

ALSA



creara
ESPECIALISTAS EN EFICIENCIA
Y AHORRO ENERGÉTICO



PROYECTOS CLIMA

ALSA HÍBRIDO

Febrero 2013



Ingeniería



Consultoría



Gestión



Divulgación



■ 1. ALSA

Primer operador privado de transporte de viajeros por carretera en España, con sólida presencia internacional.

FLOTA

- Más de 2.400 autobuses

ACTIVIDAD ANUAL

- Más de 224 millones de viajeros

KILOMETRAJE ANUAL

- Más de 320 millones de km

EMPLEO

- Más de 6.800 empleados

RED CONCESIONAL

- 28 concesiones de ámbito nacional
- 88 concesiones de ámbito autonómico

GESTIÓN

- 45 estaciones de autobús y 36 áreas de mantenimiento
- Transporte urbano y metropolitano en 25 ciudades y áreas metropolitanas





■ 1. ALSA Y EL MEDIO AMBIENTE

Programas orientados a reducir los consumos energéticos y las emisiones asociadas y a las consideraciones medioambientales en todas las actividades desarrolladas en la organización

GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL DE ALSA

OPERACIONES

- Programas de reducción de combustible basados en la formación personalizada de conductores a través de Sistemas de Telemetría
- Gestión eficiente de la flota en la producción de kms

OBSERVATORIO MEDIOAMBIENTAL

- Combustibles alternativos (biodiesel, GLP, GNC, etc.)
- Vehículos con tecnologías alternativas
- Reducción de emisiones por tratamiento de gases de escape

ALSA
HÍBRIDO

SISTEMAS DE GESTIÓN

- GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001, EMAS
- HUELLA DE CARBONO ISO 14064
- GESTIÓN ENERGÉTICA ISO 50001



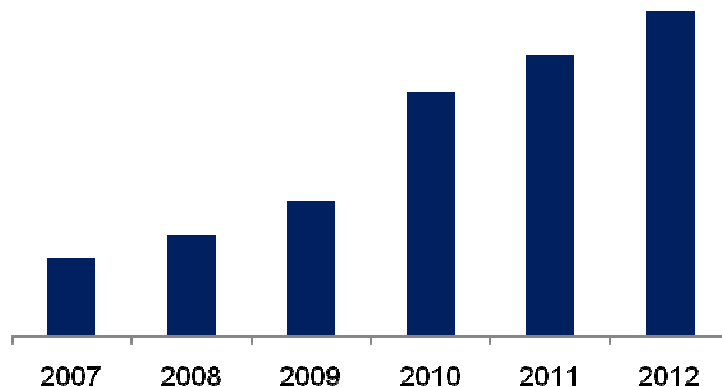


■ 2. CREARA CONSULTORES

CREARA ofrece a sus clientes servicios técnicos de valor añadido en el campo de la eficiencia energética y la reducción de emisiones de GEI

Inicia su actividad en España en 2003, y ha alcanzado en pocos años una posición de liderazgo en el mercado nacional e internacional

Evolución volumen de negocio de Creara



creara

ESPECIALISTAS EN EFICIENCIA
Y AHORRO ENERGÉTICO



Años de experiencia en el mundo de la energía han permitido a Creara diseñar su herramienta más efectiva de optimización:

Genio

Gestión Energética Integral por Objetivos

creara
ESPECIALISTAS EN EFICIENCIA
Y AHORRO ENERGÉTICO

ALSA





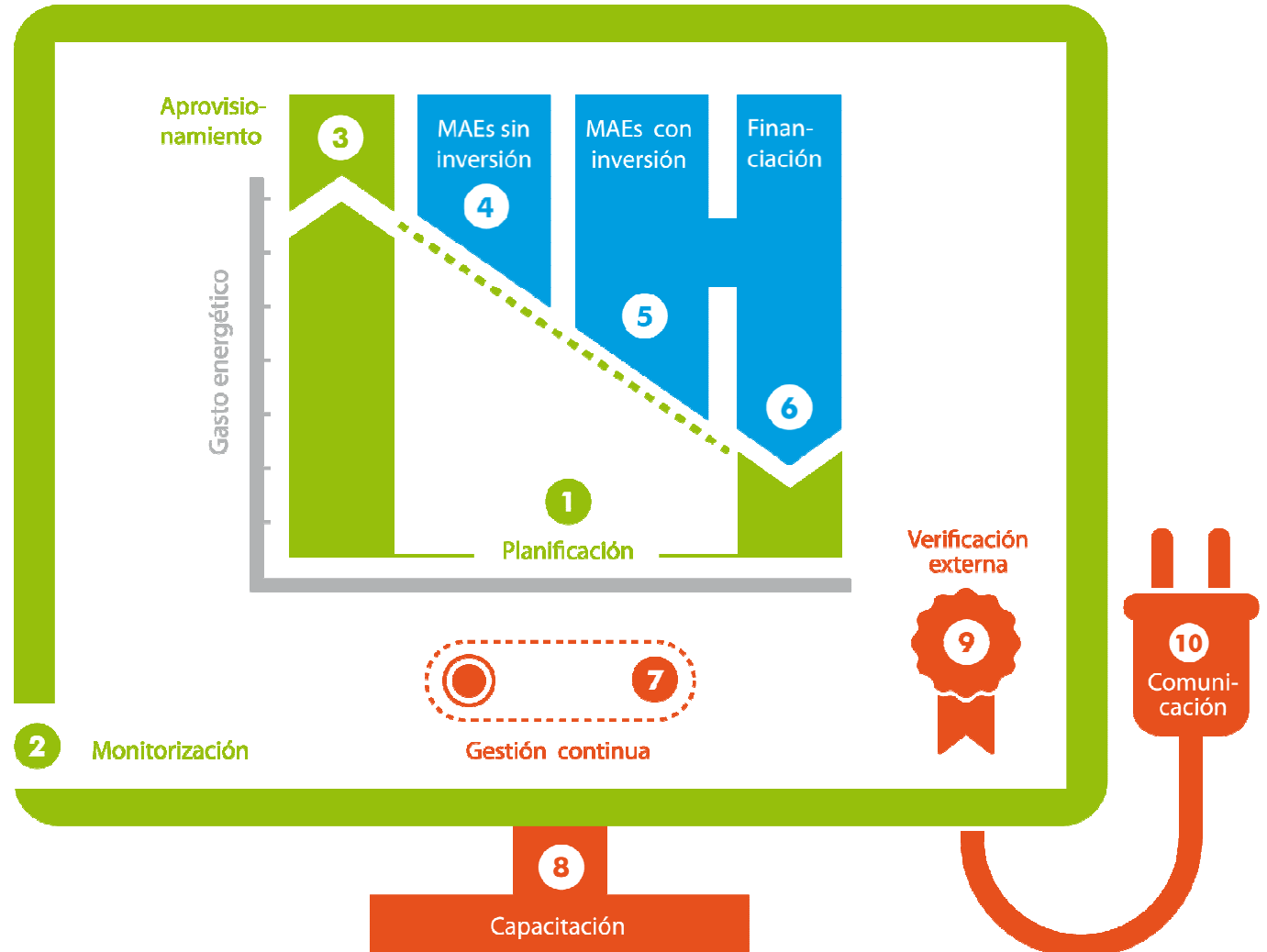
■ 2. CREARA CONSULTORES

GenIO

ETAPAS ENERGÉTICAS PARA UNA **GESTIÓN 10**

GENIO es una solución pionera de optimización energética diseñada por Creara y segmentada en 10 módulos independientes.

Cada uno de ellos aporta soluciones específicas para ahorrar energía a corto, medio y largo plazo, incluso sin inversión.



creara
ESPECIALISTAS EN EFICIENCIA
Y AHORRO ENERGÉTICO

ALSA

5





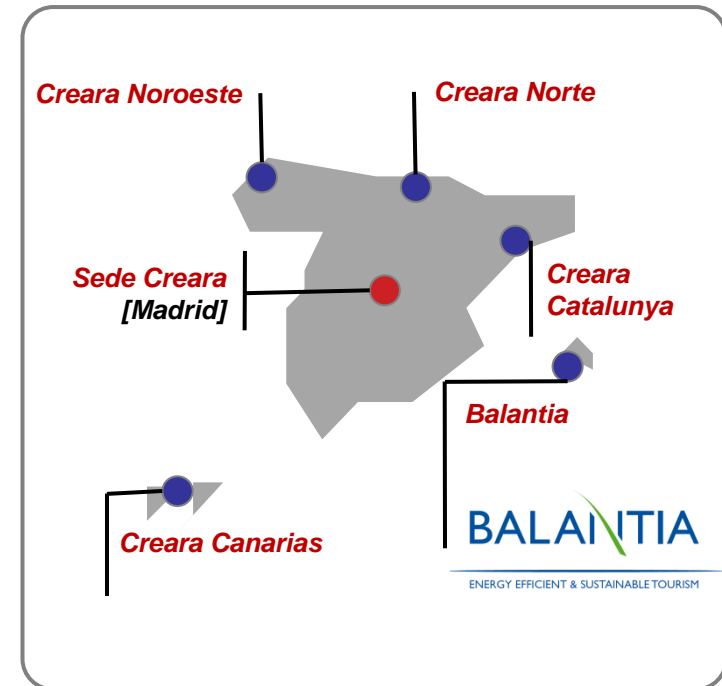
■ 2. CREA CONSULTORES





■ 2. CREARA CONSULTORES

CREARA tiene una amplia implantación en España y trabaja desde 2007 en otros países, especialmente en América Latina



- Países en los que CREARA desarrolla proyectos
- Delegaciones





■ 3. ALSA Y EL MEDIO AMBIENTE

OBSERVATORIO MEDIOAMBIENTAL

Los principales objetivos del Observatorio Medioambiental:

- Búsqueda y análisis de propulsión de la flota diferentes al diesel
- Establecimiento de estándares para las pruebas desarrolladas
- Seguimiento de las pruebas pilotos realizadas
- Elaboración de informes de resultados

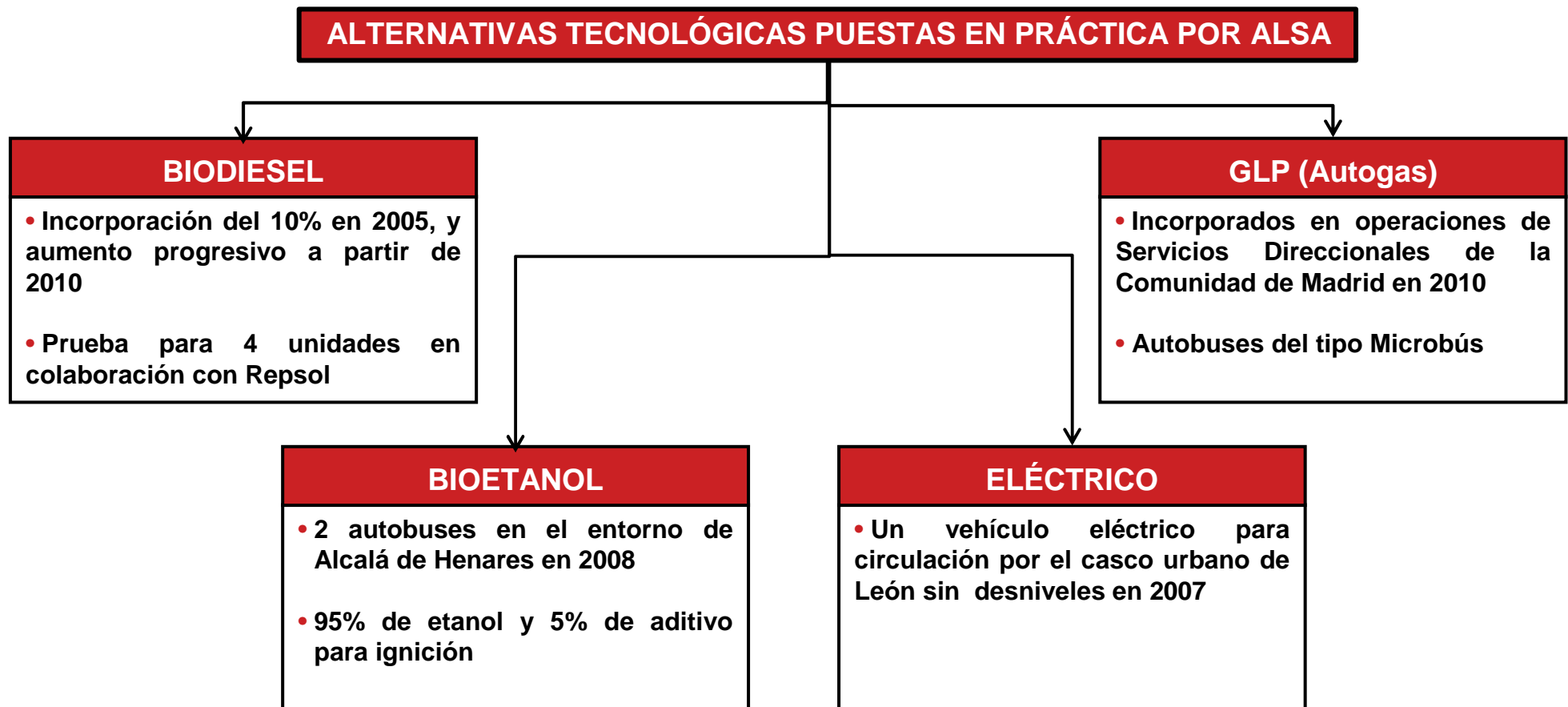


ESTUDIO Y EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS Y
SU PUESTA EN MARCHA





■ 3. ALSA Y EL MEDIO AMBIENTE





■ 3. ALSA Y EL MEDIO AMBIENTE

En el año 2007 puso en marcha el proyecto **ALSA Sostenible**:

- Implantación progresiva de combustibles renovables y energías limpias en los autobuses.
 - Implantación de biodiesel (B10, B30 y B100)
 - Implantación de bioetanol (E95)
 - Operación de un autobús eléctrico
- Metodología y reducción de emisiones de GEI certificadas por AENOR.
- Primera empresa en registrar un proyecto en el Sistema de Compromisos Voluntarios de reducción de emisiones (SCV)
 - Plan de Medidas Urgentes de la Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia
 - Desarrollada conjuntamente por el Observatorio de la Sostenibilidad en España (OSE) y el Ministerio de Medio Ambiente.
- 4.127 t CO₂ reducidas en el primer año de operación (2007-2008)





■ 4. PROYECTO ALSA HÍBRIDO

Después del éxito se decide continuar con la renovación progresiva de la flota. Y se analizan las alternativas:

BIODIESEL

- Limitada reducción de emisiones con su uso
- Mayores costes

BIOETANOL

- Elevados costes (63% superior a los costes en relación a los vehículos Diesel)
- Dificultades para la adquisición de bioetanol
- Excesivo nivel de ruido y falta de potencia

ELÉCTRICO

- Solución ideal en lo que a reducción de ruido y emisiones se refiere
- Reducida autonomía
- Elevado tiempo de recarga de baterías
- Elevados costes de su Ciclo de Vida frente a un vehículo Diesel: alternativa **NO RENTABLE**

GLP (Gas Natural)

- Reducción de emisiones respecto a la tecnología Diesel (hasta 50%)
- Mayores costes de adquisición (16%) y de Ciclo de Vida (11%)
- Ya no se fabrican estos autobuses para transporte de viajeros, solo formato microbús

HÍBRIDO

- Reducción de hasta el 30% de emisiones
- Reducción de nivel de ruido
- Costes de mantenimiento amortizables a lo largo de la vida útil del vehículo
- Elevados costes de adquisición

**OPCIÓN
SELECCIONADA**

A



■ 4. PROYECTO ALSA HÍBRIDO



Los vehículos híbridos combinan un motor tradicional, de combustión interna, con otro que proporciona tracción eléctrica.

• Motor eléctrico

- El sistema de distribución del vehículo permite hacer uso de él como motor eléctrico o como generador, según la situación:
 - Uso como motor: el motor eléctrico aporta su potencia en el arranque del vehículo tras paradas (por ejemplo, tras un semáforo) y en los momentos en los que se circula a bajas velocidades.
 - Uso como generador: aprovechan la energía de deceleración en las frenadas para cargar las baterías eléctricas.



• Motor de combustión

- Más pequeño y de menor potencia que el de los vehículos diesel habituales
- Aporta el suplemento de potencias requerido en situaciones como adelantamientos, aceleraciones de fondo o subidas de elevada pendiente con grandes cargas





■ 4. PROYECTO ALSA HÍBRIDO

Esta tecnología se ajusta a las necesidades del transporte urbano de viajeros:

- Velocidades relativamente constantes y sin necesidades de fuertes aceleraciones

VENTAJAS DE LA TECNOLOGÍA HÍBRIDA

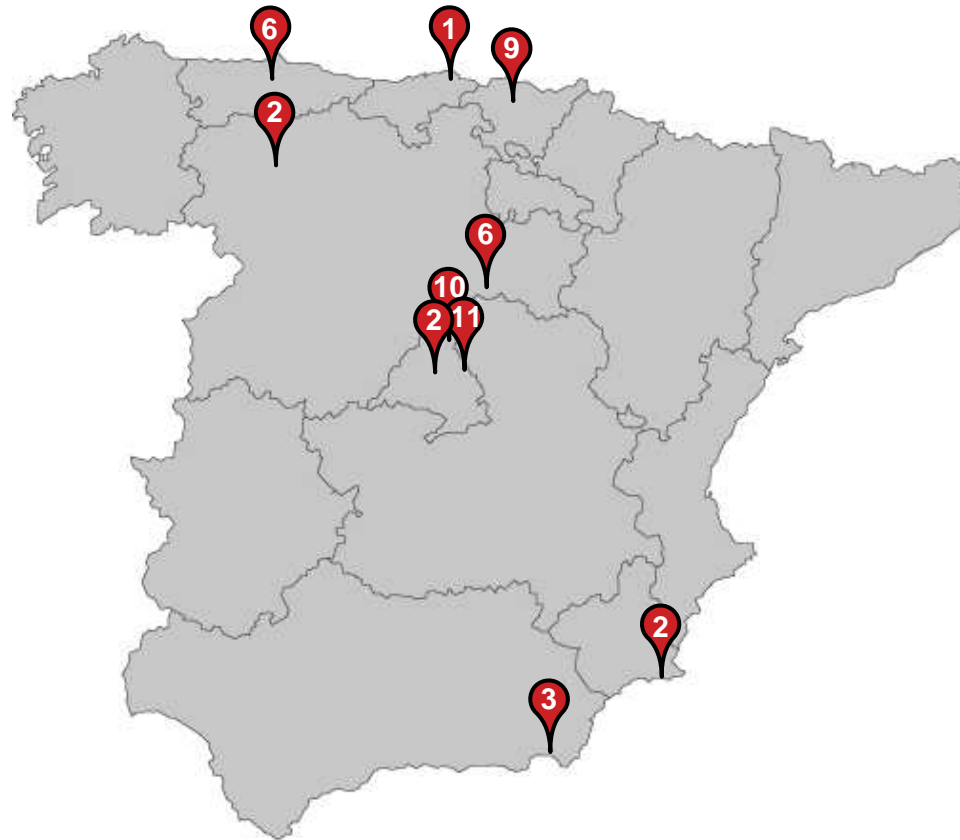
- Reducción del consumo de combustible
- Aprovechamiento de energía disipada en los vehículos convencionales (frenada)
- Reducción de las emisiones asociadas al consumo de combustible





■ 4. PROYECTO ALSA HÍBRIDO

Sustitución de un total de **52 vehículos** en 10 de sus líneas urbanas entre julio 2012 y diciembre 2016





■ 4. PROYECTO ALSA HÍBRIDO

Se utiliza la metodología de estimación de reducción de emisiones facilitada por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.



- *“Los límites del proyecto abarcan todas las rutas de la flota objeto de proyecto, desde el origen a destino, del transporte de pasajeros”...*

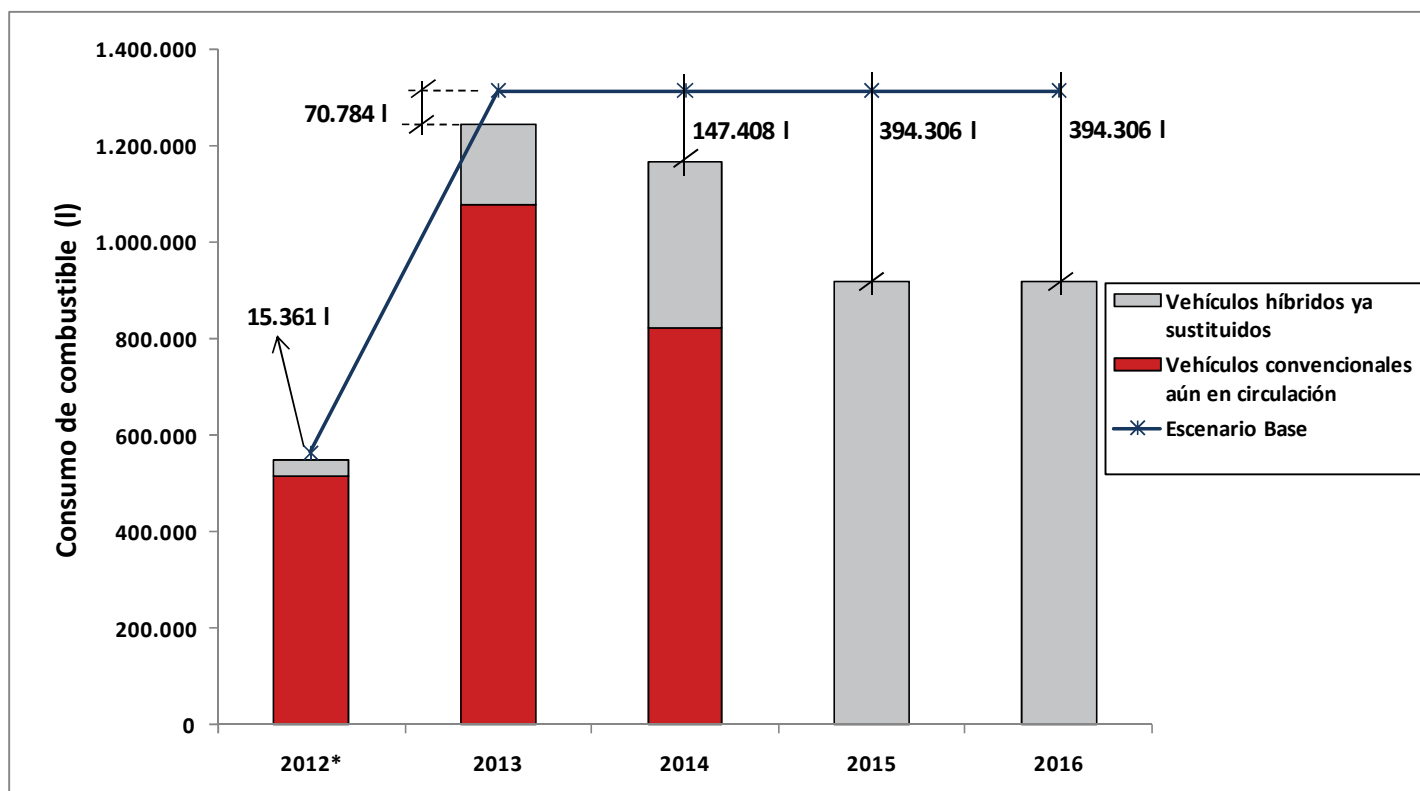
Escenario base o de referencia / Escenario de proyecto	Fuente	Gas	Incluido	Justificación
	Consumo de combustibles por transporte de viajeros	CO ₂	SÍ	Principal fuente*
		CH ₄	NO	Fuente menor
		N ₂ O	NO	Fuente menor
		Otros	-	No aplica

* Las emisiones de CO₂ suponen aproximadamente el 99% de las emisiones de GEI del transporte por carretera



■ 5. REDUCCIÓN DE CONSUMO DE COMBUSTIBLE

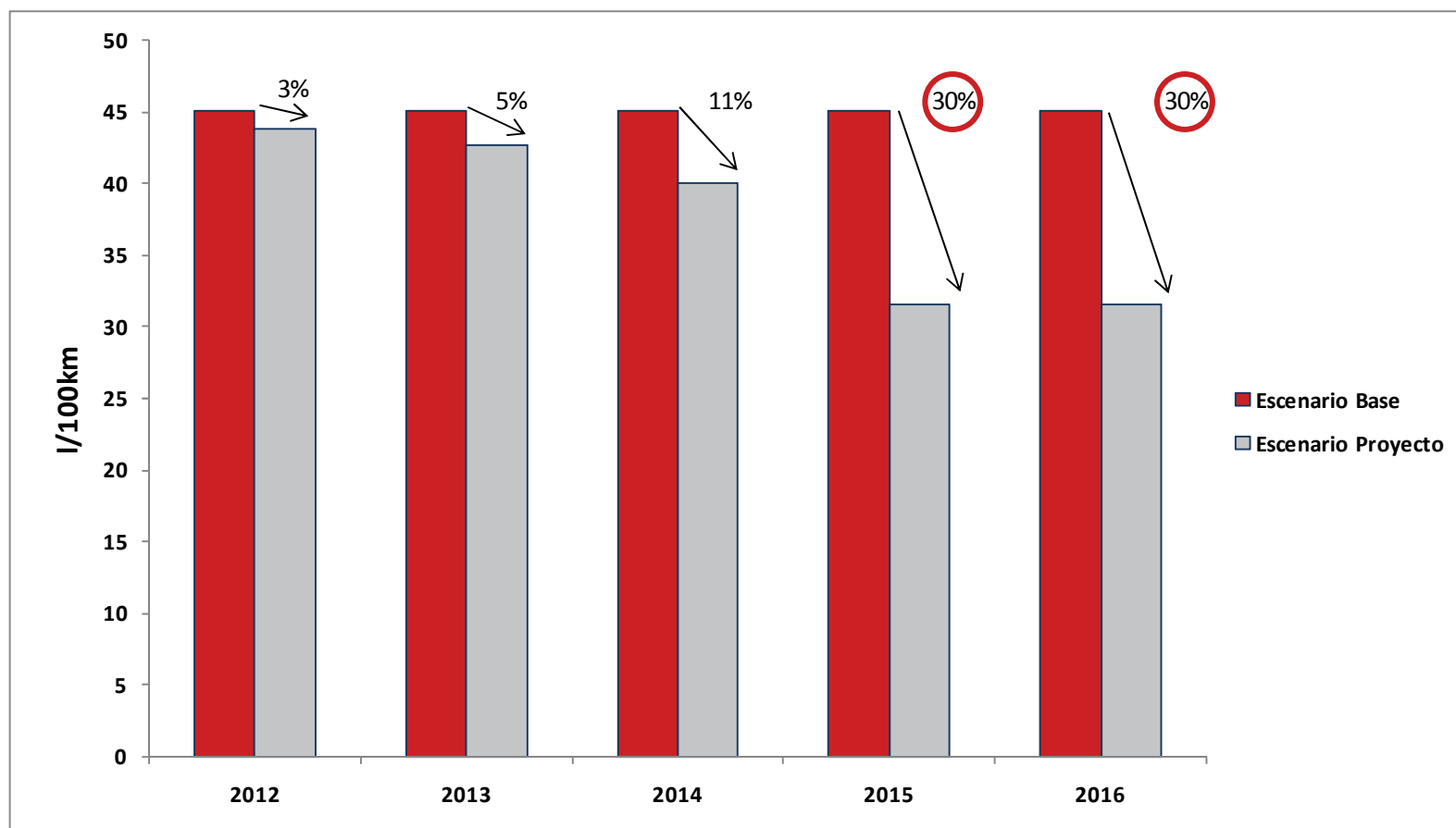
1.022.255 litros de combustible en el periodo: julio 2012-diciembre 2016



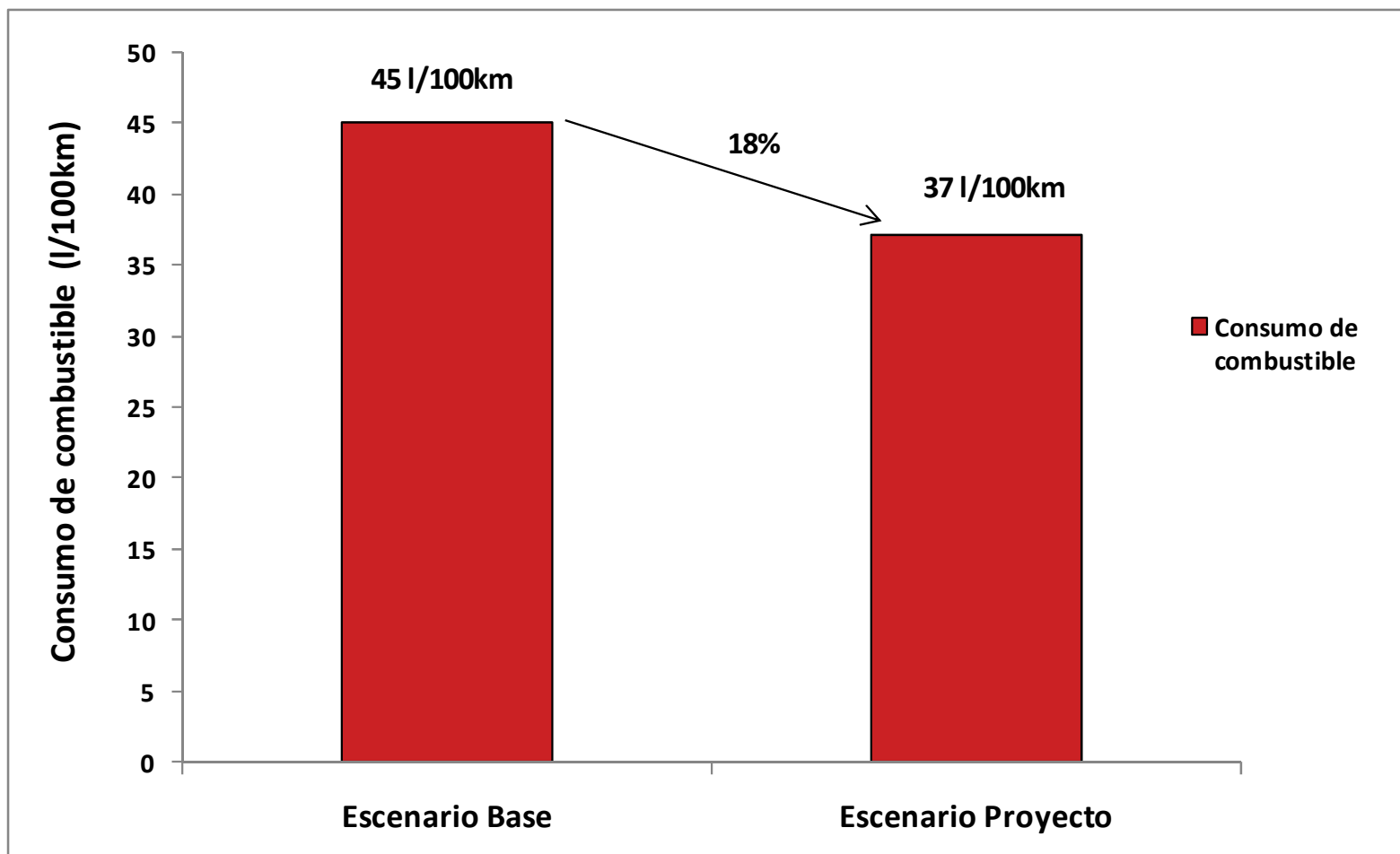
* Tan solo es considerada la actividad desarrollada a partir del 23 de julio del 2012



■ 5. REDUCCIÓN DE CONSUMO DE COMBUSTIBLE



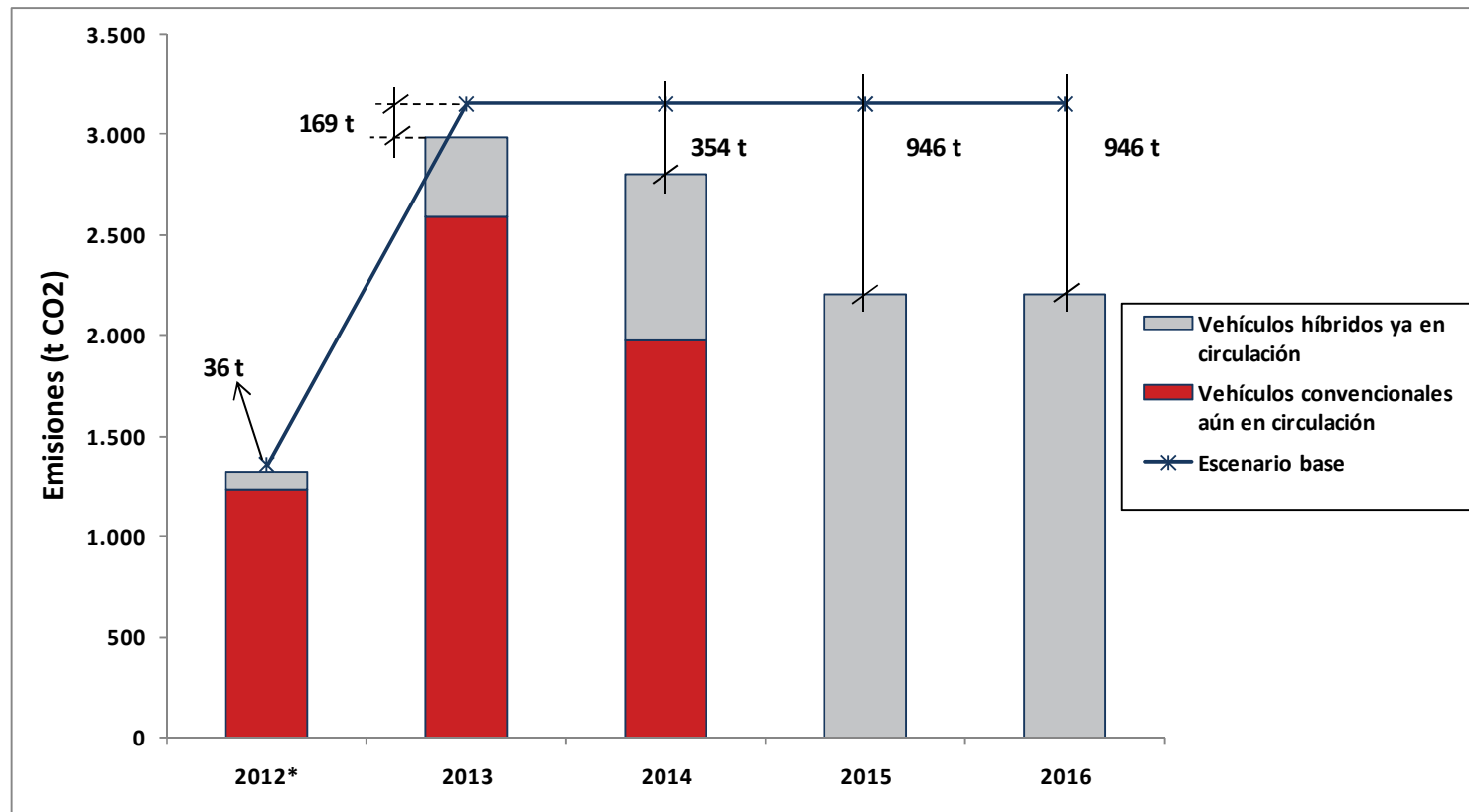
■ 5. REDUCCIÓN DE CONSUMO DE COMBUSTIBLE





■ 6. REDUCCIÓN DE EMISIONES

2.450 toneladas de CO₂ en el periodo: julio 2012-diciembre 2016

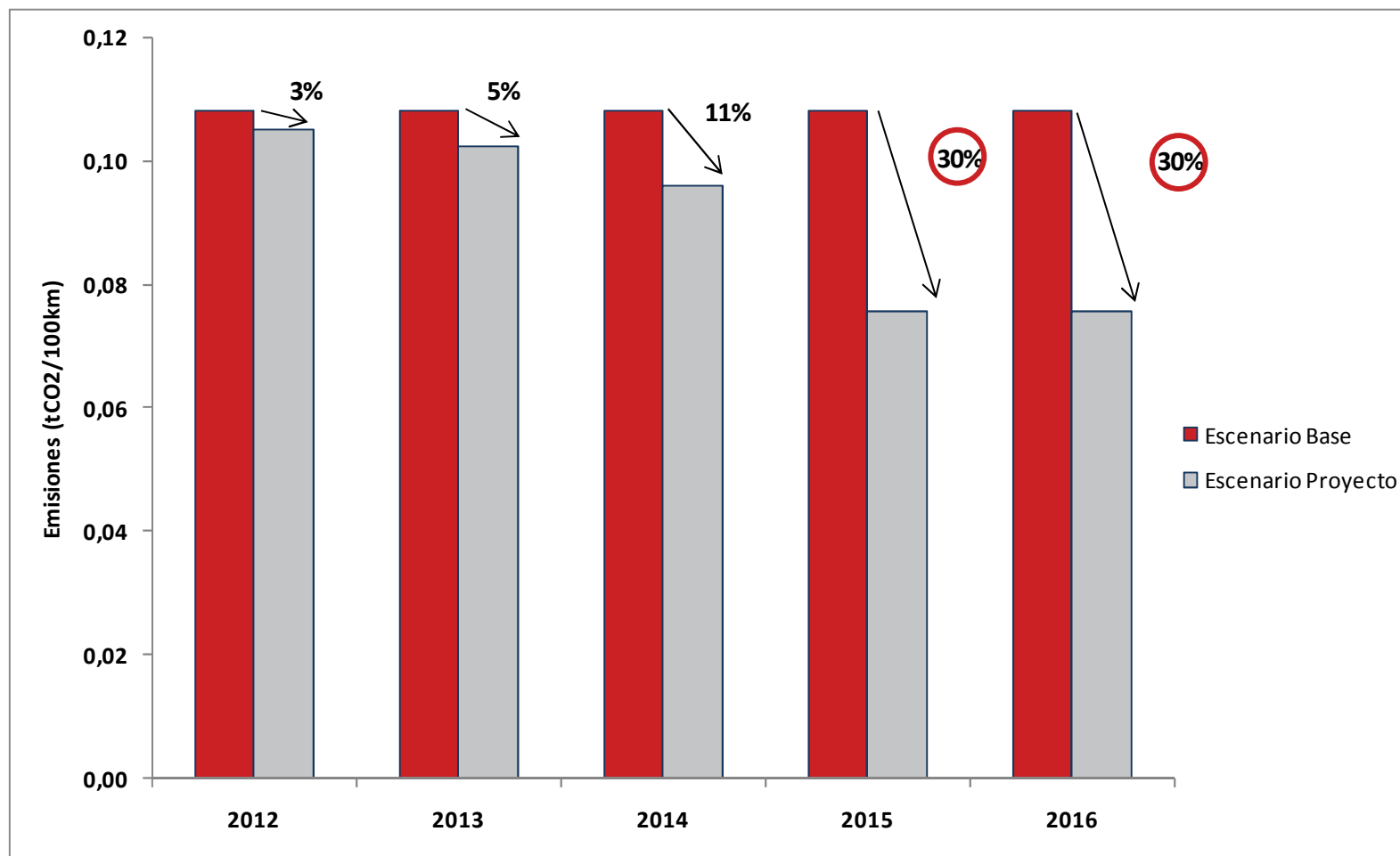


* Tan solo es considerada la actividad desarrollada a partir del 23 de julio del 2012



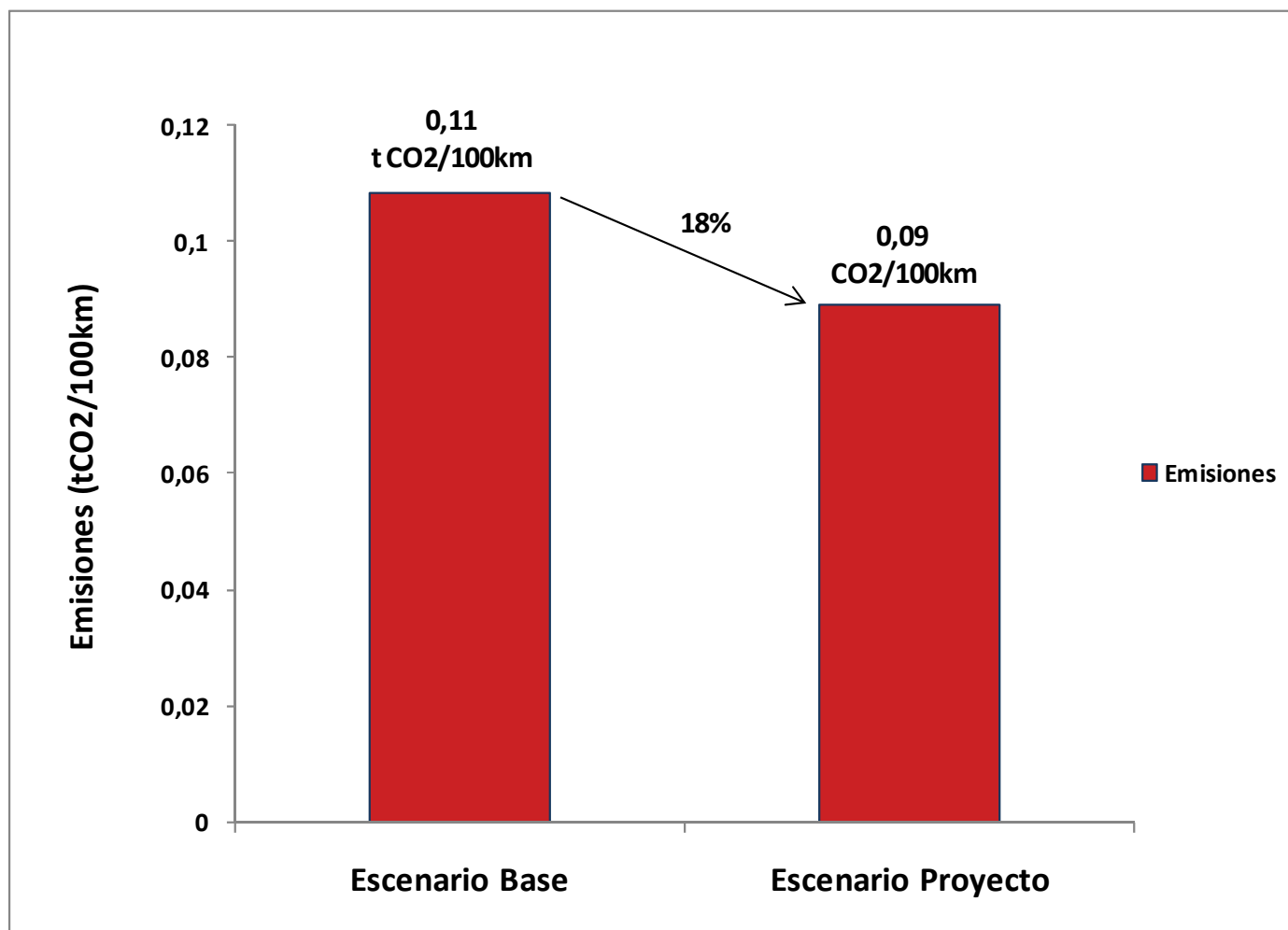


■ 5. REDUCCIÓN DE EMISIONES



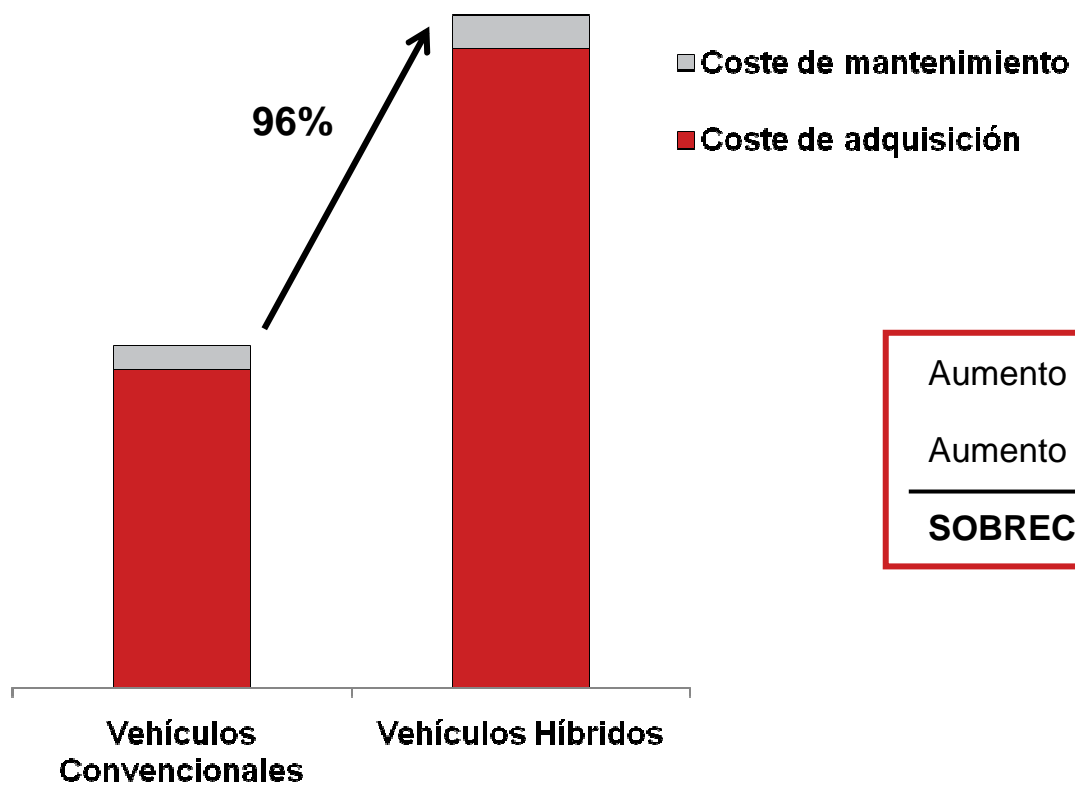


■ 5. REDUCCIÓN DE EMISIONES





■ 5. INFORMACIÓN FINANCIERA



Aumento coste por Adquisición(%)	101%
Aumento coste por Mantenimiento 2012-2016 (%)	33%
<hr/>	
SOBRECOSTE TOTAL 2012-2016 (%)	96%



GRACIAS POR SU ATENCIÓN

Marta Aguilar Idoeta
mai@creara.es

