



**TRABAJANDO PARA USTED**

**Lanzamiento Estado Verde 2026:  
Implementación Sistema Estado Verde**

# **Resultados 2025 y Propuesta trabajo 2026 – Red Energía**

**Hernán Sepúlveda Contreras  
Jefe Unidad de Recursos Energéticos  
División Energías Sostenibles  
Ministerio de Energía**



**TRABAJANDO  
PARA USTED**

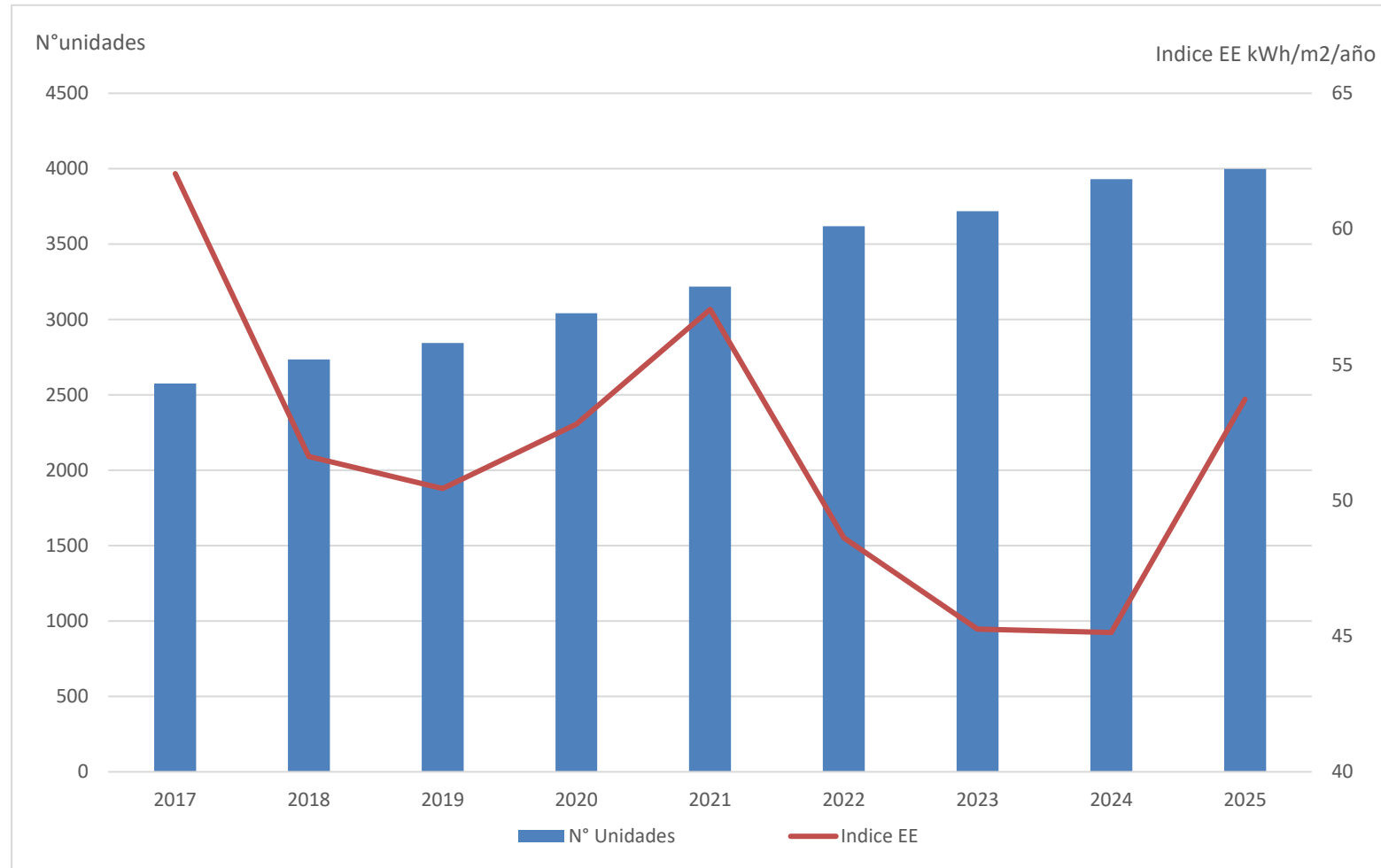
# Contenido

1. Situación Actual y avances
2. Donde estamos actualmente en Sistema Estado Verde
3. Revisión de los Planes de Gestión Ambiental 2025
4. Implementación de acciones y Líneas de apoyo



# 1. Contexto: Situación Actual

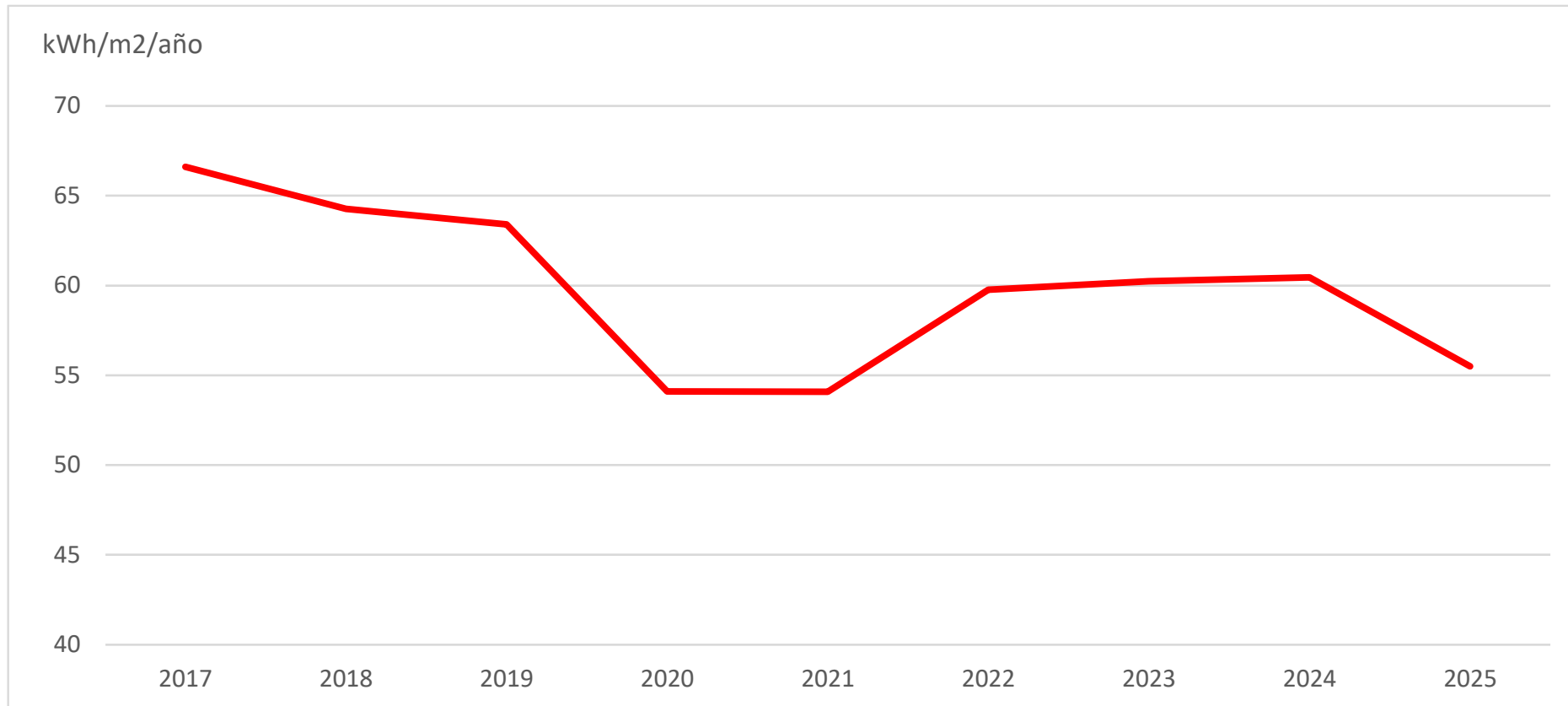
Evolución del Índice de Eficiencia Energética promedio anual



Entre el 2017 y 2025 la intensidad de consumo promedio de los servicios se redujo **13,4%**.

# 1. Contexto: Situación Actual

Evolución del Índice de Eficiencia Energética promedio para 985 unidades fijas en el tiempo.

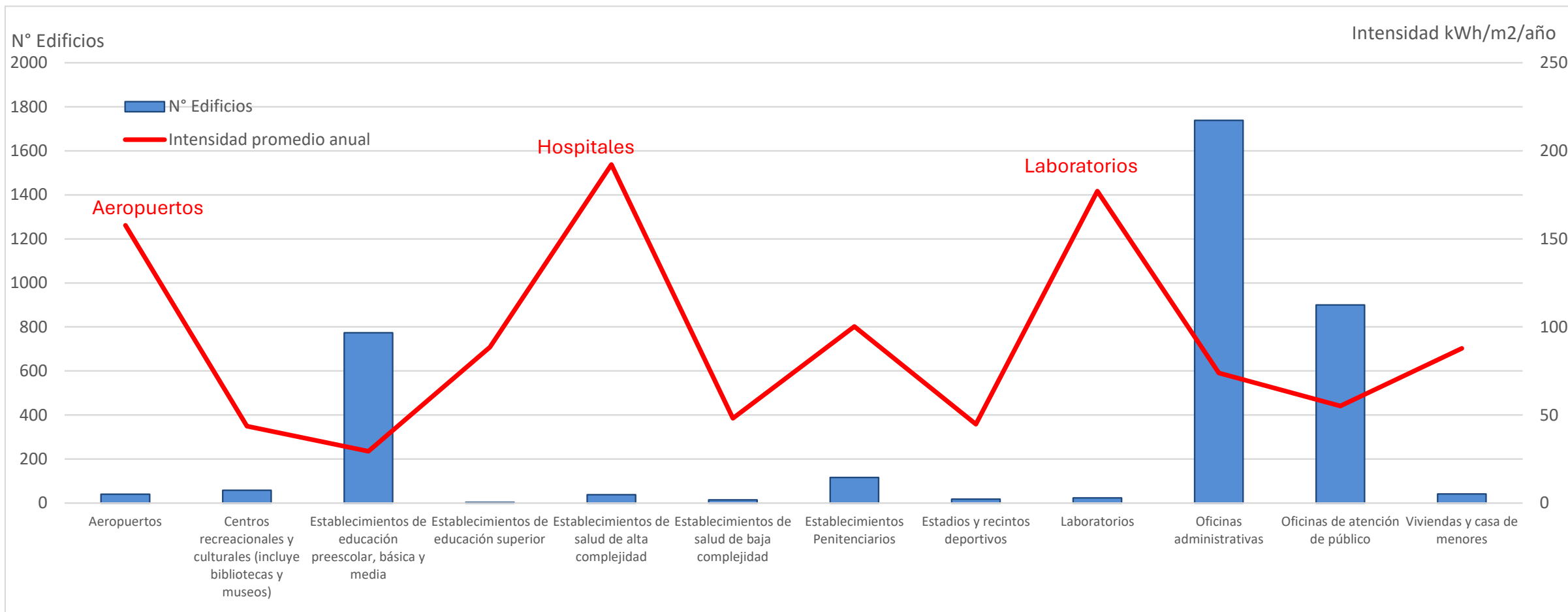


Ahorro en el período de 7,9 GWh, equivalente al consumo eléctrico anual de 3656 viviendas, y una reducción de gasto de 1650 MM\$.

Entre el 2017 y 2025 la intensidad de consumo promedio de la muestra se redujo **15%**.

# 1. Contexto: Situación Actual

## Consumo energético por tipos de unidad



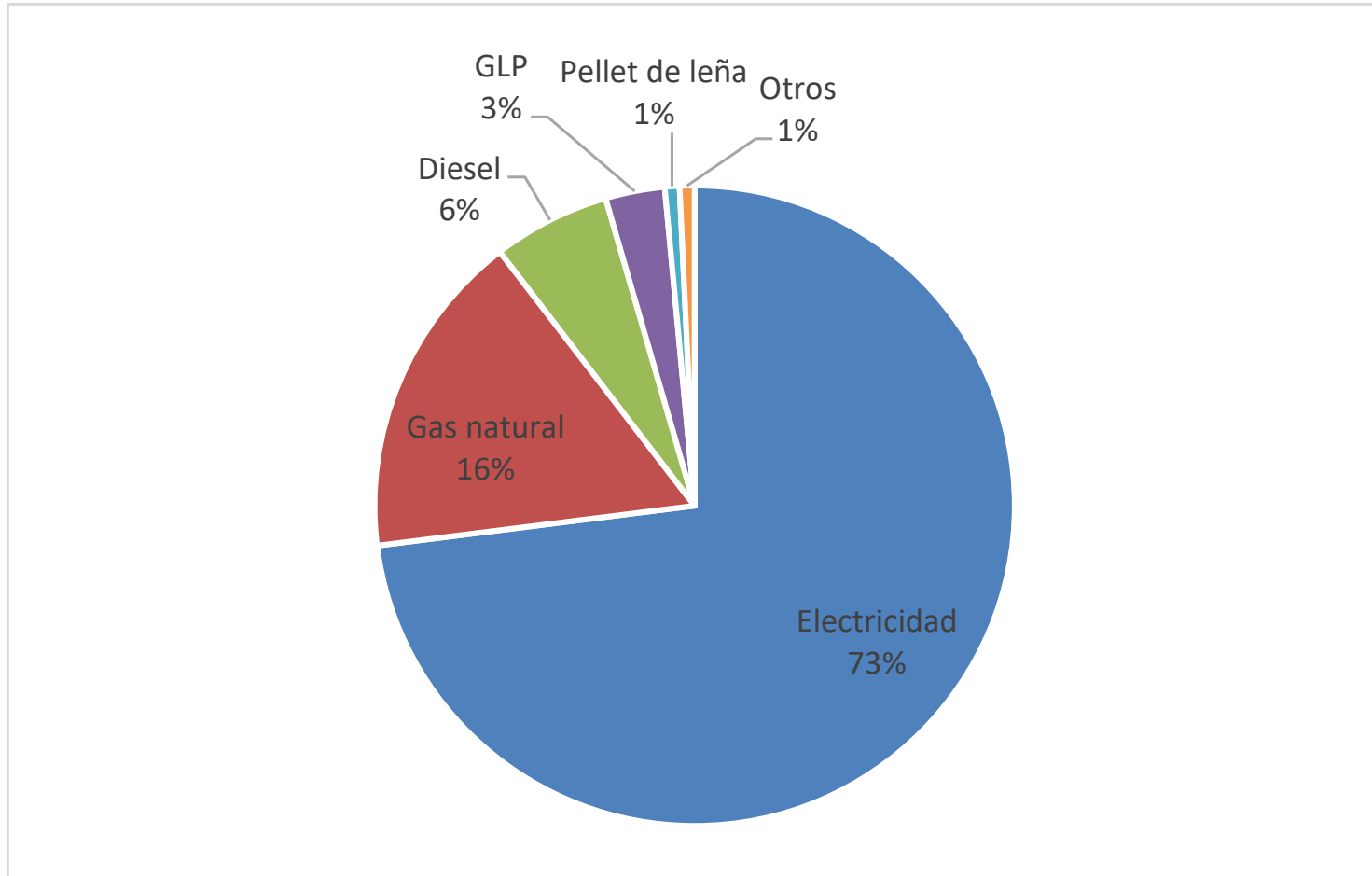
Intensidad edificios eléctricos = 48 kWh/m2/año

Intensidad edificios eléctricos + gas = 313 kWh/m2/año



# 1. Contexto: Situación Actual

Consumo de energía de todas las fuentes energéticas 2025.



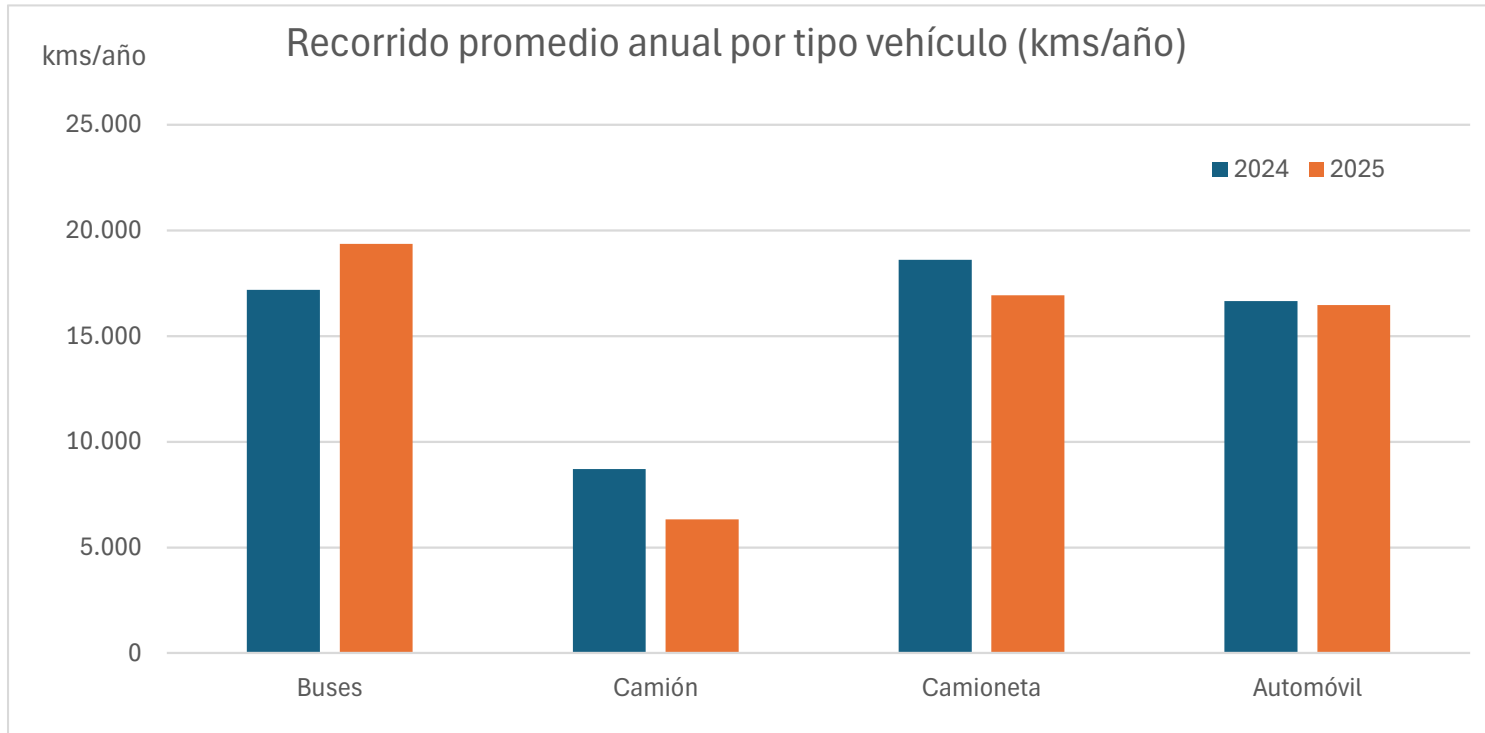
Consumo total 2025 fue de 328 GWh.

El 90% de consumo de energía corresponde a electricidad y gas natural.



# 1. Contexto: Situación Actual

En relación a muestra de vehículos levantados



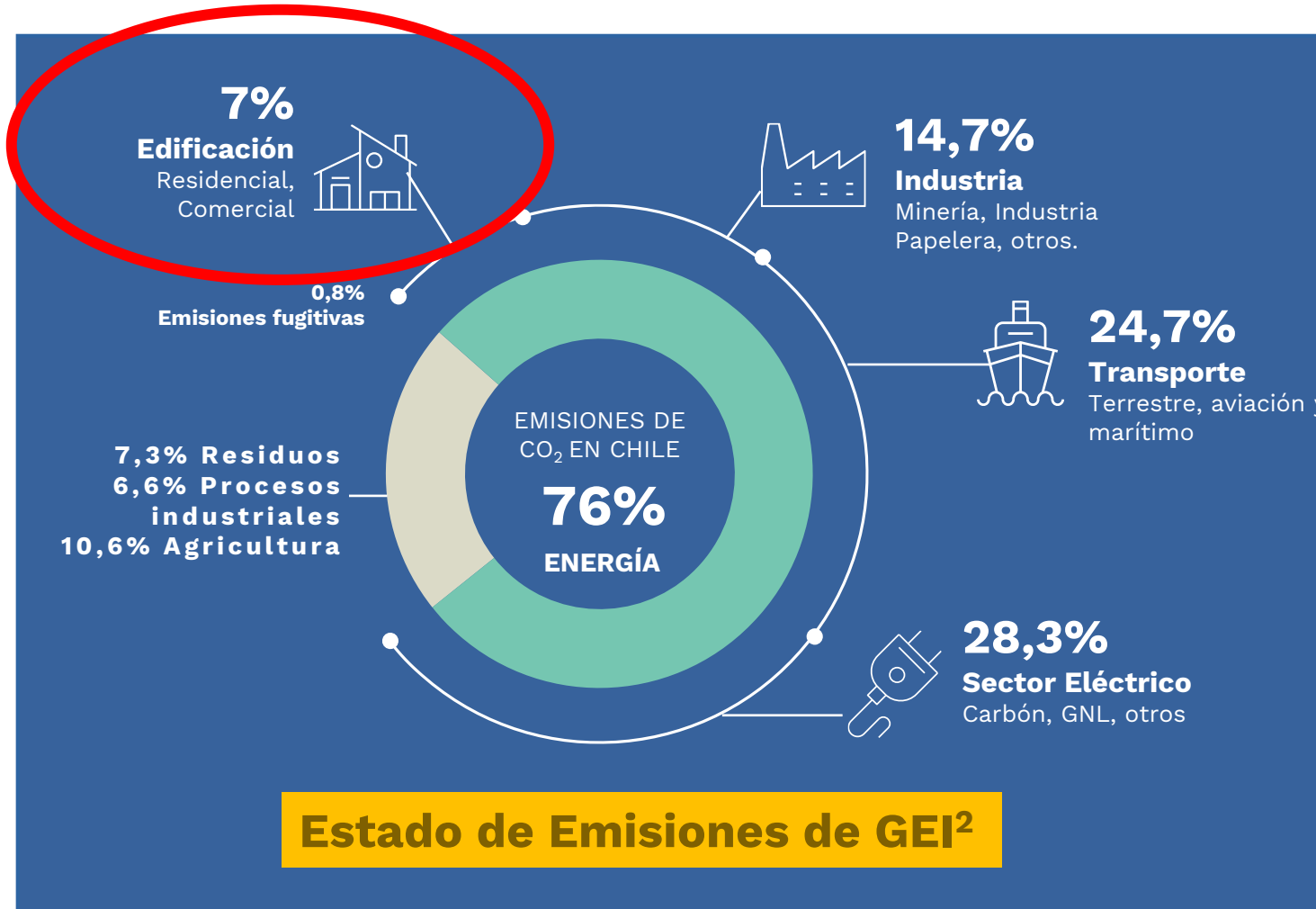
Se tiene el detalle por tipo de 4214 vehículos, con un recorrido medio de **16.748 kms/vehículo/año**

Hay oportunidad de hacer un recambio de vehículos a combustión que tengan un recorrido mayor a **10 mil kilómetros anuales**.



# 1. Contexto: Situación Actual

## Emisiones de gases de efecto Invernadero en Chile



Emisiones totales  
2022:  
111 MMtCO<sub>2</sub>e

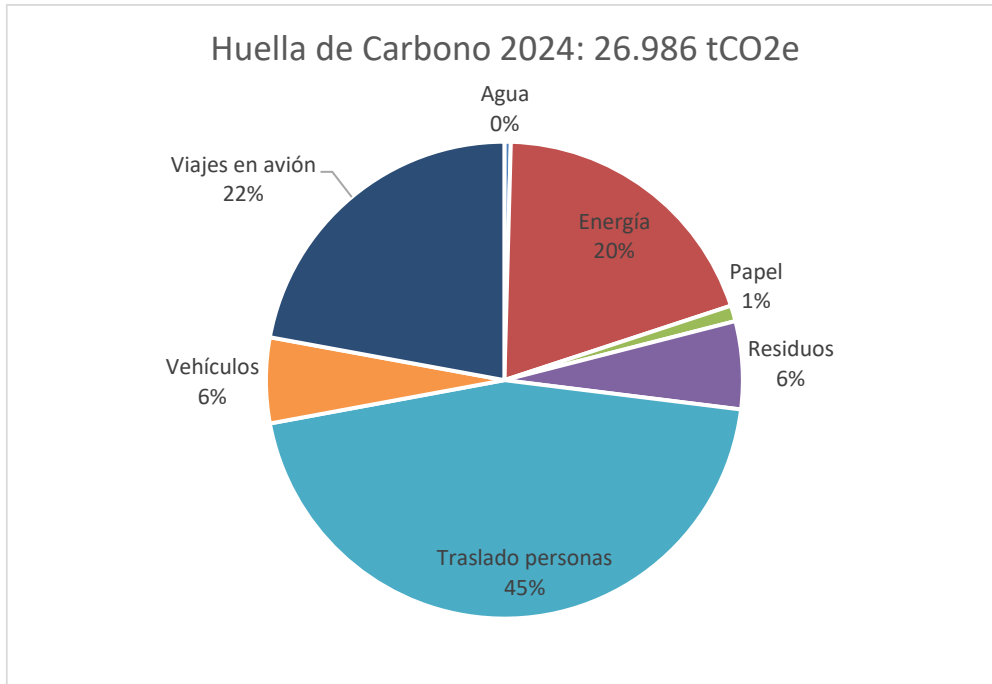
Emisiones  
edificaciones 2022:  
5,9 MMtCO<sub>2</sub>e

Fuentes:

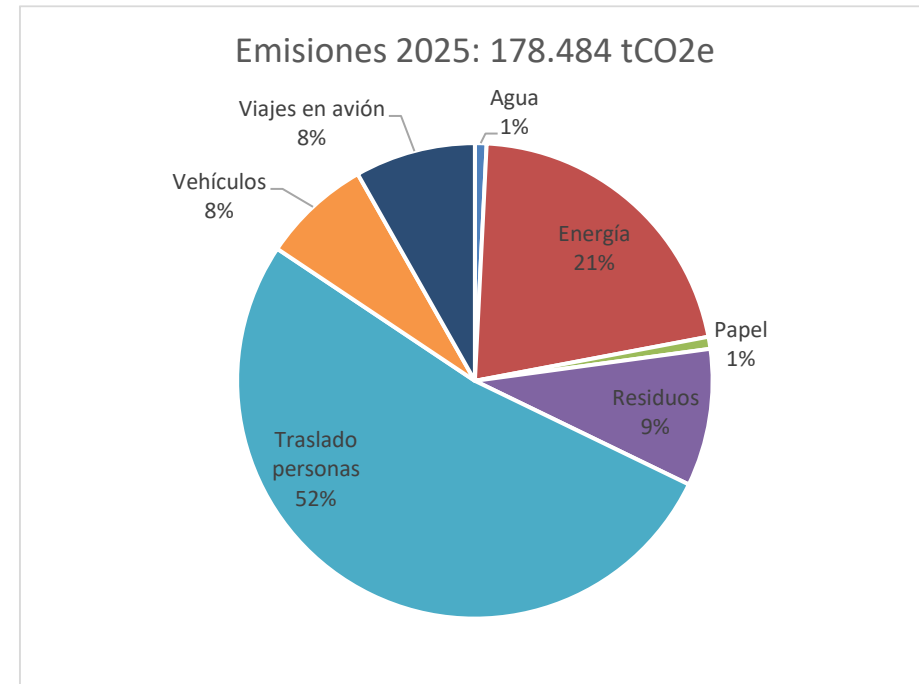
<sup>1</sup> Balance Nacional de Energía, 2024 – Ministerio de Energía, 2024

<sup>2</sup> Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero 2022, MMA, 2024

# 1. Contexto: Situación Actual



71 servicios



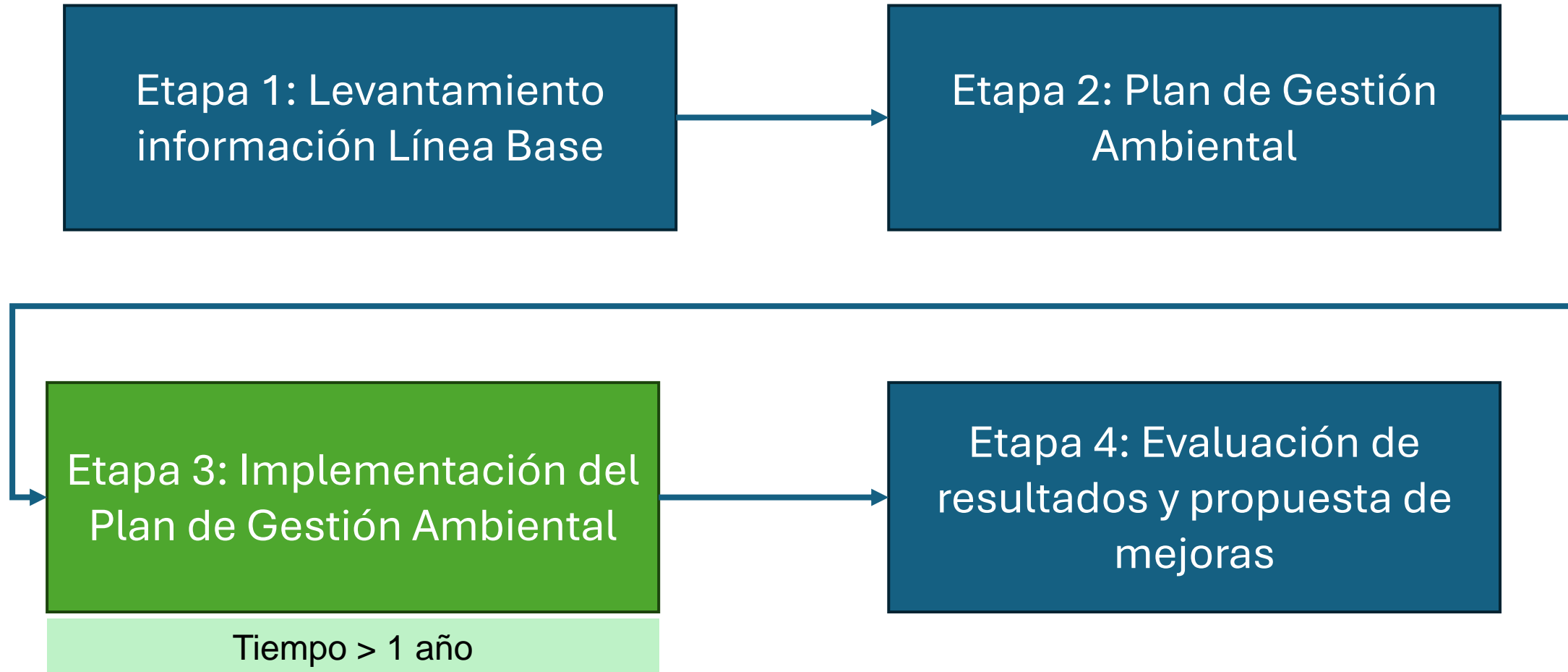
162 servicios

Dimensión	2024	2025	Variación
Energía [tCO2e]	5.266	5.312	0,9%
Vehículos [tCO2e]	1.563	1.390	-11,0%
<b>Total [tCO2e]</b>	<b>6.829</b>	<b>6.702</b>	<b>-1,9%</b>

Las emisiones **de energía y vehículos** en los 71 servicios con medición de huella **se redujo 1,9%** entre 2024 y 2025.




## 2. Donde estamos en el Sistema Estado Verde



## 2. Donde estamos en el Sistema Estado Verde

### Nueva vista de Plan de gestión ambiental en plataforma


Inidad **Edificio**




Mi Unidad



Gestión unidad




Generación



Proyectos



Reportes



Información

## Diseño Plan de gestión Ambiental – Etapa 2

Servicio: Agencia de Calidad de la Educación

[Revisión de la Red](#)
[Brechas Ambientales](#)
[Objetivos](#)
[Acciones](#)
[Tareas](#)
[Indicadores](#)

Resumen - Líneas BOA

Año implementación objetivo:

Año implementación acción:

Energía [Vehículos](#) [Agua](#) [Papel](#) [Residuos](#) [Compras](#) [Traslado de personas](#)

### Resumen BOA Dimensión: Energía

Buscar... 7 registros

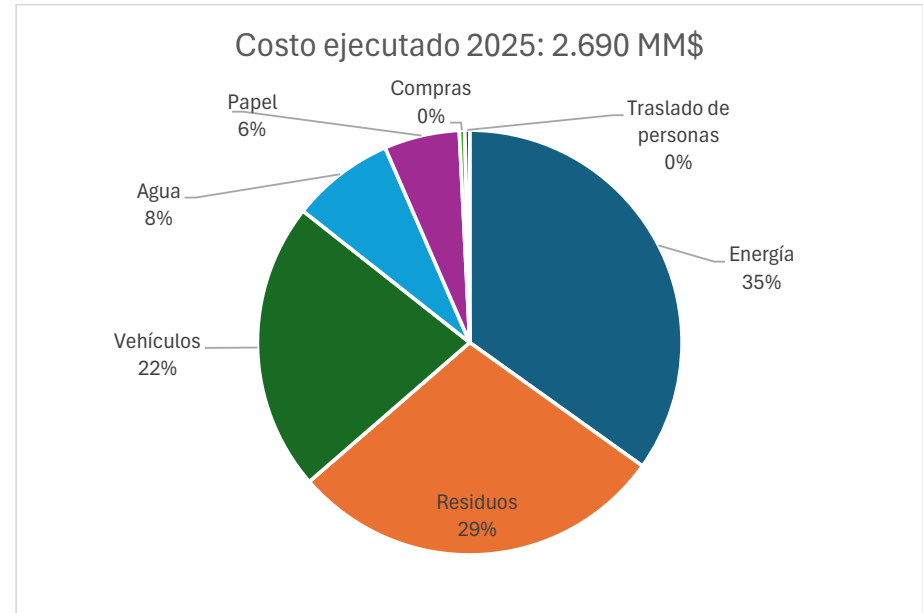
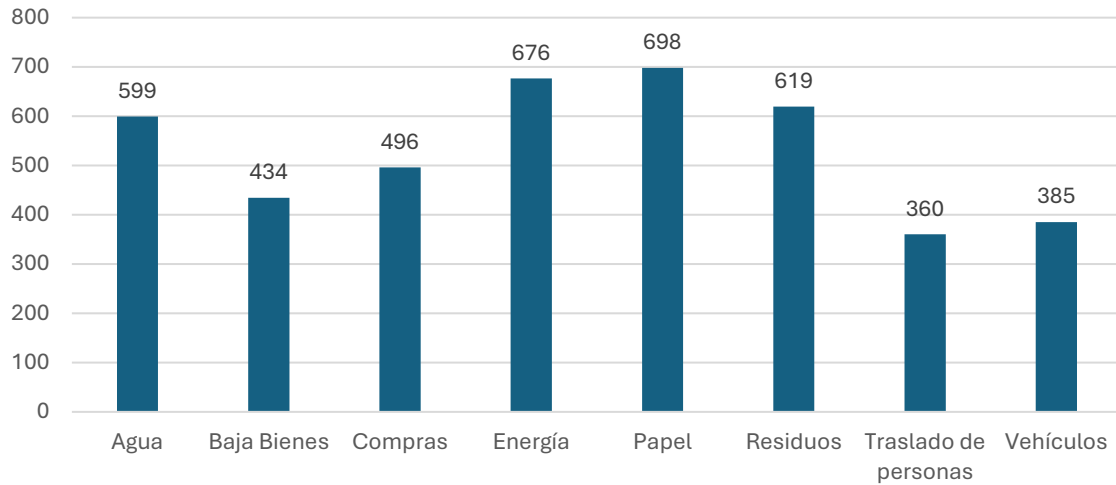
Brecha (título)	Objetivo (título)	Acción (título)	Tarea	Fecha (inicio)	Fecha (fin)	Responsable	Estado
Alto Consumo Electricidad y Gas de red en diferentes	Disminuir a tramo 3 al menos una unidad que se encuentra	Otra Medida - Implementar acciones del Plan para disminución del	Campaña de concientización de encendido y apagado de equipos	02-01-2026	31-10-2026	Coordinador Comité de Estado Verde	No implementado



# 3. Resultados en los Planes de Gestión Ambiental 2025

## Resumen Global

Acciones de Planes de Gestión Ambiental



Portafolio: 4267 acciones

Presupuesto: 4500 MM\$.

Presupuesto ejecutado 2025: 2690 MM\$ (302 acciones)

86% del gasto ejecutado en energía, residuos y vehículos

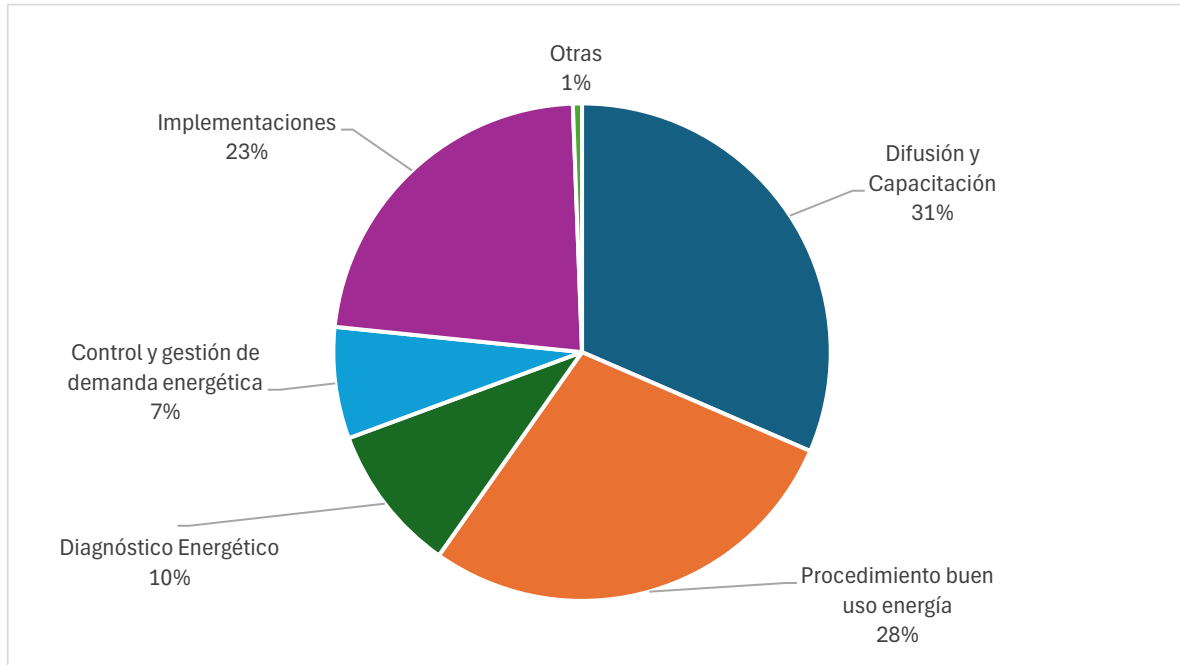
Dimensión	Acción	Costo ejecutado 2025 MM\$
<b>Energía (Total 938 MM\$)</b>	Recambio a Iluminación LED interior	730.1
	Incorporar Aislación en Techumbre	65.5
	Evaluación Paneles Fotovoltaicos	47.5
<b>Residuos (Total 774 MM\$)</b>	Implementar sistema de reciclaje - Contratación de servicio de retiro de residuos	630.9
	Adquisición de contenedores	60.3
<b>Vehículos (Total 592 MM\$)</b>	Adquisición de flota	226.1
	Mantenimiento	97.3

# 3. Resultados en los Planes de Gestión Ambiental 2025

## Dimensión Energía

**Acciones totales 2025 = 676**

Acciones totales 2024 = 350



Implementaciones	N°
Recambio a Iluminación LED interior	101
Recambio del sistema de Climatización	15
Uso de artefactos eficientes	15
Recambio a Iluminación LED exterior	7
Evaluación Paneles Fotovoltaicos	6
Incorporación Hermeticidad (sellado de puertas, ventanas, techos)	4
Incorporar Recambio Ventanas o aplicación de materiales aislantes en ventanas	3
Incorporar Aislación en Techumbre	2
Recambio Calefacción a Caldera de Condensación	1
<b>Total acciones de implementación</b>	<b>154</b>

(Total acciones de implementación 2024 = 71)

El **60%** de las acciones comprometidas corresponden a procedimientos y capacitación + difusión.

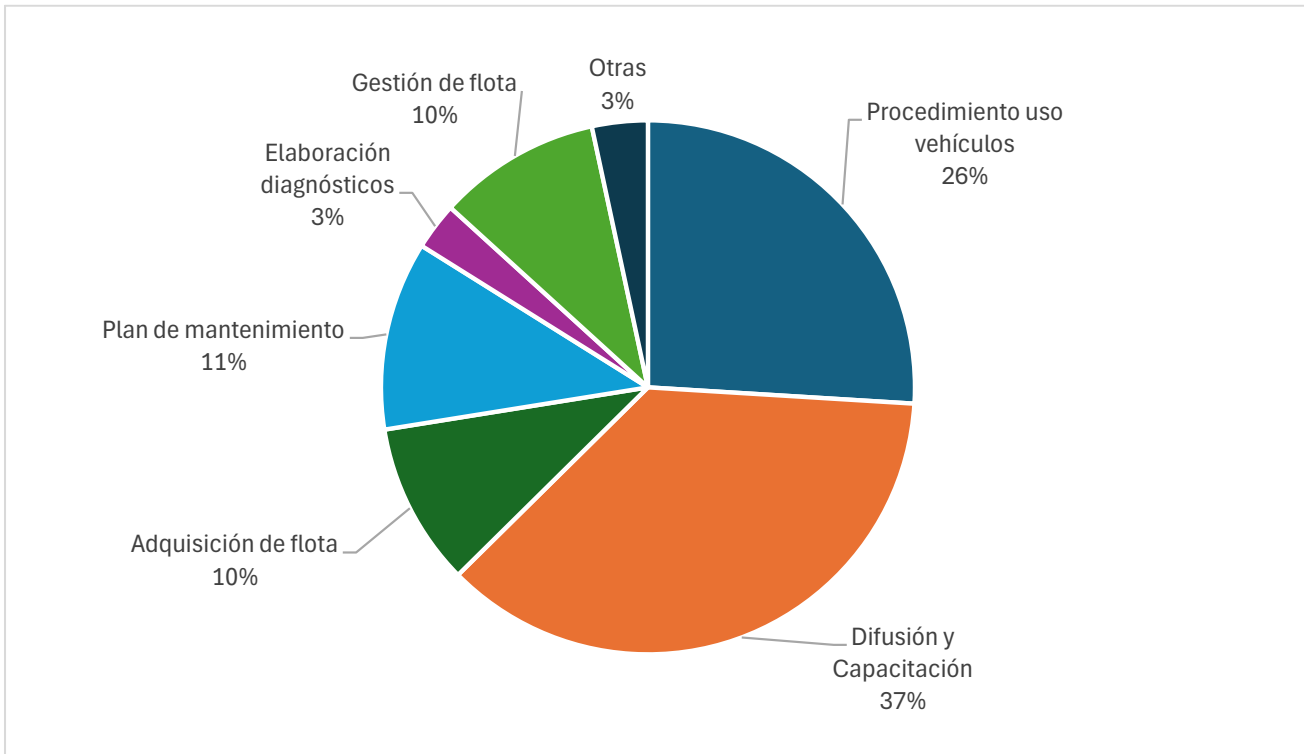


# 3. Resultados en los Planes de Gestión Ambiental 2025

## Dimensión Vehículos

Acciones totales 2025 = 385

Acciones totales 2024 = 234

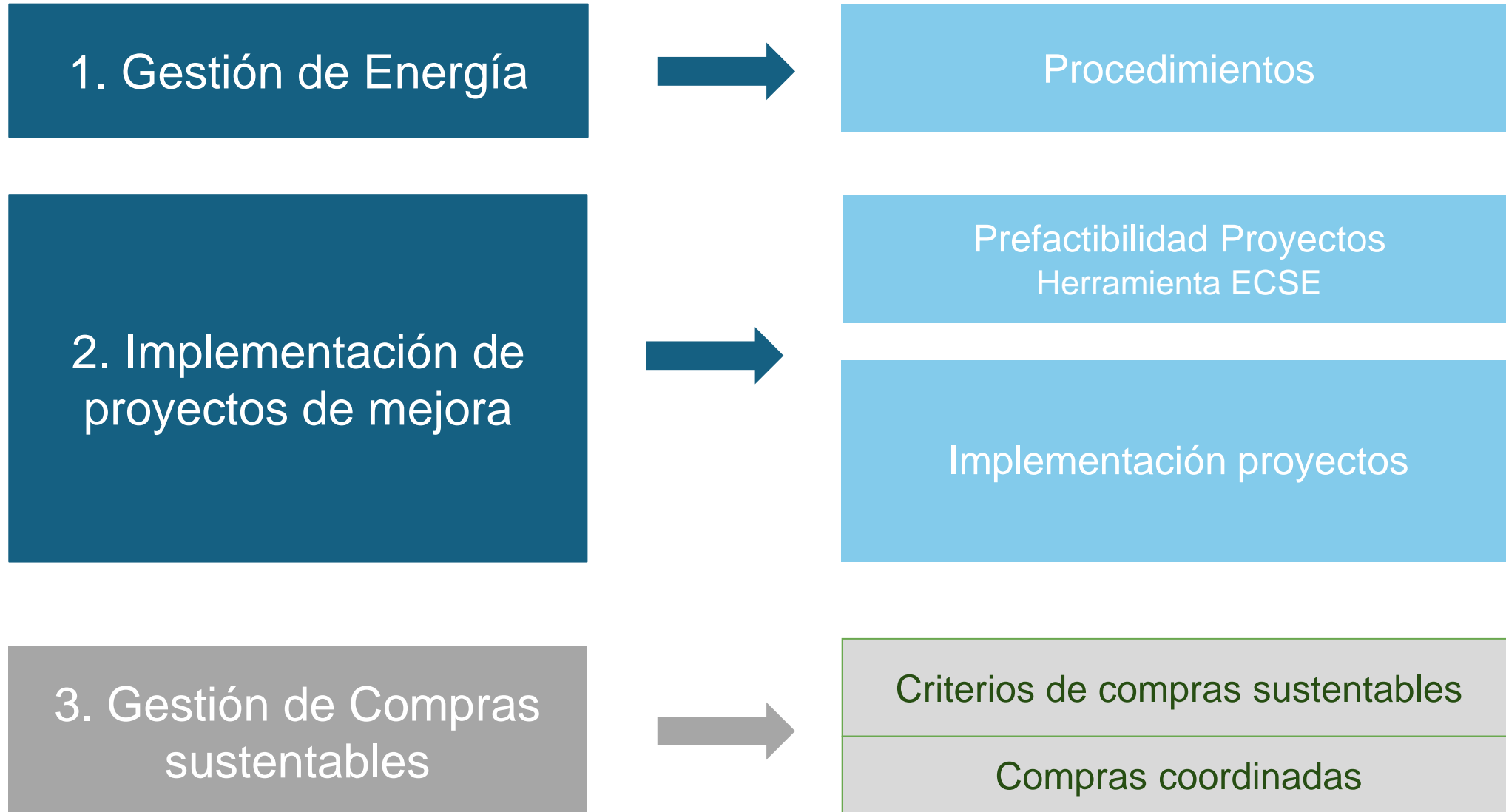


Tipo de acción	Nº
Procedimiento uso vehículos	100
Capacitación en conducción eficiente	98
Plan de mantenimiento	44
Difusión eficiencia energética y sustentabilidad en uso de vehículos.	43
Adquisición de flota	38
Gestión de flota	38
Elaboración diagnósticos	11
Procedimientos compra de vehículos	8
Otras	3
Arriendo de vehículos con criterios de eficiencia	2
<b>Total acciones</b>	<b>385</b>

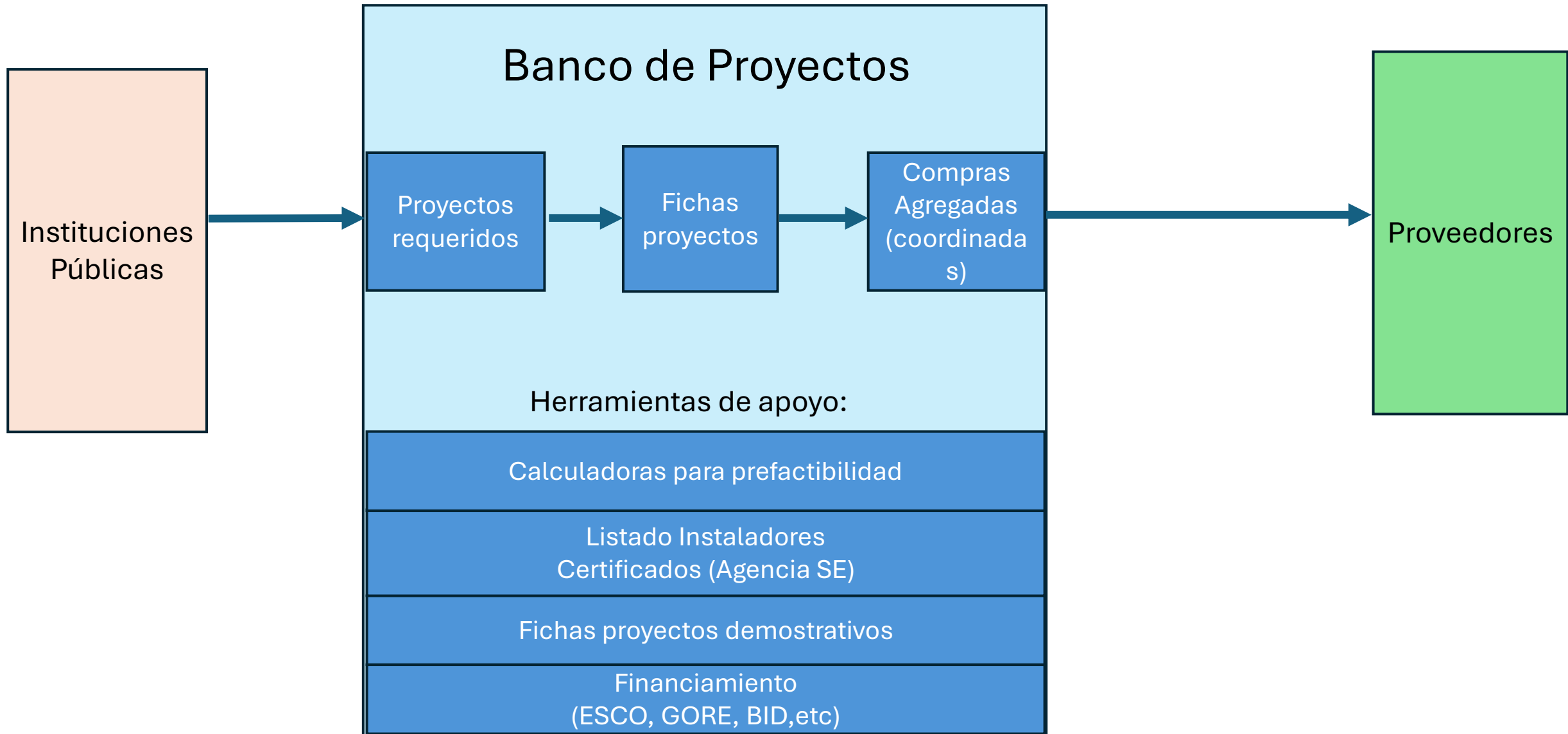
El **63%** de las acciones comprometidas corresponden a procedimientos y capacitación + difusión.



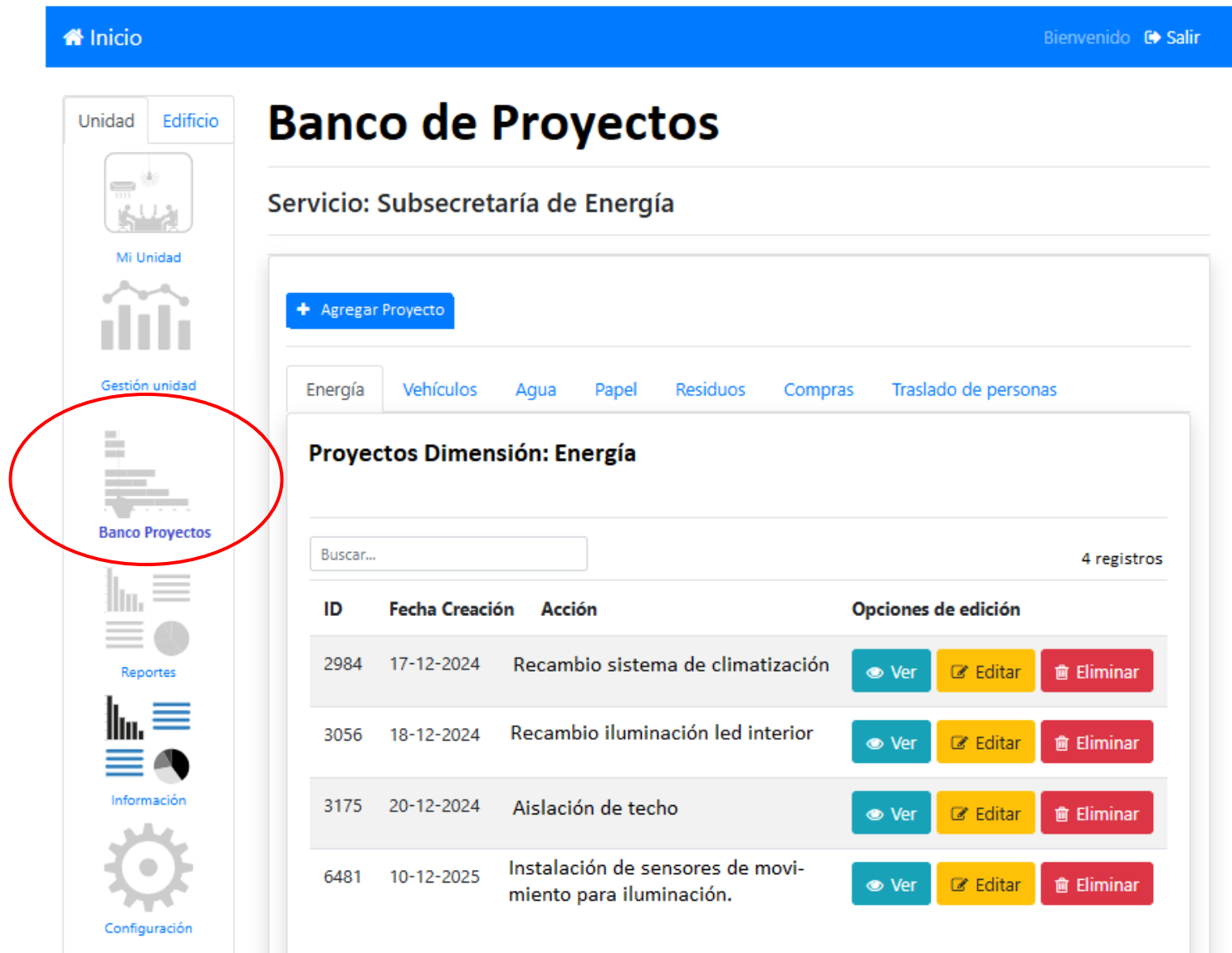
## 4. Alternativas para la implementación de acciones



## 4. Línea de Apoyo: Banco de Proyectos



# 4. Línea de Apoyo: Banco de Proyectos



Inicio Bienvenido Salir

Unidad Edificio

Mi Unidad

Gestión unidad

**Banco Proyectos**

Reportes

Información

Configuración

## Banco de Proyectos

Servicio: Subsecretaría de Energía

+ Agregar Proyecto

Energía Vehículos Agua Papel Residuos Compras Traslado de personas

### Proyectos Dimensión: Energía

Buscar... 4 registros

ID	Fecha Creación	Acción	Opciones de edición
2984	17-12-2024	Recambio sistema de climatización	Ver Editar Eliminar
3056	18-12-2024	Recambio iluminación led interior	Ver Editar Eliminar
3175	20-12-2024	Aislación de techo	Ver Editar Eliminar
6481	10-12-2025	Instalación de sensores de movimiento para iluminación.	Ver Editar Eliminar

# 4. Línea de Apoyo: Calculadora de recambio de vehículos

Desarrollo **motor de cálculo para evaluar recambio de vehículos**. Para el recambio de un vehículo viejo, calcula la diferencia del costo total actualizado considerando inversión y operación, entre el escenario de cambiar por vehículo nuevo a combustión y el escenario de cambiar por un vehículo nuevo eléctrico.

La plataforma Gestiona Energía interoperara con otras plataformas:

- Plataforma flota vehicular ---> Recorrido anual
- SII ---> Inversión inicial (Tasación 2026 × 1,19 (IVA incluido))
- SII ---> Permisos de circulación
- API Bencina en Línea (CNE) ---> Costos Combustible (Promedio por comuna precio Diesel y Bencina)
- API Pliegos Tarifarios (Min. Energía) ---> Costos electricidad: \$/kWh por Distribuidora-comuna
- 3CV (consumo vehicular MTT) ---> Rendimiento Vehículo

## Ejemplo evaluación a un vehículo sedán 1,5 L

con recorrido anual 20.500 km/año

Desglose costo total actualizado:

	Eléctrico	Combustión
Otros costos fijos	\$ 2.887.559	\$ 4.709.287
Energía	\$ 4.350.985	\$ 12.991.429
Inversión	\$ 27.870.183	\$ 20.540.298
Valor Residual	-\$ 6.921.792	-\$ 5.460.901
<b>Total costo presente neto</b>	<b>\$ 28.186.934</b>	<b>\$ 32.780.113</b>

Ahorro de 66% en energía.

\*Tasa actualización 6%

## Resultados a nivel agregado:

Total vehículos analizados	1.972
Total vehículos viables de recambio	1.497
Porcentaje de viabilidad	76%
Promedio recorrido anual [km]	14.957

Desagregación costos totales actualizados	Vehículos a Combustión	Vehículos Eléctricos	Ahorro: V.Combustión - V.Eléctricos	% Ahorro
Inversión Inicial [MM\$]	45.294	55.969	-10.674	-24%
Costo Energía [MM\$]	22.002	8.372	13.629	62%
Otros Costos [MM\$]	12.133	6.971	5.162	43%
Valor Residual [MM\$]	11.623	14.000	-2.378	-20%
<b>Costo Total [MM\$]</b>	<b>67.807</b>	<b>57.311</b>	<b>10.495</b>	<b>15%</b>

\*Tasa actualización 6%

# 4. Línea de Apoyo: Calculadora de recambio de vehículos

## 1. Resultado a nivel de reporte

**Servicio:** Instituto de Previsión Social  
**Fecha:** 30-04-2026 17:01:16  
**Reporte de Análisis financiero Recambio Vehículo EV o PHEV**

### RESUMEN DE RESULTADOS - ANÁLISIS FINANCIERO DE RECAMBIO DE FLOTA

#### 1. Análisis General

Total vehículos analizados	27
Total vehículos viables de recambio	25
Porcentaje de viabilidad	93%
Promedio recorrido anual	11,222
Total Inversión Inicial	\$971,758,756
Total ahorros esperados en 8 años	\$96,368,990

#### Notas explicativas de metodología de cálculo:

- SUPUESTOS:** La evaluación se realiza mediante un Análisis de Ciclo de Vida económico a 8 años, utilizando flujos de caja descontados. IPC:3% Anual, Tasa de Descuento: 6%, UTM: 69751 (Enero 2026), Depreciación: -9.7%/Año
- OPCIÓN BASE:** Se selecciona como modelo a combustión 2026 (Opción Base), uno de igual Marca, Tracción, Tipo de Carrocería y Combustible que el original. Finalmente se busca un modelo igual o el más similar actualmente a la venta por la Marca.
- OPCIÓN ALTERNATIVA:** Se seleccionan todos los modelos 2026 (Opciones alternativas), con propulsión Híbrido Enchufable o Eléctrico 2026, con igual Tracción, Tipo de Carrocería que el original.
- FLUJO DE CAJA:** Para cada vehículo 2026 a combustión (Opción Base) y Eléctrico o Híbrido Con Recarga Exterior (Opciones alternativas), se calcula un Valor Presente Neto (VPN) como eje central en la comparativa, descomponiéndolo en Inversión Inicial, Impuesto Verde, Costos de Energía, Costos de Mantenimiento, Permiso de Circulación, Valor Residual de Venta al 8º Año. El Ahorro neto = VPN opción base - VPN Opción Alternativa  
 Inversión Inicial: SII --> Tasación 2026 × 1,19 (IVA incluido); Impuesto Verde: SII --> Cálculo Impuesto por rend. Urbano y Nox; Costos Energía: API Bencina en Línea (CNE) --> Promedio por comuna precio Diesel y Bencina, API Plegos Tarifarios (Min. Energía) --> Precio Energía \$/kWh por Distribuidora-comuna; Costos de Mantenimiento: Min. Energía --> Vehículo a Combustión: Tasación 2026 \*3%, Vehículo EV o PHEV: Tasación 2026 \*0.9%; Rendimiento Vehículo: Min. de Transportes --> 3CV; Revisión Técnica: PRT --> 12700; Seguro Obligatorio: Compara Online --> 7190; Permisos de Circulación: SII --> Decreto Ley N° 3.063 (1979) — Ley de Rentas Municipales y Ley N° 21.505 (2022); Valor Residual: Min. Energía --> Valor Tasación Depreciado al Año 8
- FUENTES DE INFORMACIÓN:**

#### 2. Análisis por vehículo a combustión

Información del vehículo					Información vehículo a combustión a recambiar			Información vehículo eléctrico o híbrido enchufable a recambiar			Costos totales actualizados en horizonte de evaluación \$				
Marca-Modelo	Patente	Id Vehículo	Año vehículo	Recorrido anual 2025 [Kms]	Marca-Modelo	Costo vehículo 2026 convencional [€]	Costo anual en energía [\$]	Costo anual de permiso+matenimiento+RT [\$]	Marca-Modelo	Costo vehículo 2026 Alternativo [\$]	Costo anual en energía [\$]	Costo anual de permiso+matenimiento+RT [\$]	actualizado vehículo a combustión [\$]	actualizado vehículo eléctrico [\$]	costo total actualizado: Vehículo a
Nissan Navara (D23) DC 2.3 HO AT 4x4	GZYL23	17	2015	11574	NISSAN NAVARA	\$34,594,392	\$1,063,360	\$1,106,369	BYD SHARK GS 4x4	\$43,977,808	\$445,627	\$694,658	\$44,452,198	\$42,178,830	\$2,273,368
Nissan X-Trail (T32) 2,5 Lts. DOHC St	DPSY47	22	2012	11622.84	NISSAN X-TRAIL E	\$35,914,309	\$1,277,142	\$1,203,148	JAECOO JAECOO	\$32,172,153	\$463,291	\$476,790	\$45,377,907	\$31,627,276	\$13,750,631

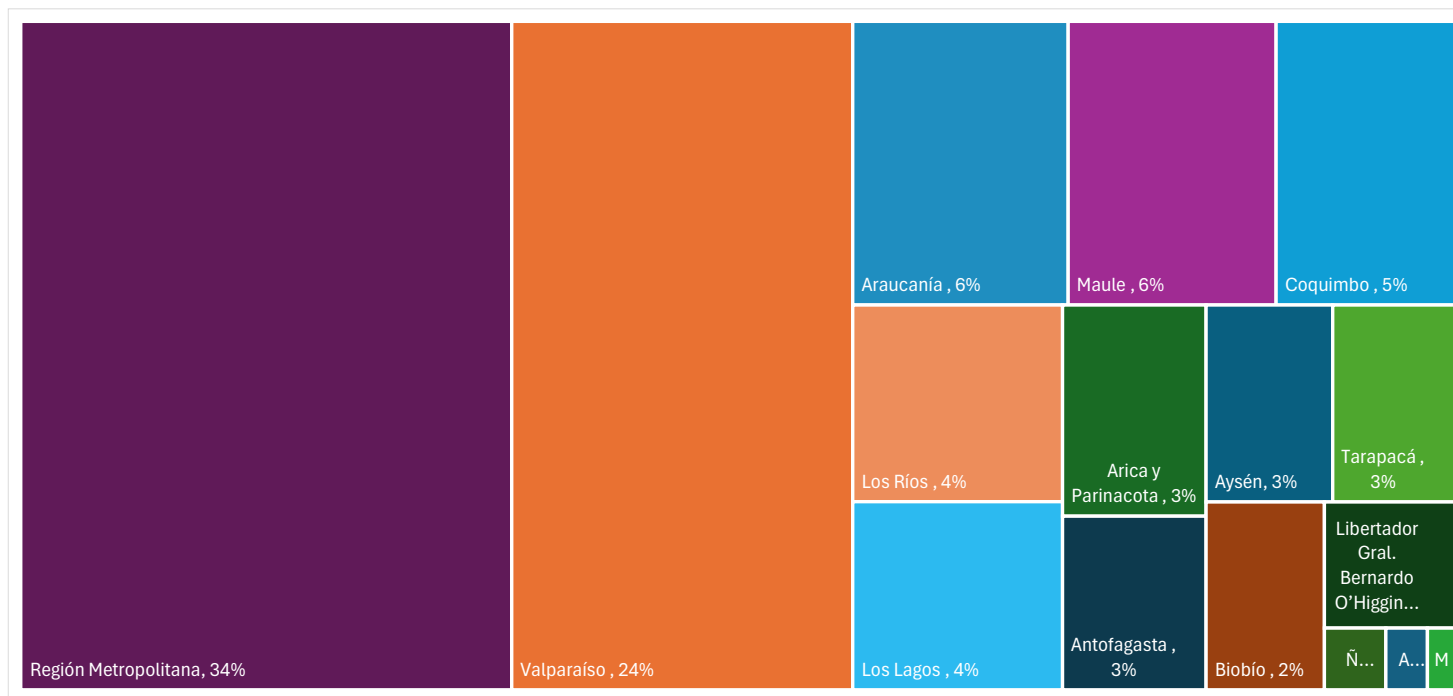
## 2. Resultado a nivel de información dentro de plataforma flota vehicular

## 4. Línea de Apoyo: Calculadora para Sistemas Fotovoltaicos

Desarrollo **motor de cálculo para evaluar** la costo efectividad de instalar un sistema fotovoltaico, estimando el nivel de generación anual en un lugar y área determinados, y estimar el ahorro en gasto por su generación.

La plataforma Gestiona Energía interoperara con otras plataformas:

- API Explorador Solar---> Nivel de radiación por zona geográfica
- API Pliegos Tarifarios (Min. Energía) ---> Costos electricidad: \$/kWh por Distribuidora-comuna



Nº proyectos	140
Potencia Instalada Total [kWp]	21,096
Generación Anual [kWh/año]	34,231,336
Inversión inicial [MM\$]	\$27,169
Ahorro por generación [MM\$/año]	\$4,479
Retorno Inversión [años]	6.1

Se identificaron 140 edificios con potenciales proyectos sobre los 30 kWp, que se estima su implementación tendría un **período de retorno de inversión de 6 años.**

Resultado a nivel de reporte

## 4. Línea de Apoyo: Calculadora > Herramienta ECSE

Desarrollo **motor de cálculo para evaluar** la costo efectividad de realizar en edificios de manera conjunta mejoras en envolvente térmica, en iluminación, instalación de sistemas fotovoltaicos y solares térmicos, haciendo la diferencia entre los costos totales actualizados entre un caso base y uno optimizado de un edificio, determinado su TIR social y período de retorno.

La plataforma Gestiona Energía realiza el cálculo basado en herramienta ECSE del MDS e interoperara con otras plataformas:

- API Explorador Solar---> Nivel de radiación por zona geográfica
- API Pliegos Tarifarios (Min. Energía) ---> Costos electricidad: \$/kWh por Distribuidora-comuna

De la evaluación de 128 edificios evaluados con herramienta ECSE, se obtuvieron 105 edificios con proyectos con recuperación de inversión inferior a 10 años.

Tipo edificio	N° de Edificios	Consumo Neto Base (kWh/año/m2)	Consumo Neto Optimizado (kWh/año/m2)	Payback Optimizado (años)
Aeropuertos	4	267.26	142.7	3.75
Centros recreacionales y culturales	1	241.6	27.36	3
Establecimientos de educación escolar	11	200.51	56.03	4.91
Establecimientos Penitenciarios	5	575.08	78.05	2.4
Estadios y recintos deportivos	8	76.27	25.72	6.13
Oficinas administrativas	67	101.55	31.17	8.88
Oficinas de atención público	9	135.89	46.38	7.78
<b>Total general</b>	<b>105</b>	<b>143.13</b>	<b>41.11</b>	<b>7.6</b>

ECSE: Eficiencia Energética y Costos Sociales en Proyectos de Edificación del MDS.

Resultado a nivel de nuevo módulo en plataforma

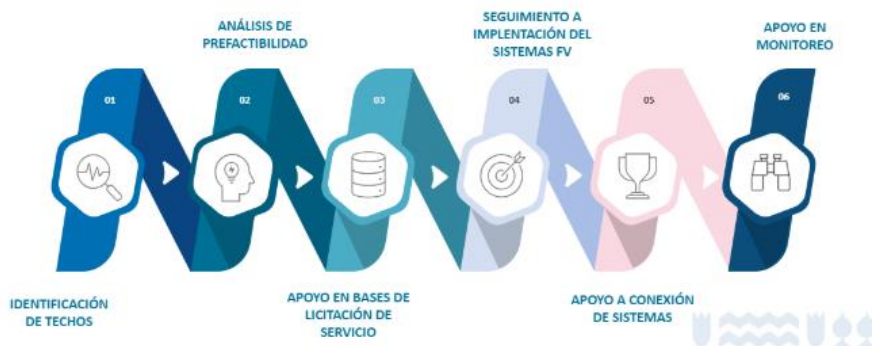
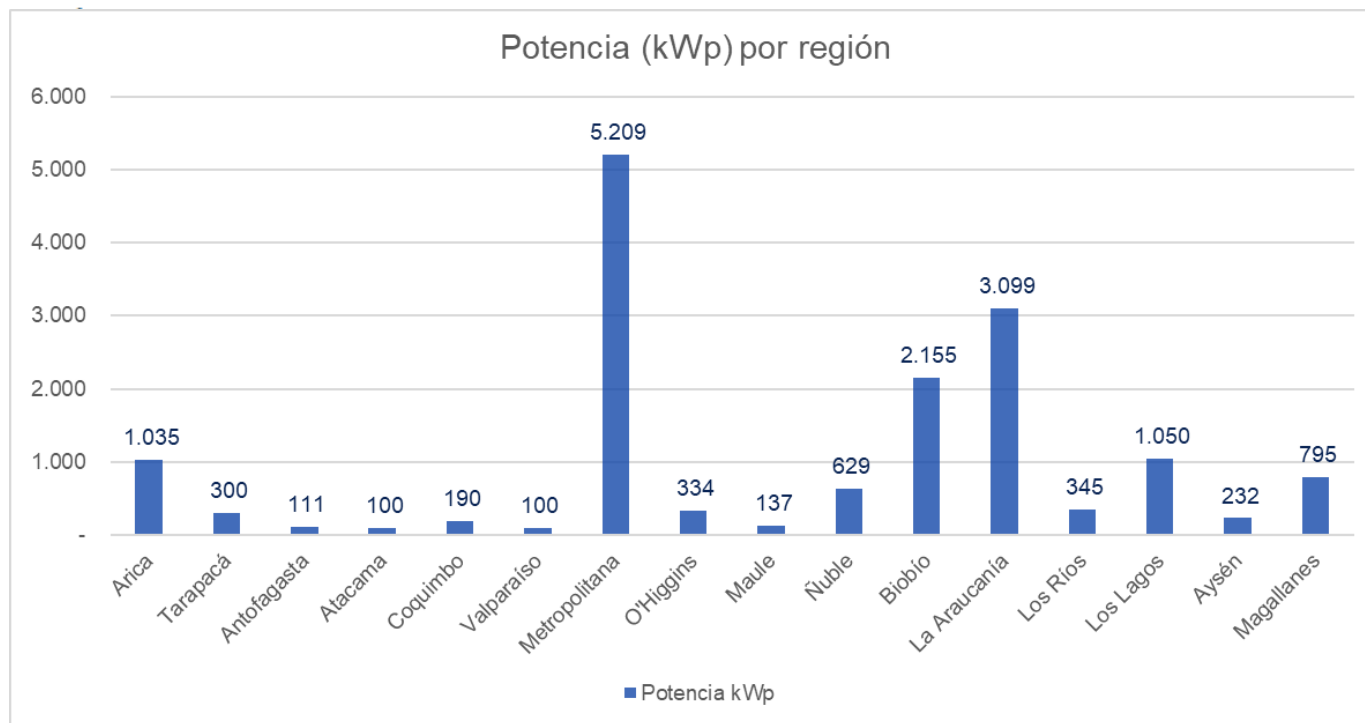


# 4. Línea de Apoyo: Techos Solares Públicos 2.0

<https://energia.gob.cl/techosolarespublicos2>

Fechas máximas para postular	
Primera etapa	09-oct-24
Segunda etapa	07-ene-25
Tercera etapa	12-abr-25
Cuarta etapa	10-ago-25
<del>Quinta etapa</del>	<del>03-dic-25</del>

REPORTE TÉCNICO PROGRAMA TECHOS SOLARES PÚBLICOS 2.0					
META CONVENIO 2024	VISITAS TÉCNICAS	INFORMES ELABORADOS	INFORMES ENVIADOS	CAPACIDAD SFV [kWp]	ENTREGAS A INSTITUCIÓN
50	455	454	378	15.865	263





**TRABAJANDO PARA USTED**

**Lanzamiento Estado Verde 2026:  
Implementación Sistema Estado Verde**

# **Resultados 2025 y Propuesta trabajo 2026 – Red Energía**

**Hernán Sepúlveda Contreras  
Jefe Unidad de Recursos Energéticos  
División Energías Sostenibles  
Ministerio de Energía**



**TRABAJANDO  
PARA USTED**