**Actividades para la “IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE MONITOREO, REPORTE y VERIFICACIÓN PARA EL PROYECTO CLETS” DEL PROYECTO, APOYO A LA ESTRATEGIA CHILENA DE TRANSPORTE SOSTENIBLE – CLETS**

**Producto 1.1.3.f Apoyo a la implementación del MRV (Consultoría)**

El siguiente documento tiene por motivo describir los objetivos y actividades que desarrollará la consultoría a cargo de la implementación del sistema MRV del proyecto CLETS y que se debe complementar con lo desarrollado en la consultoría de Mejores Prácticas y Lecciones Aprendidas.

# Objeto de la contratación

Objetivo General

Con base en la propuesta de la consultoría PSMACC-MRV, elaborar un sistema de Monitoreo, Reporte y Verificación (MRV) para el proyecto CLETS, conforme lo especificado en el producto “1.1.3. Sistema MRV” del Documento del Proyecto (PRODOC), que permita un seguimiento efectivo y preciso de las acciones implementadas en las cuatro iniciativas piloto, como también de la gestión interna del proyecto.

Objetivos Específicos

Se plantean los siguientes objetivos específicos a realizar:

1. Revisar y complementar el sistema MRV propuesto por la consultora PSMACC-MRV, asegurando que reflejen adecuadamente los objetivos del proyecto y que permitan un seguimiento efectivo de los resultados y metas de mitigación de los proyectos piloto y los productos establecidos en el Marco de Productos. Como parte de este objetivo, revisar la definición de indicadores, las metodologías estandarizadas para calcular la línea base de las emisiones de GEI que se encuentren en el alcance de los impactos del proyecto CLETS y las especificaciones de cada proyecto piloto. Todo lo anterior con base en lo establecido por la consultora PSMACC-MRV.
2. Con base en la revisión anterior, complementar el sistema MRV propuesto con la evaluación cuantitativa y cualitativa de los impactos[[1]](#footnote-1) de los proyectos pilotos y las demás actividades del proyecto CLETS, de acuerdo a lo señalado en el PRODOC, incluyendo todos los indicadores requeridos, que se derivarán del marco de productos , la estimación estandarizada de una línea base para dichos indicadores (cuantitativos y cualitativos) conforme las metodologías validadas para este efecto (IPCC, COPERT, etc. y las identificadas en PSMACC-MRV respectivamente), y el potencial de impacto dentro del periodo de evaluación del proyecto.
3. Desarrollar fuentes de información y diseñar instrumentos de captura de datos que se integren eficientemente en el sistema MRV, facilitando la recopilación, almacenamiento y procesamiento de datos de manera segura y confiable.
4. Identificar a todos los actores relevantes y definir sus roles y responsabilidades dentro del sistema MRV para garantizar una gestión y operación eficaz del sistema.

# Servicios requeridos

## Alcances

Para el desarrollo de los servicios requeridos el consultor tomará como referencia lo establecido en el Documento de Proyecto (PRODOC) elaborado por el Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe (CAF). En ello se establece los lineamientos que deberá cumplir el proyecto en general y por consiguiente, los lineamientos que deberá cumplir el sistema de Monitoreo, Reporte y Verificación (MRV) para asegurar que se cumpla en sus dos dimensiones: (i) para dar seguimiento al progreso y los resultados del Proyecto mediante indicadores que en una primera instancia, ya han sido identificados por el estudio PSMA-MRV y serán provistos para efectos de esta consultoría; y (ii) para capturar los costos, impactos y beneficios a largo plazo de la intervención cuya base para su análisis (línea base) también fue determinado por el estudio PSMA-MRV. Con esto en mente, el Proyecto propuesto prevé la recolección, evaluación y análisis de datos como parte integral de todos los componentes y actividades del mismo, y dedica un esfuerzo considerable en producir datos y en realizar su análisis, uso y disponibilidad. Específicamente, el sistema de Monitoreo y Evaluación (M&E) diseñado consta de tres elementos principales: (i) la medición del progreso a nivel de actividad; (ii) la medición del logro progresivo de los resultados y productos esperados del proyecto (resultados) como se define en el Marco de Resultados del PRODOC; y (iii) la evaluación continua del Proyecto durante su implementación para permitir ajustes tempranos y regulares.

Por otro lado, CAF será responsable del monitoreo y evaluación (M&E) general del Proyecto a través de expertos independientes, oficinas de CAF y/o otros socios.

Se implementará un Marco de Gestión Ambiental y Social (ESMF) para cada actividad piloto y demostrativa del Proyecto, que se ajuste a todas las salvaguardas desencadenadas por el proyecto y las regulaciones nacionales aplicables, y al Manual de Directrices y Procedimientos sobre Salvaguardas Ambientales y Sociales para Proyectos CAF/GEF. El objetivo de cada ESMF es ser una herramienta práctica que se adhiera al marco regulatorio existente en el país, complementado con actividades específicas del proyecto cuando se considere necesario, que describan procesos claros para identificar impactos, identificar e implementar acciones de mitigación, con tiempos claros y asignación de responsabilidades también.

Por otro lado, el proyecto trabaja en la identificación de aspectos en campos emergentes de las ciencias sociales que estudian los vínculos e interrelaciones entre movilidad, emisiones, vulnerabilidad y salud, incluyendo en particular una perspectiva de género. Por tal, es necesario alinear los esfuerzos del presente proyecto bajo los siguientes parámetros identificados:

1. **Relación entre ingresos bajos y modos de transporte:**
* Cuanto más bajos son los ingresos de una mujer, mayor es la probabilidad de que se desplace a pie o utilice transporte público.
* En Santiago, para los quintiles de ingreso 1 y 2 (siendo 1 el más bajo), aproximadamente el doble de mujeres camina en comparación con los hombres.
1. **Comparación de modos de transporte:**
* La suma de los desplazamientos de mujeres de bajos ingresos en transporte público y a pie es comparable en tamaño a todos los viajes realizados en vehículos privados.
* En La Serena-Coquimbo, más mujeres caminan que hombres viajan en automóvil privado, siendo estos dos los mayores subtotales entre los modos de transporte desagregados.
1. **Percepción de seguridad y uso del transporte:**
* Dado que las mujeres tienen una relación diferente con el riesgo físico en comparación con los hombres, el uso de transporte público y de infraestructura para bicicletas por parte de las mujeres disminuye si estos modos son percibidos como inseguros.
* El uso de infraestructura para bicicletas por mujeres aumenta significativamente cuando se proporciona infraestructura percibida como segura.
* En las cuatro ciudades analizadas en detalle, Santiago, con una infraestructura para bicicletas comparativamente mejor, tiene diez puntos porcentuales más de participación femenina en el uso de infraestructura para bicicletas (30%) en comparación con las otras tres ciudades menos desarrolladas (media del 18%). Si esto se mide en el quintil superior, donde la voluntad en lugar de la necesidad se expresa mejor, esa diferencia aumenta (36% frente a una media del 17% para Gran Valparaíso y La Serena-Coquimbo –los números de Valdivia no son significativos en este aspecto–).

## Actividades a Realizar

El presente literal tiene como objetivo definir las actividades a desarrollar en la presente consultoría.

### Diagnóstico

#### Caracterización de los sectores/subsectores de interés.

* La primera actividad del proyecto consiste en perfilar las áreas y los sectores/subsectores de interés de igual manera en que se desarrollaron para el PSMACC-MRV, esta vez, para incorporar a lo ya elaborado, las actividades generales de CLETS. Dada la abundancia de datos sobre ellos, esta es una tarea bastante sencilla, pero fundamental. Esta actividad formará la base del sistema MRV del proyecto mientras se coordina e informa al Plan de Desarrollo de Capacidades y Gestión del Conocimiento (CDKM), tal como lo indica el PRODOC. En ese sentido, necesitará tener tres características principales:
* Debe ser multidimensional, incluyendo no solo información sobre el cambio climático, sino también caracterización socioeconómica e información sobre conocimientos y capacidades.
* Debe estar anidada en diferentes escalas, de modo que informe tanto a las áreas piloto como al proyecto completo, que está establecido a nivel nacional.
* Debe ser sensible al tiempo, considerando la situación inicial no como una "imagen fija" sino como una tendencia en curso que será modificada por el proyecto.

Esta información debe ser recopilada y mantenida de maneras que permitan su diálogo con otros esfuerzos de MRV, así como que pueda ser utilizada por otras iniciativas, siguiendo una filosofía de Datos Abiertos. Por tal motivo, se deberá utilizar las fichas elaboradas previamente por el estudio de PSMACC-MRV, como también integrar el sistema de reportes de la UNFCCC, lo establecido por el Ministerio del Medio Ambiente y/u otra institución a fines. La explotación de este sistema de información permite la implementación adecuada de proyectos piloto, para la evaluación del progreso del proyecto, y también una evaluación del impacto de las iniciativas proporcionadas a los beneficiarios.

#### Revisión y adaptación de productos previos

* Esta actividad tiene como objetivo la revisión y complementariedad de los productos relacionados a los pilotos de CLETS bajo la consultoría realizada PSMACC-MRV y las actividades propias del Marco de Productos de CLETS, la cual deberá ser revisada y complementada por el consultor. El consultor deberá incorporar y adaptar aspectos de forma y fondo en previo acuerdo con la contraparte técnica, a fin de generar un sistema MRV integral para CLETS.

El consultor deberá asegurar que todos los productos estén alineados con los objetivos del proyecto y den cuenta de los requerimientos técnico administrativo que establece CAF dentro de su Documento de Proyecto y que, además, se encuentren alineados a lo requerido en el sistema MRV mediante lo determinado por Ministerio del Medio Ambiente y Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

* Se debe considerar que, el Documento de Proyecto establece una serie de medidas para el monitoreo y la presentación de informes que se incluirán en el sistema MRV del proyecto, como lo es, la inclusión de mediciones desagregadas por género de las variables relevantes de la siguiente manera:

Seguimiento cuantitativo:

* Reducción de emisiones de GEI
* Número de beneficiarios (por género)
* Beneficios para la salud (en función del género)
* Reducción del ruido
* Número total de puestos de trabajo creados en función del género

Seguimiento cualitativo:

* Eliminación de los bloqueos de combustibles fósiles en la normativa
* Calidad del transporte público para las mujeres

#### Revisión y adaptación de las metas del proyecto CLETS

* El proyecto CLETS tiene por objetivo contribuir con la reducción total de emisiones de forma directa e indirecta de más de 719.935 tCO2eq en 20 años considerando como fecha de término, el año 2035. Esto da cuenta que existe un compromiso de metas anuales (Road Maps) que la UCP reportará a CAF de forma periódica junto a su proyección una vez finalizado el proyecto GEF en 2026.
* Según lo determinado por el sistema MRV, es crucial que la metodología de medición y reporte sea robusta y conforme a los lineamientos establecidos de manera nacional por el Ministerio del Medio Ambiente y el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, así como con los estándares internacionales. De manera similar al estudio del PSMACC-MRV cuyas fichas de seguimiento e indicadores se desarrollaron conforme a los lineamientos definidos en la guía de elaboración de planes sectoriales y en la guía de elaboración de MRV, además de considerar como antecedente la y lo indicado por el Documento de Proyecto, el consultor deberá continuar con esta metodología establecida. Por este motivo, el consultor deberá revisar, verificar, adaptar y proponer modificaciones para asegurar que las metas anuales establecidas en el PRODOC estén claramente definidas, sean realistas y alcanzables dentro del plazo temporal estipulado tanto para los pilotos de CLETS como para las actividades propias del Marco de Productos de CLETS.

#### Caracterización, identificación de impactos y supuestos del escenario de línea base

* La siguiente actividad está orientada a mejorar la metodología de medición de reducciones de emisiones, identificar impactos mediante un análisis de causa-efecto, destacando las actividades específicas en las acciones de mitigación a través de los proyectos piloto de CLETS y las actividades propias del Marco de Productos de CLETS, analizando todo aspecto sobre los supuestos para la construcción de la línea base. Para el caso de las actividades del Marco de Productos, es crucial que se establezca de manera clara el escenario de mitigación y el escenario sin la contribución del proyecto, al igual que se realizó para los proyectos piloto.
* El consultor deberá definir y diferenciar el escenario de mitigación debido al aporte de CLETS del escenario de línea base, conocido como también como Business as Usual (BAU), analizando para el escenario de línea base, los supuestos a largo plazo sobre políticas públicas, compromisos internacionales, compromisos nacionales en todos los niveles y cualquier otro parámetro que pudiese modificar en el tiempo el escenario BAU. Así permitir estimar correctamente el potencial de mitigación de GEI asociada a las medidas del proyecto CLETS. Además, de la revisión y/o adaptación de los productos del estudio anterior (PSMACC-MRV) se construirá un *Mapa De Cadena Causal* para cada uno de los proyectos piloto y actividades del Marco de Productos, explicando cómo cada acción de mitigación se alinea con los objetivos generales de reducción de emisiones, identificar y cuantificar los efectos directos e indirectos de los proyectos, para así establecer los límites de los proyectos en términos de su impacto sobre las emisiones de GEI. Se prestará especial atención a la identificación de los beneficios potenciales y las posibles repercusiones negativas de las actividades, lo cual es esencial para asegurar que logren sus objetivos de mitigación y minimicen cualquier impacto adverso.

#### Validación y adaptación de los nuevos indicadores de MRV

Para la revisión, validación y adaptación de los nuevos indicadores MRV de las acciones del proyecto (proyectos piloto y marco de resultados), el consultor continuará el trabajo con las fichas de cada medida elaborada en el estudio. Inicialmente, el consultor deberá analizar si la integración de los indicadores propuestos del proyecto se ajusta correctamente con lo identificado en las tareas 1.1 y 1.2 del presente, proponiendo ajustes de ser necesario y/o desarrollar nuevos indicadores en los casos que, debido a cambios tecnológicos, regulatorios o ajustes de las iniciativas pilotos que puedan crearse debido a nuevos intereses de las contrapartes y que no estaban previamente cubiertas.

Para validar y ajustar los indicadores, el consultor deberá considerar los intereses propios de las contrapartes, teniendo en cuenta todos los niveles sectoriales del proyecto. Con este objetivo, se logrará generar un conjunto de datos que pueda mantenerse con el tiempo, gracias al interés mutuo entre los objetivos del proyecto CLETS y objetivos de las contrapartes.

### Actividades de MRV del proyecto CLETS

Como se mencionó anteriormente, el sistema de Monitoreo, Reporte y Verificación (MRV) del proyecto CLETS tiene la responsabilidad de monitorear el progreso de los resultados y capturar los costos, impactos y beneficios a largo plazo de la intervención. Esto implica que, deberá integrarse como elementos fundamentales en todas las facetas y actividades del proyecto, tales como los resultados obtenidos de su propia gestión:

* Reducción del crecimiento de las emisiones de GEI. Toneladas de CO2 equivalente evitadas, tanto directas como indirectas, durante el período de impacto,
* Más información disponible para la planificación, diseño e implementación de sistemas innovadores de movilidad urbana sostenible a nivel nacional y subnacional,
* Un entorno político, técnico y regulatorio mejorado para promover la movilidad urbana sostenible,
* Mayor capacidad de innovación en transporte sostenible a nivel nacional y subnacional,
* Mejores prácticas compartidas a nivel nacional e internacional,
* Inversiones asistidas técnicamente en medidas de movilidad urbana sostenible en áreas urbanas representativas y de apoyo a la alta sociedad,
* Inversiones asistidas técnicamente en medidas de planificación urbana integrada en áreas urbanas representativas y de apoyo a la alta sociedad,
* Implementación basada en resultados y evaluada, monitoreo y seguimiento, facilitación de la réplica.

Como también de los resultados obtenidos de los proyectos Piloto.

Esto significa que el sistema de MRV debe estar diseñado para asegurar no solo la continuidad y coherencia en la recolección de datos, sino también para permitir una evaluación precisa del impacto del proyecto en todas sus áreas. Además, debe facilitar la adaptación, mejora continua y capacidad de perdurar en el tiempo por medio de una retroalimentación que permite realizar ajustes proactivos y regulares basados en los resultados del monitoreo y evaluación.

#### Sobre el marco de resultados del proyecto CLETS

El proyecto con fecha de término a junio del 2026 prevé el cumplimiento de objetivos anuales que, como bien se mencionó, deberá ser monitoreado bajo MRV. La línea base y Objetivo general y objetivos específicos anualizados se presentan en el ANEXO A.

#### Análisis de Impactos de proyecto CLETS

La siguiente actividad tiene por finalidad continuar con el trabajo desarrollado en la actividad B.1.4 del presente TdR, esta vez enfocado a los objetivos del marco de resultados del proyecto CLETS de la actividad B.2.1. El consultor deberá implementar la construcción de un *Mapa De Cadena Causal* o de cualquier metodología necesaria para identificar claramente los impactos de las actividades del proyecto para determinar la reducción de emisiones e identificar y cuantificar los efectos directos e indirectos de los proyectos. Además, deberá determinar la línea base y su potencial de impacto en los beneficios cualitativos y cuantitativos tal como lo establece el PRODOC.

#### Estandarización de la metodología para la estimación de emisiones

* El consultor será responsable de la estandarización de los indicadores seleccionados en las actividades dentro del marco de resultados, tal como fue elaborado previa mente en los proyectos piloto. Este proceso asegurará que la metodología de medición y cálculo sea coherente con los estándares nacionales e internacionales, facilitando así el cumplimiento de las metas del proyecto. Al estandarizar las metodologías, se garantizará que las mediciones sean consistentes y comparables entre sí a lo largo de todas las fases del proyecto, permitiendo una retroalimentación continua y facilitando la verificación de datos. Esto también hará que los resultados sean fácilmente comparables con otros programas nacionales, como la meta nacional de reducción de emisiones de GEI o las normativas establecidas por el Ministerio del Medio Ambiente, y con estándares internacionales como las directrices del IPCC y el GHG Protocol, entre otros.
* El consultor deberá desarrollar y documentar esta metodología estandarizada, asegurándose de que sea flexible y útil para futuras evaluaciones y para cumplir con los requisitos de informes continuos.

#### Evaluación del potencial de mitigación de emisiones

* Durante esta actividad, el consultor proporcionará una visión integral del impacto del proyecto en todas sus aristas y lograr obtener una cuantificación de la reducción de emisiones de GEI, contaminantes locales y beneficios derivados. Para la correcta estimación del impacto del proyecto, será considerando diversos factores tales como la adopción de tecnologías de acuerdo con las metas nacionales y locales, cambios en infraestructura y/o desarrollo de políticas de impacto, entre otros que el consultor estime conveniente cuya información es vital para establecer objetivos de mitigación realistas y alcanzables, lo que permite una planificación estratégica efectiva y un uso eficiente de los recursos. Estos resultados servirán como referencia para medir el progreso real del proyecto y permitirán hacer ajustes continuos a la estrategia del proyecto, asegurando que se mantenga alineado con sus metas de mitigación a largo plazo.
* La información obtenida permitirá elaborar correctamente el escenario de línea base proyectada a lo largo plazo y consecuentemente la estimación del impacto del proyecto.

#### Desarrollo de indicadores de seguimiento para el sistema MRV

* El consultor asegurará que el sistema MRV pueda recopilar datos sistemáticamente y proporcionar retroalimentación oportuna, identificando áreas que requieren ajustes o mejoras, para así asegurar el éxito a largo plazo del proyecto. Además, estos indicadores facilitarán el cumplimiento de los requisitos establecidos en el PRODOC, asegurando que todos los informes generados cumplan con las expectativas de CAF.
* El sistema diseñado deberá reportar periódicamente tal como lo establece el Marco de Resultados cuya periodicidad depende del producto
* En caso de que el consultor tenga observaciones producto de la revisión y validación de los indicadores y su metodología, estas deberán ser discutidas con la contraparte técnica para su corrección.

Se espera por parte del consultor, correcciones de edición cuando correspondan.

#### Diseño de instrumentos para la captura y gestión de información

* Entendiendo que las fuentes de información para la alimentación continua del sistema MRV como también la información disponible para la elaboración de los escenarios de mitigación y línea base, en su mayoría se encuentran diseminadas en múltiples fuentes, debido a que puede existir entidades que reportan información parcial y cuya información que está directamente relacionadas con el indicador que se requiere para este proyecto, no necesariamente se encuentra publicada con fines de reportes de GEI y/o contaminantes locales, si no mas bien, para las gestiones internas de su operación. Por ello, es necesario la determinación de las fuentes de información y las entidades responsables de los reportes para luego establecer protocolos, la creación o adaptación de herramientas y procesos que faciliten el almacenamiento, análisis y reporte de la información.
* El consultor identificará y analizará los diferentes instrumentos de captura de información, protocolos de reporte y esquemas de auditoría y validación o cualquier otro proceso dentro de la línea de reporte de información de las entidades responsables previamente identificadas. La identificación de los instrumentos de captura de información permitirá detectar brechas técnicas para mejorar la confiabilidad de los datos para el sistema MRV. Además, el consultor deberá elaborar esquemas o mapas de articulación de formatos de reporte de información para el sistema MRV cuya finalidad sea identificar claramente el flujo de la información entre diferentes instituciones gubernamentales, entes privados y stakeholder, tanto para los proyectos piloto, como para los objetivos del marco de resultados.
* Con esta información, el consultor logrará generar formatos (Word, Excel o cualquier otra herramienta digital que el consultor estime conveniente para fines de facilitar su implementación y que se encuentre disponible para la Contraparte Técnica), para reportes con características homogéneas y verificables, permitiendo así la optimización de la recolección de los datos, mejorar la calidad y consistencia, facilitar su análisis, integrar la información con otros sistemas existentes, cumplir con los estándares nacionales e internacionales, facilitar el reporte y verificación como también su posterior evaluación

#### Mapeo de actores y definición de roles en el sistema MRV

* El consultor deberá llevar a cabo un mapeo detallado de actores para definir con precisión las responsabilidades de cada uno en los diferentes procesos del sistema. Esto implica identificar a todos los actores involucrados en todos los niveles del proyecto, desde el nivel local, hasta el nivel nacional y cualquier actor relevante para la obtención de información y clarificar sus roles en la recolección, responsabilidades, manejo, análisis y reporte de la información. También, deberá establecer el modelo de flujo de la información y fondos y como se comunican los datos entre los distintos niveles del proyecto.

### Auditoría técnica del proyecto CLETS

El consultor deberá establecer un cronograma para la evaluación interna y su verificación del cumplimiento de las metas del proyecto CLETS, considerando que la evaluación interna deberá ejecutarse semestralmente por el mismo consultor o en un periodo de tiempo que el consultor establezca como recomendable, hasta la finalización del proyecto CLETS en junio 2026. Dicha actividad tiene por objetivo que, lo reportado bajo el esquema del sistema MRV elaborado en esta consultoría, pueda asegurar su éxito en la Evaluación externa que posteriormente CAF contratará una vez finalizado el proyecto. Por lo tanto, el consultor asegurará todas las metodologías necesarias para abarcar todos los aspectos que pudieran eventualmente considerarse en dicha evaluación externa.

1. Para efectos de este estudio se utiliza el término impactos y evaluación de impactos tal como aparece en el PRODOC. No obstante, la evaluación de impacto demanda una metodología muy estricta y costosa. Por la concepción de los TdRs, nos referimos a una evaluación de los efectos/resultados de los proyectos piloto, que lógicamente conducen a un impacto esperado. [↑](#footnote-ref-1)