Apoyo Red

Subsecretaría Energía
Sistema Estado Verde

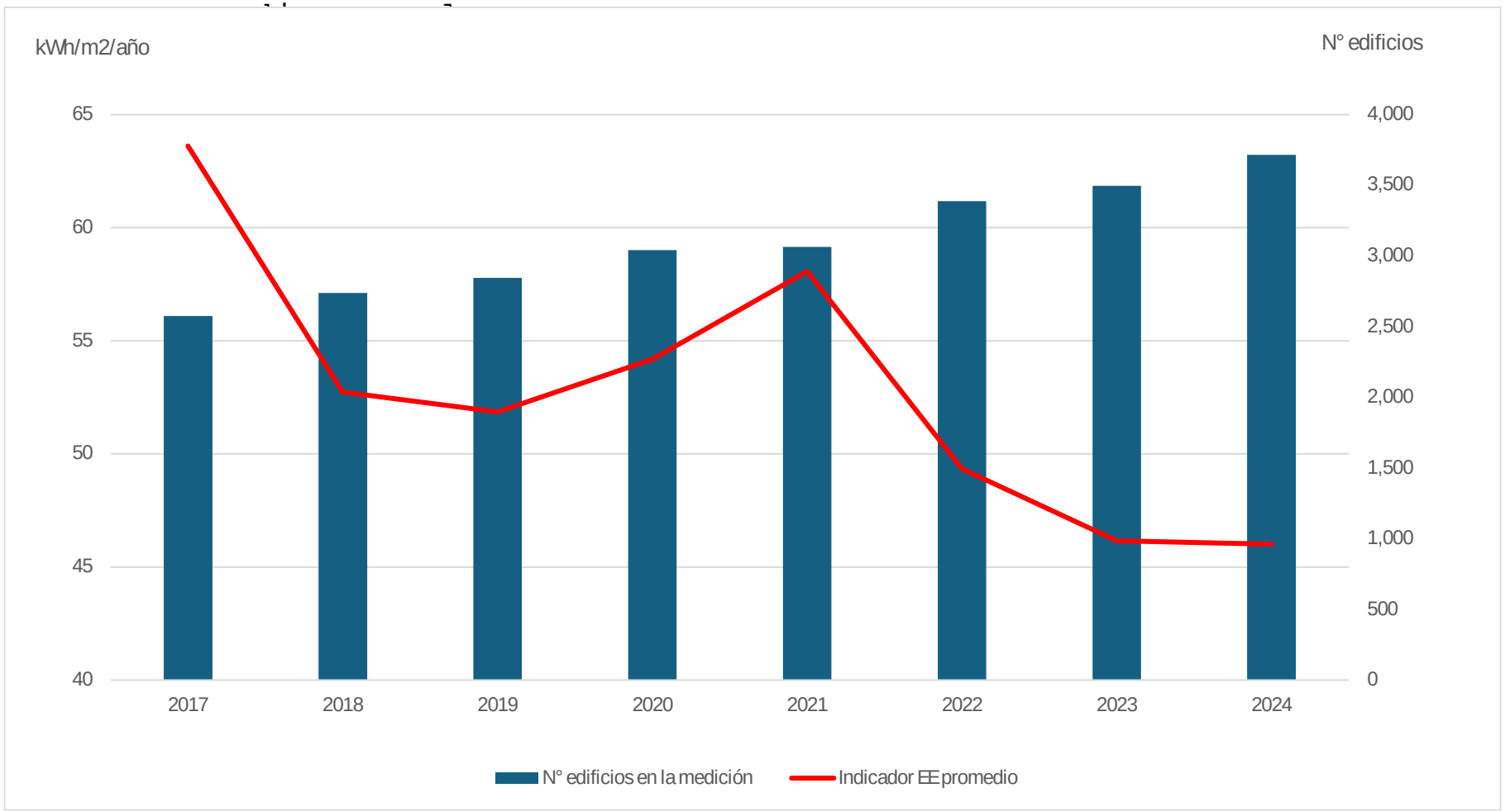
División de Energías Sostenibles – Ministerio de Energía

Contenido

1. Situación Actual
2. Donde estamos actualmente en Sistema Estado Verde
3. Revisión de los Planes de Gestión Ambiental 2024
4. Líneas de apoyo desde Energía
5. Escenario de ejemplo de ambición

1. Contexto: Situación Actual

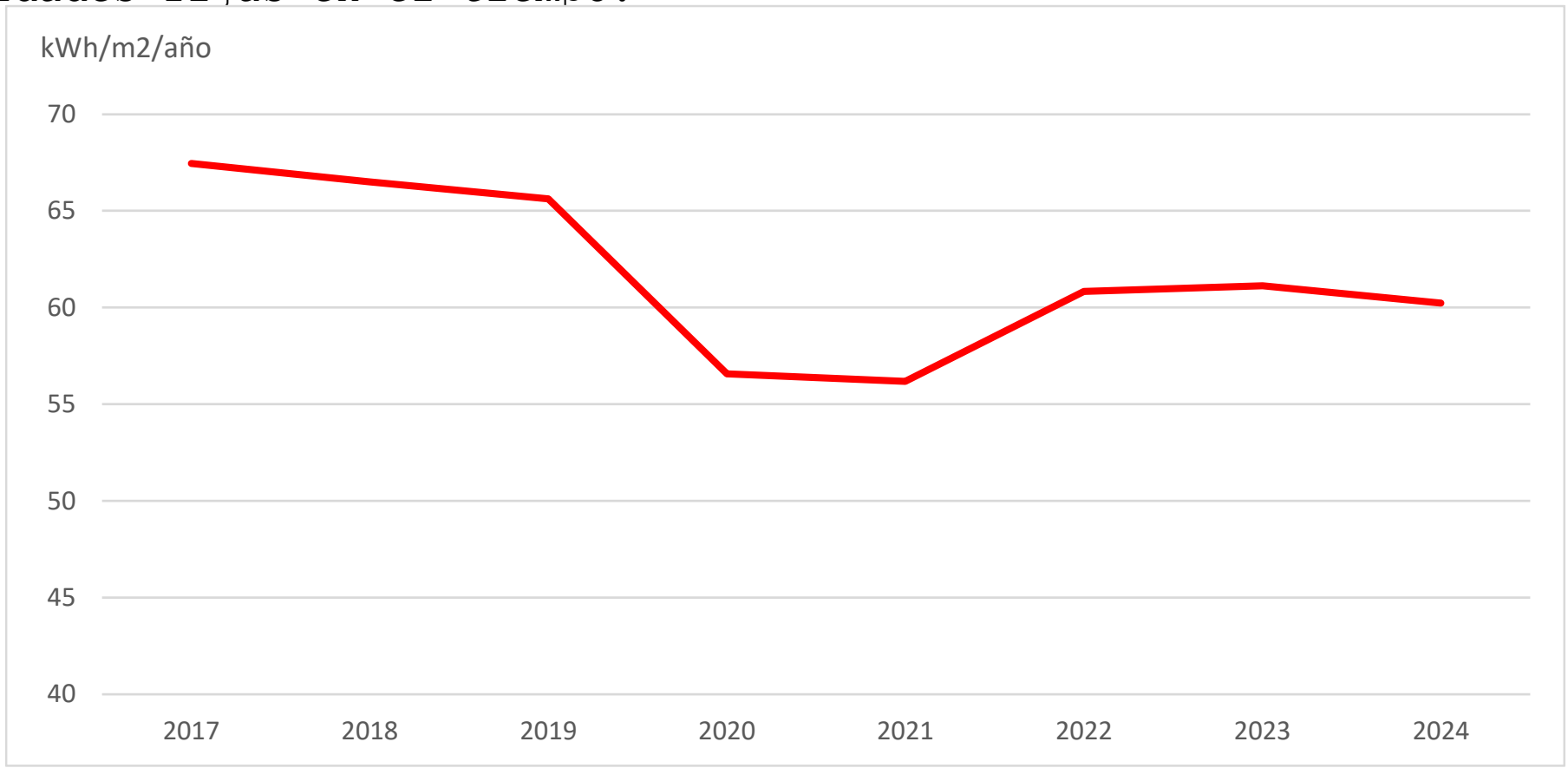
Evolución del Índice de Eficiencia Energética



Entre el 2017 y 2024 la intensidad de consumo promedio de los servicios se redujo **27,6%.**

1. Contexto: Situación Actual

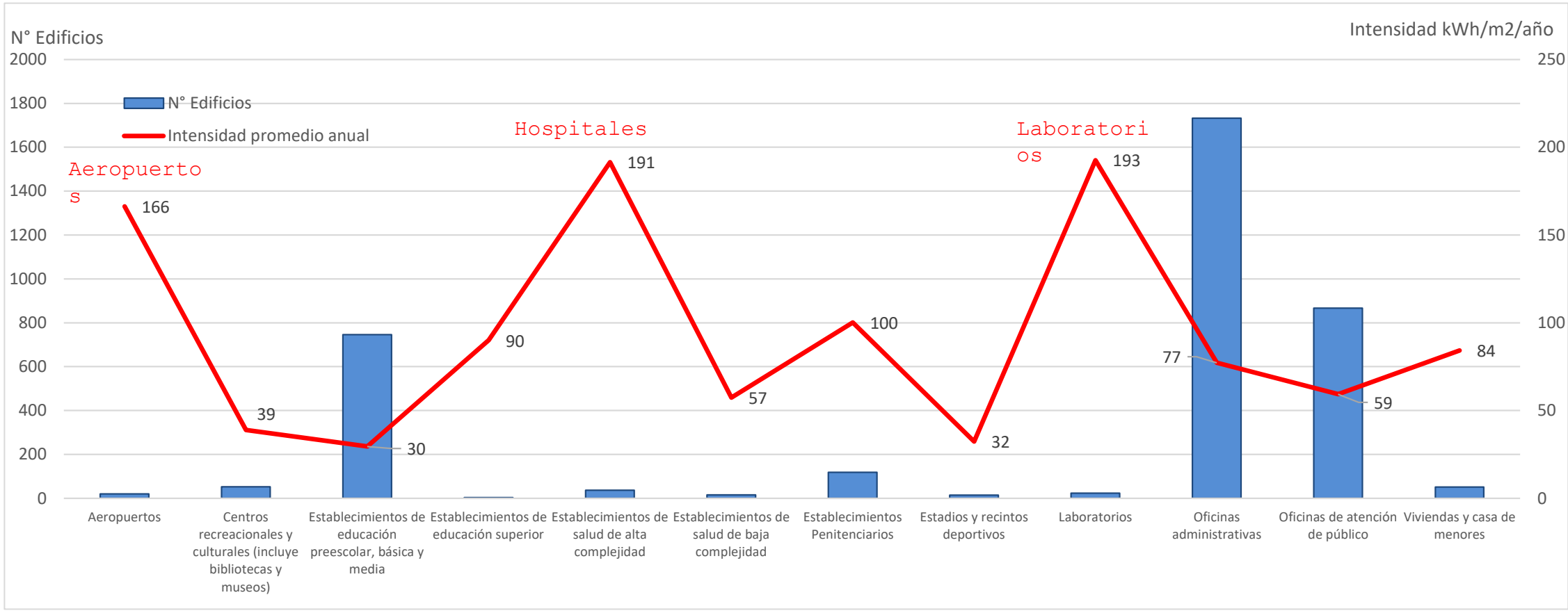
Evolución del Índice de Eficiencia Energética promedio para 1060 unidades fijas en el tiempo.



Entre el 2017 y 2024 la intensidad de consumo promedio de la muestra se redujo **10%.**

1. Contexto: Situación Actual

Consumo energético por tipos de unidad

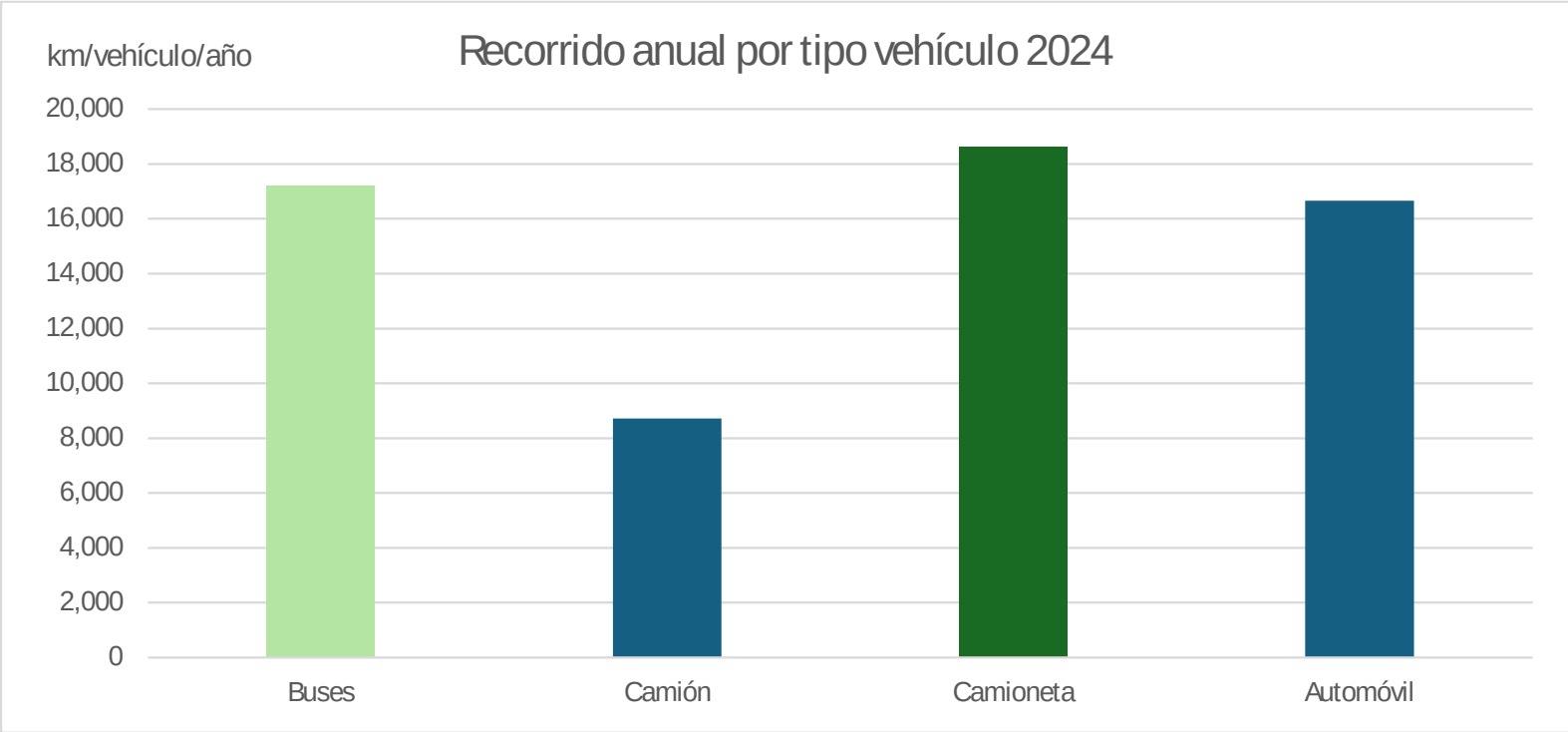


Intensidad edificios eléctricos = 49,7 kWh/m2/año

Intensidad edificios eléctricos + gas = 352 kWh/m2/año

1. Contexto: Situación Actual

En relación a muestra de vehículos levantados



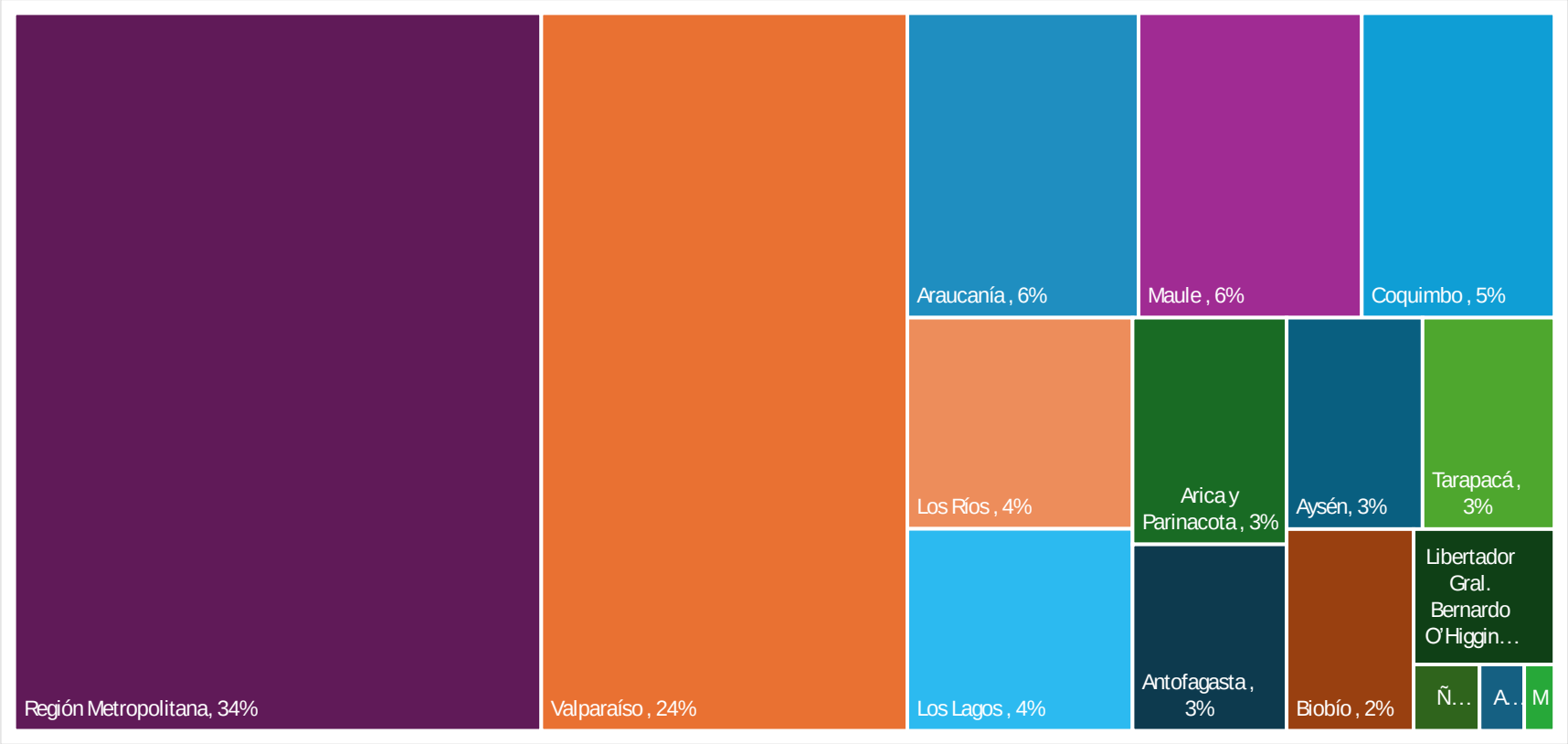
Se tiene el detalle por tipo de 1477 vehículos, con un recorrido medio de **17.631 kms/vehículo/año**

Se encontraron 220 camionetas y 110 automóviles con recorridos sobre los **25.000 kms/año**.

Hay oportunidad de hacer un recambio de vehículos a combustión que tengan un recorrido mayor a **25 mil kilómetros anuales.**

1. Contexto: Situación Actual

Potencial de sistemas Fotovoltaicos instalables

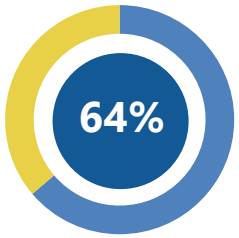


N° proyectos	140
Potencia Instalada Total [kWp]	21,096
Generación Anual [kWh/año]	34,231,336
Inversión inicial [MM$]	$27,169
Ahorro por generación [MM$/año]	$4,479
Retorno Inversión [años]	6.1

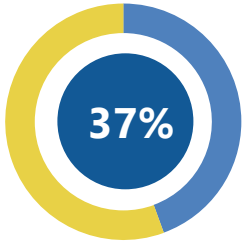
Se identificaron 140 edificios con potenciales proyectos sobre los 30 kWp, que se estima su implementación tendría un **período de retorno de inversión de 6 años.**

1. Contexto: Situación Actual

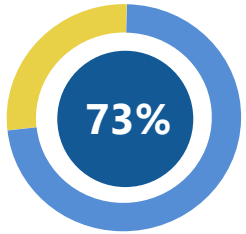
Emisiones de gases de efecto Invernadero en Chile



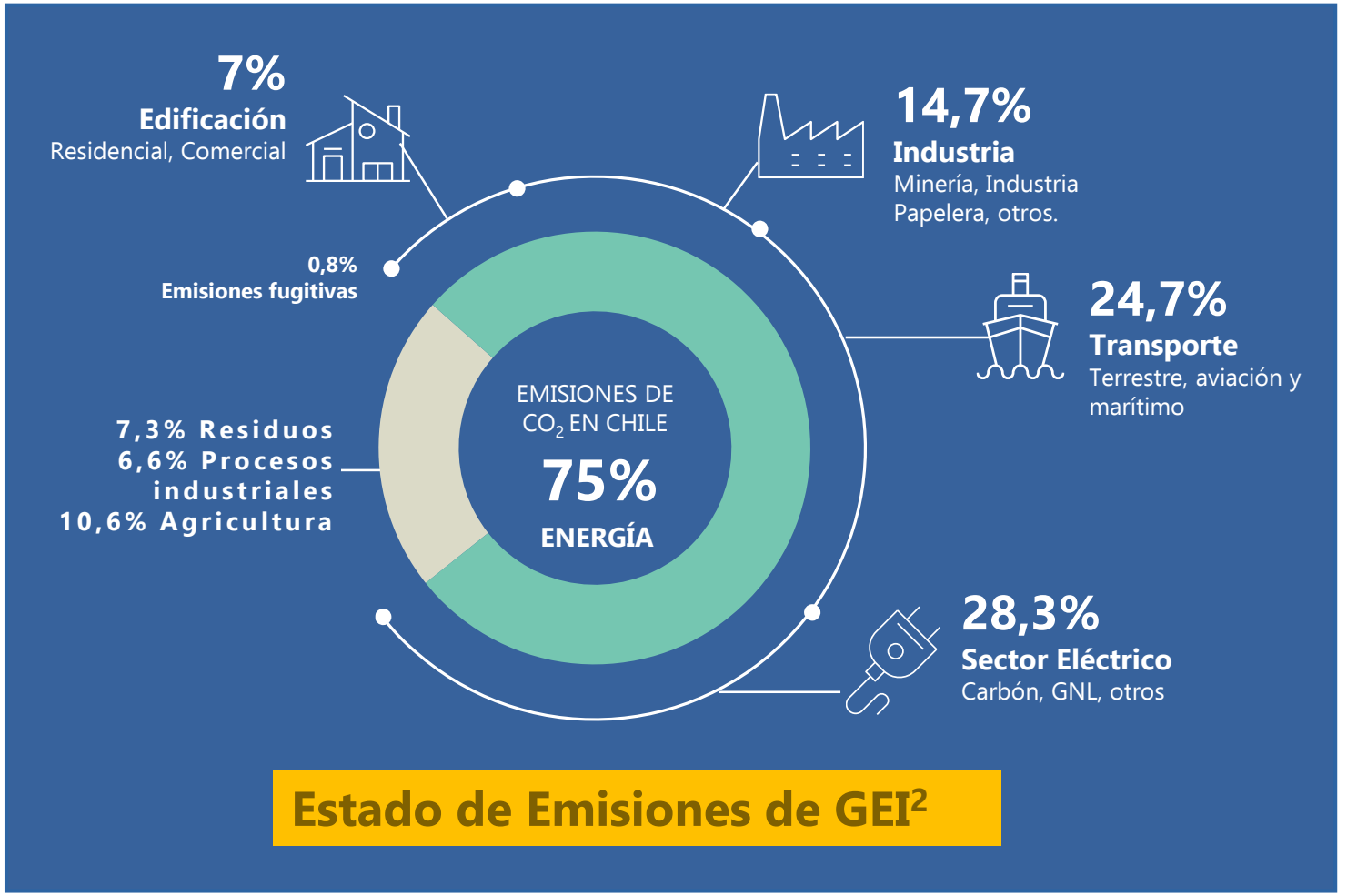
Del consumo de energía final son combustibles fósiles[1]



De la generación eléctrica es en base a carbón y gas natural, entre otros[3]



De los hidrocarburos son importados[1]



Fuentes:

[1] Balance Nacional de Energía, 2022 - Comisión Nacional de Energía, 2023

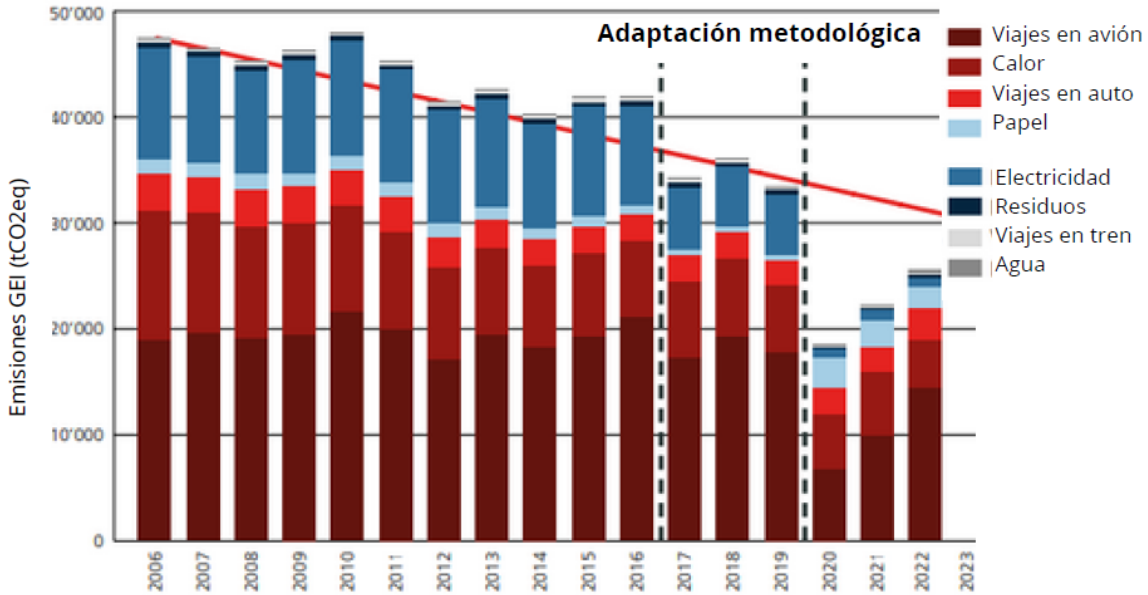
[2] Inventario Nacional de Gases de Gases de Efecto Invernadero 2022, MMA, 2024

[3] Comision Nacional de Energía – Generación eléctrica 2023. Cabe mencionar que este porcentaje ha ido a la baja en la última década.

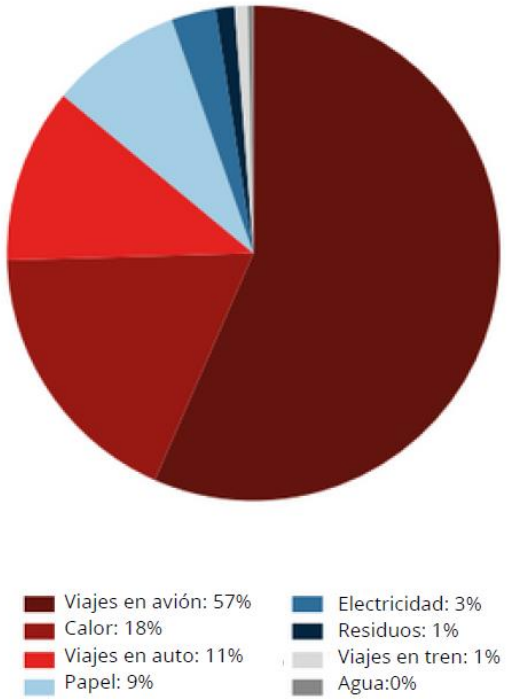
1. Contexto: Situación Actual

Caso de emisiones de gases de efecto invernadero en el sector Público de Suiza

Evolución de las emisiones GEI en los edificios públicos suizos desde 2006 al 2022 (RUMBA, 2022)



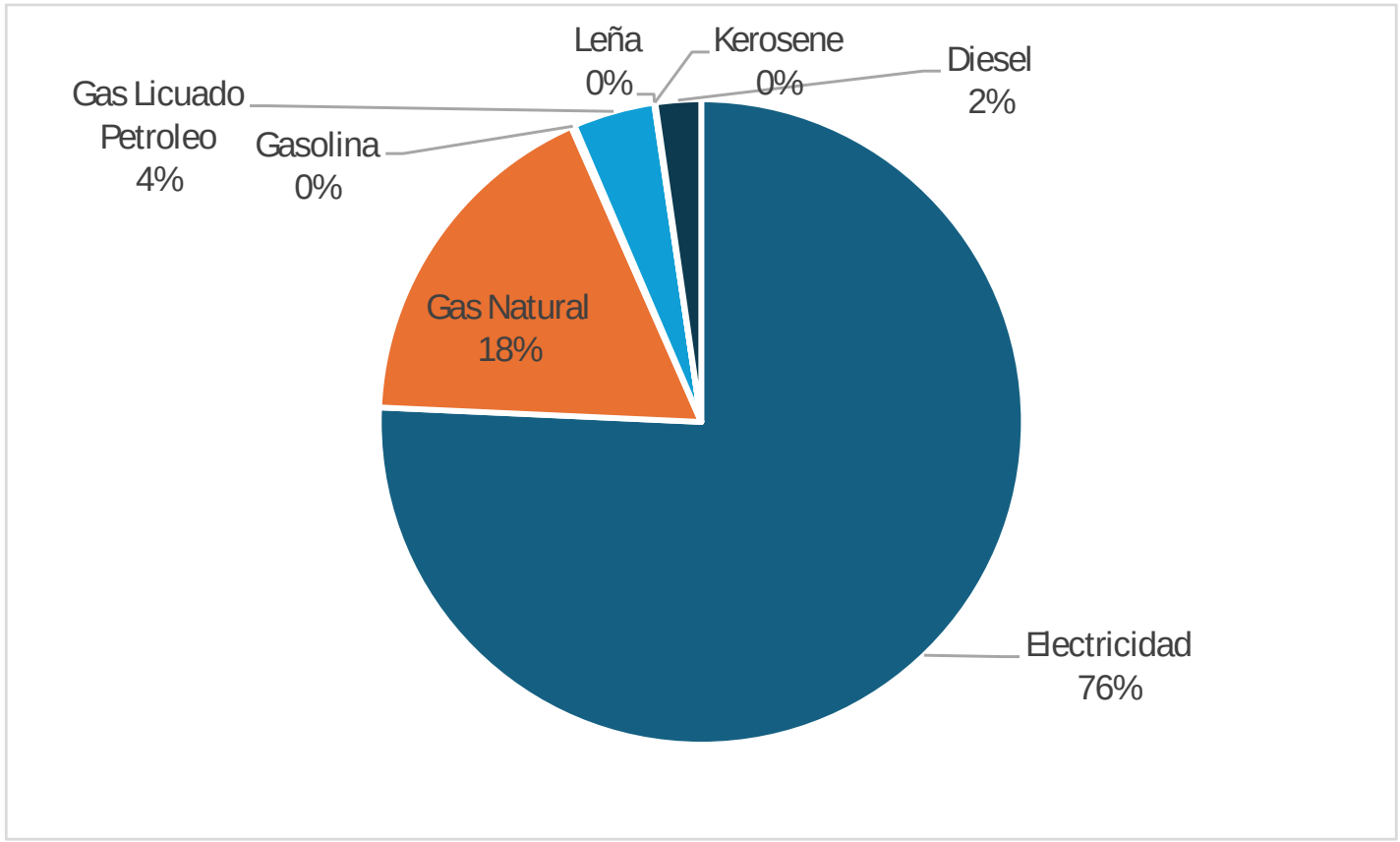
Emisiones de GEI en edificios públicos suizos (éq.-CO2) (RUMBA, 2022)



El 90% de las emisiones tiene su origen en el consumo de energía.
Consumo de energía en edificios 21%, viajes en avión 57% y viajes terrestres 12%.

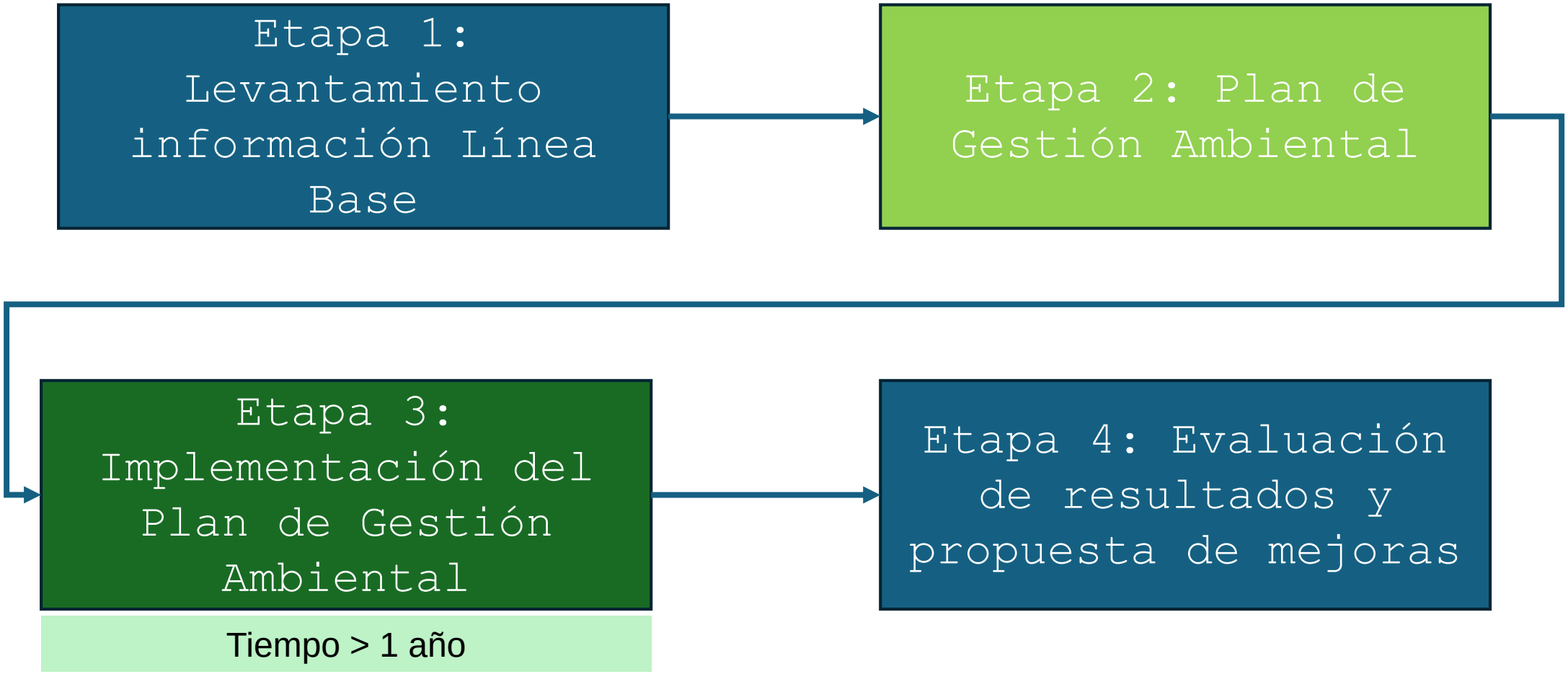
1. Contexto: Situación Actual

Emisiones de gases de efecto invernadero en el sector Público de Chile 2024



Las emisiones totales 2024 de gases de efecto invernadero en 3714 unidades fueron **50.921 tCO2eq.**

2. Donde estamos en el Sistema Estado Verde



2. Donde estamos en el Sistema Estado Verde

1. Gestión de Energía → Procedimientos

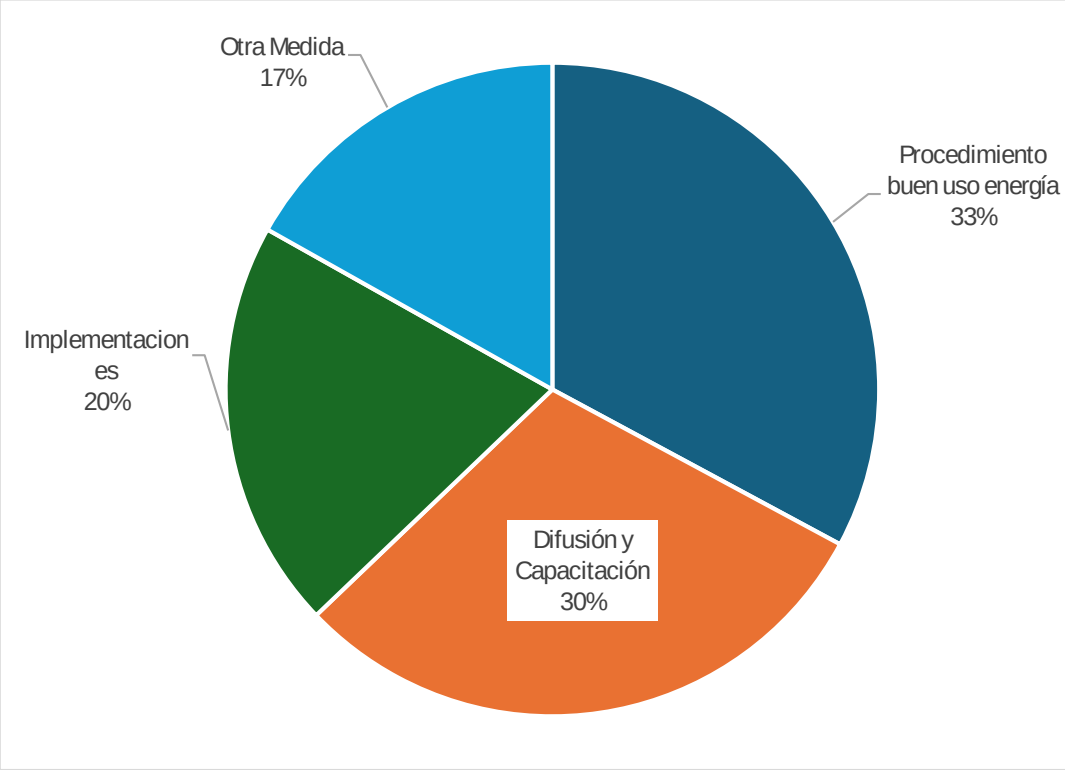
2. Implementación de proyectos de mejora →
- Prefactibilidad Proyectos
  Herramienta ECSE
- Implementación proyectos

3. Gestión de Compras sustentables →
- Criterios de compras sustentables
- Compras coordinadas

3. Resultados en los Planes de Gestión Ambiental 2024

Planes de gestión ambiental en energía

Acciones totales = 350



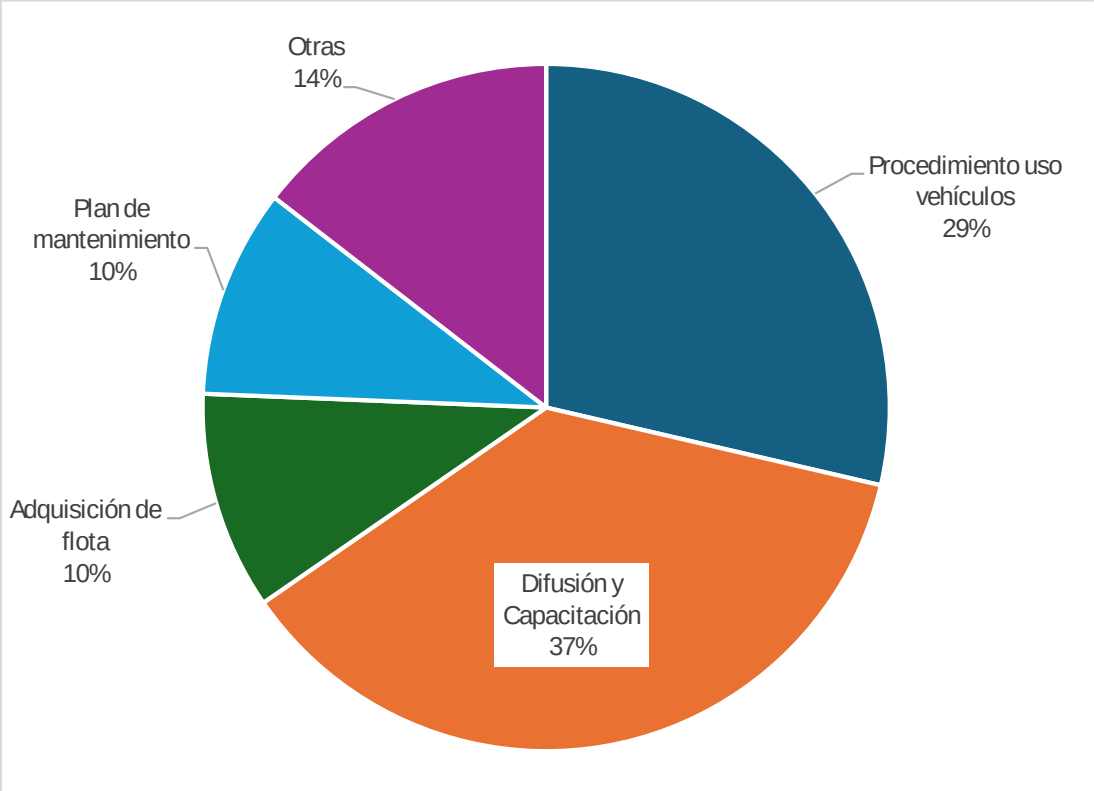
Implementaciones	N°
Recambio a Iluminación LED	51
Recambio sistema de Climatización	9
Evaluación General ECSE	5
Evaluación Paneles Fotovoltaicos 2.0	3
Recambio Calefacción a Caldera de Condensación	1
Incorporar Recambio Ventanas - Cumplimiento TDRe	1
Incorporar Aislación en Muros - Cumplimiento TDRe	1
Total acciones de implementación	**71**

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

3. Resultados en los Planes de Gestión Ambiental 2024

Planes de gestión ambiental en vehículos

Acciones totales = 234



Acción	N°
Procedimiento uso vehículos	67
Difusión y Capacitación	86
Otra Medida	27
Adquisición de flota	24
Plan de mantenimiento	23
Procedimiento compra vehículos	5
Servicio de arriendo de vehículos	1
Sistema Gestión de Flota	1
Total	234

El **66%** de las acciones comprometidas corresponden a procedimientos y capacitación + difusión.

4. Línea de Apoyo: Techos Solares Públicos 2.0

https://energia.gob.cl/techosolarespublicos
2

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

REPORTE TÉCNICO PROGRAMA OFICINA TÉCNICA FOTOVOLTAICA

VISITAS TÉCNICAS	INFORMES ELABORADOS	INFORMES ENVIADOS	CAPACIDAD SFV [kWp]	ENTREGAS A INSTITUCIÓN
176	81	51	2.938	51
↓-180 Faltantes	↑31	↑1		

4. Línea de Apoyo: Recambio de vehículos a combustión

Costos para recorrido de 40.000 km/año

		Eléctrico		Combustión
Otros costos fijos	$	5,061,822	$	8,193,508
Energía	$	9,421,756	$	23,174,231
Inversión	$	36,824,980	$	24,390,000
Valor Residual	-$	9,169,182	-$	6,740,588
Total costo presente neto	$	42,139,376	$	49,017,151

Vida útil 8 años, tasa descuento 6%

	Eléctrico	Combustión
Costo Vehículo	$34,990,000	$24,390,000
Costo cargador 7kW	$1,834,980	
Costo anual energía	$1,517,241	$3,731,884
Costos fijos anuales (2032)	$872,069	$1,169,610

Para un recorrido de 40 kilómetros al año se obtiene **ahorro en energía de 60%** y en costos fijos de mantenimiento, permisos y revisión técnica un **ahorro de 25%.**

El recambio de un vehículo convencional por uno eléctrico resulta conveniente desde los **25 mil kilómetros recorridos al año.**

4. Línea de Apoyo: Apoyo con la herramienta ECSE

- Se usará la herramienta ECSE del MDS para evaluar la costo efectividad de la implementación de diversas medidas de eficiencia energética y energías renovables en edificios públicos.

- El objetivo es buscar la postulación de potenciales proyectos a la obtención de fondos en el Sistema Nacional de Inversiones.

- Se está también pensando en usar fondo internacional GEF 8 para financiar 5 diseños de ingeniería en edificios públicos, que tengan que ver sobre todo con

5. Ejemplo de escenario implementación de proyectos

Estimación de una potencial cartera de 579 proyectos.

Sistemas Fotovoltaicos

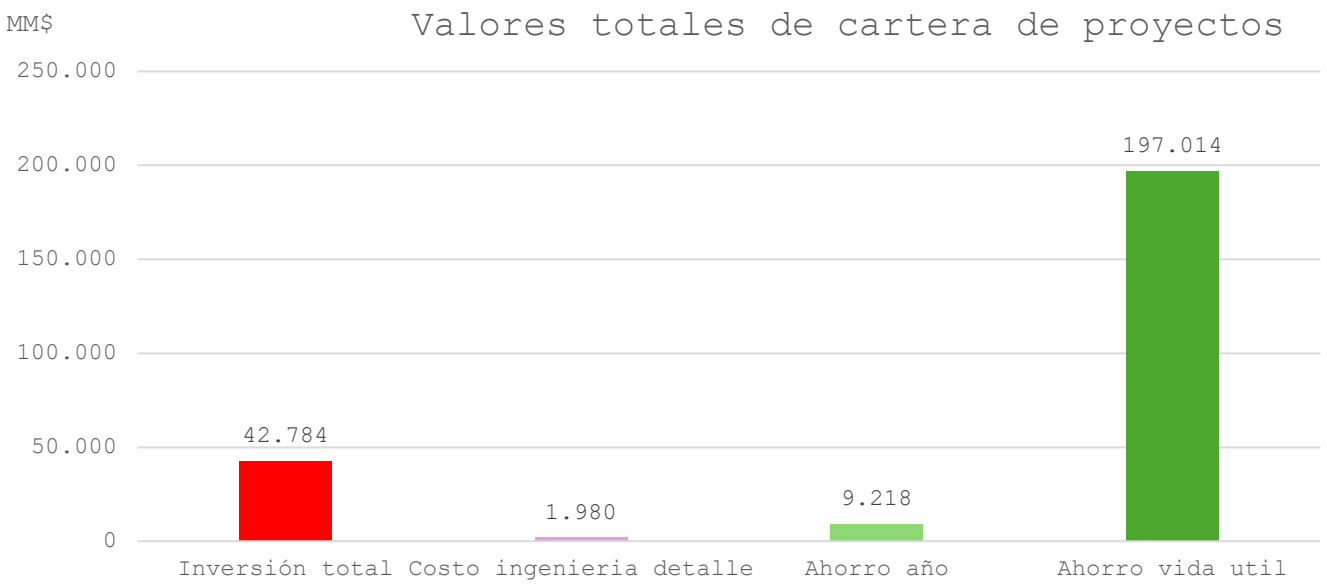
Proyectos cartera: 331

Sistema Iluminación

Proyectos cartera: 153

Sistema Climatización

Proyectos cartera: 95



Estos proyectos permitirían **reducir en cerca 75%** las emisiones de gases de efecto invernadero.

La cartera de proyectos genera un VAN de 56.387 MM$

Los proyectos resultantes tienen un **período de retorno** promedio de **4,9 años.**

Apoyo Red

Subsecretaría Energía
Sistema Estado Verde

División de Energías Sostenibles – Ministerio de Energía