BASES PARA LA POSTULACIÓN AL PROGRAMA CERO FUGAS
En el marco del Plan de Gestión para la Eliminación de los HCFC en Chile Fase III

Av. Dag. Hammarskjold 3241 Vitacura 7630412 Santiago Chile Tel: (56 2) 654 1000 www.pnud.cl

1. ¿Qué es el Programa Cero Fugas?

El Programa Cero Fugas (en adelante el Programa) forma parte de la implementación del Plan de Eliminación de Hidroclorofluorocarbonos (HCFC) Fase III en Chile. Está a cargo de la Unidad Ozono de la División de Cambio Climático del Ministerio del Medio Ambiente (MMA), con apoyo en la implementación del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y el financiamiento del Fondo Multilateral para la Implementación del Protocolo de Montreal.

El Programa es una actividad clave del HPMP-III para hacer eficiente el uso de los refrigerantes de tipo hidroclorofluorocarbonos (HCFC), aplicar las buenas prácticas de refrigeración, promover el uso de refrigerantes con nulo Potencial de Agotamiento del Ozono (PAO) y mínimo a nulo Potencial de Calentamiento Global (PCG), reducir fugas y fomentar un modelo de mejora continua entre los usuarios de frío, con creación de capacidades y mejoras en la eficiencia energética de los sistemas de refrigeración. Asimismo, este programa entregará herramientas para el manejo de refrigerantes HCFC en aquellos sistemas que aún utilicen estas sustancias, asegurando una gestión responsable y facilitando su transición hacia alternativas más sostenibles.

Se esperan obtener los siguientes resultados:

- Disminución de las fugas de refrigerantes en empresas adheridas.
- Fortalecimiento de los procesos de mantenimiento, supervisión y control.
- Mejora en la eficiencia energética de los sistemas de refrigeración.
- Generación de un modelo de mejora continua replicable a nivel nacional.

1.- ¿Qué es la convocatoria?

Esta convocatoria es un llamado público para la selección de empresas para implementar el Programa, el cual se ejecutará mediante proyectos piloto de mejora continua, considerando diferentes tipos de usuarios finales y sistemas de enfriamiento, que sean representativos en el sector usuario de sistemas de refrigeración, en el marco del Plan de Gestión para la Eliminación de los HCFC (HPMP Fase III) en Chile. Esta iniciativa busca fortalecer las capacidades organizacionales y técnicas de las empresas para la gestión integral de sus sistemas de refrigeración, bajo los lineamientos estratégicos de este programa.

Av. Dag. Hammarskjold 3241 Vitacura 7630412 Santiago Chile Tel: (56 2) 654 1000 www.pnud.cl

La presente convocatoria busca identificar empresas calificadas para implementar un modelo de acompañamiento técnico especializado, diseñado para implementar estrategias de diagnóstico, monitoreo y control operacional que permitan reducir las emisiones directas (fugas de refrigerantes) y optimizar el desempeño energético (emisiones indirectas) de sistemas de refrigeración. A través de esta asistencia, se promueve el uso de refrigerantes de bajo PCG; la gestión de refrigerantes desechados mediante centros de regeneración autorizados; y la alineación con la plataforma HuellaChile para el reporte y gestión de la huella de carbono corporativa, integrando transversalmente la perspectiva de género.

Los objetivos específicos del Programa Cero Fugas, que se busca implementar en los proyectos piloto son:

1. **Establecer un diagnóstico inicial y línea base:** Evaluar de manera conjunta entre la Unidad Ozono y la contraparte técnica de la empresa, el estado actual y operacional de los sistemas de refrigeración, determinando entre otros, el consumo de refrigerantes, la adecuación de la capacidad térmica instalada frente a la demanda de frío real, las tasas de fuga e indicadores de consumo energético. Este diagnóstico deberá incluir el levantamiento de las competencias y certificaciones del personal técnico a cargo, permitiendo establecer los parámetros necesarios para medir el impacto del programa.
2. **Fortalecer la gestión y buenas prácticas**: Implementar protocolos de control operacional, gestión eficiente de refrigerantes de tipo HCFC y buenas prácticas en refrigeración que aseguren la estanqueidad de los sistemas y fomenten la recuperación y regeneración de gases refrigerantes desechados.
3. **Mejorar la eficiencia energética**: Identificar e implementar ajustes técnicos y mejoras en el mantenimiento preventivo que reduzcan el consumo eléctrico asociado a la operación de los sistemas de frío.
4. **Fortalecer las capacidades técnicas**: Capacitar de manera teórica y práctica al personal técnico interno y de las empresas de mantenimiento relacionadas, asegurando que el conocimiento especializado y las herramientas de monitoreo queden instaladas de forma permanente en la empresa usuaria de refrigeración y ésta pueda replicarlo en sus instalaciones.
5. **Establecer un proceso de mejora continua:** Establecer una planificación de actividades frecuentes de control y monitoreo del sistema de refrigeración y una hoja de ruta de mejora continua de los procesos de gestión de frío, que permitan que los beneficios logrados sean sostenibles, replicable y escalables dentro de las instalaciones del beneficiario y del sector.

2.- Contexto nacional e internacional

La convocatoria se inserta en el contexto de los compromisos internacionales asumidos por Chile como Parte del Protocolo de Montreal. Este acuerdo busca la eliminación gradual de la

Av. Dag. Hammarskjold 3241 Vitacura 7630412 Santiago Chile Tel: (56 2) 654 1000 www.pnud.cl

producción y el consumo de Sustancias Agotadoras del Ozono (SAO), como los HCFC, mediante la implementación del **Plan de Gestión para la Eliminación de los HCFC (HPMP)**.

El objetivo del HPMP-III es cumplir las metas de reducción y eliminación del consumo de HCFC, estableciendo una reducción del 67,5% a partir del año 2025 y una eliminación total del consumo a partir del año 2030. Además, se busca cumplir con la meta intermedia de reducción, del 97,5% a partir de 2028.

La principal sustancia HCFC consumida en Chile en los últimos años es el HCFC-22, utilizado en el sector de refrigeración y aire acondicionado (R&AA), principalmente en operaciones de mantención. La alta tasa de fugas (entre un 20 y 50%) en este tipo de operaciones y en el uso de los refrigerantes, afecta directamente a la capa de ozono y contribuye al calentamiento global. A nivel del sistema de refrigeración, reduce el desempeño del sistema, aumenta el consumo de energía, y en general, aumenta el costo de operación y mantención.

La estrategia HPMP para el programa Cero Fugas, busca:

- **Aplicar buenas prácticas**: Implementar asistencia técnica en el uso de los refrigerantes existentes, mediante un proceso de acompañamiento que incluya diagnóstico integral, reparación de fugas y optimización operativa para asegurar la estanqueidad y eficiencia del sistema.
- **Optimizar el desempeño energético y climático**: Cuantificar y reducir el consumo eléctrico asociado a las deficiencias del sistema, vinculando los resultados con las metas nacionales de descarbonización y fomentando el reporte de emisiones a través de la plataforma HuellaChile.
- **Identificar y evaluar el uso de alternativas de Bajo Impacto Ambiental**: Identificar y evaluar alternativas a los HCFC, priorizando opciones tecnológicas con nulo PAO y un mínimo o nulo PCG, alineándose con las metas de la Enmienda de Kigali al Protocolo de Montreal.
- **Fomentar el rol de los centros de regeneración de refrigerantes**: Satisfacer las necesidades de los sistemas de frío, fomentando la economía circular de las sustancias refrigerantes desechadas y que son reutilizables.
- **Integrar la perspectiva de género**: Actuar como un eje transversal en todas las actividades, promoviendo la participación efectiva de mujeres en equipos técnicos, capacitaciones y liderazgo del programa para cerrar brechas en el sector.

3.- ¿Qué aspectos deben ser considerados a la hora de postular?

Av. Dag. Hammarskjold 3241 Vitacura 7630412 Santiago Chile Tel: (56 2) 654 1000 www.pnud.cl

Las propuestas deben ser presentadas por personas jurídicas constituidas en Chile, con capital chileno, que posean sistemas de refrigeración en funcionamiento dentro de sus instalaciones, con una antigüedad mínima de 5 años, pertenecientes preferentemente sectores con consumo significativo de refrigerantes de tipo HCFC.

Los proponentes deberán postular a su empresa para implementar el Programa Cero Fugas, para lo cual deberán proporcionar antecedentes técnicos y compromisos institucionales que consideren, al menos, los siguientes componentes:

- **Diagnóstico Técnico y Línea Base:** La postulación debe proporcionar una descripción clara y actualizada del sistema de refrigeración y su contexto operativo (tipo de equipos, carga total de refrigerante, componentes, variables de operación, requerimiento de frío, estacionalidad operacional, etc.). Este diagnóstico deberá integrar una caracterización del proceso productivo y de la operación del sistema, la antigüedad de los sistemas instalados, así como los planes operacionales y crecimiento de la planta. Para sustentar esta información, se debe adjuntar el historial de cargas y recargas de refrigerante y los registros de mantenimiento y reparaciones de al menos los últimos 12 meses. Además, se requiere el detalle del consumo energético del sistema (kWh), también de al menos los 12 meses anteriores, lo cual permitirá establecer una línea base sólida para medir tanto la reducción de fugas como la mejora en la eficiencia eléctrica.
- **Capacidad Técnica y Compromiso Institucional:** El Programa busca fortalecer la formación técnica en refrigeración del personal encargado del sistema (propio o contratista externo). El Proponente debe asegurar formalmente la voluntad de trabajo colaborativo con la Unidad Ozono, garantizando que el personal técnico, a través de un Punto Focal, esté disponible para las actividades de acompañamiento, monitoreo y capacitaciones. El respaldo de la alta dirección de la empresa es clave para asegurar que las recomendaciones técnicas se traduzcan en mejoras operacionales efectivas.
- **Enfoque de Género y Sostenibilidad:** La organización debe demostrar un compromiso con la equidad, promoviendo la participación de mujeres en roles técnicos, de supervisión o toma de decisiones. Asimismo, se valorará que la postulación manifieste la disposición de la empresa para avanzar en su gestión climática, mediante su incorporación al programa nacional de gestión del carbono HuellaChile y el uso de centros de regeneración de refrigerantes autorizados.
- **Potencial de Replicabilidad y Valor Demostrativo:** La postulación debe contemplar la disposición de la empresa para transformarse en un "Estudio de Caso". Esto implica la voluntad de documentar el proceso, compartir indicadores de ahorros obtenidos y permitir actividades de difusión, asegurando que los aprendizajes puedan ser escalados a otras instalaciones del sector a nivel nacional. En este sentido y de común acuerdo, el Programa garantizará la confidencialidad de la información considerada sensible o estratégica por la empresa.

Av. Dag. Hammarskjold 3241 Vitacura 7630412 Santiago Chile Tel: (56 2) 654 1000 www.pnud.cl

4.- ¿Qué beneficios y responsabilidades conlleva implementar este proyecto?

Beneficios para el Proponente (Parte Beneficiaria):

• **Financiamiento no reembolsable** por el Programa Cero Fugas para la implementación de las primeras mejoras al sistema y que darán inicio al programa de mejora continua.
• Reducción de consumo energético y de fugas de refrigerantes, lo que implica ahorros operacionales, mejor desempeño ambiental, y mejor eficiencia del sistema en general.
• Fortalecimiento de capacidades técnicas y de gestión del personal de las instalaciones intervenidas y de servicios de mantención asociados.
• Obtención de información técnica, económica y ambiental que permite cuantificar los beneficios y fundamentar la replicabilidad y escalabilidad de las mejoras aplicadas.

Responsabilidades de la Parte Beneficiaria:

La entidad adjudicataria debe formalizar su compromiso mediante la suscripción de un Acuerdo de Pago Basados en Resultados de Bajo Valor del Programa Cero Fugas con el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Las obligaciones incluyen:

- Designar un Punto Focal Técnico que actúe como contraparte permanente con la Unidad Ozono.
- Ejecutar el proyecto piloto conforme a la propuesta técnica y al cronograma aprobado por las contrapartes técnicas.
- Utilizar el financiamiento exclusivamente en las actividades autorizadas contempladas en el proyecto piloto.
- Conservar y mantener en funcionamiento los instrumentos y tecnologías implementadas.
- Comprometer un **cofinanciamiento**, entendido como aporte propio (monetario o valorizado) y asegurar su ejecución.
- Registrarse en el Programa HuellaChile del Ministerio del Medio Ambiente.
- Gestionar adecuadamente los refrigerantes retirados con alguno de los centros de regeneración autorizados, evitando su liberación al ambiente.
- Permitir visitas de verificación técnica de la Unidad Ozono y autorizar la difusión técnica de los resultados del piloto.
- Presentar informes técnicos y administrativos en los plazos establecidos.

5.- ¿Cuáles son las reglas de la convocatoria?

Las reglas de la Convocatoria rigen los procedimientos de comunicación, modificación y plazos, asegurando la transparencia y uniformidad del proceso de postulación.

Av. Dag. Hammarskjold 3241 Vitacura 7630412 Santiago Chile Tel: (56 2) 654 1000 www.pnud.cl

A. Canales Oficiales y Comunicaciones

Toda la información oficial relativa a este llamado público, incluyendo las Bases, sus modificaciones, anexos, respuestas a consultas y resultados, será publicada exclusivamente en el sitio web institucional del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD. El único canal habilitado para la recepción de consultas es el correo electrónico: cerofugas@undp.org

B. Modificaciones y Consultas

El PNUD podrá modificar total o parcialmente las Bases por razones fundadas. Toda modificación será publicada en el sitio web y reemplazará íntegramente las versiones anteriores, entendiéndose notificada a todos los Proponentes desde su publicación. Los Proponentes podrán enviar consultas sobre el contenido de las Bases dentro del plazo de diez (10) días corridos contados desde la fecha de publicación del llamado. Las respuestas serán consolidadas y publicadas oficialmente, siendo vinculantes para todos los Proponentes.

C. Plazo y Formato de Presentación

Las propuestas deberán ser presentadas dentro de un plazo máximo de veinticuatro (24) días corridos contados desde la fecha de publicación de las Bases. El envío debe ser exclusivamente en formato digital a través del correo electrónico cerofugas@undp.org. El último día del plazo, el envío podrá realizarse hasta las 23:59 horas (hora oficial de Santiago de Chile).

D. Mecanismo de funcionamiento del financiamiento

El mecanismo de financiamiento del Programa Cero Fugas se basa en el "Pago Basado en Resultado (PBR)", y es un Acuerdo individual entre el PNUD y cada una de las empresas beneficiarias para proporcionar financiamiento una vez que se haya verificado el logro de un resultado de desarrollo medible y previamente acordado. No se otorgan anticipos; los pagos se realizan únicamente tras la verificación del logro de los resultados acordados y las metas asociadas.

Para efectos de las presentes bases, se entenderá por "**financiamiento no reembolsable"** los recursos monetarios que sean otorgados a través del Programa Cero Fugas, es decir, del PNUD.

Por "**cofinanciamiento"**, se comprenderá el aporte valorizado que deberá proveer la empresa beneficiaria para la implementación del proyecto, el cual podrá consistir, entre otros, en horas de dedicación de personal técnico, uso de instalaciones, equipos u otros recursos asociados.

Av. Dag. Hammarskjold 3241 Vitacura 7630412 Santiago Chile Tel: (56 2) 654 1000 www.pnud.cl

En esta convocatoria, el Programa Cero Fugas financiará propuestas de hasta cuatro (4) proyectos piloto, los cuales serán seleccionados conforme al procedimiento establecido en estas Bases. El monto del financiamiento considerado por proyecto piloto oscila entre 29.000.000 y 39.000.000 de pesos chilenos.

Para las propuestas financieras al Programa Cero Fugas se deberá considerar un esquema compartido entre el "financiamiento no reembolsable" proveniente del Programa, gestionado a través de PNUD y los Proponentes seleccionados. Complementariamente, cada Proponente deberá presentar una Carta de Compromiso de Cofinanciamiento, mediante la cual manifiesta su voluntad de aportar recursos de contraparte para la ejecución del piloto.

Concretamente, **la estructura de las propuestas financieras** para la postulación de los proyectos deberá conformarse por "financiamiento" y "cofinanciamiento". El financiamiento, recursos monetarios provenientes del PNUD, deberán alcanzar un mínimo del 70% mientras que el co-financiamiento, de aporte valorizado (i.e. correspondiente a horas de personal técnico dedicado al proyecto, uso de instalaciones, entre otros), entregados por la empresa, podrá ser hasta un 30%.

Ese 70% de recursos de carácter monetario serán reembolsados a la empresa desde el PNUD luego de la implementación de las actividades del proyecto, de forma condicional al cumplimiento de entregables a pactar, tal como se establece en el Acuerdo (ver Anexo 3). En resumen, los proponentes seleccionados ejecutarán el proyecto con recursos propios, demostrarán el cumplimiento de los entregables acordados y, solo entonces, el PNUD irá entregando la parte monetaria del financiamiento según se vaya cumpliendo con las metas acordadas en el Acuerdo.

Cada proyecto deberá contemplar, al menos, las siguientes etapas: diagnóstico técnico del sistema de refrigeración existente, diseño e implementación de medidas de mejora, puesta en marcha, seguimiento técnico y evaluación de resultados, conforme a los criterios establecidos en estas bases.

En el caso de los pagos basados en resultados, el logro de resultados específicos previamente acordados (productos y/o actividades) debe validarse mediante indicadores de desempeño y la calidad debe ser certificada por un evaluador de la contraparte técnica.

Los montos específicos de financiamiento se determinarán de común acuerdo tras la fase de diagnóstico técnico inicial, garantizando que las mejoras propuestas sean técnica y económicamente viables, asegurando así la implementación del Programa y su sostenibilidad en el tiempo. Finalmente, se utilizarán los procedimientos y normas del PNUD para los acuerdos y asignación de recursos de los proyectos seleccionados.

Av. Dag. Hammarskjold 3241 Vitacura 7630412 Santiago Chile Tel: (56 2) 654 1000 www.pnud.cl

6.- ¿Cómo se postula y cuáles son los requisitos de admisibilidad?

A. Forma y Plazo de Postulación

Las propuestas deben ser enviadas mediante un único correo electrónico a cerofugas@undp.org.
• Asunto: Postulación Programa Cero Fugas – [Nombre del Proponente].
• Formato del Archivo: Todos los documentos deben estar en formato PDF, legibles y comprimidos en un único archivo con extensión .RAR.
• Tamaño Máximo: El archivo adjunto no debe exceder los 15 megabytes (MB).

B. Documentación Obligatoria

La propuesta debe incluir todos los antecedentes establecidos en el Anexo 1, que comprende, entre otros:

1. **Documentación Legal y Administrativa**: Copia del Rol Único Tributario (RUT); Certificado de inicio de actividades emitido por el SII (no mayor a seis meses); Patente comercial y resolución sanitaria vigentes; Escritura de constitución y estatutos; Poder vigente de representación legal (si aplica).
2. **Documentación Declarativa**: Formulario de Anexo 1 completo y firmado; Declaración Jurada Simple (sobre origen del capital, no tener saldos insolutos de remuneraciones ni cotizaciones previsionales, y no estar afecto a inhabilidades para contratar con el Estado); y Carta de compromiso firmada por el representante legal.
3. **Propuesta Técnica**: Información Técnica y Documentación de Respaldo.

C. Requisitos de Admisibilidad (Causales No Subsanables)

Serán declaradas admisibles las propuestas que cumplan con la totalidad de los siguientes requisitos:
1. Que el Proponente sea una persona jurídica legalmente constituida en Chile con al menos cinco (5) años de antigüedad al momento de la postulación.
2. Que el capital del Proponente sea nacional o provenga de un país que opera al amparo del párrafo del Artículo 5 del Protocolo de Montreal (https://ozone.unep.org/classification-parties).
3. Que el Proponente cuente con una instalación frigorífica industrial o comercial en operación, y que el sistema elegido utilice refrigerantes de tipo HCFC.
4. Que se haya entregado toda la documentación obligatoria establecida en el Anexo 1.
Se considerará inadmisible el envío fuera de plazo, el uso de un medio distinto al correo electrónico institucional, o el exceso del límite de tamaño permitido (15 MB)

Av. Dag. Hammarskjold 3241 Vitacura 7630412 Santiago Chile Tel: (56 2) 654 1000 www.pnud.cl

7.- ¿Cómo se evaluará y seleccionarán las propuestas?

A. Proceso de Evaluación

Las propuestas declaradas admisibles serán evaluadas por un Comité Evaluador, que emitirá un informe fundado de evaluación y propondrá la selección de los proyectos piloto de diferentes tipos. La puntuación total máxima es de 100 puntos.

B. Criterios de Evaluación
La evaluación se basará en los criterios desglosados en la sección E. del presente capítulo, ponderados de la siguiente manera:

Criterio	Descripción	Puntaje Máximo
Criterio 1	**Diagnóstico y Gestión de Refrigerantes:** Integridad de la información técnica del sistema y disponibilidad de registros históricos (mínimo 12 meses) de cargas y recargas de refrigerante y consumo energético. Se premiará la precisión de los datos para establecer la línea base.	40 puntos
Criterio 2	**Compromiso y Capacidad Técnica:** Voluntad formal para el trabajo colaborativo con la Unidad Ozono, idoneidad del equipo técnico asignado, designación de contraparte interna y facilidades para instalar equipos y realizar capacitaciones con el personal.	30 puntos
Criterio 3	**Sostenibilidad y Compromiso Institucional:** Alineación de la empresa con objetivos de economía circular (uso de centros de regeneración), disposición para integrarse a la plataforma HuellaChile y disposición declarada para transformar la experiencia en un Estudio de Caso con valor demostrativo. Además, suscripción de Carta de Compromiso de Cofinanciamiento, asegurando la disponibilidad de recursos bajo la estructura establecida.	20 puntos
Criterio 4	**Enfoque de Género:** Medidas concretas para la participación femenina en áreas técnicas, capacitaciones y roles de liderazgo dentro del proyecto piloto.	10 puntos
TOTAL		**100 puntos**

C. Resolución de Empates

En caso de empate en la puntuación final, se aplicará el siguiente orden de criterios de desempate:
1. Mayor puntaje obtenido en el Criterio 1.
2. Mayor puntaje en el Criterio 2.

Av. Dag. Hammarskjold 3241 Vitacura 7630412 Santiago Chile Tel: (56 2) 654 1000 www.pnud.cl

3. Mayor puntaje en el Criterio 3.
4. Mayor puntaje en el Criterio 4.
5. Orden de ingreso de la propuesta, priorizando la recibida primero según la hora de registro en el correo cerofugas@undp.org.

D. Notificación

La notificación se formalizará mediante los procedimientos establecidos por el PNUD para aquellas empresas que cumplan con la documentación obligatoria y los criterios de evaluación. El PNUD podrá declarar desierto el llamado si las propuestas no son admisibles o si no resultan técnica o institucionalmente convenientes.

E. Subcriterios de selección

Cada subcriterio posee un puntaje máximo asociado. Durante la evaluación, el Comité Evaluador asignará un puntaje a cada subcriterio en función del nivel de cumplimiento observado, utilizando como base el listado de datos mínimos y medios de verificación solicitados.

Nota de representatividad: Con el objetivo de generar una base de casos de estudio diversa y escalable, el Comité Evaluador se reserva la facultad de seleccionar propuestas que representen distintos sectores productivos, tamaños de empresa o configuraciones técnicas. En caso de puntajes similares o dentro de un rango de excelencia, se priorizará la diversidad de la muestra para asegurar que el proyecto piloto cubra la mayor variedad de tipologías de instalaciones posibles.

Importante: Para que los antecedentes puedan ser correctamente evaluados, toda la información declarada deberá estar debidamente respaldada con documentación verificable. La falta de respaldo será motivo para no asignar puntaje en el ítem correspondiente.

Nota técnica: Solo serán admisibles aquellas propuestas que involucren sistemas de refrigeración actualmente operativos que utilicen **refrigerantes de tipo HCFC**, en cualquiera de sus formulaciones puras o mezclas. No se evaluarán sistemas que operen con refrigerantes distintos a los señalados.

Criterio 1. Diagnóstico y Gestión de Refrigerantes (40 puntos)

Evalúa la integridad de la información técnica del sistema, su contexto operativo y la consistencia de los registros históricos de desempeño.

Subcriterio	**Descripción**	**Puntaje Máximo**
1.1 Integridad de la descripción técnica del sistema	Nivel de completitud en la identificación de componentes, configuración del sistema, antigüedad, proceso productivo, carga total y tipo de refrigerante.	10 pts

1.2 Registro histórico de gestión de fugas	Disponibilidad y consistencia de los registros de recargas y reparaciones de los últimos 12 meses.	15 pts
1.3 Registro de desempeño energético	Disponibilidad de datos históricos de consumo eléctrico asociados directamente al sistema de frío de los últimos 12 meses.	15 pts

Información requerida:

- **Ficha Técnica del Sistema:** Tipo de sistema y configuración (centralizado, unidades independientes, etc.), refrigerante utilizado, carga nominal (kg), tipo de lubricante (aceite), marca y modelo de los componentes principales, antigüedad de los equipos, descripción del proceso productivo, temperaturas de operación (set-point) y capacidad frigorífica nominal.
- **Planos o Esquemas:** Diagrama de Tuberías e Instrumentación (P&ID) o esquema unilineal del sistema, layout o croquis de la sala de máquinas y puntos críticos.
- **Bitácora de Refrigerantes:** Historial de cargas y recargas de los últimos 12 meses, incluyendo fechas, cantidad (kg), causas de la intervención y registro de reparación de la fuga.
- **Datos de Consumo y Desempeño Energético:**
    - Registros de consumo: Boletas de suministro eléctrico, registros de medidores internos o estimaciones técnicas respaldadas, asociados exclusivamente al sistema, para un período de 12 meses anteriores a la fecha de postulación.
    - Memoria de Cálculo de Eficiencia: Documento firmado por el técnico responsable que declare:
        - COP de Diseño: Según placa o catálogo.
        - COP Real Anual: Estimación basada en la relación entre energía térmica generada y consumo eléctrico anual.
- **Registros de Mantenimiento:** Planes preventivos y de mantención, hojas de servicio o contratos con empresas externas (si aplica), para un período mínimo de 12 meses anteriores a la fecha de postulación.
- **Fotografías:** Registro visual de los principales componentes (compresores, evaporadores, condensadores, tablero eléctrico) donde se aprecie claramente las placas de identificación (marca y modelos) y estado general de la instalación, con antigüedad máxima de 30 días.

Criterio 2. Compromiso y Capacidad Técnica (30puntos)

Evalúa la disposición de la empresa para el trabajo colaborativo, la idoneidad del personal técnico asignado y las facilidades otorgadas para la transferencia de conocimientos y monitoreo técnico.

Av. Dag. Hammarskjold 3241 Vitacura 7630412 Santiago Chile Tel: (56 2) 654 1000 www.pnud.cl

Subcriterio	Descripción	Puntaje Máximo
2.1 Idoneidad del Equipo Técnico	Experiencia y competencias del personal (propio o externo) encargado de la operación y mantenimiento del sistema de refrigeración.	15 pts
2.2 Disponibilidad para Intervenciones	Voluntad formal para el acceso a instalaciones, designación de una contraparte con poder de decisión y participación activa del personal en capacitaciones y diagnósticos técnicos.	15 pts

Información requerida:

- **Carta de Compromiso y Acceso:** Firmada por la gerencia, autorizando visitas técnicas, instalación de instrumental de monitoreo y asegurando la disponibilidad de tiempo del personal (propio o contratista) para asistir a las capacitaciones del proyecto.
- **Designación de Contraparte:** Identificación de un responsable interno (nombre, cargo y contacto) con facultades para coordinar las acciones del piloto.
- **Currículum Vitae (CV) del Equipo Técnico:** Resumen de la trayectoria del personal o empresa mantenedora, enfocada en años de experiencia y áreas de especialidad en refrigeración.

Criterio 3. Sostenibilidad y Compromiso Institucional (20 puntos)

Evalúa la alineación de la empresa con las metas climáticas nacionales y el respaldo de la organización para asegurar la permanencia de las mejoras y su potencial como modelo sectorial.

Subcriterio	Descripción	Puntaje Máximo
3.1 Gestión Climática y Economía Circular	Nivel de vinculación formal (afiliación) con el programa HuellaChile y servicios de regeneración de refrigerantes autorizados.	10 pts
3.2 Compromiso Institucional y Valor Demostrativo	Respaldo a la continuidad de las mejoras en un programa de mejora continua, suscripción del Compromiso de Cofinanciamiento y voluntad para transformar la experiencia en un "Estudio de Caso".	10 pts

Información requerida:

- **Evidencia de Vinculación Ambiental:** Carta de afiliación o certificado de participación vigente en el programa HuellaChile y convenio o carta de intención formalizada con un Centro de Regeneración de refrigerantes autorizado.

Av. Dag. Hammarskjold 3241 Vitacura 7630412 Santiago Chile Tel: (56 2) 654 1000 www.pnud.cl

- **Carta de Compromiso Institucional:** Documento firmado por la alta dirección que declare:

    - El respaldo a la implementación y mantención de las mejoras, así como a la continuación de las actividades comprometidas en un programa de mejora continua.
    - La aceptación de la estructura de financiamiento del proyecto, en la que el Programa Cero Fugas aportará un mínimo del 70% del total en carácter de financiamiento no reembolsable monetario, y la empresa aportará un máximo del 30% del total exclusivamente en carácter de cofinanciamiento valorizado.
    - La disposición para colaborar con la Unidad Ozono en la elaboración de un Estudio de Caso, permitiendo el registro de datos y la difusión de resultados técnicos para fines demostrativos y de replicabilidad.

Criterio 4. Incorporación del Enfoque de Género (10 puntos)

Evalúa la participación real de mujeres en la ejecución del proyecto y la existencia de políticas institucionales que promuevan la equidad.

Subcriterio	**Descripción**	**Puntaje Máximo**
4.1 Representación de Mujeres en el Equipo	Porcentaje de mujeres en el equipo técnico asignado al proyecto (mantenimiento, ingeniería o contraparte técnica).	5 pts
4.2 Institucionalidad de Género	Existencia de protocolos, políticas de equidad o certificaciones de género vigentes en la empresa.	5 pts

Información requerida:

- **Planilla de Personal Asignado:** Listado que indique nombre, género y cargo técnico dentro del proyecto, validado por el representante legal.

- **Evidencia de Políticas de Equidad:** Copia de protocolos de prevención de acoso, políticas de igualdad de remuneraciones, o certificados (ej. Norma Chilena 3262 o similares).

- **Descripción de acciones o medidas concretas**: Que se implementarán durante el proyecto para reducir brechas de género (ej. lenguaje inclusivo, capacitaciones internas, espacios seguros).

8.- ¿Cuáles son las etapas de la convocatoria?

Av. Dag. Hammarskjold 3241 Vitacura 7630412 Santiago Chile Tel: (56 2) 654 1000 www.pnud.cl

El calendario del llamado público establece los plazos máximos (en días corridos o hábiles) para cada etapa:

Etapa	Plazo (días)
Publicación de las Bases y apertura del proceso	15 de junio de 2026
Reunión informativa	23 de junio de 2026 (virtual)
Período de consultas	Hasta 06 de julio de 2026
Publicación de respuestas a las consultas	08 de julio de 2026
Cierre de propuestas	13 de julio
Apertura de propuestas y revisión de admisibilidad	16 de julio
Evaluación de propuestas	Hasta el 06 de agosto 2026
Presentación de resultados	13 de agosto de 2026
Acto administrativo de la selección de las empresas	03 de septiembre de 2026
Firma del Acuerdo por la Parte Beneficiaria y el PNUD[1]	05 de octubre de 2026
Implementación y evaluación del proyecto	12 meses

[1] Descarga disponible en: Performance Based Payment Agreement Template | United Nations Development Programme

Verificación de la ejecución del proyecto	Al mes siguiente de la finalización de la implementación del proyecto
Cierre del proyecto	Al finalizar la verificación

En lo que respecta al componente administrativo, las empresas cuyas propuestas resulten seleccionadas deberán someterse al proceso establecido por el PNUD, cuyo objetivo es evaluar y verificar su capacidad de gestión. Solo aquellas que cumplan con los requisitos exigidos para acreditar dicha capacidad podrán continuar con su participación en el programa.

9.- Glosario

- PNUD, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo: Organismo internacional que actúa como agencia implementadora del proyecto, encargado de la administración de los fondos y de asegurar que la asistencia técnica cumpla con los estándares internacionales de sostenibilidad.
- Unidad Ozono: Oficina técnica del Ministerio del Medio Ambiente de Chile encargada de liderar la ejecución del programa, proporcionar el acompañamiento técnico experto y garantizar el cumplimiento de las metas del Protocolo de Montreal.
- Beneficiario: Persona jurídica seleccionada (empresa o institución) que opera el sistema de refrigeración y recibe la asistencia técnica y el monitoreo por parte de la Unidad Ozono.
- Centros de Regeneración: Instalaciones autorizadas dedicadas al tratamiento de refrigerantes recuperados para devolverles sus propiedades originales, permitiendo su reutilización y fomentando la economía circular.
- HuellaChile: Programa del Ministerio del Medio Ambiente destinado a fomentar el reporte y gestión de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) a nivel corporativo.
- HCFC (Hidroclorofluorocarbonos): Sustancias agotadoras de la capa de ozono (como el R-22) sujetas a un calendario de eliminación gradual y que son objetivo de intervención en este programa.
- PAO, potencial de agotamiento de la capa de ozono: factor establecido por el Protocolo de Montreal y sus enmiendas, que estandariza todas las sustancias controladas en función de su potencial de agotamiento de la capa de ozono.
- PCG (Potencial de Calentamiento Global): Índice que mide el forzamiento radiativo tras una emisión de una unidad de masa de cierta sustancia, acumulada durante un horizonte temporal determinado, en comparación con el causado por la sustancia de referencia: el dióxido de carbono (CO_2). Por consiguiente, el PCA representa el efecto conjunto del diferente período de permanencia de esas sustancias en la atmósfera y de su eficacia relativa como causantes de forzamiento radiativo.

Av. Dag. Hammarskjold 3241 Vitacura 7630412 Santiago Chile Tel: (56 2) 654 1000 www.pnud.cl

- Línea Base: Conjunto de datos iniciales sobre el historial de recargas y consumo energético que permiten establecer un punto de referencia previo al inicio del proyecto piloto en la instalación y que permite cuantificar las mejoras logradas tras la intervención.
- Asistencia Técnica para la Mejora Continua: Acompañamiento experto brindado por la Unidad Ozono para fortalecer capacidades técnicas y optimizar la gestión operativa de los sistemas de refrigeración de forma sostenible.
- Proponente: Persona jurídica que presenta una propuesta de postulación para participar en la presente convocatoria.

10.- Anexos

ANEXO 1 – ANTECEDENTES DE ADMISIBILIDAD
[Ciudad], [día] de [mes] de 2026

Este formulario debe ser completado por el Proponente y presentado como parte de su propuesta, conforme a lo establecido en el **Capítulo 6 inciso b, de las presentes Bases**. Toda la información declarada tendrá el carácter de **declaración jurada simple**.

I. Información General del Proponente

- **Razón social del Proponente**: _____
- **RUT**: _____
- **Dirección legal**: _____
- **Ciudad de registro**: _____
- **Año de inicio de actividades en el SII**: _____
- Nombre de la persona de contacto
- **Correo electrónico de contacto**: _____
- **Teléfono de contacto**: _____

II. Representación Legal

- **Nombre completo del representante legal**: _____
- **RUT del representante legal**: _____
- **Dirección comercial**: _____
- **Teléfono de contacto**: _____
- **Correo electrónico de contacto**: _____

III. Información sobre Capital del Proponente

- **País de origen del capital del Proponente y % de distribución del capital**:
  _____

IV. Sistema de Refrigeración Existente

Describa detalladamente el sistema de refrigeración actualmente en operación, que será intervenido en el marco del proyecto piloto. La información aquí declarada debe ser consistente con los documentos de respaldo adjuntos.

Datos Generales de la Instalación

- **Nombre de la instalación**: _____
- **Dirección de la instalación**: _____
- **Aplicación del sistema (ej. lácteos, carne, fruta, otros)**: _____
- **Sumatoria superficie total de las áreas refrigeradas [m²]**:
  _____
- **Sumatoria volumen total refrigerado [m³]**:_____
- **Régimen de Uso (marque la opción que mejor represente su operación)**:
  - [ ] **Continuo**: Operación las 24 horas, los 7 días de la semana (todo el año).
  - [ ] **Intermitente / Por Turnos**: Operación todo el año, pero sujeta a horarios de producción.
  - [ ] **Estacional**: Operación concentrada solo en ciertos meses del año (Indique meses: _____)
- **Categoría de Uso (rango predominante de operación):**
  - [**]** **Media Temperatura** (Conservación de Frescos): Rango: -2°C a 10°C. *Ej: Frutas, verduras, lácteos, salas de proceso.*
  - [ ] **Temperatura de Proceso** (Enfriamiento Rápido o Intermedio): Rango: -3°C a -17°C. *Ej: Túneles de enfriamiento rápido, fabricación de hielo*.
  - [ ] **Baja Temperatura** (Almacenamiento de Congelados): Rango: -18°C o inferior. Ej: Almacenamiento de productos ya congelados, helados.
  - [ ] **Otro**: Indique set-point de operación [°C]: _____
- Temperatura de Operación (set-point habitual) [°C]: _____

Especificaciones Técnicas del Sistema

Av. Dag. Hammarskjold 3241 Vitacura 7630412 Santiago Chile Tel: (56 2) 654 1000 www.pnud.cl

- **Tipo de Sistema:** *(ej: Centralizado, unidades independientes, etc.):* _____
- **Capacidad Frigorífica Nominal (según placa) [kW o kcal/h]:** _____
- **Tipo de Refrigerante Actual:** _____ Carga Total [kg]: _____
- **Tipo de Lubricante (Aceite):** _____
- **Antigüedad aproximada de los componentes principales [años]:**
  - Compresor(es): _____
  - Condensador(es): _____
  - Evaporador(es): _____
  - Sistema de Control: _____

Desempeño Energético y Consumo (últimos 12 meses)

Indique el consumo eléctrico [kWh] asociado exclusivamente al sistema de refrigeración:

Mes	Consumo [kWh]	Mes	Consumo [kWh]
Mes 1		Mes 7	
Mes 2		Mes 8	
Mes 3		Mes 9	
Mes 4		Mes 10	
Mes 5		Mes 11	
Mes 6		Mes 12	

- **Total Anual [kWh]:** _____
- **COP de Diseño (Nominal):** _____
- **COP Real Anual Estimado:** _____

Historial de Fugas y Mantenimiento

- **Total de refrigerante recargado (últimos 12 meses) [kg]: _____**
- **Frecuencia de recargas al año [N° de veces]:** _____

Av. Dag. Hammarskjold 3241 Vitacura 7630412 Santiago Chile Tel: (56 2) 654 1000 www.pnud.cl

Nota: Se deberá adjuntar obligatoriamente copia de facturas eléctricas o reportes de remarcadores que acrediten el consumo declarado, bitácora de refrigerantes, fotografías legibles de la placa técnica de los equipos. La inconsistencia de datos anulará el puntaje.

V. Documentación Anexa Obligatoria

El Proponente deberá adjuntar, junto a este formulario, los siguientes antecedentes, **ordenados y debidamente identificados**:

a) Documentación legal y administrativa:

- Copia del Rol Único Tributario (RUT) de la persona jurídica.
- Certificado de inicio de actividades emitido por el SII, con una antigüedad no superior a seis meses desde la fecha de publicación de estas Bases.
- Patente comercial vigente, correspondiente a la actividad económica del Proponente.
- Resolución sanitaria vigente de la instalación donde se implementará el proyecto piloto (*cuando corresponda según normativa sectorial*).
- Escritura de constitución y estatutos de la persona jurídica, incluyendo modificaciones si existiesen.
- Poder vigente de representación legal, en caso de que el firmante no sea el representante registrado en la escritura.

b) Documentación declarativa:

- Este formulario completo y firmado.
- Declaración jurada simple que indique que la entidad proponente:
    - Posee capital nacional o capital extranjero proveniente de país del Artículo 5 del Protocolo de Montreal.
    - No mantiene saldos insolutos de remuneraciones ni cotizaciones previsionales.
    - No se encuentra afecta a inhabilidades para contratar con el Estado.
- Carta de compromiso firmada por el representante legal, en la que se manifieste la voluntad de implementar el proyecto conforme a las condiciones de estas Bases, en caso de resultar adjudicado.

Nota: La presentación incompleta o extemporánea de esta documentación podrá conllevar la declaración de inadmisibilidad, conforme a lo establecido en el Capítulo VII de estas Bases.

Av. Dag. Hammarskjold 3241 Vitacura 7630412 Santiago Chile Tel: (56 2) 654 1000 www.pnud.cl

VI. Declaración

Declaro, en calidad de representante legal de la persona jurídica individualizada en el presente formulario, que la información proporcionada es veraz y completa, y que el Proponente cumple con los requisitos de admisibilidad establecidos en las Bases del Llamado Público del Programa Cero Fugas. Asimismo, asumo plena responsabilidad por la veracidad de los antecedentes acompañados y por el cumplimiento de las condiciones establecidas en dicho proceso.

Firma del Representante Legal: _____
Nombre completo: _____
RUT: _____
Cargo: _____
Fecha: ____ / ____ / 2026

ANEXO 2 – CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESCALA DE PUNTAJES Programa Cero Fugas – Proyecto Piloto

Las propuestas presentadas serán evaluadas por un Comité Evaluador conforme a cuatro criterios principales, cada uno compuesto por subcriterios específicos. El puntaje total máximo es de 100 puntos. Para cada subcriterio, se asignará un puntaje en función del nivel de cumplimiento evidenciado por la propuesta, basado en la siguiente escala:

Nivel de Cumplimiento	**% del Puntaje Máximo**	**Descripción**
Excelente	100 %	Información completa y robusta. Demuestra un alto valor estratégico para el programa (ya sea por excelencia en el cumplimiento o por alto potencial de mejora técnica).
Bueno	60 %	Información clara y cumple lo solicitado. El valor para el programa es moderado (cumplimiento estándar o potencial de mejora limitado).
Aceptable	30 %	Cumple parcialmente o el potencial de impacto es bajo.
Insuficiente	0 %	No entrega información, no cumple con los requisitos mínimos o los datos no tienen respaldo.

CRITERIO 1: DIAGNÓSTICO Y GESTIÓN DE REFRIGERANTES (Máx. 40 puntos)

Subcriterio	P. Máx.	Excelente	Bueno	Aceptable	Insuficiente
1.1 Integridad de la descripción técnica del sistema	10 pts	Entrega ficha técnica completa: tipo de gas, carga nominal, P&ID/planos y listado de componentes. **(10 pts)**	Entrega datos básicos (gas, carga, componentes) pero sin planos o esquemas detallados. **(6 pts)**	Descripción general básica sin detalles de componentes ni planos. **(3 pts)**	No entrega información técnica. **(0 pts)**

1.2 Registro histórico de gestión de fugas	15 pts	Registros (12 meses) con tasa de fuga anual igual o superior al 15%. Máximo potencial de reducción de emisiones. **(15 pts)**	Registros completos con tasa de fuga moderada (entre 5% y 15%). Potencial de mejora estándar. **(9 pts)**	Sistema con hermeticidad casi total (fuga <5%). Bajo valor para los objetivos del piloto. **(4,5 pts)**	No entrega registros o bitácora de fugas. **(0 pts)** n.
1.3 Registro de desempeño energético	15 pts	Presenta registros de 12 meses y memoria de cálculo que demuestran un COP Real Anual con una brecha superior al 20% respecto al COP de Diseño. **(15 pts)**	Presenta registros completos, pero la brecha de eficiencia es moderada (entre 5% y 20%) o el equipo cuenta con tecnologías parciales de ahorro. **(9 pts)**	El sistema opera cerca de sus valores de diseño o posee tecnología de alta eficiencia (Inverter, CO2, etc.). Bajo potencial de mejora. **(4,5 pts)**	No entrega registros de consumo, fichas técnicas o memoria de cálculo de COP. **(0 pts)**

CRITERIO 2: COMPROMISO Y CAPACIDAD TÉCNICA (Máx. 30 puntos)

Subcriterio	P. Máx.	Excelente	Bueno	Aceptable	Insuficiente
2.1 Experiencia del Personal Técnico	15 pts	El personal asignado presenta CV con **más de 10 años** de experiencia demostrable en el área. **(15 pts)**	El personal presenta CV con experiencia técnica demostrable entre **5 y 10 años**. **(9 pts)**	El personal cuenta con experiencia técnica básica **menor a 5 años**. **(4,5 pts)**	No acredita experiencia del personal. **(0 pts)** .
2.2 Voluntad de Acceso y Capacitación	15 pts	Carta de compromiso que autoriza acceso total y asegura participación activa de técnicos en capacitaciones. **(15 pts)**	Autoriza acceso y capacitación, pero con restricciones de horarios o turnos. **(9 pts)**	Disposición sujeta a procesos administrativos lentos o tiempos de respuesta complejos. **(4,5 pts)**	No entrega compromiso de acceso/capacitación. **(0 pts)**

CRITERIO 3: SOSTENIBILIDAD Y COMPROMISO INSTITUCIONALIDAD (Máx. 20 puntos)

Subcriterio	P. Máx.	Excelente	Bueno	Aceptable	Insuficiente
3.1 Gestión Climática y Economía Circular	10 pts	Presenta certificados de afiliación vigentes a **HuellaChile** y **Centro de Regeneración**. **(10 pts)**	Presenta afiliación vigente solo a uno de los dos programas solicitados. **(6 pts)**	Menciona gestiones en curso, pero sin documentos de respaldo formal. **(3 pts)**	No presenta vinculación con programas ambientales. **(0 pts)**

Av. Dag. Hammarskjold 3241 Vitacura 7630412 Santiago Chile Tel: (56 2) 654 1000 www.pnud.cl

3.2 Compromiso Institucional y Valor Demostrativo	10 pts	Carta firmada por gerencia comprometiendo continuidad del proyecto, aceptación de la estructura de cofinanciamiento propia de la empresa y difusión como Estudio de Caso. **(10 pts)**	Compromiso de continuidad sin autorización para difusión pública de datos. **(6 pts)**	Compromiso genérico sin respaldo explícito de la alta dirección. **(3 pts)**	No entrega carta de compromiso institucional. **(0 pts)**

CRITERIO 4: INCORPORACIÓN DEL ENFOQUE DE GÉNERO (Máx. 10 puntos)

Subcriterio	P. Máx.	Excelente	Bueno	Aceptable	Insuficiente
4.1 Representación de Mujeres en el Equipo	5 pts	El equipo técnico o de toma de decisiones cuenta con **más del 20%** de participación femenina. **(5 pts)**	Equipo con presencia femenina, pero representa **menos del 20%** del personal asignado. **(3 pts)**	Participación femenina limitada solo a roles administrativos. **(1,5 pts)**	Equipo asignado 100% masculino. **(0 pts)**
4.2 Institucionalidad de Género	5 pts	Adjunta protocolos vigentes contra el acoso, políticas de equidad o sellos de igualdad. **(5 pts)**	Presenta borradores de políticas o declaraciones internas de principios de equidad. **(3 pts)**	Mención genérica de cumplimiento legal sin evidencia de acciones adicionales. **(1,5 pts)**	No presenta información ni protocolos de género. **(0 pts)**

ANEXO 3.- CONDICIONES GENERALES DE CONTRATACIÓN

Av. Dag. Hammarskjold 3241 Vitacura 7630412 Santiago Chile Tel: (56 2) 654 1000 www.pnud.cl