



FACULTAD DE HUMANIDADES
ESCUELA DE ADMINISTRACION PUBLICA

Proyecto

Sistema de Gestión Ambiental de Carabineros de Chile

Proyecto Aplicado de Intervención para optar al título de
Administrador Público de la Universidad Mayor.

Estudiante : Fernando Vera Oetiker
Profesor Guía: Ricardo Loyola Moraga

Santiago, junio 30 de 2024

Contenido

1. Presentación del Proyecto	4
2. Justificación.....	5
3. Planteamiento del problema.....	7
4. Árbol de problema.....	9
5. Árbol de objetivos.....	10
6. Objetivos	12
6.1. Objetivo General	12
6.2. Objetivos Específicos	12
6.3 Alcance del proyecto	12
7. Marco teórico	13
7.1. Política ambiental de Carabineros	13
7.2. Institucionalidad ambiental de Carabineros	14
7.3 Modelo de Negocio de gestión ambiental	15
7.4. Marco conceptual del proyecto	17
8. Metodología	19
8.1 Tipo de proyecto	19
8.2. Población objetivo.....	19
8.3 Definición de indicadores.....	20
8.4 Método y técnica de recolección de información.....	21
8.5 Matriz de Marco Lógico.....	23
9. Línea de base.....	25
9.1 Indicadores.....	25
9.2 Medios de verificación	26
9.3 Levantamiento y cálculo de indicadores	27
9.4 Fortalecimiento de la Cultura ambiental.....	33
9. Diseño del proyecto	35
10.1 Alternativas del Proyecto	35
10.2 Actividades, productos y responsabilidades del Proyecto.....	36
10. Equipo de trabajo.....	38
11. Presupuesto del Proyecto	38
12. Evaluación Económica del Proyecto.....	39

a. Costos del proyecto en sus tres niveles.....	39
b. Evaluación Costos – Beneficios del Proyecto	39
c. Evaluación Rentabilidad Social del Proyecto: VAN, CAE, CAEB, TIR	39
13. Resultados Esperados	41
14. Bibliografía	43
15. Anexos	45
16.1 Carta Gantt año 1	45
16.2 Carta Gantt año 2	47
16.3 Balanced Scorecard Sistema de Gestión Ambiental Carabineros	48

Índice de Figuras	
Figura Nro. 1. Árbol de Problema	9
Figura Nro. 2. Árbol de objetivos y estructura analítica del proyecto	11
Figura Nro. 3. Propuesta de valor ambiental de Carabineros	16

Índice de Tablas	
Tabla Nro. 1. Matriz de Marco Lógico.	23
Tabla Nro. 2. Objetivos, Indicadores y Medios de Verificación	26
Tabla Nro. 3. Recursos humanos	28
Tabla Nro. 4. Residuos peligrosos año 2022	31
Tabla Nro. 5. Etapas, responsabilidades y producto esperado	36
Tabla Nro. 6. Presupuesto	38

Índice de Gráficos	
Gráfico Nro. 1. Consumo electricidad año 2022.	29
Gráfico Nro. 2. Consumo agua potable año 2022.	30
Gráfico Nro. 3. Residuos Peligrosos año 2022	32

1. Presentación del Proyecto

El proyecto Sistema de Gestión ambiental de Carabineros de Chile, integra información de procesos, resultado e impacto de dos áreas fundamentales de Carabineros; la función operativa y de apoyo a las operaciones. El Sistema, es una nueva herramienta que permite visualizar el desempeño organizacional en materia de consumo de energía eléctrica, de agua potable, y de residuos peligrosos.

En materia de innovación, el proyecto fortalece la cultura ambiental de la organización, en tanto aporta indicadores de desempeño, -hoy inexistentes-, para determinados niveles de mando institucional en el ámbito de gestión de la sustentabilidad.

La propuesta de intervención comprende aplicar el proyecto en 4 unidades piloto; a saber: Departamento Transportes (L.3) Escuela de Formación de Carabineros Grupo Arica, Escuela de Formación de Carabineros Grupo Viña del Mar, y la 1ra. Comisaría Santiago Central. Para ello se contemplan datos e información del año 2022, todo ello en el marco del proceso de pre acreditación de sustentabilidad del Programa Estado Verde, del Ministerio del Medio Ambiente. Los datos proporcionados por el Departamento del Medio Ambiente, OS.5 de Carabineros, permiten estimar una línea de base para el desempeño actual y esperado del proyecto.

2. Justificación

El proyecto aplicado de intervención, se enmarca en los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Organización de Naciones Unidas, particularmente el Nro. 12, “*Producción y Consumo Responsable*” y la Agenda Chile 2030, en los cuales el Estado chileno y sus instituciones, deben cumplir y hacer cumplir estos compromisos, al año 2030.

La forma mediante la cual el Estado pretende cumplir estos compromisos, es a través del Programa Estado Verde; estrategia voluntaria que busca contribuir a la gestión sustentable de los organismos de la Administración del Estado, entre ellos Carabineros de Chile. Esta institución policial, profesional, técnica, de carácter militar, encargada de dar eficacia al derecho y garantizar la seguridad y orden público en todo el territorio, está llamada a incorporar buenas prácticas ambientales, que disminuyan su huella de carbono y mejoren su eficiencia operativa, por tanto cabe conocer el estado actual de gestión ambiental de Carabineros, para definir mejores estrategias de gestión. (BCN, Biblioteca del Congreso Nacional, 2023)

El Programa Estado Verde, busca generar cultura ambiental en las instituciones estatales, incorporar políticas, principios y prácticas ambientalmente sustentables, que privilegien la conservación de recursos no renovables. Este programa comprende preferentemente ámbitos de gestión de procesos administrativos; y capacitación, todo ello en búsqueda del cumplimiento de los objetivos de Desarrollo Sostenible. (Chileagenda 2030, 2024).

Para el logro de estos fines, Carabineros de Chile, el Presidente de la República y el Ministro de Medio Ambiente, con fecha 17 de mayo de 2019 suscribieron el Protocolo de Acuerdo para la implementación del Programa “Estado Verde”, y cuya finalidad fue instalar la gestión ambiental en los órganos de la Administración del Estado, mediante la autogestión, donde se fortalezcan políticas o principios de cuidado ambiental y de sustentabilidad.

Conforme a los registros del Ministerio del Medio Ambiente (MMA), Carabineros de Chile, se encuentra en etapa de Pre acreditación de sustentabilidad ambiental, momento oportuno para generar acciones concretas de gestión sustentable de las operaciones policiales. (M.M.A, 2024)

Para alcanzar los citados objetivos, Carabineros elaboró el Plan de cumplimiento de Producción limpia y Sostenibilidad, incorporando buenas prácticas amigables con el medio ambiente y también de buena administración de recursos. El plan tiene por objetivos específicos entre otros:

- Disminuir en un 5% el total de energía consumida por las unidades piloto, mediante prácticas de eficiencia energética y fomento del uso de energías renovables no convencionales.
- Desarrollar un conjunto de indicadores que contemple dimensiones económicas y ambientales conocidas previamente por los miembros de la institución. (Plan de Implementación para el cumplimiento del Programa Interno Producción Limpia de Carabineros de Chile, 2018)

Asimismo, la institución desarrolla anualmente un proceso de auditoría interna, conforme a la Herramienta de Implementación normativa ISO 14001:2015, para el Sistema de Gestión Ambiental. El proceso comprende la búsqueda de evidencias de cumplimiento ambiental, en base a revisión física y análisis documental e instrumentos de conformidad, en búsqueda de la mejora continua. (Carabineros, Procedimiento transversal Auditoría inicial, 2021)

Finalmente, Carabineros formuló el **Plan Nacional de Manejo Integral de Residuos**, acotando su accionar a la entonces Dirección Nacional de Logística, hoy Dirección Nacional de Apoyo a las Operaciones, tanto para residuos peligrosos como no peligrosos, que, en la actualidad, se estima según dicho plan, que los residuos no peligrosos bordean las 160 toneladas anuales, mientras que la cantidad de residuos peligrosos se aproxima a 90 toneladas anuales.

3. Planteamiento del problema

Si bien, Carabineros cuenta con una Política Ambiental, y Sistema de Gestión Ambiental aprobado mediante Orden General Nro. 2901 de fecha 31.12.2022, resultan insuficientes para el proceso de toma de decisiones, debido a que sólo comprende determinados Departamentos dependientes de la Dirección Nacional de Apoyo a las Operaciones. Como instrumento voluntario, el Sistema tiene por finalidad alcanzar mejores niveles de protección del medio ambiente; cumplir la normativa legal sobre la materia, contribuir al logro de los objetivos nacionales en el ámbito de la protección y/o conservación ambiental, y con ello mejorar tanto la calidad de vida como de servicio de Carabineros. El sistema actual establece, estructura organizacional, niveles de responsabilidad y procesos, sin embargo, no fomenta la cultura ambiental ni evidencia resultados observables o medibles en términos de indicadores de gestión, asociados al cumplimiento de metas o incentivos al desempeño ambiental sustentable, debido entre otros factores, a que los escasos registros disponibles, son obtenidos forma manual o física por el Departamento Medio Ambiente OS5.

Para gestionar el Sistema de Gestión Ambiental, el Departamento del Medio Ambiente (O.S.5) de Carabineros, tiene por misión:

“Promover la incorporación de un sistema de gestión ambiental en la institución, que permita el cuidado del medio ambiente, tanto en las instalaciones físicas, como en los procesos administrativos, considerando estrategias para el mejoramiento continuo de estos, en conformidad a las políticas y principios que se generen a nivel gubernamental; como asimismo, promoverá buenas prácticas que tiendan a la mitigación del cambio climático, capacitando y educando al personal institucional en materias ambientales.” (Carabineros, 2021)

Dicho lo anterior, el Plan de Gestión Ambiental de Carabineros, no mide objetivamente la Contaminación ambiental de la institución, su alcance, impacto ni eficiencia. Ello, debido a la falta de sistematización de información y ausencia de

métricas de sustentabilidad para distintos niveles de mando, lo cual impacta negativamente en la calidad de servicios que brinda la institución. La única evidencia de gestión ambiental, es la intención de reducir en un 5% el consumo de energía eléctrica, pero que no responde a compromisos, indicadores de procesos ni impacto de esta gestión. Menos aún, se reconocen incentivos al desempeño, debido a que no están definidos, ni el estándar ni las responsabilidades en la materia.

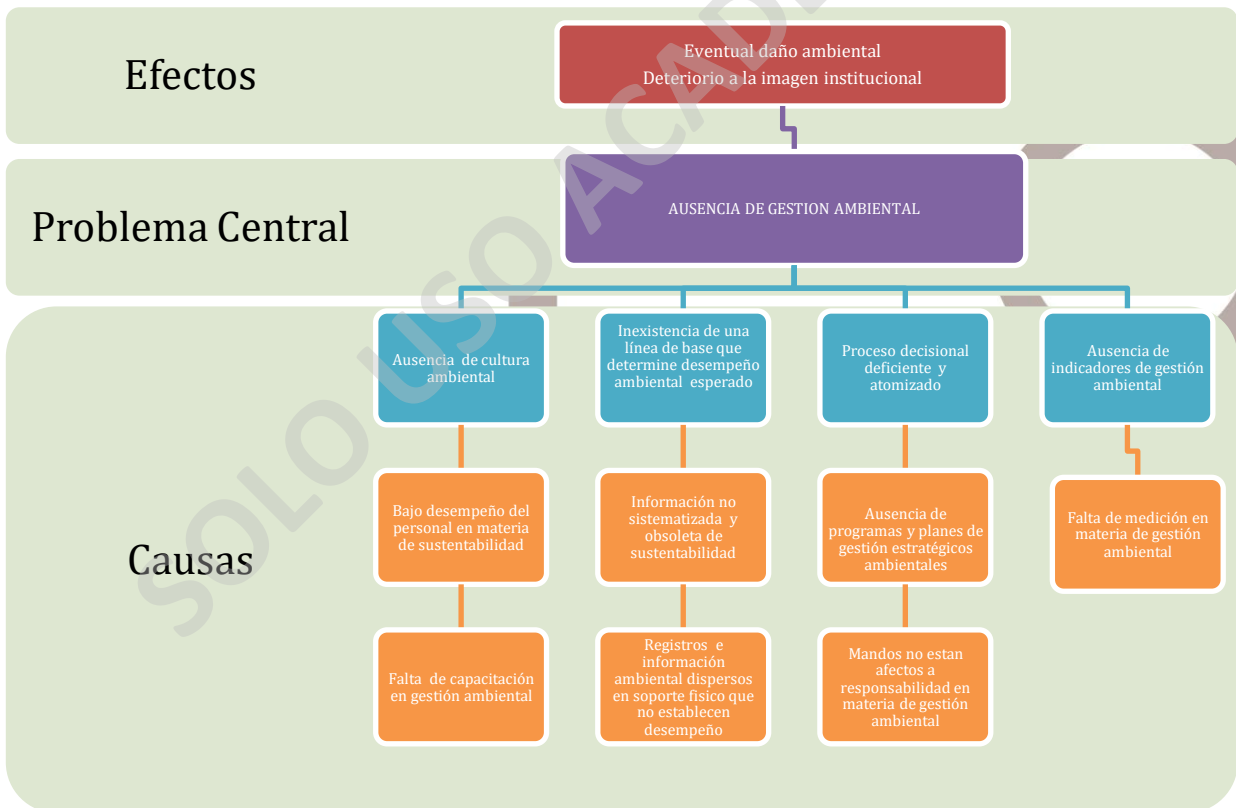
Por otra parte, el Plan Estratégico de Desarrollo Policial 2022-2028, tampoco declara ningún producto o resultado esperado en materia de sustentabilidad, diluyendo el esfuerzo de sustentabilidad a una declaración de buenas intenciones. (Min.Interior, 2022)

En síntesis, el actual Sistema de Gestión Ambiental de Carabineros liderado por el Departamento Medio Ambiente O.S.5, requiere de mayor eficiencia, tecnología y cobertura, dado que está acotado a tareas de orden logístico y no tiene vinculación con la función operativa (Prefecturas, Comisaría, Subcomisaría, Tenencias y Retenes). Esta realidad denota ausencia de cultura ambiental y afecta el proceso de toma de decisiones y con ello, el desempeño ambiental institucional.

4. Árbol de problema

Utilizando la técnica del árbol de problemas, elaborada conjuntamente con el Departamento Medio Ambiente O.S.5 de Carabineros, como se puede apreciar en la Figura Nro. 1, el problema de ausencia de gestión ambiental, se origina entre otras causas, en la falta de cultura ambiental, inexistencia u obsolescencia de estándares e indicadores de desempeño, y un proceso de toma de decisiones deficiente que carece de información oportuna. Los efectos más evidentes de la ausencia de un Sistema de gestión ambiental, son el daño ambiental y deterioro a la imagen de Carabineros de Chile

Figura Nro. 1. Árbol de Problema



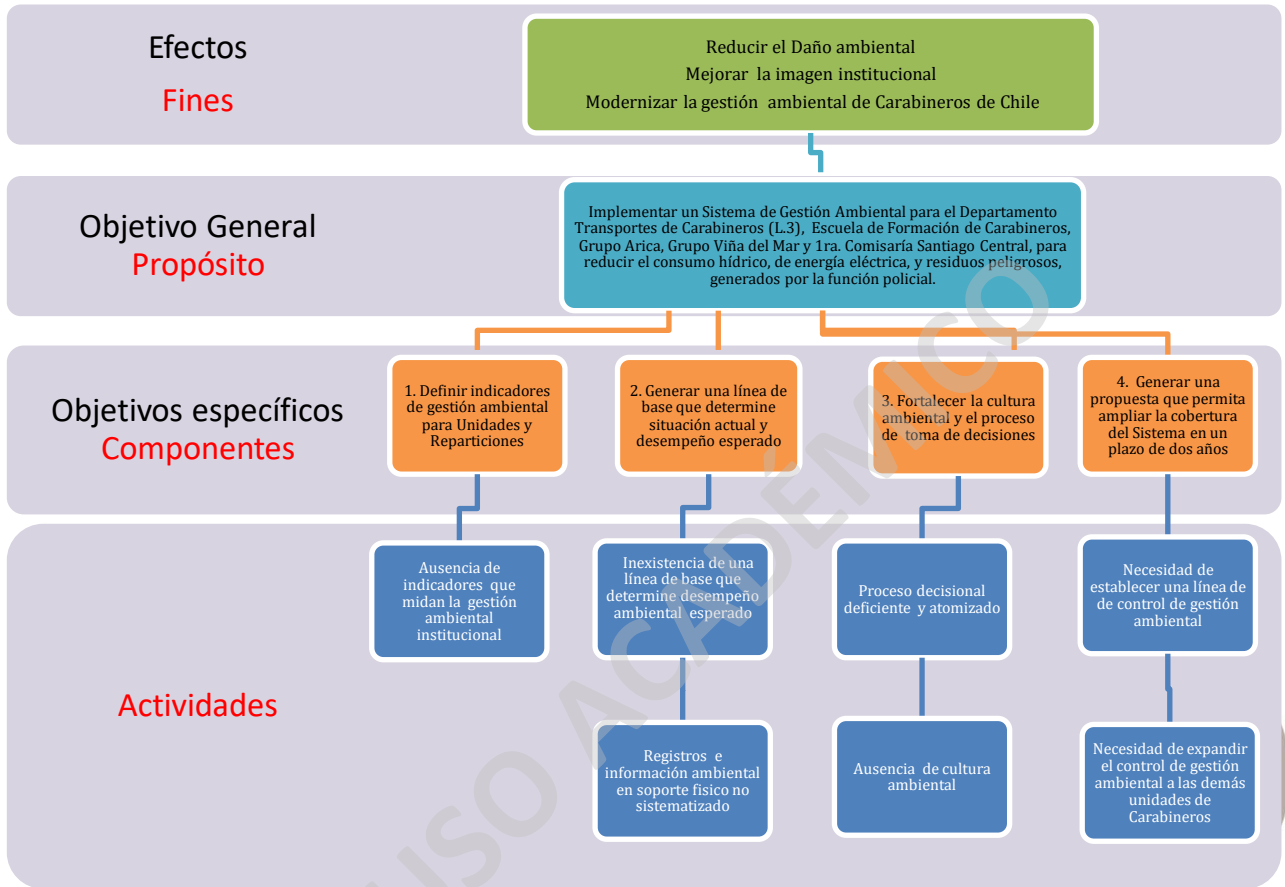
Fuente. Elaboración propia

5. Árbol de objetivos

La situación deseada por el proyecto se funda en el diagnóstico planteado en la Figura Nro. 1. Árbol de problemas, que sienta las bases para la formulación de objetivos del proyecto. En la Figura Nro. 2 Árbol de Objetivos, los problemas se transforman en el objetivo general del proyecto; implementar un Sistema de Gestión Ambiental para Carabineros, en particular el Departamento Transportes de Carabineros (L.3), Escuela de Formación de Carabineros, Grupo Arica, Grupo Viña del Mar y 1ra. Comisaría Santiago Central, para reducir el consumo hídrico, de energía eléctrica, y la generación de residuos peligrosos. De este objetivo se desprenden cuatro objetivos específicos, que recogen las causales, como actividades para resolver el problema de gestión ambiental de Carabineros de Chile. Para mejorar el análisis, el Árbol de Objetivos de la Figura Nro. 2 integra una **estructura analítica del proyecto** que establece los siguientes 4 niveles:

- a. **Fines: Efectos del Proyecto.** Reducir el Daño ambiental, mejorar la imagen institucional, modernizar la gestión ambiental de Carabineros de Chile.
- b. **Propósito:** Implementar un Sistema de Gestión Ambiental para el Departamento Transportes de Carabineros (L.3), Escuela de Formación de Carabineros, Grupo Arica, Grupo Viña del Mar y 1ra. Comisaría Santiago Central, para reducir el consumo hídrico, de energía eléctrica, y residuos peligrosos, generados por la función policial.
- c. **Componentes:**
 1. Definir indicadores de gestión ambiental para Unidades y Reparticiones
 2. Generar una línea de base que determine situación actual y desempeño esperado
 3. Fortalecer la cultura ambiental y el proceso de toma de decisiones
 4. Generar una propuesta que permita ampliar la cobertura del Sistema
- d. **Actividades:** corresponde a todas las tareas necesarias para abordar los componentes del proyecto y con ello satisfacer los objetivos del mismo.

Figura Nro. 2. Árbol de objetivos y estructura analítica del proyecto



Fuente: Elaboración propia

6. Objetivos

6.1. Objetivo General

Implementar un Sistema de Gestión Ambiental para el Departamento Transportes de Carabineros (L.3), Escuela de Formación de Carabineros, Grupo Arica, Grupo Viña del Mar y 1ra. Comisaría Santiago Central, para reducir el consumo hídrico, de energía eléctrica, y residuos peligrosos generados por la función policial.

6.2. Objetivos Específicos

1. Definir indicadores de gestión ambiental para Unidades y Reparticiones
2. Generar una línea de base que determine situación actual y desempeño esperado
3. Fortalecer la cultura ambiental y el proceso de toma de decisiones
4. Generar una propuesta que permita ampliar la cobertura del Sistema en un plazo de dos años

6.3 Alcance del proyecto

El alcance del presente proyecto comprende 4 unidades piloto; Departamento Transportes (L.3.), Escuela de Formación Grupo Arica, Escuela de Formación Grupo Viña del Mar y Primera Comisaría Santiago Central, teniendo como línea de base, el comportamiento ambiental del año 2022.

De igual forma el proyecto propone ampliar en un período de dos años, la cobertura del Sistema, a todas las unidades de la institución, de manera gradual.

7. Marco teórico

Para conocer el estado actual de situación en materia ambiental, el proyecto describe 4 aspectos fundamentales para explicar el problema. Se detallan aspectos de política ambiental, institucionalidad vigente y modelo de negocios en materia ambiental de Carabineros. Finalmente se presenta un marco conceptual que sirve de base para las definiciones adoptadas en el proyecto.

7.1. Política ambiental de Carabineros

La política ambiental de Carabineros se encuentra aprobada mediante Orden General Nro. 2738 de fecha 04.02.2020. Su finalidad es contribuir a los objetivos del Estado en materia de medio ambiente, compatibilizando procesos, funciones y servicios con el uso de energías renovables no convencionales. El texto consagra los siguientes principios y lineamientos ambientales para Carabineros:

Principios ambientales de Carabineros de Chile:

- 1) **Conservación y protección del Medio Ambiente:** mediante el uso sostenible de recursos que el Estado le provee para el cumplimiento de sus finalidades, que mitiguen los efectos del cambio climático
- 2) **Gradualidad y mejora continua:** es decir, articular sucesivamente acciones de mejoramiento para abordar los riesgos y oportunidades que implican la gestión ambiental, mediante el uso de herramientas adecuadas.
- 3) **Participación colaborativa:** con la adhesión y participación de toda la institución, como igualmente con organismos vinculados con la protección del Medio Ambiente, asumiendo su responsabilidad social en esta materia.

La política ambiental de Carabineros establece diversos **lineamientos de sustentabilidad**, entre los cuales se destacan los siguientes:

- a) Mantener un Sistema de Gestión Ambiental, aplicando el principio de gradualismo y mejoramiento continuo
- b) Cumplir con todas las disposiciones legales y reglamentarias en materia de Medio Ambiente, aplicables a sus procesos y actividades; además del apoyo en la fiscalización de la normativa ambiental y leyes especiales
- c) Incorporar en todos sus procesos de gestión interna, protección del Medio Ambiente, prevención de la contaminación, uso sostenible de sus recursos, mitigación y adaptación al cambio climático y protección de la biodiversidad y los ecosistemas
- d) Buscar el desarrollo sostenible de la institución, armonizando sus intereses con la conservación del medio ambiente
- e) Orientar la función policial a la prevención y fiscalización de leyes atinentes al medio ambiente
- f) Difundir la señalada política a todos los integrantes de la institución
- g) Exigir a sus proveedores el cumplimiento de la normativa legal vigente, en materia de prevención de la contaminación y protección del medio ambiente.

7.2. Institucionalidad ambiental de Carabineros

El Departamento Medio Ambiente O.S.5 de Carabineros, desarrolla anualmente una auditoría, con base en la Norma ISO 19011:2018 Directrices para la Auditoría de los Sistemas de Gestión (Norma Internacional ISO 19011, 2018). El proceso se ejecuta de manera manual y recoge datos ambientales desde múltiples planillas y/o formularios provenientes de las unidades. Como factor de éxito de este proyecto, están la generación de tecnologías automatizada para obtener información de residuos peligrosos, consumo hídrico, de electricidad; y además, el compromiso de

los miembros de Carabineros, en todos sus niveles jerárquicos, para mitigar el daño ambiental.

De igual forma, el Sistema de gestión ambiental se encuentra sometido a la Norma 14001, relativa a los Sistemas de Gestión Ambiental de las organizaciones, basado en el enfoque PHVA (Planificar, hacer, verificar y actuar). El alcance del sistema integra cuestiones internas y externas, como igualmente necesidades de la institución para generar los resultados esperados. Su foco está en el liderazgo en interacción continua con las actividades de soporte, operativas, y su impacto en la planificación y evaluación de desempeño.

7.3 Modelo de Negocio de gestión ambiental

Carabineros de Chile, como parte de la Administración del Estado, desarrolla su sistema de abastecimiento en base a las necesidades logísticas que demanda la función operativa, conforme al Plan Estratégico de Desarrollo Policial 2022-2028, que dispone a la Dirección de Compras Públicas, gestionar la cadena de logística y /o abastecimiento, en distintas áreas, a saber:

Áreas de gestión logística/abastecimiento:

- Infraestructura
- Adquisiciones y abastecimiento
- Transporte
- Armamento, municiones, disuasivos químicos, sustancias peligrosas
- Tecnologías de la información y las comunicaciones

Las áreas de gestión aludidas explican la necesidad de integrar procesos y tecnologías que permitan evaluar de manera continua la contaminación ambiental de Carabineros en la prestación de servicios, como parte del eje transversal de Transformación Digital previsto en el Plan Estratégico de Desarrollo ya señalado.

En materia medioambiental, el Departamento Medio Ambiente OS.5 de Carabineros, -sin perjuicio de sus labores operativas- es el órgano institucional responsable de cautelar la difusión y cumplimiento de la política ambiental a nivel nacional.

Para una gestión sustentable, el proyecto aborda áreas logísticas y de abastecimiento; pretende medir el consumo hídrico, de electricidad, y residuos peligrosos generados por vehículos institucionales.

Siguiendo la metodología del Modelo de Negocios Canvas, de Control de Gestión la forma de propender a la creación de valor público ambiental en Carabineros de Chile, en la Figura Nro. 3. se integran y declaran sus 9 componentes.

Figura Nro. 3. Propuesta de valor ambiental de Carabineros

Socios clave 8	Actividades clave 7	Propuesta de valor 2	Relación con clientes 4	Segmento de clientes 1
<ul style="list-style-type: none"> Zona de Fronteras y Servicios Especiales Departamento Medio Ambiente O.S.5 Dirección de Educación Doctrina e Historia Jefatura de Zona Metropolitana Oeste Dirección Nacional de Apoyo a las Operaciones Departamento Cuarteles L.1 	<ul style="list-style-type: none"> Medición y registro del consumo energético, hídrico y generación de residuos peligrosos 	<p>Gestión institucional sustentable y respetuosa del medio ambiente</p>	<p>De tipo interna como externa, dado que las Unidades piloto interactúan con la comunidad y con las demás unidades de la institución</p>	<p>La sociedad en en el ámbito externo. En la perspectiva interna, Departamento Transportes L.3, Esfocar Arica, Esfocar Viña del Mar y 1ra. Comisaría.</p>
	<p>Recursos claves 6</p>		<p>Canales de distribución 3</p>	
<p>Estructura de costos 9</p> <ul style="list-style-type: none"> Remuneraciones Adquisición, mantenimiento, reparación. Proyecto Sistema de Gestión Ambiental (SGA) 	<ul style="list-style-type: none"> Subcomisarios Administrativos, Comandantes de Grupo, Subdirector Administrativo, Subprefecto Administrativo y Jefe de Departamento Deneoperpol Departamento Medio Ambiente O.S.5 		<ul style="list-style-type: none"> Plataforma de capacitación institucional Plataforma del S.G.A. 	
			<p>Fuentes de ingreso 5</p> <ul style="list-style-type: none"> Presupuesto institucional Subvención y remuneraciones 	

Fuente: elaboración propia.

7.4. Marco conceptual del proyecto

a) Medio ambiente

Pese a la multiplicidad de criterios, mutabilidad e interdisciplinariedad del concepto, la Ley Nro. 19.300 Orgánica Constitucional de Bases Generales del Medio Ambiente (LBGMA) en su art. 2°, define medio ambiente como “el sistema global constituido por elementos naturales y artificiales de naturaleza física, química o biológica, socioculturales y sus interacciones en permanente modificación por la acción humana o natural y que rige y condiciona la existencia y desarrollo de la vida en sus múltiples manifestaciones”. (BCN, Biblioteca del Congreso Nacional, 2023)

b) Medio ambiente libre de contaminación

Siguiendo la lógica jurídica, un medio ambiente libre de contaminación es “aquel en el que los contaminantes se encuentran en concentraciones y períodos inferiores a aquellos susceptibles de constituir un riesgo a la salud de las personas, a la calidad de vida de la población, a la preservación de la naturaleza o a la conservación del patrimonio ambiental.

c) Desarrollo Sustentable

Para los efectos del proyecto, de acuerdo a lo señalado en la LBGMA, art. 2° letra g) se entiende como desarrollo sustentable: “Proceso de desarrollo sostenido y equitativo de la calidad de vida de las personas, fundado en medidas apropiadas de conservación y protección del medio ambiente, de manera de no comprometer las expectativas de las generaciones futuras”. (BCN, Biblioteca del Congreso Nacional, 2023)

d) Educación ambiental:

La norma antes citada en su art. 2° define la Educación ambiental como el proceso permanente de carácter interdisciplinario, destinado a la formación de una ciudadanía que reconozca valores, aclare conceptos y desarrolle habilidades y actitudes necesarias para una convivencia armónica entre seres humanos, su cultura y medio ambiente bio-físico circundante. (BCN, Biblioteca del Congreso Nacional, 2023)

e) Contaminación

Conforme al art. 2° letra c) de la ley Nro. 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente, se entiende como la presencia en el ambiente de sustancias, elementos, energía, o combinación de ellos, en concentraciones y permanencia superiores o inferiores, según corresponda, a las establecidas en la legislación vigente.

f) Daño ambiental.

Al respecto es procedente aludir a la responsabilidad del Estado que señala el art. 4° de la Ley Nro. 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado, por el daño causado por la Administración en el ejercicio de sus funciones.

El daño ambiental se define jurídicamente como toda pérdida, disminución, detrimento o menoscabo significativo inferido al medio ambiente o a uno o más de sus componentes. (BCN, Biblioteca del Congreso Nacional, 2023)

En consecuencia, la modernización de Carabineros de Chile, pasa por una gestión de la sustentabilidad, fundada en una mayor educación ambiental y la obligación que le asiste como organismo del Estado, de reducir el daño ambiental.

8. Metodología

8.1 Tipo de proyecto

El proyecto aplicado de intervención en las cuatro unidades piloto; pretende fortalecer la cultura ambiental, innovando en tecnologías de la información para la gestión del área, y con ello, mejorar el proceso de toma de decisiones de los mandos responsables de la sustentabilidad. El proyecto busca sistematizar y medir el consumo de agua potable, electricidad y generación de residuos peligrosos, para minimizar el daño ambiental y deterioro de la imagen institucional.

8.2. Población objetivo

Los actores y beneficiarios directos del proyecto, son 22 Oficiales (Superiores, Jefes y Subalternos), 611 Suboficiales y 115 funcionarios civiles, totalizando **748 personas**, lo que representa aproximadamente el **1,6 %** de la dotación institucional. Ello, sin perjuicio que el proyecto beneficia indirectamente a toda la comunidad. Todas las unidades de Carabineros consumen energía eléctrica, agua potable para sus procesos y también generan residuos peligrosos, como resultado de su operación. Las unidades piloto seleccionadas para el presente proyecto son las siguientes:

1. **Departamento Transportes (L3) de Carabineros:** Repartición dependiente de la Dirección Nacional de Apoyo a las Operaciones; cuya función es proveer y gestionar la totalidad de los medios terrestres y marítimos de transporte institucionales, esto es; vehículos operativos (Furgones, radiopatrullas), tácticos y blindados (GOPE, LABOCAR, COP, SIAT); vehículos comando (Vehículos convencionales para funciones de inteligencia, investigaciones policiales, protección de autoridades o de autoridad fiscalizadora, tales como SIP, PPI OS5, OS7, OS9, OS10); de apoyo logístico (Buses, minibuses, Van), y también lanchas de Carabineros

para patrullajes y servicios de integración nacional en la zona sur austral del país.

2. **Escuela de Formación de Carabineros (Esfocar):** Institución de educación superior, cuya responsabilidad es la formación inicial del personal de Nombramiento Institucional de Carabineros. Su casa matriz se encuentra en Santiago (Cerrillos) y cuenta con 8 sedes o Grupos de Formación regionales: Arica, Ovalle, Viña del Mar, Concepción, Temuco, Valdivia, Puerto Montt y Ancud. Para efectos del proyecto se han seleccionado como unidad piloto a la **Esfocar Arica y Esfocar Viña del Mar**.
3. **Primera Comisaría Santiago Central:** Unidad fundamental de Carabineros de Chile, responsable de planificar y desarrollar servicios operativos ordinarios y extraordinarios de prevención y control delictual, cuya zona de responsabilidad comprende una parte de la comuna de Santiago.

8.3 Definición de indicadores

Para cumplir su objetivo general, el proyecto mide tres indicadores de gestión ya validados por la institucionalidad ambiental y energética nacional, para determinar el consumo per cápita de electricidad, de agua potable y la generación de residuos peligrosos en las unidades piloto. (Energía, 2021). A lo anterior se suma un 4to. Indicador, la cultura ambiental, validado por el equipo desarrollador del proyecto. La definición y método de cálculo de estos cuatro indicadores es la siguiente:

1. **Consumo de electricidad/año/persona** se mide en función del consumo promedio de Kilovatios hora anual por cada Carabinero. (Incluidas todas las categorías de personal institucional).
2. **Consumo de agua potable per cápita M³/año/persona** que mide el consumo promedio anual de agua potable por cada Carabinero (Incluidas todas las categorías de personal institucional)

3. **Generación de residuos peligrosos per cápita Kg/año/persona** mide la cantidad promedio anual de residuos peligrosos generados por cada Carabinero (Incluidas todas las categorías de personal institucional), en relación al parque vehicular de cada unidad.
4. **Cultura ambiental** mide la cantidad total anual de Subcomisarios Administrativos, Subprefectos Administrativos y Jefes de Departamento, perfeccionados en materia ambiental en relación a la unidad piloto.

8.4 Método y técnica de recolección de información

- a) **Método de análisis documental:** En una primera etapa diagnóstica, a partir de datos obtenidos desde las respectivas unidades piloto, para definir la línea de base y desempeño esperado. Posteriormente con el proyecto, automatizar el proceso de gestión de información de consumo eléctrico e hídrico como también de residuos peligrosos mediante una plataforma de gestión.
- b) **Técnica de recolección de datos:** preliminarmente corresponde a la **tabla de vaciado** de datos desde los registros formales (Boletas, facturas) por concepto de consumo de electricidad y agua potable, de las empresas proveedoras. Posteriormente con el proyecto, directamente en plataforma creada por la Dirección TIC con datos automatizados del proveedor de electricidad y agua potable. En cuanto a residuos peligrosos será procesada por el Departamento Medio Ambiente L.5. a partir del Programa de Servicios Policiales, (Proservipol), en relación al kilometraje recorrido en los servicios operativos. En la matriz Nro. 1, 2 y 3 se detallan los datos requeridos de agua potable, electricidad, y residuos peligrosos, respectivamente para las 4 unidades piloto.

Matriz Nro. 1 Consumo agua potable

UNIDAD	Consumo agua potable mensual (M3)	Consumo agua potable acumulado (M3)	Consumo agua potable anual (M3)	Variación %
Depto. Transportes L.1				
Esfocar Arica				
Esfocar Viña del Mar				
1ra. Com. Santiago				

Matriz Nro. 2 Consumo energía eléctrica

UNIDAD	Consumo energía eléctrica mensual (Kwh)	Consumo energía eléctrica acumulado (Kwh)	Consumo energía eléctrica anual (Kwh)	Variación %
Depto. Transportes L.1				
Esfocar Arica				
Esfocar Viña del Mar				
1ra. Com. Santiago				

Matriz Nro. 3 Residuos peligrosos

UNIDAD	Kilometraje mensual/anual/acumulado	Residuos peligrosos mensual (Kgs)	Residuos peligrosos acumulado (Kgs)	Residuos peligrosos anual (Kgs)	Variación %
Depto. Transportes L.1					
Esfocar Arica					
Esfocar Viña del Mar					
1ra. Com. Santiago					

Fuente: elaboración propia

- c) **Fuentes:** las fuentes propuestas para obtener información son secundarias provenientes de boletas y facturas de los proveedores de energía eléctrica, agua potable. Para los efectos de cuantificación y prospección de residuos

peligrosos los datos serán extraídos desde la plataforma de servicios policiales (Proservipol).

8.5 Matriz de Marco Lógico.

El resultado de la metodología, permite elaborar la Matriz de Marco Lógico que representa un resumen del proyecto, sus objetivos y la forma cómo se pretende cumplir cada uno de éstos. En la Tabla Nro. 1 se presenta el proyecto, su forma de seguimiento y evaluación bajo una estructura analítica, en base al propósito, con 4 componentes y actividades para cada objetivo e indicador con el correspondiente medio de verificación. (Cepal, 2015) (Dipres, 2009).

Tabla 1. Matriz de Marco Lógico.

Objetivo General					
Estructura analítica del proyecto		Resumen narrativo	Indicadores	Medio de verificación	Supuestos
Propósito	Implementar un Sistema de Gestión Ambiental para el Departamento de Transportes de Carabineros (L.3), Escuela de Formación de Carabineros, Grupo Arica, Viña del Mar y 1ra. Comisaría Santiago Central.	Reducir el consumo hídrico, de energía eléctrica, y residuos peligrosos, generados por la función policial (5% anual) en las Unidades piloto una vez logrados los 4 objetivos específicos (Componentes)	Plataforma SGA para Carabineros de Chile en las Unidades piloto y luego expandirlo de forma gradual a todas las unidades del país	Comparar los resultados de consumo de energía eléctrica, agua potable y generación de residuos peligrosos en función de las metas	Que la institución priorice el proyecto para fines de financiamiento
Objetivos específicos					
1. Componente	1. Definir indicadores de gestión ambiental para Unidades y Reparticiones	Resumen narrativo	Indicadores	Medio de verificación	Supuestos
1.1 Actividad	Crear indicadores que midan la gestión ambiental institucional	La institución requiere la implementación de indicadores que sean conocidos y aprobados por todos de manera que exista compromiso en los resultados. Los indicadores deben ser prácticos, independientes y focalizados.	1. Consumo per cápita anual de electricidad 2. Consumo per cápita anual de agua 3. Generación per cápita anual (KGS) de residuos peligrosos 4. Cultura ambiental	1. KWh. de electricidad promedio anual acumulado por la dotación de la Unidad piloto 2. M3. De agua potable promedio anual acumulado por la dotación de la Unidad piloto 3. KGs. promedio anual acumulado de residuos peligrosos por la dotación de la Unidad piloto 4. Cantidad de Oficiales perfeccionados por Cenpecar en sustentabilidad	Indicadores aprobados por el alto mando
2. Componente	2. Generar una línea de base que determine situación actual y desempeño esperado	Resumen narrativo	Indicadores	Medio de verificación	Supuestos
2.1 Actividad	Suplir la inexistencia de una línea de base	Se requiere definir los indicadores clave, y establecer un método y procedimiento de recolección de información	1. Estándar de desempeño ambiental	1. Definir estándar de desempeño para seguimiento, evaluación y control de gestión ambiental.	Evaluación favorable del proyecto piloto

	que determine desempeño ambiental esperado de las Unidades piloto	Además determinar medios de verificación, niveles de autoridad, responsabilidad y compromisos en materia de gestión ambiental. Finalmente se debe generar un plan que permita en tres años ampliar la cobertura del sistema a todas las unidades del país.	2. Niveles de control y seguimiento 3. Programa de ampliación del SGA 4. Programa de ampliación de cobertura del SGA con horizonte de 2 años	2. Definición de responsabilidades de mandos administrativos 3. Fuente de información 4. Método de recopilación 5. Método de análisis 6. Cuadro de Mando Integral para mandos y población objetivo 7. Planificación por macro zona norte, centro sur y sur austral del SGA para ampliar la cobertura del Sistema	Financiamiento y aprobación institucional
2.2 Actividad	Automatizar el registro de información ambiental por parte de los proveedores y por el Departamento L3.	El proceso de análisis debe surgir de fuentes confiables que permitan hacer prospectiva de desempeño ambiental en las unidades piloto	1. Plataforma electrónica de datos de gestión ambiental	Vaciado de datos en el sistema SGA (Sistema de Gestión Ambiental) para las 4 unidades piloto	
3. Componente	3. Fortalecer la cultura ambiental y el proceso de toma de decisiones	Resumen narrativo	Indicadores	Medio de verificación	Supuestos
3.1 Actividad	Formular un proceso decisional eficiente y sistémico	Los mandos administrativos no están afectos a responsabilidad en materia de gestión ambiental	1. Desempeño en sustentabilidad del Oficial subalterno	Variable sustentabilidad incorporada en los niveles de perfeccionamiento de los Oficiales subalternos	Se incorporen nuevas competencias de sustentabilidad en los perfiles de egreso niveles de perfeccionamiento del personal (Centro Nacional de Perfeccionamiento)
3.2 Actividad	Mejorar el desempeño ambiental de las unidades		2. Cultura ambiental	Total anual de Subcomisarios Administrativos, Subprefectos Administrativos, Subdirector Administrativo Esfocar, Comandantes de Grupo y Jefes de Depto. Dinaoperpol perfeccionados en materia ambiental en un período de tres años.	
4. Componente	4. Generar una propuesta que permita ampliar la cobertura del Sistema en un plazo de dos años	Resumen narrativo	Indicadores	Medio de verificación	Supuestos
4.1 Actividad	Establecer una línea de control de gestión ambiental	En la medida que no hay una línea de control de gestión ambiental, el proceso de toma de decisiones es poco eficiente, y con ello se produce daño ambiental y se afecta la imagen de Carabineros	1. Sustentabilidad nivel Comisaría 2. Sustentabilidad nivel Esfocar 3. Sustentabilidad nivel Departamento Transportes L.3 4. Control de Gestión nivel Departamento Apoyo a las Operaciones 5. Control de Gestión nivel Departamento Finanzas 6. Control de Gestión nivel Departamento Cuarteles L.1 7. Control de Gestión nivel Departamento Medio Ambiente O.S.5	1. Cuadro de Mando Integral segmentado por niveles: Subcomisarios administrativos, Comandantes de Grupo, Subprefectos Administrativos, Subdirector Administrativo Esfocar, Jefe de Departamento de Apoyo a las Operaciones, Departamento Finanzas, Departamento Transportes L.3, Departamento Cuarteles L.1, y Departamento Medio Ambiente O.S.5	Evaluación favorable del proyecto piloto Financiamiento y aprobación institucional
4.2 Actividad	Expandir la cobertura del Sistema a todas unidades de Carabineros en un plazo de dos años	Realizar una Evaluación Económica con el Costo por unidad en remuneraciones adquisición, mantenimiento del SGA	1. Costo anual de implementación y operación del SGA por unidad 2. Nro. de Unidades por macro zona dotadas del Sistema	Planificación presupuestaria a 2 años con criterio de sustentabilidad Total de unidades dotadas del Sist. Gest. Ambiental SGA, por año zona norte, centro sur y sur austral.	Obtener financiamiento para escalar el proyecto en 2 años.

9. Línea de base

A partir de los indicadores definidos en la metodología, con la finalidad de generar un punto de referencia y conocer los antecedentes cuantitativos preliminares de desempeño y cultura ambiental actuales del proyecto, como línea de base, es que se establecen los siguientes criterios:

- Determinar medios de verificación, niveles de autoridad, responsabilidad y compromisos en materia de gestión ambiental. (Comisarías, Prefecturas, Departamentos).
- Generar información estadística preliminar sobre la gestión y cultura ambiental de Carabineros de las unidades piloto
- Proponer un criterio que permita fortalecer la cultura ambiental de los mandos y además ampliar la cobertura del Sistema de gestión en un período de dos años.

9.1 Indicadores

La metodología del proyecto definió 4 indicadores validados para seguimiento, evaluación y control de gestión ambiental, que son los siguientes:

1. Consumo de electricidad/año/persona
2. Consumo de agua potable per cápita M3/año/persona
3. Generación de residuos peligrosos per cápita Kg/año/persona
4. Fortalecimiento de la Cultura ambiental

Estos indicadores satisfacen los objetivos específicos del proyecto en cuanto a reducir el consumo de electricidad, agua potable y la generación de residuos peligrosos por persona, al año para las unidades piloto, fortaleciendo con ello la cultura de sustentabilidad institucional.

9.2 Medios de verificación

En consecuencia, para cumplir el objetivo general del proyecto de implementar un Sistema de Gestión Ambiental para las 4 unidades piloto, cada objetivo específico se medirá con indicadores transversales y de control que a su vez, requieren de medios de verificación, como se puede apreciar en la Tabla Nro. 2.

Tabla Nro. 2. Objetivos, Indicadores y Medios de Verificación

OBJETIVOS ESPECIFICOS			
1. Definir indicadores de gestión ambiental para Unidades y Reparticiones	Indicadores		Medio de verificación
	Transversal	De Control	
Actividad: 1. Crear indicadores que midan la gestión ambiental institucional	1. Consumo per cápita anual de electricidad 2. Consumo per cápita anual de agua 3. Generación per cápita anual (KGS) de residuos peligrosos 4. Cultura ambiental	1. Indicadores de gestión ambiental validados	1. KWh. de electricidad promedio anual acumulado por la dotación de la Unidad piloto 2. M3. De agua potable promedio anual acumulado por la dotación de la Unidad piloto 3. KGs. promedio anual acumulado de residuos peligrosos por la dotación de la Unidad piloto 4. Cantidad de Oficiales perfeccionados por Cenpecar en sustentabilidad
2. Generar una línea de base que determine situación actual y desempeño esperado	Indicadores		Medio de verificación
	Transversal	De Control	
Actividades: 1. Suplir la inexistencia de una línea de base que determine desempeño ambiental esperado de las Unidades piloto	1. Estándar de desempeño ambiental anual	1. Niveles de control y seguimiento 2. Programa de ampliación del SGA 3. Programa de ampliación de cobertura del SGA con horizonte de 3 años	1. Definir estándar de desempeño para seguimiento, evaluación y control de gestión ambiental. 2. Definición de responsabilidades de mandos administrativos 3. Fuente de información 4. Método de recopilación 5. Método de análisis 6. Cuadro de Mando Integral para mandos y población objetivo 7. Planificación por macro zona norte, centro sur y sur austral del SGA para ampliar la cobertura del Sistema
2. Automatizar el registro la información ambiental por parte de los proveedores y por el Departamento L3.	2. Plataforma electrónica de datos de gestión ambiental	4. Nro. de Unidades piloto con SGA	1. Modalidad de vaciado de datos en el sistema SGA (Sistema de Gestión Ambiental) para las 4 unidades piloto
3. Fortalecer la cultura ambiental y el proceso de toma de decisiones	Indicadores		Medio de verificación
	Transversal	De Control	
Actividades: 1. Formular un proceso decisional eficiente y sistémico		1. Desempeño en sustentabilidad del Oficial subalterno	1. Incorporación Variable sustentabilidad en los procesos de perfeccionamiento de los Oficiales subalternos
2. Medir para mejorar el desempeño ambiental de las unidades		2. Cultura ambiental	2. Total anual de Subcomisarios Administrativos, Subprefectos Administrativos, Subdirector Administrativo Esfocar, Comandantes de Grupo y Jefes de Depto. Dinaoperpol perfeccionados en materia ambiental en un período de tres años.

3. Elaborar nuevo perfil de competencias de sustentabilidad para los procesos de perfeccionamiento para Oficiales subalternos de Orden y Seguridad		3. Perfil de egreso del NP1 para Oficiales Subalternos de Orden y Seguridad	1. Portal de Perfeccionamiento Cenpecar
4. Generar una propuesta que permita ampliar la cobertura del Sistema en un plazo de dos años	Indicadores		Medio de verificación
	Transversal	De Control	
Actividades			
1. Establecer una línea de control de gestión ambiental	1. Sustentabilidad nivel Comisaría 2. Sustentabilidad nivel Esfocar 3. Sustentabilidad nivel Departamento Transportes L.3	1. Control de Gestión nivel Departamento Apoyo a las Operaciones 2. Control de Gestión nivel Departamento Finanzas 3. Control de Gestión nivel Departamento Cuarteles L.1 4. Control de Gestión nivel Departamento Medio Ambiente O.S.5	1. Cuadro de Mando Integral segmentado por niveles: Subcomisarios administrativos, Comandantes de Grupo, Subprefectos Administrativos, Subdirector Administrativo Esfocar, Jefe de Departamento de Apoyo a las Operaciones, Departamento Finanzas, Departamento Transportes L.3, Departamento Cuarteles L.1 y Departamento Medio Ambiente O.S.5
2. Expandir la cobertura del Sistema a todas las unidades de Carabineros en un plazo de dos años		1. Costo anual de implementación y operación del SGA por unidad 2. Nro. de Unidades dotadas del Sistema por macro zona norte, centro sur y sur austral por año	1. Evaluación Económica con el Costo por unidad en remuneraciones, adquisición, mantenimiento del SGA 2. Plan de ampliación de la cobertura del Sistema a 2 años 3. Total de unidades dotadas del Sist. Gest. Ambiental SGA. por año zona norte, centro sur y sur austral 4. Evaluación anual del proyecto SGA

9.3 Levantamiento y cálculo de indicadores

Con la finalidad de evidenciar el comportamiento de las Unidades piloto, su dinámica en cuanto a consumo hídrico, energía eléctrica, generación de residuos peligrosos, y cultura ambiental, se realizó un diagnóstico preliminar de las unidades, conforme a la disponibilidad de información del año 2022.

Los datos de gestión ambiental, han sido obtenidos a partir de las dotaciones de personal de las 4 unidades piloto, detalladas en la Tabla Nro. 3 Recursos humanos, distribuidos por escalafón. (Oficiales, Suboficiales, Carabineros alumnos y personal civil)

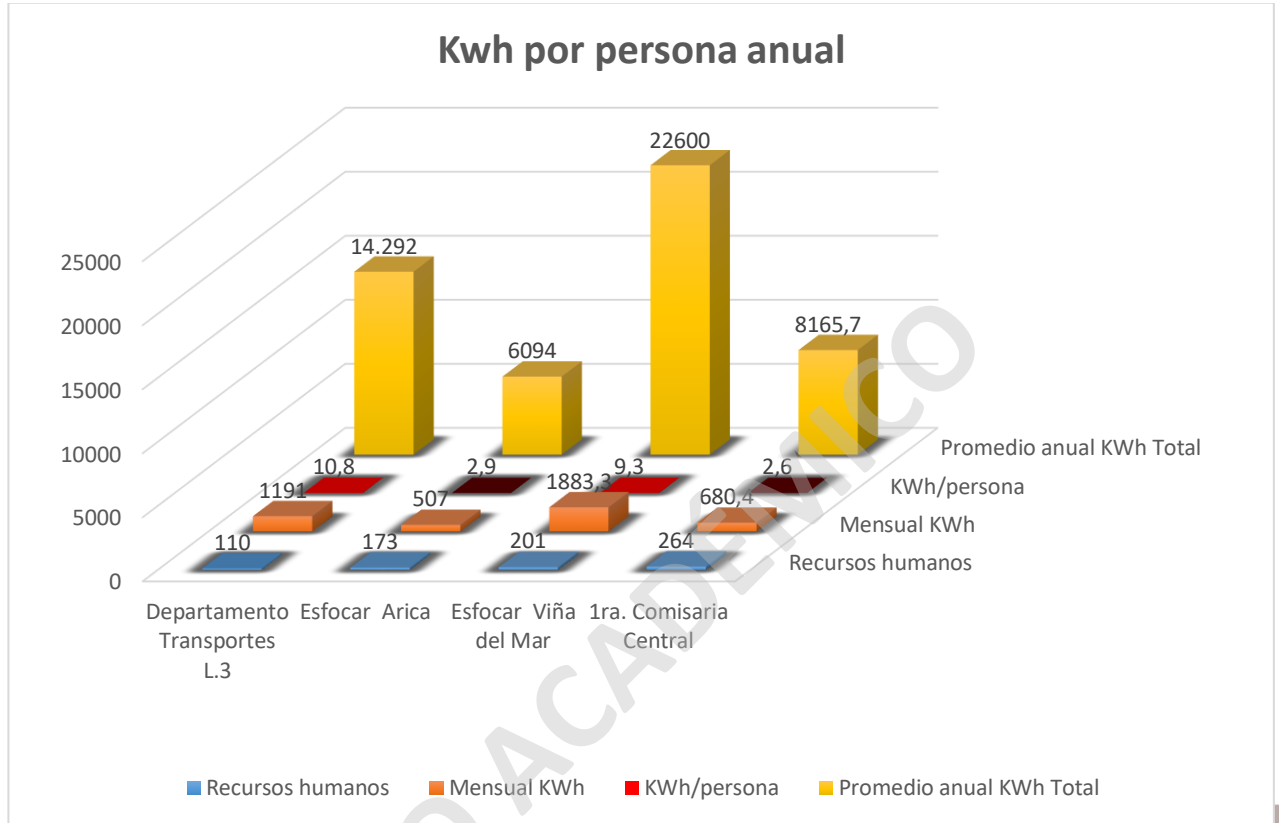
Tabla Nro. 3 Recursos humanos

Repartición/Unidad	Dotación			Total
	Personal de Nombramiento supremo (PNS)	Personal de Nombramiento institucional y Carabineros Alumnos (PNI)	Personal Civil/docentes	
Departamento Transportes L.3	3	77	30	110
Grupo de Formación de Carabineros Arica	3	140	30	173
Grupo de Formación de Carabineros Viña del Mar	4	150	47	201
Primera Comisaría Santiago Central	12	244	8	264
Total	22	611	115	748

Fuente: Elaboración propia con datos de Carabineros de Chile

Los recursos humanos comprometidos en las 4 unidades piloto, permiten medir el desempeño ambiental de 748 Carabineros, entre Oficiales, Suboficiales, Carabineros alumnos, personal civil y docentes, lo que representa aproximadamente un 1,6 % de la dotación institucional.

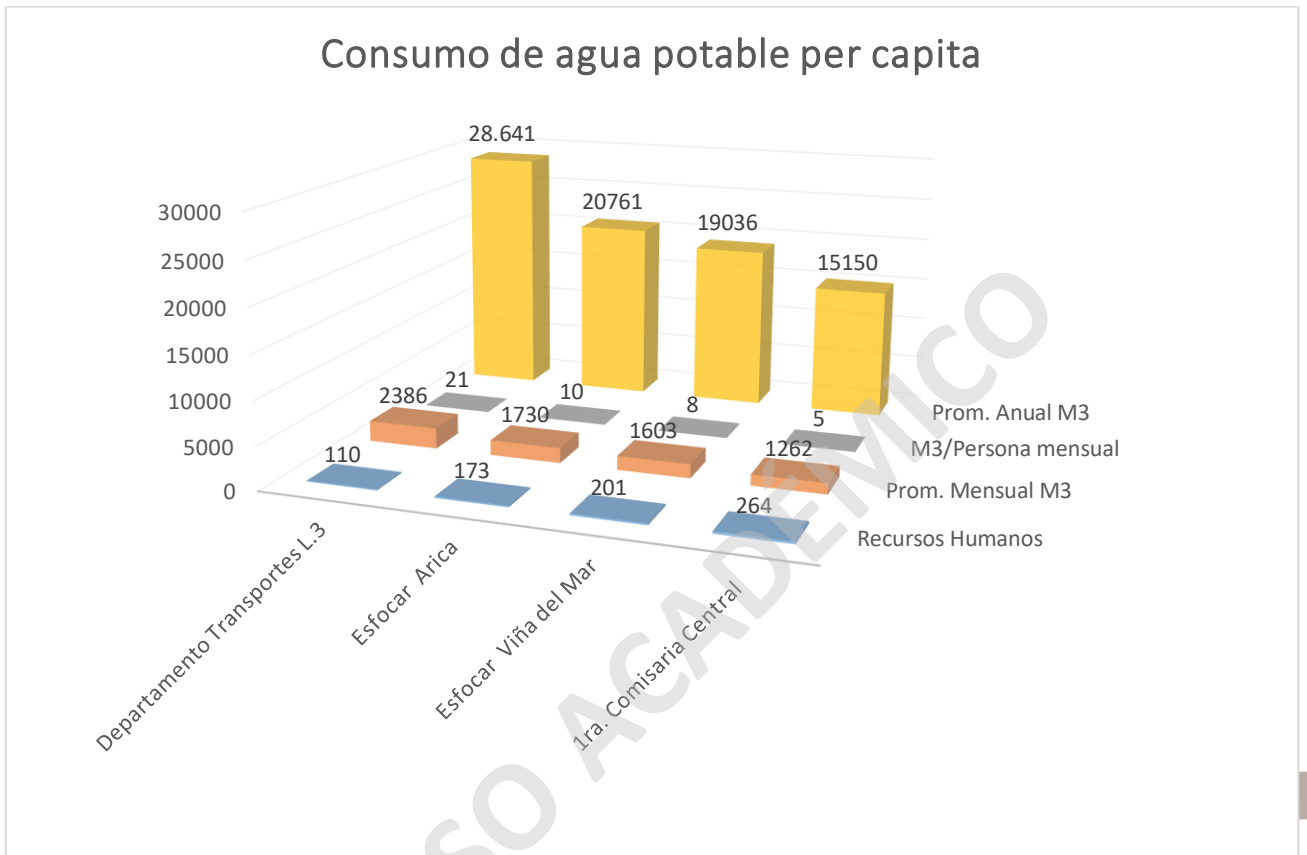
Gráfico Nro. 1. Consumo electricidad año 2022.



Fuente: Elaboración propia con datos de Carabineros de Chile

La Esfocar Viña del Mar, concentra el 47,1% del consumo anual de energía eléctrica de las Unidades piloto, para una dotación de 201 Carabineros, sin considerar otras unidades que se encuentran emplazadas en el mismo recinto, de la Escuela de Formación. (Gope). **El promedio anual de KWh por persona de las unidades piloto es de 6,4 KWh.** El valor en pesos para el año 2024 para 1 KWh trifásico es de \$ 4.007 en la región metropolitana. (Enel, 2024)

Gráfico Nro. 2. Consumo agua potable año 2022.



Fuente: Elaboración propia con datos de Carabineros de Chile

El Departamento Transportes L.3 registra el mayor promedio anual de consumo de agua potable por persona, con 21 M3, debiendo tener en consideración el carácter industrial de consumo, de acuerdo a la naturaleza de la función que desarrolla de mantenimiento, reparación del parque vehicular institucional. (Vehículos terrestres, naves y aeronaves indirectamente). **El promedio mensual de consumo de agua de las 4 unidades piloto es de 11 metros cúbicos M3.** Valor del M3 en la región metropolitana con cargo fijo año 2024 es de U\$ 1,5 dólares aproximadamente. (Andina, 2024)

Tabla Nro. 4. Residuos peligrosos año 2022

Unidad piloto generadora	Tipo de residuo	Total vehículos	Cantidad estimada anual	Unidades	Masa en Kgs.
Departamento Transportes L.3	Aceites Lubricantes usados	2370*	46.102	Litros	36.882
	Baterías Vehículos		2.034	Kilos	10.170
	Filtros de Aceite / Petróleo		2.370	Kilos	2.370
	Metales Contaminados		360	Unidades	1.000
	Paños/Guaipes con Aceites y Grasas		395	Kilos	395
Subtotal		2370			50.817
Esfocar Viña del Mar	Aceites Lubricantes usados	4	40	Litros	36
	Baterías Vehículos		2	Kilos	10
	Filtros de Aceite / Petróleo		4	Kilos	4
	Metales Contaminados		50	Unidades	50
	Paños/Guaipes con Aceites y Grasas		20	Kilos	20
Subtotal		4			120
Esfocar Arica	Aceites Lubricantes usados	5	52	Litros	47
	Baterías Vehículos		6	Kilos	6
	Filtros de Aceite / Petróleo		6	Kilos	6
	Metales Contaminados		70	Unidades	70
	Paños/Guaipes con Aceites y Grasas		30	Kilos	30
Subtotal		5			159
1ra. Comisaria	Aceites Lubricantes usados	32	480	Litros	440
	Baterías Vehículos		30	Kilos	30
	Filtros de Aceite / Petróleo		65	Kilos	65
	Metales Contaminados		180	Unidades	180
	Paños/Guaipes con Aceites y Grasas		120	Kilos	120
Subtotal		32			835
Total anual		2423			51783

Fuente: Elaboración y estimación propia con datos de Carabineros de Chile.

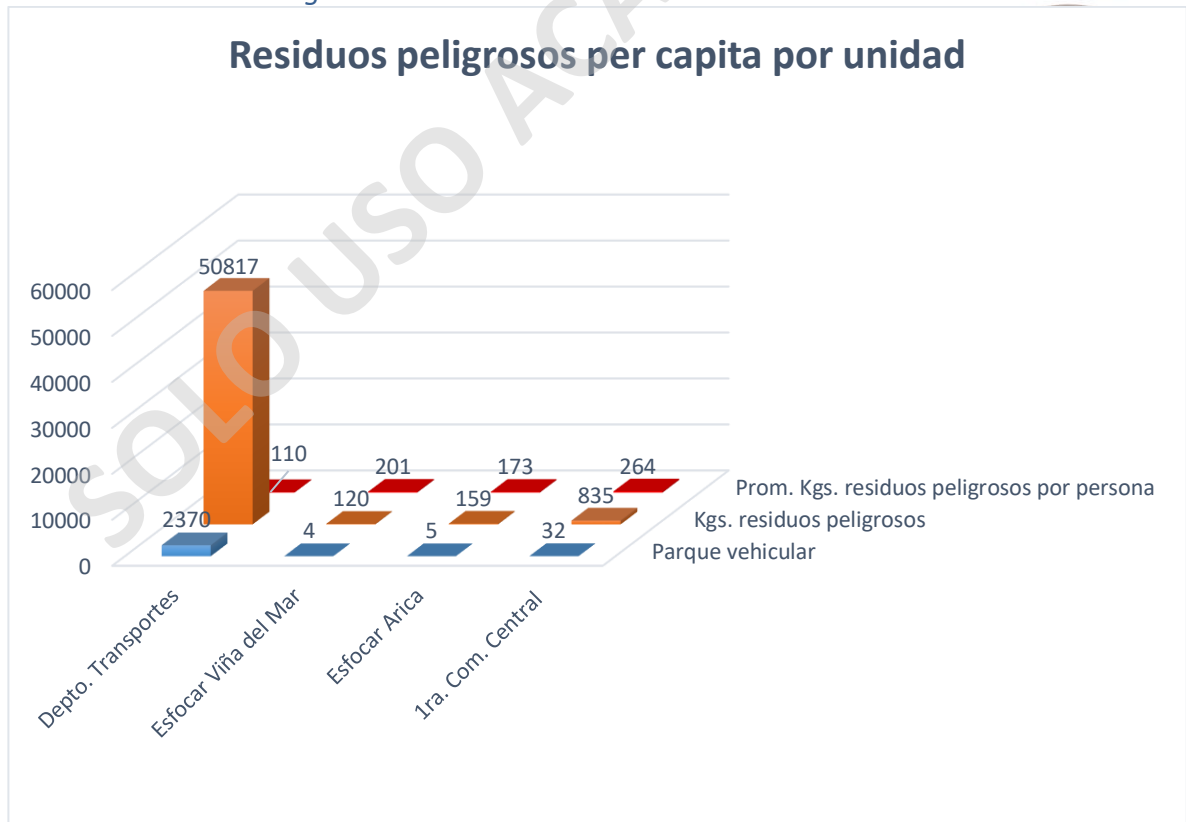
* El Departamento Transportes L.3, no posee la dotación de vehículos señalado, pero brinda el servicio de mantenimiento y reparación a dichos vehículos institucionales.

La generación de residuos peligrosos de cada una de las Unidades piloto, se mide en kilogramos, dada la complejidad resultante del proceso de conservación y eliminación actuales. Asimismo, los residuos peligrosos generados por el Departamento Transportes L.3 se encuentran desagregados del total nacional para efectos de cálculo, presentando solamente la actividad de servicio de mantenimiento de vehículos realizados en la región metropolitana.

Estimación de residuos:

- 1000 grs. peso promedio de 1 filtro aceite
- 1000 grs. paños, huaipes con aceites y metales.
- 916 grs. por litro de aceite desechado más sedimentos para sumar los 1000 grs. o un kilo.

Gráfico Nro. 3. Residuos Peligrosos año 2022



Fuente: Elaboración propia con datos de Carabineros de Chile

El Departamento Transportes L.3, concentra el 98,1% del total anual de residuos peligrosos, seguido por la 1ra. Comisaría Santiago Central con un 1,6 % de desechos consistentes en baterías, aceites y lubricantes, luego de otros materiales contaminados. Los dos planteles restantes no son estadísticamente significativos para efectos de la muestra. La diferencia se relaciona con el parque vehicular de las Unidades operativas, al igual que el Departamento Transportes L.3, llamado a dar respuestas de mantenimiento a las unidades de la región metropolitana y algunas regiones del país. Los planteles por su parte no cuentan con vehículos operativos y sólo usan vehículos como auto escuela, para transporte de personal y apoyo logístico; en consecuencia, generan menos residuos. **El promedio anual por persona de residuos peligrosos fue de 187 kgs.** Valor referencial por kilogramo de residuo peligroso retirado traslado y con disposición final, es de \$ 2.800 pesos. (Chilecompra, 2024)

9.4 Fortalecimiento de la Cultura ambiental

De acuerdo a la fundamentación y objetivos del proyecto se establece la necesidad de generar procesos de sensibilización y educación ambiental radicados en los mandos que tienen responsabilidades directas en materia logística, esto es Subcomisario Administrativo, Subprefectos Administrativos, Comandantes de Grupo, Jefes de Departamento Finanzas, Apoyo a las Operaciones respectivamente.

No obstante, lo realizado por el Departamento O.S.5, entrevistado el director del Centro Nacional de Perfeccionamiento y Capacitación de Carabineros, no hay evidencia de procesos de Capacitación o Perfeccionamiento en materia de protección del medio ambiente durante el año 2022 para las unidades piloto, por lo que se deben implementar las siguientes acciones para fortalecer la cultura ambiental:

a) Acciones de fortalecimiento

- Medición y mejoramiento del desempeño ambiental de las unidades piloto
- Elaboración de un nuevo perfil de egreso con competencias de sustentabilidad integrado en los procesos de perfeccionamiento para Oficiales subalternos de Orden y Seguridad
- Expandir la cobertura del Sistema a todas las unidades de Carabineros en un plazo de dos años

Las acciones tendientes a fortalecer la cultura ambiental permitirán difundir la relevancia de las normas y políticas públicas de protección ambiental por parte de Oficiales Subalternos que deberán cumplir el rol de Subcomisario Administrativo o Jefe de Tenencia. Esta nueva competencia se integra en los cursos de Perfeccionamiento anuales que realiza el Centro Nacional de Perfeccionamiento y Capacitación, (Cenpecar). Ahora bien; respecto del proceso decisor inherente y necesario para fortalecer la cultura ambiental, se requiere de las siguientes acciones:

b) Proceso toma de decisiones

- Formulación de un proceso decisorial eficiente y sistémico para la población objetivo (Subcomisarios Administrativo, Subprefectos Administrativos y Jefes de Departamento), que permita reducir el consumo de electricidad, agua potable y la generación de residuos peligrosos, mediante la utilización de una plataforma electrónica de gestión.
- Establecimiento de una línea de control de gestión ambiental para cada nivel de mando administrativo.

Criterio de ampliación de la cobertura del Sistema

El proyecto plantea la conveniencia de ampliar la cobertura del Sistema a todas las unidades del país, en un plazo de dos años, conforme a la Evaluación que debe realizar la Dirección de Planificación y Desarrollo . La modalidad expuesta, prevee la zonificación, norte, centro sur y sur austral para dotar progresivamente a las unidades de la plataforma de gestión ambiental, permitiendo durante igual periodo que se realicen los ajustes al proceso de capacitación de los oficiales subalternos, por parte de Cenpecar, a partir del financiamiento otorgado por la Dirección de Finanzas. Ello permitirá asimismo fortalecer la cultura ambiental y a su vez un mayor y mejor control sobre este gasto operacional de electricidad, agua potable y generación de residuos peligrosos.

9. Diseño del proyecto

El Sistema requiere automatizar el proceso de registro del consumo de energía eléctrica y agua potable, desde el mismo proveedor de servicios, para las unidades piloto. En cuanto a generación de residuos peligrosos, el proyecto cuantifica la generación de residuos, a partir del programa de servicios policiales, (Proservipol) que recoge información en línea, del kilometraje recorrido por los vehículos institucionales en servicio, lo cual permite cuantificar y prospectar la cantidad de baterías, lubricantes y aceites desechados anualmente, de acuerdo a las pautas de mantenimiento recomendadas para cada tipo de vehículo.

10.1 Alternativas del Proyecto

No se presentan alternativas para este proyecto dado que se definió un enfoque y dirección específicos de puesta en valor ambiental institucional, lo que implica poner en ejecución las cuatro etapas con responsabilidades y productos esperados que serán medidos en base a indicadores transversales y de control, para cada Unidad

piloto en términos de cultura ambiental, gestión hídrica, energética y de residuos peligrosos, conforme a la Tabla Nro. 5.

El proyecto comprende la medición de tres niveles jerárquicos; Comisarías, Grupo de Formación, Prefectura, Departamento Transportes L.3 y Departamento Medio Ambiente O.S.5. Además, propone un criterio para ampliar la cobertura del Sistema a más unidades conforme a la evaluación del mismo y disponibilidad de recursos para su implementación en un periodo de dos años.

10.2 Actividades, productos y responsabilidades del Proyecto

Conocida la línea de base, para delimitar el alcance del Sistema de Gestión Ambiental SGA, en términos de obligaciones, actividades, tareas y responsabilidades de ejecución o control de gestión para provocar una mejora en el desempeño ambiental, se detallan en la Tabla Nro. 5 las 4 etapas del proyecto con sus respectivos responsables, en función de los objetivos y productos esperados. (ISO 14001, 2015).

Tabla Nro. 5. Etapas, responsabilidades y producto esperado

ETAPA	RESPONSABLE	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ACTIVIDADES	PRODUCTO ESPERADO
1	<ul style="list-style-type: none"> Dirección Nacional de Orden y Seguridad Dirección Nacional de Apoyo a las Operaciones Dirección TIC Zona de Fronteras y Servicios Especiales Dirección de Planificación y Desarrollo Dirección de Finanzas Departamento Medio Ambiente O.S.5. Departamento Cuarteles L.1 Departamento Transportes L.3 	1. Definir indicadores de gestión ambiental para Unidades y Reparticiones	<ul style="list-style-type: none"> Gestionar con proveedores la automatización del consumo eléctrico, hídrico y de residuos peligrosos de las unidades piloto Diseño y puesta en operación del SGA para las cuatro unidades piloto 	<ul style="list-style-type: none"> Proceso automatizado de registro de consumo energético, de agua potable y residuos peligrosos Plataforma con Indicadores clave para seguimiento, evaluación y control de gestión ambiental para las unidades piloto

2	<ul style="list-style-type: none"> Dirección Nacional de Apoyo a las Operaciones Dirección TIC Zona de Fronteras y Servicios Especiales Dirección de Educación Doctrina e Historia Cenpecar Dirección de Planificación y Desarrollo 	2. Generar una línea de base que determine situación actual y desempeño esperado	<ul style="list-style-type: none"> Definición de estándar de desempeño Evaluar los resultados del Nivel de Perfeccionamiento para Oficiales subalternos 	<ul style="list-style-type: none"> Niveles de Responsabilidad para los mandos Administrativos Evaluación del nivel de perfeccionamiento Cenpecar
3	<ul style="list-style-type: none"> Dirección Nacional de Apoyo a las Operaciones Dirección Nacional de Personal Dirección de Educación Doctrina e Historia Centro Nacional de Perfeccionamiento y Capacitación Dirección TIC 	3. Fortalecer la cultura ambiental y el proceso de toma de decisiones	<ul style="list-style-type: none"> Elaborar de un nuevo perfil de egreso con competencias de sustentabilidad integrado en los procesos de perfeccionamiento para Oficiales subalternos de Orden y Seguridad Expandir la cobertura del Sistema a todas las unidades de Carabineros en un plazo de dos años Formular un proceso decisional eficiente y sistémico para la población objetivo (Subcomisarios Administrativo, Subprefectos Administrativos y Jefes de Departamento), que permita reducir el consumo de electricidad, agua potable y la generación de residuos peligrosos. Establecer una línea de control de gestión ambiental para cada nivel de mando administrativo. 	Total anual de Subcomisarios Administrativos, Subprefectos Administrativos, Subdirector Administrativo Esfocar, Comandantes de Grupo y Jefes de Depto. capacitados en materia ambiental
4	<ul style="list-style-type: none"> Dirección de Finanzas Dirección TIC Departamento Medio Ambiente O.S.5 Dirección Nacional de Orden y Seguridad Dirección Nacional de Apoyo a las Operaciones Dirección de Planificación y Desarrollo 	4. Generar una propuesta que permita ampliar la cobertura del Sistema en un plazo de dos años	<ul style="list-style-type: none"> Establecer el cronograma para ampliar la cobertura del sistema Medición y mejoramiento del desempeño ambiental de las unidades piloto Financiar el costo anual de implementación y operación del SGA 	<ul style="list-style-type: none"> Cantidad anual de unidades dotadas del SGA. (Sist. Gest. Ambiental)/anual Evaluación de resultados del SGA

			<ul style="list-style-type: none"> • Proyecto a dos años de incremento de cobertura del SGA • Evaluar de forma anual el Sistema 	
--	--	--	---	--

Fuente: elaboración propia

10. Equipo de trabajo

- Director de Proyecto: Fernando Vera Oetiker
- Coordinador de gestión ambiental: Coronel Boris Alegría Michellod
- Especialista en Monitoreo: Ingeniero en Medio Ambiente Gustavo Diaz
- Especialista en Feedback: Suboficial Mayor ® Ingeniero en Prevención de Riesgos Guillermo Aguilar

11. Presupuesto del Proyecto

El proyecto para fines académicos recoge una estimación basada en la escala única de remuneraciones en materia de recursos humanos, y referencias e información levantada desde la plataforma de mercado público, para diseño de software conforme a la Tabla Nro. 6. (Chilecompra, 2024).

Tabla Nro. 6 Presupuesto

Personal:	\$20.000.000
Materiales y recursos:	\$5.000.000
Software y tecnología:	\$10.000.000
Perfeccionamiento:	\$8.000.000
Otros:	\$2.000.000
Total:	\$45.000.000

12. Evaluación Económica del Proyecto

Desde la perspectiva costo beneficio del proyecto Sistema de Gestión Ambiental de Carabineros, se pretende reducir costos en una unidad de medida concreta; consumo de energía eléctrica, de agua potable y generación de residuos peligrosos, luego el beneficio esperado, está en la búsqueda de una herramienta que aporte a reducir ese gasto y con ello minimizar el daño ambiental. Además el proyecto promueve el fortalecimiento de la cultura ambiental del personal institucional.

a. Costos del proyecto en sus tres niveles

Directos	\$28.000.000	Personal, Perfeccionamiento
Indirectos	\$12.000.000	Software y tecnología
Administrativos	\$5.000.000	Materiales, Otros

b. Evaluación Costos – Beneficios del Proyecto

La inversión inicial es de aproximadamente \$ 45.000.000, con un retorno esperado de \$ 70.000.000 estimados a dos años, traducido en mejora en la prestación de servicios, reducción del daño ambiental y mejoramiento de la imagen institucional

c. Evaluación Rentabilidad Social del Proyecto: VAN, CAE, CAEB, TIR

De acuerdo a la inversión inicial de \$ 45.000.000 se espera un retorno esperado de \$ 70.000.000 en beneficio para Carabineros, esperados en dos años, conforme a los siguientes criterios de rentabilidad:

- **Valor Actual Neto (VAN)**

La inversión inicial de \$ 70.000.000 se distribuye de manera uniforme para un periodo de dos años (\$ 35.000.000 cada año). La tasa de descuento social de un 10% (r).

Año 0:

No contempla ingresos en consecuencia, se considera un saldo negativo de - \$ 45.000.000

Año 1:

$$VAN_1 = \frac{35.000.000}{(1+0.10)^1} = 31.818.182$$

Año 2:

$$VAN_2 = \frac{35.000.000}{(1+0.10)^1} = 28.925.620$$

$$VAN_{total} = 31.818.182 + 28.925.620 - 45.000.000 = 15.743.802$$

El valor actual neto total del proyecto para los dos años de ejecución es de \$ 15.743.802 pesos.

- **Costo Anual Equivalente (CAE)**

Utilizando la formula anterior del VAN, con una tasa de descuento social del 10%, el CAE del proyecto se calcula de la siguiente forma:

$$CAE = \frac{15.743.802 \times 0.10}{1 - (1 + 0.10)^{-2}} = \$ 9.191.373$$

- **Costo Anual Equivalente por Beneficiario**

De acuerdo al proyecto, la población objetivo beneficiada con el proyecto en lo particular son **748 Carabineros**, sin perjuicio de que ello impacta en toda la organización y la comunidad en general.

$$CAEB = \$ 9.191.374 / 748 = \$ 12.288$$

El costo por beneficiario del proyecto es de \$ 12.288 pesos

- **Tasa Interna de Retorno (TIR)**

Utilizando el valor actual neto (VAN) del proyecto Sistema de Gestión Ambiental de Carabineros (SGA), y ajustando “r” se puede afirmar que la TIR es mayor al 10%, (Costo oportunidad o tasa de interés) dado que el VAN es positivo con la tasa señalada, en consecuencia el proyecto es rentable.

Por otra parte, es necesario señalar que el proyecto SGA genera **beneficios intangibles** que pueden no estar reflejados en estos valores, y que resultan fundamentales para la evaluación general del proyecto. Además, la implementación de este proyecto contribuye a la consolidación de una cultura de sustentabilidad en Carabineros, -particularmente en los mandos administrativos-, con las normas internacionales, política pública y política ambiental de Carabineros citadas en el marco teórico, que obligan a las instituciones del Estado a generar una producción responsable.

13. Resultados Esperados

Para dar cumplimiento al marco jurídico vigente en materia de sustentabilidad requiere implementar un Sistema de Gestión Ambiental para Carabineros, permitirá medir y luego reducir el consumo hídrico, de energía eléctrica, y la generación de residuos peligrosos, como consecuencia de la función policial, que responde a un imperativo legal y ético.. Además, el proyecto fortalece la cultura ambiental y toma de decisiones en los mandos administrativos llamados a gestionar dicha demanda. El proyecto representa un eje de transformación digital, incorpora en sus procesos, la protección del medioambiente, uso sostenible de los recursos y previene la contaminación. De esta forma ejecutar el proyecto agregará valor ambiental a la gestión operativa institucional en relación al modelo de negocios de Carabineros

Desde el punto de vista costo efectividad del proyecto, la tasa interna de retorno es superior al 10%, por lo tanto, resulta viable desarrollar el presente del proyecto.

Finalmente dentro de los beneficios intangibles que el proyecto genera, están el mejoramiento de la gestión financiera, contable y presupuestaria; todo lo cual contribuye al mejoramiento de la imagen institucional y rol educativo – ambiental de Carabineros de Chile.

SOLO USO ACADÉMICO

14. Bibliografía

- 19011, N. I. (01 de diciembre de 2018). *Norma Internacional ISO 19011*. Obtenido de Organización Internacional de Normalización: <https://uadeo.mx/wp-content/uploads/2020/11/NORMA-ISO-19011-2018.pdf>
- Andina, A. (junio de 2024). *Tarifas 2024*. Obtenido de <https://www.aguasandinas.cl/documents/20450/52092/Tarifas%20Aguas%20Andinas.pdf>
- BCN. (3 de octubre de 2023). *Biblioteca del Congreso Nacional*. Obtenido de <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1030087&idParte=9185220&idVersion=2011-09-17>
- BCN. (23 de noviembre de 2023). *Biblioteca del Congreso Nacional*. Obtenido de Constitución Política de la República de Chile: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=242302>
- Carabineros. (2018). *Plan de Implementación para el cumplimiento del Programa Interno Producción Limpia de Carabineros de Chile*. Santiago: Carabineros de Chile.
- Carabineros. (2020). *Política Ambiental de Carabineros de Chile. OG 2738*. Santiago: Carabineros de Chile.
- Carabineros. (2021). *Procedimiento transversal Auditoría inicial*. Santiago: Departamento Medio Ambiente OS5 de Carabineros de Chile.
- Cepal. (2015). *Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimiento y evaluación de proyectos y programas*. Nueva York: Organización de Naciones Unidas.
- Chileagenda 2030*. (18 de abril de 2024). Obtenido de <https://www.chileagenda2030.gob.cl/Agenda%202030/sobre-agenda/sobre-la-agenda/1>
- Chilecompra. (junio de 2024). *Mercado Público Licitación ID: 2099-14-LE21*. Obtenido de <https://www.mercadopublico.cl/Procurement/Modules/RFB/DetailsAcquisition.aspx?qs=IT9bMyRXYwrtBW9cicZOZA==>
- Chilecompra. (junio de 2024). *Software de Gestión Integral ID Licitación:1056854-11-LE24*. Obtenido de <https://www.mercadopublico.cl/Home/BusquedaLicitacion>
- Dipres. (2009). *Metodología para la elaboración de Matriz de marco lógico*. Santiago: Ministerio de Hacienda .
- Enel. (2024). *Tarifas Trifásico 2024*. Obtenido de https://www.google.com/search?q=valor+kwh+enel+chile+2024&sca_esv=4cf44482ebf951fe&biw=1366&bih=641&sxsrf=ADLYWILJsBPMaiyiLhqRXFPMETlDN1q-VQ%3A1718480758780&ei=du9tZtCvL8bX5OUPyq-smAw&oeq=valor+kwh+chile&gs_l=EGxnd3Mtd2l6LXNlcnAiD3ZhbG9yIGt3aCBjaGlsZSoCCA

Energía, M. d. (2021). *Eficiencia Energética*. Obtenido de https://energia.gob.cl/sites/default/files/20210601_-_sesion_1_mesa_ee_en_edificaciones.pdf

M.M.A. (17 de mayo de 2024). *Ministerio del Medio Ambiente*. Obtenido de Estado Verde: https://estadoverde.mma.gob.cl/Instituciones_participantes.pdf

Operation, I. S. (19 de mayo de 2015). *ISO 14001*. Obtenido de <https://www.nueva-iso-14001.com/pdfs/FDIS-14001.pdf>

SOLO USO ACADÉMICO

15. Anexos

16.1 Carta Gantt año 1

Responsable	Actividad	Marzo				Abril				Mayo				Junio				Julio				Agosto				Sep.				Oct.				Nov.				Dic.							
		S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4				
1. Dirección Nacional de Orden y Seguridad 2. Dirección Nacional de Apoyo a las Operaciones 3. Dirección TIC 4. Zona de Fronteras y Servicios Especiales	•Gestionar con proveedores la automatización del consumo eléctrico, hídrico y de residuos peligrosos de las unidades piloto •Diseño y puesta en operación del SGA para las cuatro unidades piloto																																												
1. Zona de Fronteras y Servicios Especiales 2. Departamento Medio Ambiente O.S.5 3. Dirección de Educación Doctrina e Historia	•Definición del estándar de desempeño •Evaluar los resultados del Nivel de Perfeccionamiento para Oficiales subalternos																																												
1. Dirección Nacional de Apoyo a las Operaciones 2. Dirección Nacional de Personal 3. Dirección de Educación Doctrina e Historia 4. Centro Nacional de Perfeccionamiento y Capacitación 5. Dirección TIC	Elaborar de un nuevo perfil de egreso con competencias de sustentabilidad integrado en los procesos de perfeccionamiento para Oficiales subalternos de Orden y Seguridad •Expandir la cobertura del Sistema a todas las unidades de																																												

	<p>Carabineros en un plazo de dos años</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formular un proceso decisional eficiente y sistémico para la población objetivo • Establecer una línea de control de gestión ambiental para cada nivel de mando administrativo. 																																		
<p>1. Dirección Nacional de Orden y Seguridad 2. Dirección Nacional de Apoyo a las Operaciones 3. Dirección de Finanzas 4. Dirección TIC 5. Departamento Medio Ambiente O.S.5</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer el cronograma para ampliar la cobertura del sistema • Financiar el costo anual de implementación y operación del SGA • Proyectar a dos años de incremento de cobertura del SGA 																																		
<p>1. Dirección de Planificación y Desarrollo</p>	<p>Evaluar anualmente el Sistema</p>																																		

16.2 Carta Gantt año 2

Responsable	Actividad	Marzo				Abril				Mayo				Junio				Julio				Agosto				Sep.				Oct.				Nov.				Dic.							
		S 1	S 2	S 3	S 4	S 1	S 2	S 3	S 4	S 1	S 2	S 3	S 4	S 1	S 2	S 3	S 4	S 1	S 2	S 3	S 4	S 1	S 2	S 3	S 4	S 1	S 2	S 3	S 4	S 1	S 2	S 3	S 4	S 1	S 2	S 3	S 4	S 1	S 2	S 3	S 4				
1. Dirección TIC 2. Departamento Medio Ambiente O.S.5 3. Dirección Nacional de Orden y Seguridad 4. Dirección Nacional de Apoyo a las Operaciones	•Medición y mejoramiento del desempeño ambiental de las unidades piloto																																												
1. Dirección de Finanzas	Financiar el costo anual de implementación y operación del SGA																																												
1. Dirección de Planificación y Desarrollo	Evaluar anualmente el Sistema																																												

16.3 Balanced Scorecard Sistema de Gestión Ambiental Carabineros

Objetivo específico	Indicador	Responsable del indicador	Código	Ponderación	Fórmula de calculo	Sentido	Frecuencia	Definición de metas			Tolerancia	
								Base	2025	2026	Amarillo	Verde
1.1 Definir indicadores de gestión ambiental para Unidades y Reparticiones	1.1.1. Consumo per cápita anual de electricidad	1.Dirección Nacional de Orden y Seguridad 2.Dirección Nacional de Apoyo a las Operaciones 3.Zona de Fronteras y Servicios Especiales 4.Departamento Transportes L.3 5.Departamento Medio Ambiente O.S.5. 6.Dirección TIC 7.Dirección de Educación Doctrina e Historia 8.Dirección de Planificación y Desarrollo 9.Dirección Nacional de Personal	SGA. 1.1	20 %	KWH mensual-anual/Total de personal *100	Constante	Anual	Base 80%	2025 100%	2026 100%	90%	100%
	1.1.2. Consumo per cápita anual de agua	1.Dirección Nacional de Orden y Seguridad 2.Dirección Nacional de Apoyo a las Operaciones 3.Zona de Fronteras y Servicios Especiales 4.Departamento Transportes L.3 5.Departamento Medio Ambiente O.S.5. 6.Dirección TIC	SGA 1.1.2	20%	M3 mensual-anual/Total de personal *100	Constante	Anual	80%	100%	100%	80%	90%

		7.Dirección de Educación Doctrina e Historia 8.Dirección de Planificación y Desarrollo 9.Dirección Nacional de Personal											
	1.1.3. Generación per cápita anual (KGS) de residuos peligrosos	1.Departamento Transportes L.3 2.Departamento Medio Ambiente O.S.5.	SGA 1.1.3	20%	Kgs. de res. peligrosos mensual-anual/Total de personal *100	Ascendente Presupuesto fiscal	Anual	60%	100%	100%	90%	100%	
	1.1.4. Cultura ambiental	1.Dirección de Educación Doctrina e Historia 2.Centro Nacional de Perfeccionamiento y Capacitación	SGA 1.1.4		Incorporación de nuevo perfil de egreso NP PNS Subalternos/Total de Oficiales Subalternos *100	Ascendente	Sí/No	---	100%	100%	90%	100%	
1.2 Generar una línea de base que determine situación actual y desempeño esperado	1.2.1 Estándar de desempeño ambiental	1.Departamento Medio Ambiente O.S.5.	SGA 1.2.	25%	Incorporación de estándar ambiental /Total de Unidades piloto *100	Ascendente	Sí/No	---	100% --	100%	90%	100%	
	1.2.2 Niveles de control y seguimiento	1.Dirección Nacional de Apoyo a las Operaciones 2.Departamento Medio Ambiente O.S.5.	SGA 1.2	25%	Sí/No	Constante	Sí/No	---	90%	100%	90%	100%	
	1.2.3. Programa de ampliación del SGA	1.Dirección Nacional de Apoyo a las Operaciones 2.Departamento Medio Ambiente O.S.5.	SGA 1.2.1		Nro. de Unidades piloto con SGA/Total de Unidades*100	Constante	Anual	---	90%	92%	90%	100%	
	1.2.4 Programa de ampliación de cobertura del SGA con	1.Dirección Nacional de Apoyo a las Operaciones	SGA 1.2.2		Nro. de Unidades dotadas de SGA por año/Total de Unidades*100	Ascendente	Anual	----	90%	92%	95%	100%	

	horizonte de 2 años	2. Dirección de Educación Doctrina e Historia 3. Centro Nacional de Perfeccionamiento y Capacitación											
1.3 Fortalecer la cultura ambiental y el proceso de toma de decisiones	1.3.1 Desempeño en sustentabilidad del Oficial subalterno	Dirección de Educación Doctrina e Historia Centro Nacional de Perfeccionamiento y Capacitación	SGA 1.3	15%	Nro. de Unidades piloto que cumplen estándar de desempeño ambiental/Total de Unidades por nivel*100	Ascendente Presupuesto fiscal	Anual	No	100%	100%	70%	80%	
	1.3.2. Cultura ambiental	Dirección de Educación Doctrina e Historia Centro Nacional de Perfeccionamiento y Capacitación	SGA 1.3	20%	Cantidad de Oficiales Subalternos perfeccionados en sustentabilidad/Total *100	Constante	Anual	No	90%	92%	90%	100%	
1.4 Generar una propuesta que permita ampliar la cobertura del Sistema en un plazo de dos años	1.4.1 Sustentabilidad nivel Comisaria	Dirección Nacional de Orden y Seguridad	SGA 1.4.1		Nro. de Comisarias que aprueban estándar ambiental/Total de Unidades por repartición*100	Constante	Anual	No	90%	92%	90%	100%	
	1.4.2 Sustentabilidad nivel Esfocar	1. Dirección de Educación Doctrina e Historia 2. Centro Nacional de Perfeccionamiento y Capacitación	SGA 1.4.2		Nro. de planteles que aprueban estándar ambiental/Total de Unidades por repartición*100	Constante	Anual	No	90%	92%	90%	100%	
	1.4.3 Sustentabilidad nivel Departamento Transportes L.3	1. Dirección Nacional de Apoyo a las Operaciones	SGA 1.4.3		Kgs. de res. peligrosos mensual-anual/Total de personal *100	Constante	Anual	----	90%	92%	90%	100%	
	1.4.4 Control de Gestión nivel Departamento Apoyo a las Operaciones	Dirección Nacional de Orden y Seguridad	SGA 1.4.4		Nro. de Comisarias que aprueban anualmente el estándar de sustentabilidad/Total de Unidades por repartición*100	Constante	Anual	No	90%	92%	90%	100%	

1.4.5 Control de Gestión nivel Departamento Finanzas	1.Dirección Nacional de Apoyo a las Operaciones	SGA 1.4.5		% de ejecución presupuestaria de sustentabilidad/Total de personal por Unidad*100	Constante	Anual	No	90%	92%	90%	100%
					Presupuesto fiscal y Subvención alumnos						
1.4.6 Control de Gestión nivel Departamento Cuarteles L.1	1.Dirección Nacional de Apoyo a las Operaciones	SGA 1.4.6		Nro. de Unidades piloto con sistema de de facturación digital/Total de Unidades*100	Constante	Anual	No	90%	92%	90%	100%
1.4.7 Control de Gestión nivel Departamento Medio Ambiente	1.Zona de Fronteras y Servicios Especiales	SGA 1.4.7		Nro. de alumnos que aprueban anualmente/Total de alumnos por nivel*100	Constante	Anual	90%	90%	92%	90%	100%
1.4.8 Costo anual de implementación y operación del SGA por unidad	1.Dirección Nacional de Apoyo a las Operaciones	SGA 1.4.8		Nro. de Unidades piloto financiadas con SGA/Total de Unidades *100	Presupuesto fiscal y Subvención alumnos	Anual	----	90%	92%	90%	100%
1.4.9 Número de Unidades por macro zona dotadas del Sistema	1.Dirección Nacional de Apoyo a las Operaciones	SGA 1.4.9		Nro. de Unidades piloto f con SGA/Total de Unidades *100	Constante	Anual	90%	90%	92%	90%	100%