrales que apalanquen el poder de compra del Estado al promover su adopción.

Es necesario crear sistemas de contabilidad de emisiones GEI confiables y robustos ya que esto dará credibilidad a las determinaciones y programas de reducción de emisiones. La HC es la herramienta que se ha establecido como el instrumento para que el sector privado determine su contribución a estas emisiones, y es necesario contar con información de calidad y metodologías acordadas para su cálculo. Una información clave son los factores de emisión para el Alcance 3 ya que de ellos depende la calidad de las determinaciones de la HC.

Este proyecto contribuye a la generación, gestión, uso y aplicación de la información y metodologías para determinar la HC que necesariamente requerirá un acuerdo entre países en la región para modernizar las metodologías del Grupo Internacional de Expertos del Cambio Climático (GIECC o IPCC por sus siglas en inglés) si la región decide avanzar en dicha senda. Más allá, esta intervención genera una oportunidad estratégica para asegurar la competitividad de la industria de la construcción al garantizar que se puedan adecuar a posibles nuevas políticas que apunten a la descarbonización de los factores productivos. Esto se logrará con el intercambio de experiencias, la generación de información de calidad y buenas prácticas para la determinación de la HC. Esto redundará en una contribución sustantiva a la mejora de la competitividad del sector a nivel regional e internacional al contribuir a la mitigación de emisiones.

Este proyecto se enfoca en: (i) mantener instancias para intercambiar y hacer disponible la información (factores de emisión, metodologías de determinación, las calculadoras desarrolladas); (ii) la conversación y discusión a nivel regional de buenas prácticas y metodologías; (iii) compilar, ordenar, difundir y hacer disponibles las bases de datos de factores de emisión, las herramientas de cálculo y las aplicaciones para la digitalización que permitan su uso; (iv) desarrollar iniciativas piloto vinculadas a los temas mencionados; y (v) la formación de personas, generación de conocimiento y creación de una red de trabajo e intercambio.

Acerca de este puesto de trabajo:

Estamos buscando un/a consultor/a en ingeniería, economía o ciencias del ambiente; con especialización en análisis y cálculo de huella de carbono y factores de emisión de GEI para el desarrollo de una Guía de buenas prácticas para elaborar factores de emisión y herramientas de cálculo de emisiones GEI en la región. Como consultor/a, tu rol principal será apoyar a los países participantes del proyecto de desarrollo de un Bien Público Regional (BPR), que incluye una guía metodológica para el diseño e implementación de herramientas de cálculo de emisiones GEI con énfasis en huella de carbono, incluyendo la elaboración de factores de emisión de GEI en el sector de la construcción.

El BPR busca apoyar a los países de la región y, en particular, a Brasil, Panamá y Uruguay, en el desarrollo de herramientas y buenas prácticas para la medición de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en el sector de la construcción, contribuyendo a incrementar las capacidades nacionales y regionales para calcular la Huella de Carbono (HC) de los procesos constructivos y a la integración de la infraestructura física y digital a través del vínculo entre las bases de datos y las calculadoras de HC con programas que reducen los costos transaccionales asociados con tareas de arquitectura y obra edilicia como es el Building Information Modelling (BIM). Se espera que estos esfuerzos resulten en la formulación de políticas públicas que favorezcan la descarbonización del sector, así como en esfuerzos para transformar las carteras de proyectos de construcción social, con un foco en construcción baja en carbono.

En el marco de la consultoría, y en coordinación con el Equipo de Proyecto y los equipos técnicos de cada país, se desarrollará el contenido técnico de la Guía metodológica para el diseño e implementación de herramientas de cálculo de emisiones de GEI, con un enfoque en la huella de carbono. Esto incluirá el relevamiento de las metodologías de diseño de los FE de GEI. Además, se llevarán a cabo actividades de recopilación y preparación del material necesario.

Trabajarás para el Centro Hábitat de la Universidad Católica del Uruguay. El Centro Hábitat es una unidad académica interdisciplinaria, perteneciente a toda la Universidad Católica a través de sus Facultades, centros y departamentos. El Centro hábitat es un proyecto colectivo que busca responder a los desafíos complejos que emanan de la crisis socioambiental. Se ofrece un espacio académico orientado a fortalecer el aporte de la UCU al desarrollo sustentable, a través de docencia, de investigación inter y transdisciplinaria, y colaboración con la sociedad. Cuenta con actividades formativas, programas de formación continua, líneas de investigación académica, y proyectos de vinculación con política pública al servicio de un desarrollo sustentable para el país y el planeta.

Esto es lo que harás:

- Realizar un relevamiento de información sobre los Factores de Emisión (FE) y las herramientas de cálculo de emisiones de GEI disponibles en la región, con un enfoque en aquellas basadas en la metodología de Huella de Carbono para el sector de la construcción. Este proceso incluirá la recopilación, análisis y evaluación de metodologías para la elaboración de FE, así como la identificación y revisión de las herramientas de cálculo de emisiones de GEI y cómo operan. Se tomará como referencia la información generada en los países de la región, incluyendo los participantes del proyecto BPR.

Para llevar a cabo esta tarea, se realizarán entrevistas con contrapartes de los países de la región con el fin de conocer, analizar y evaluar la información existente sobre metodologías y criterios para la generación de FE, así como las herramientas de cálculo de emisiones de GEI disponibles y el estado del arte en esta materia dentro del sector de la construcción.

El análisis incluirá tanto herramientas desarrolladas por los gobiernos como aquellas impulsadas por el sector privado o disponibles en el mercado. Se prestará especial atención a aplicaciones que incorporen tecnologías de diseño relevantes para el sector, como el BIM (Building Information Modeling).

A partir de esta información, se identificarán necesidades, oportunidades y desafíos para desarrollar buenas prácticas relativas a la elaboración de FE, en particular para materiales de construcción claves. Asimismo, se elaborarán recomendaciones de buenas prácticas para el desarrollo de herramientas de cálculo de GEI en el sector.

- Desarrollar una propuesta de buenas prácticas, requerimientos y directrices para la generación de Factores de Emisión (FE) y herramientas de cálculo de emisiones de GEI en la región, con un enfoque particular en los países participantes del proyecto BPR.

El objetivo de esta propuesta es servir como base para la elaboración de la Guía que establezca buenas prácticas, requerimientos, directrices y criterios armonizados entre los países de la región para la generación de FE (especialmente de materiales) y el desarrollo de herramientas de cálculo de GEI (con énfasis en la Huella de Carbono).

Además, la propuesta deberá considerar la compatibilidad y consistencia con herramientas existentes, tanto públicas como privadas, dentro de la región y, en especial, en los países participantes del proyecto BPR, así como con los marcos internacionales vigentes en el sector.

- Presentar los avances y resultados a los países miembros del proyecto BPR. En este espacio se expondrán:
 - El relevamiento de metodologías existentes en la región para la generación de Factores de Emisión (FE) de materiales de construcción y la determinación de la Huella de Carbono (HC).
 - La propuesta de buenas prácticas, requerimientos y directrices para la generación de Factores de Emisión (FE) y herramientas de cálculo de emisiones de GEI en la región para los países participantes del BPR, la cual será presentada en el Taller Regional programado para el segundo semestre de 2025 de forma presencial en alguno país participantes del proyecto (Panamá, Brasil o Uruguay).
- Analizar los resultados de otras consultorías vinculadas al proyecto BPR, especialmente aquellas enfocadas en la aplicación de herramientas de cálculo de Huella de Carbono (HC), e integrar sus hallazgos en la propuesta de la Guía para la armonización de Factores de Emisión (FE) y herramientas de cálculo de HC. Este proceso incluirá el intercambio con otros consultores para relevar actividades y resultados.
- Desarrollar una Guía de buenas prácticas para establecer requerimientos, directrices y recomendaciones para la generación de FE de materiales de construcción, y de herramientas de cálculo de emisiones de GEI con énfasis en Huella de Carbono en el sector de la construcción.
- Liderar el proceso de validación de la Guía con los países participantes del proyecto BPR, garantizando su alineación con las necesidades y realidades de la región.
- Diseñar una propuesta de contenido para una plataforma web que centralice la información sobre FE disponibles y herramientas de cálculo de emisiones de GEI en la región. Esta plataforma deberá incluir materiales que faciliten su uso por distintos perfiles de usuarios, como tablas de factores de emisión para un mismo material de construcción en distintos países, y tablas con factores de emisión y redes de energía eléctrica diferenciadas por país y región. Esta actividad se realizará en coordinación con la consultoría para el diseño e implementación de casos piloto de uso de herramientas de cálculo de huella de carbono, incluyendo factores de emisión y BIM.

Cronograma de Entregas y Pagos:

Entregables	Pagos	Fecha Estimada de Entrega
Producto 1: Plan de trabajo con hitos y cronograma de actividades a realizar para el desarrollo de la guía metodológica.	10%	A 15 días de iniciado el contrato
Producto 2: Documento con relevamiento de información de los factores de emisión (FE), herramientas de cálculo de emisiones GEI (con énfasis en las determinaciones que se realicen con metodología de Huella de Carbono) en la región para el sector de la construcción.	10%	A 60 días de iniciado el contrato
Producto 3: Documento de propuesta de buenas prácticas, requerimientos y directrices para elaborar FE y Herramientas de cálculo de emisiones GEI en la región.	10%	A 90 días de iniciado el contrato
Producto 4: Presentación del relevamiento de las metodologías existentes y propuesta de buenas prácticas, requerimientos y directrices para la generación de Factores de Emisión (FE) y herramientas de cálculo de emisiones de GEI en la región a los países participantes del BPR en el Taller regional a realizarse en el segundo semestre del 2025 en uno de los países del proyecto (Brasil o Panamá).	10 %	Entre los 100-120 días de iniciado el contrato
Producto 5: Propuesta de Guía metodológica.	30 %	A 180 días de iniciado el contrato
Producto 6: Versión final de Guía metodológica, integrando los ajustes correspondientes según el proceso de validación.	10 %	A 210 días de iniciado el contrato
Producto 7: Informe con propuesta de contenido para plataforma web	20%	A 240 días meses de iniciado el contrato

Esto es lo que necesitas:

- **Educación:** Maestría o equivalente en ingeniería, economía, ciencias del ambiente, u otros campos pertinentes a las responsabilidades de la función.
- **Experiencia:** Mínimo de 10 años de experiencia profesional relevante, o la combinación equivalente de educación y experiencia en gestión de proyectos vinculados a sostenibilidad y al sector construcción, y conocimientos en cambio climático (mitigación y adaptación), huella de carbono, industria de la construcción y experiencia de colaboración en redes de trabajo.
- **Idiomas:** Se requiere dominio de español y de inglés, oral y escrito. Se valorará conocimientos adicionales de portugués.

Tipo de contrato y duración:

- **Tipo de Contrato:** Por producto.
- **Duración:** 8 meses.
- **Ubicación Laboral:** Remoto

El monto total por todo concepto para la realización del presente trabajo será USD 50.000 (cincuenta mil dólares americanos).

Los/as interesados/as deben enviar su CV y carta de motivación a: bprhabitat@ucu.edu.uy

Por consultas sobre la postulación, escribir a: alejo.silvarrey@ucu.edu.uy

Se recibirán propuestas hasta el **25/04/2025**