



# HUELLA DE CARBONO 2020

## Informe y Plan de reducción

### 2019-2023



FATECSA OBRAS S.A.

## Contenido

1. INTRODUCCIÓN .....	3
2. ALCANCE .....	4
2.1. ALCANCE 1: EMISIONES DIRECTAS .....	4
2.2. ALCANCE 2: EMISIONES INDIRECTAS DEBIDAS AL CONSUMO DE ELECTRICIDAD .....	4
3. RESULTADOS DE LA HUELLA DE CARBONO .....	5
3.1. Huella de Carbono desde 2017 .....	5
4. PLAN DE MEJORA .....	10
4.1. AÑO BASE Y HORIZONTE .....	10
4.2. OBJETIVOS DE REDUCCIÓN .....	11
OBJETIVO 1: REDUCIR LAS EMISIONES POR CONSUMO DE COMBUSTIBLE EN OBRAS .....	11
OBJETIVO 2: REDUCIR LAS EMISIONES POR CONSUMO DE GASOIL EN DESPLAZAMIENTOS..	12
OBJETIVO 3. REDUCIR LAS EMISIONES POR CONSUMO DE ELECTRICIDAD .....	13
OBJETIVO 4: MEDIR LAS EMISIONES GEI DEL ALCANCE 3.....	13
4.3. MEDIDAS DE REDUCCIÓN .....	14
OBJETIVO 1: MEDIDA 1.1. BUENAS PRÁCTICAS DE CONSUMOS DE COMBUSTIBLE EN OBRA.	14
OBJETIVO 1: MEDIDA 1.2. IMPLANTACIÓN DE SISTEMA DE GESTIÓN DE LA ENERGÍA EN OBRA .....	15
OBJETIVO 2: MEDIDA 2.1. FORMACIÓN EN CONDUCCIÓN EFICIENTE.....	16
OBJETIVO 2: MEDIDA 2.2. ESTUDIO DE VIABILIDAD PARA INCORPORAR VEHÍCULOS ELÉCTRICOS O HÍBRIDOS .....	17
OBJETIVO 3: MEDIDA 3.1. BUENAS PRÁCTICAS EN CONSUMO ELÉCTRICO EN OBRAS .....	18
OBJETIVO 3: MEDIDA 3.2. BUENAS PRÁCTICAS EN CONSUMO ELÉCTRICO EN OFICINAS .....	19
OBJETIVO 4: MEDIDA 4.1. ESTUDIO DE VIABILIDAD DE IMPLANTACIÓN DE SISTEMA DE INCENTIVOS ASOCIADO A PRÁCTICAS EFICIENTES EN CONSUMOS .....	20
5. ANEXOS .....	21



5.1. Calculadora de Huella de Carbono de Alcance 1+2 para organizaciones 2010-2020 .....21

Informe elaborado por:  
Cristina Martino – Responsable SIG FATECSA OBRAS S.A.

[www.ftc.es](http://www.ftc.es)

CIF A83452516

27 Abril 2021

V00

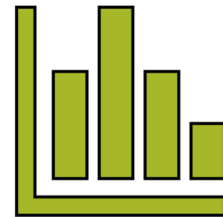


## 1. INTRODUCCIÓN



“La huella de carbono de una organización es la totalidad de gases de efecto invernadero emitidos por efecto directo o indirecto a través de la actividad que desarrolla dicha organización”<sup>1</sup>

Este indicador nos permite como organización, conocer nuestras emisiones GEI (Gases de Efecto Invernadero) para poder actuar sobre ellas y reducir el impacto que producen nuestras actividades sobre la atmósfera y el calentamiento global.



El sector de la construcción es uno de los sectores que causan un mayor impacto en el medio ambiente, tanto por el consumo de materias primas provenientes de la minería y la tala de árboles, así como los procesos que se requieren para su fabricación, además del impacto sobre el terreno y por el uso de maquinaria pesada y consumo energético. Todo esto genera unas emisiones en todo el ciclo de vida de un edificio que es muy significativo, sobre todo en el mercado español, basado principalmente en esta actividad.

Con este objetivo, FATECSA OBRAS S.A. como organización socialmente responsable, se ha comprometido en medir sus emisiones GEI y plantear un escenario de reducción periódica a través de un plan de mejora a 4 años.



Desde 2010 disponemos de un sistema de Gestión integrado (Calidad, Medio Ambiente y Prevención de riesgos certificado por AENOR, así como de una batería de indicadores de gestión, que nos aportan información directa de nuestro desempeño en calidad, medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo. Este año hemos incorporado el compromiso de medir nuestras emisiones de GEI; en un primer momento los Alcances 1 y 2 y para lo cual hemos desarrollado este informe.

A continuación, se presentan los resultados de la Huella de Carbono desde 2017, así como el Plan de mejora establecido (2019-2023) para demostrar nuestro compromiso con la lucha contra el cambio climático.

<sup>1</sup> Huella de carbono. Conceptos Básicos – Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente



## 2. ALCANCE

La huella de carbono de Fatecsa Obras sigue un enfoque de control operacional, donde controlamos las emisiones de los distintos alcances mediante facturas de consumo asociados a nuestras oficinas centrales y a las obras en curso.

### 2.1. ALCANCE 1: EMISIONES DIRECTAS



- COMBUSTIBLES FÓSILES en Obras: Incluye el consumo de Gasoleo B utilizado en obra para grupos electrógeno y maquinaria diversa.



- DESPLAZAMIENTOS en Vehículos de empresa: Incluye el consumo de gasolina y gasoil pormenorizado de cada uno de los vehículos usados por el personal de la empresa para realizar sus desplazamientos en horario laboral.

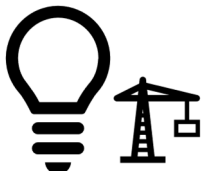


- REFRIGERACIÓN Y CLIMATIZACIÓN (Fuga de gases fluorados): Incluye los aparatos de refrigeración de las oficinas centrales. No se ha hecho recarga de gas en el periodo analizado.

### 2.2. ALCANCE 2: EMISIONES INDIRECTAS DEBIDAS AL CONSUMO DE ELECTRICIDAD



- CONSUMO ELECTRICIDAD en Oficinas centrales



- CONSUMO ELECTRICIDAD en Obras, pormenorizado por compañía eléctrica contratada.



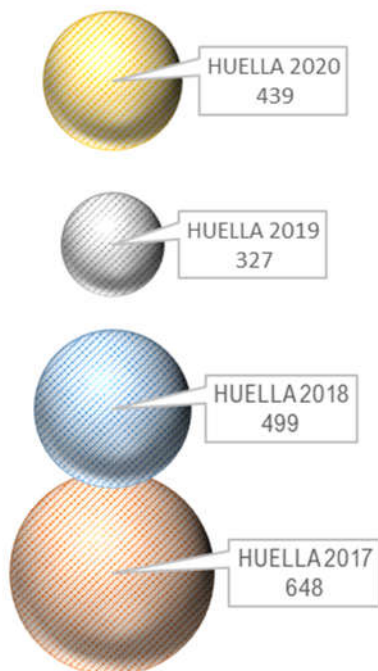
### 3. RESULTADOS DE LA HUELLA DE CARBONO

En 2017 comenzamos a medir nuestra huella como organización, estableciendo ese año como referencia para la consecución de un objetivo de reducción absoluto a 5 años.

Durante 2020 hemos consolidado la medición de las emisiones de GEI obteniendo los siguientes resultados e iniciado la implantación de medidas para su reducción paulatina establecida en el plan de reducción a 5 años.

Para realizar los cálculos se ha utilizado la Calculadora de huella de carbono de una organización con Alcance 1+2 del MAGRAMA<sup>2</sup>

#### 3.1. Huella de Carbono desde 2017



Desde 2017 que comenzamos a medir la huella, hemos ido reduciendo con respecto al año base:

2018: Un 23% de reducción

2019: un 50% de reducción

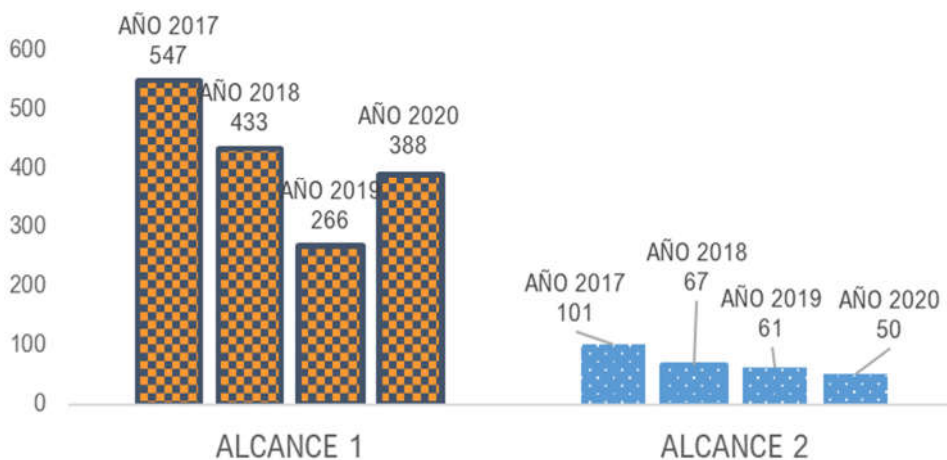
2020: un 32% de reducción

En relación a los alcances, la reducción ha sido de:

<sup>2</sup> <https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/mitigacion-politicas-y-medidas/calculadoras.aspx>



### HUELLA DE CARBONO SEGÚN ALCANCES (t CO<sub>2</sub> eq)



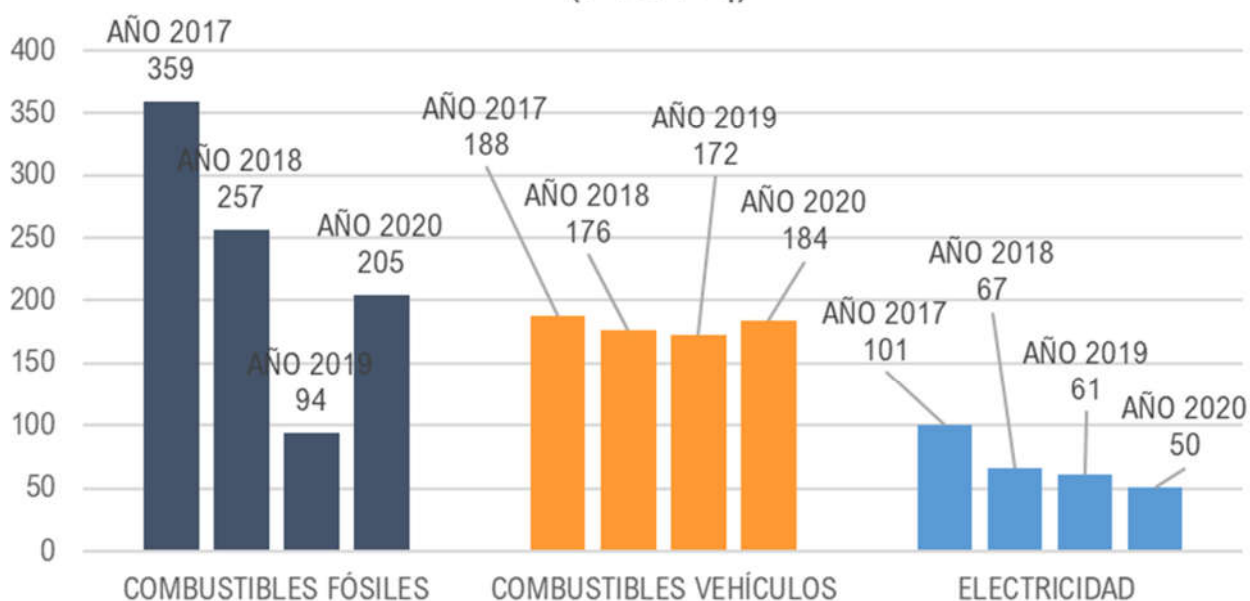
#### ALCANCE 1:

- 2018: 21%
- 2019: 51%
- 2020: 29%

#### ALCANCE 2:

- 2018: 34%
- 2019: 40%
- 2020: 50%

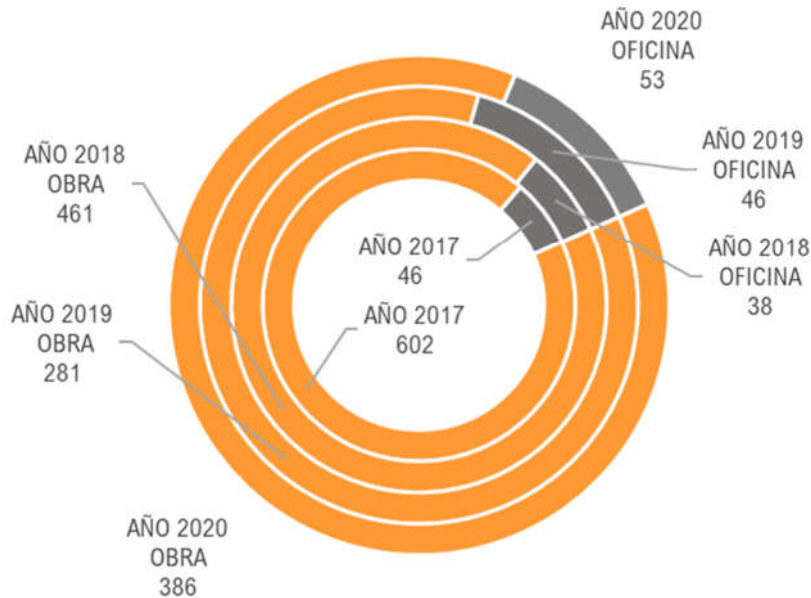
### Distribución por Entidades Emisoras (t CO<sub>2</sub> eq)



Con respecto a la distribución de las entidades emisoras, la reducción más significativa se ha producido en las emisiones derivadas de la electricidad, un 50%, seguida de un 43% en combustibles fósiles y un 2% en combustible de vehículos.



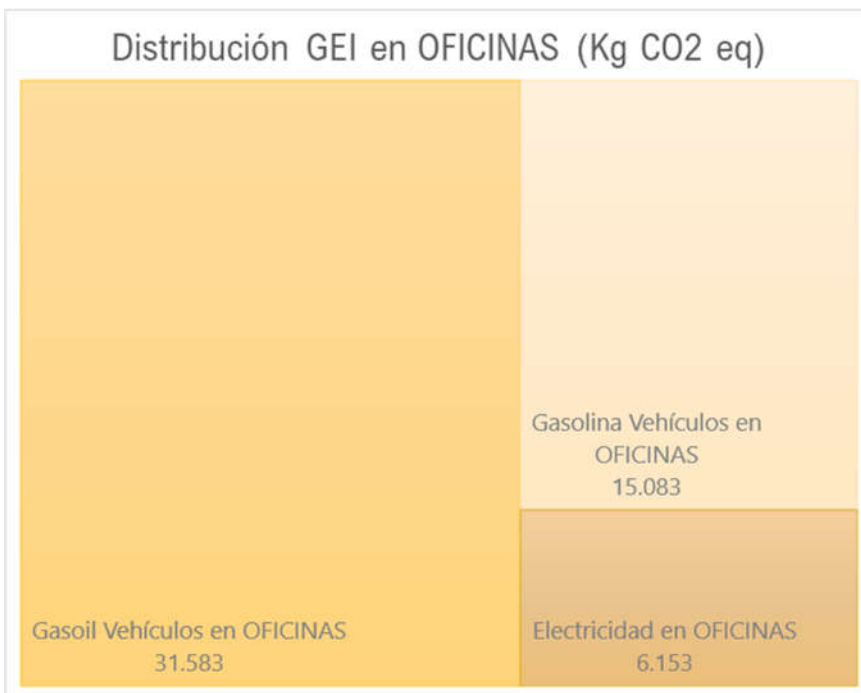
DISTRIBUCIÓN GEI POR LOCALIZACIÓN  
(t CO<sub>2</sub> eq)



Tenemos que el 86% de nuestras emisiones GEI en 2019 se han producido en las obras, frente a un 14% en las Oficinas.

En 2020 nos situamos en un 88% en obra frente a un 12% en oficinas

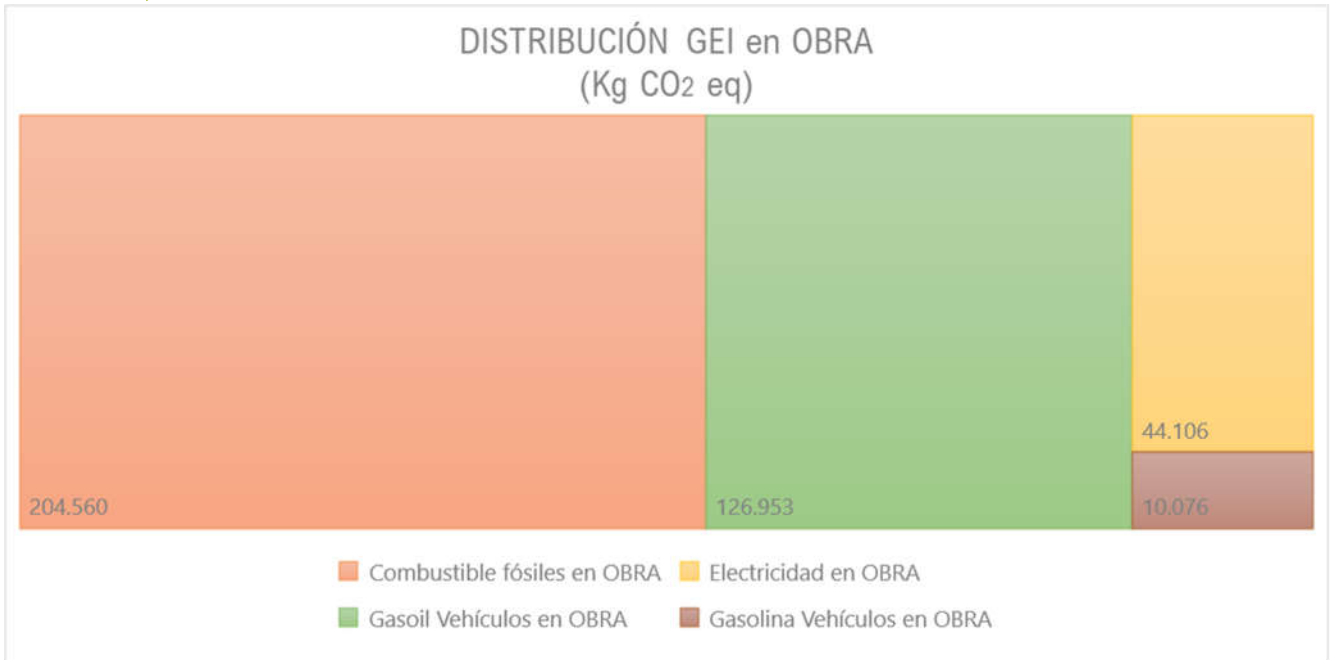
Distribución GEI en OFICINAS (Kg CO<sub>2</sub> eq)



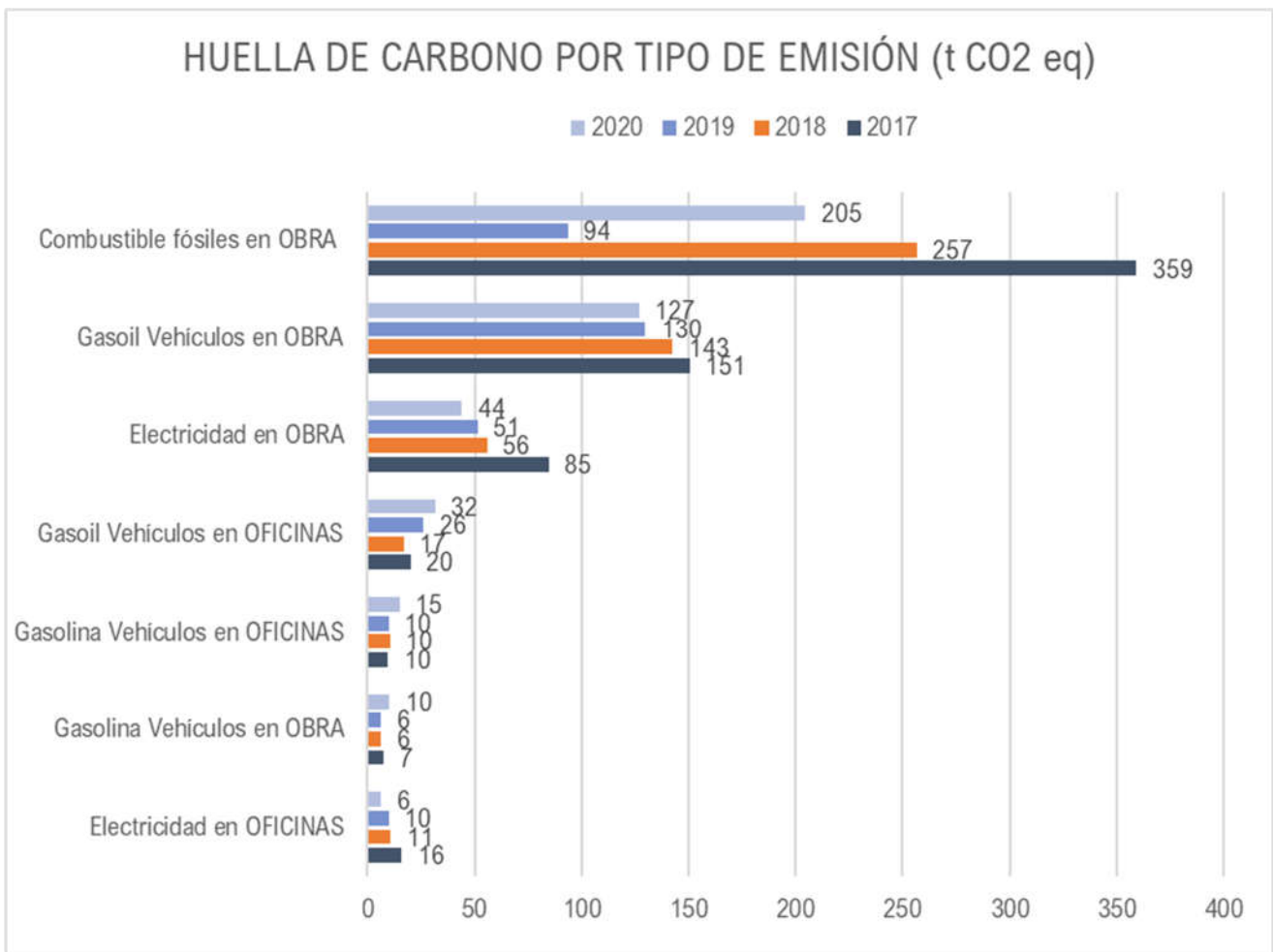
En Oficinas, las emisiones principales se deben al consumo de gasoil de vehículos. Seguidas de consumo de gasolina de vehículos y electricidad.

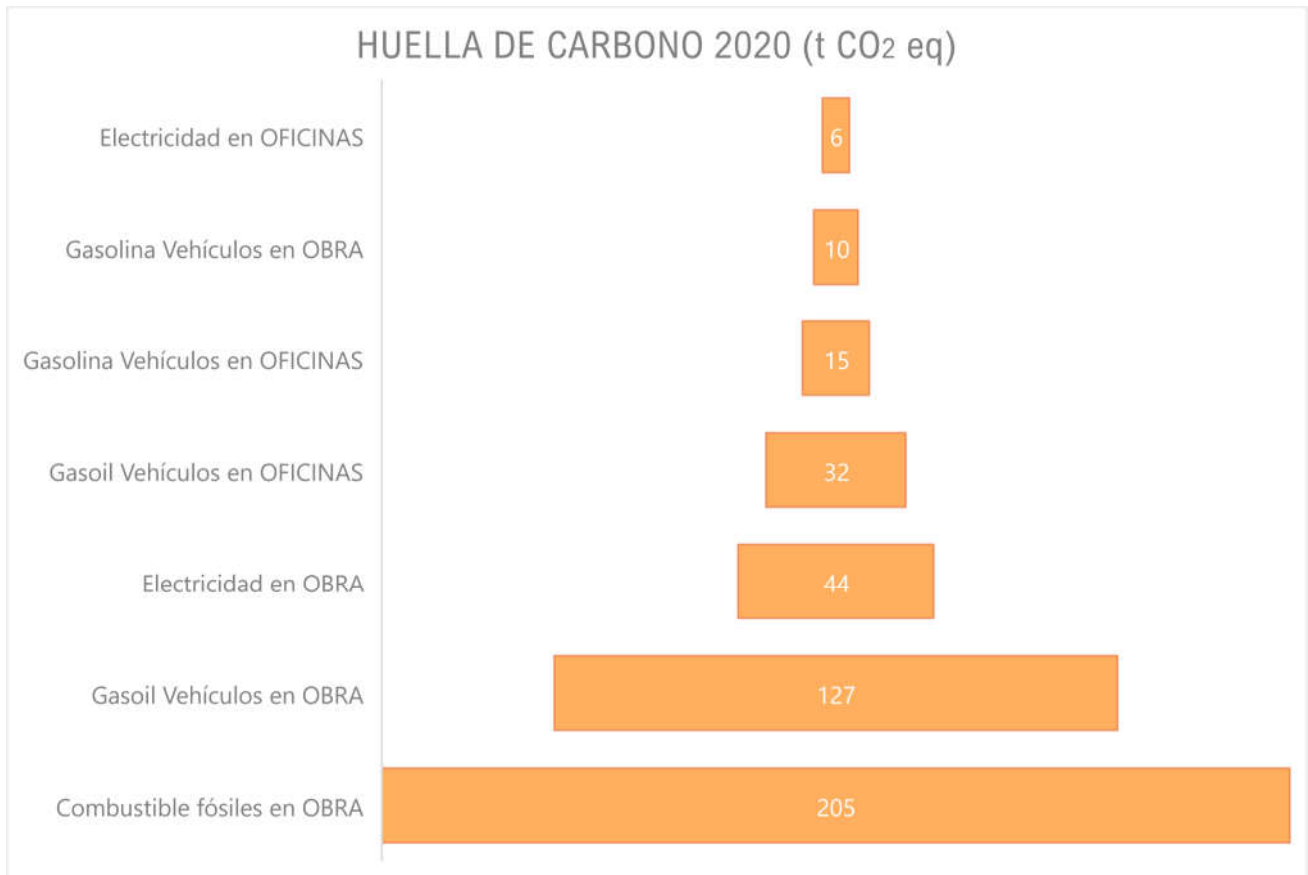






En Obras, las emisiones principales se concentran en el consumo de Combustibles fósiles en obra seguidos de consumo Gasoil de vehículos en obra y de electricidad.





## 4. PLAN DE MEJORA

Analizada la información, tenemos que los puntos sobre los que actuar para reducir nuestras emisiones GEI son:

- 1º) CONSUMO DE COMBUSTIBLE EN OBRA
- 2º) CONSUMO DE GASOIL POR DESPLAZAMIENTOS EN OBRA
- 3º) CONSUMO DE ELECTRICIDAD EN OBRA
- 4º) CONSUMO DE GASOIL POR DESPLAZAMIENTO EN OFICINAS
- 5º) CONSUMO DE ELECTRICIDAD EN OFICINAS
- 6º) CONSUMO DE GASOLINA POR DESPLAZAMIENTOS EN OFICINA
- 7º) CONSUMO DE GASOLINA POR DESPLAZAMIENTOS EN OBRAS

### 4.1. AÑO BASE Y HORIZONTE

El plan de mejora debe centrarse en aquellas actividades que producen un mayor número de emisiones, para conseguir disminuir las emisiones absolutas en un porcentaje significativo.

Nos basaremos en las mediciones obtenidas del año 2017, donde se ha comenzado a medir la Huella de Carbono de la compañía, planteando el horizonte de 2019-2023 para conseguir los objetivos propuestos.

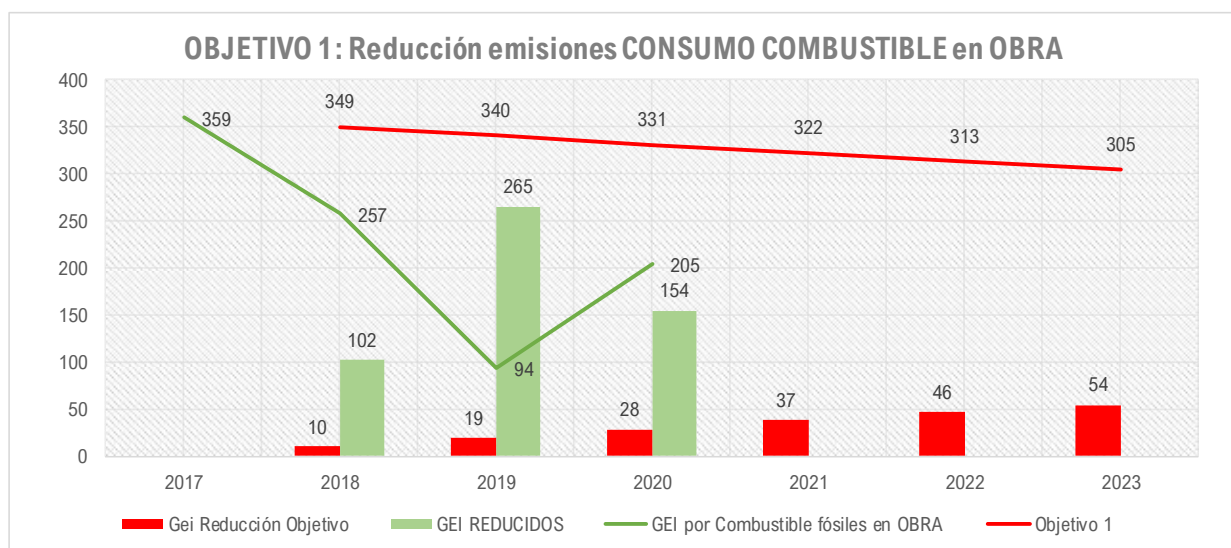


## 4.2. OBJETIVOS DE REDUCCIÓN

### OBJETIVO 1: REDUCIR LAS EMISIONES POR CONSUMO DE COMBUSTIBLE EN OBRAS

OBJETIVO 1: REDUCIR LAS EMISIONES POR CONSUMO DE COMBUSTIBLE EN OBRA EN **50** t CO<sub>2</sub> eq

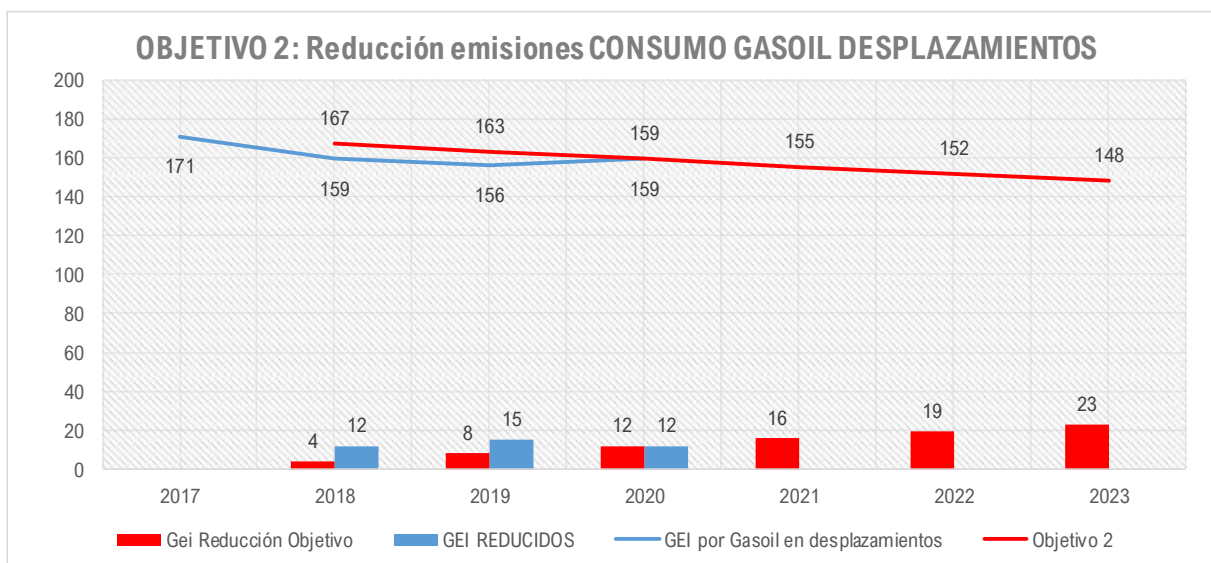
Nombre	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
GEI por Combustible fósiles en	359	257	94	205			
Objetivo 1		349	340	331	322	313	305
% Reducción Objetivo		3%	3%	3%	3%	3%	3%
Gei Reducción Objetivo		10	19	28	37	46	54
<b>GEI REDUCIDOS</b>		<b>102</b>	<b>265</b>	<b>154</b>			



### OBJETIVO 2: REDUCIR LAS EMISIONES POR CONSUMO DE GASOIL EN DESPLAZAMIENTOS

**OBJETIVO 2: REDUCIR LAS EMISIONES POR CONSUMO DE GASOIL EN DESPLAZAMIENTOS EN 23 t CO<sub>2</sub> eq**

Nombre	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
GEI por Gasoil en desplazamie	171	159	156	159			
Objetivo 2		167	163	159	155	152	148
% Reducción Objetivo		3%	3%	3%	3%	3%	3%
Gei Reducción Objetivo		4	8	12	16	19	23
<b>GEI REDUCIDOS</b>			<b>12</b>	<b>15</b>	<b>12</b>		

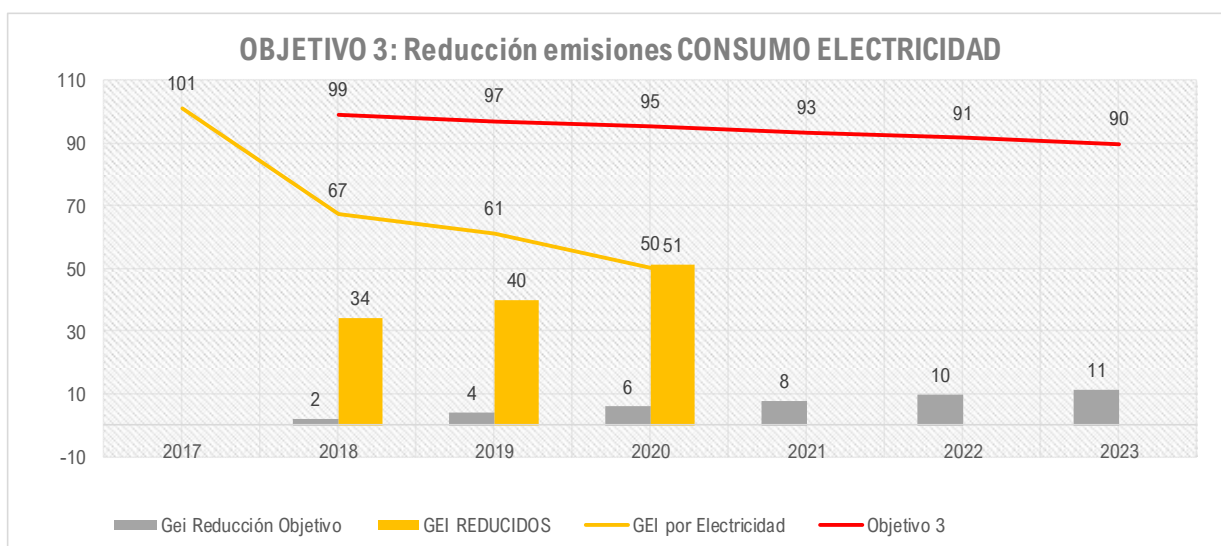


### OBJETIVO 3. REDUCIR LAS EMISIONES POR CONSUMO DE ELECTRICIDAD

#### OBJETIVO 3: REDUCIR LAS EMISIONES POR CONSUMO DE ELECTRICIDAD

**11** t CO<sub>2</sub> eq

Nombre	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
GEI por Electricidad	101	67	61	50			
Objetivo 3		99	97	95	93	91	90
% Reducción Objetivo		3%	3%	3%	3%	3%	3%
Gei Reducción Objetivo		2	4	6	8	10	11
<b>GEI REDUCIDOS</b>		<b>34</b>	<b>40</b>	<b>51</b>			



### OBJETIVO 4: MEDIR LAS EMISIONES GEI DEL ALCANCE 3

Este objetivo consiste en desarrollar la batería de indicadores que nos permitan medir las emisiones del alcance 3 de nuestras actividades.

#### OBJETIVO REDUCCIÓN DE GEI ABSOLUTOS EN 2023

**83** t CO<sub>2</sub> eq

Nombre	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
ALCANCE 1	522	412	258	388			
ALCANCE 2	101	67	61	50			
GEI ABSOLUTOS	648	499	327	439			
Reducción GEI ABSOLUTOS respecto año base		148	321	209			
Gei Reducción ALCANCE 1		110	264	134			
Gei Reducción ALCANCE 2		34	40	51			
Reducción GEI ABSOLUTOS		148	321	209			



### 4.3. MEDIDAS DE REDUCCIÓN

#### OBJETIVO 1: MEDIDA 1.1. BUENAS PRÁCTICAS DE CONSUMOS DE COMBUSTIBLE EN OBRA

##### MEDIDA 1.1. BUENAS PRÁCTICAS DE CONSUMOS DE COMBUSTIBLE EN OBRA



**OBJETIVO:** Reducir las emisiones asociadas al consumo de combustible en obra a través de la formación y la concienciación del personal según sus actividades en obra

#### DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA:

Actuación	Responsable	Plazo	Recursos
Elaborar fichas por puesto de trabajo de medidas a desarrollar para reducir el consumo de combustible en obra.	Responsable de SIG	Diciembre 2020	60 horas x persona
Elaborar un test online para reducción de consumo de combustible en obra	Responsable de SIG	Diciembre 2020	15 horas x persona
Lanzamiento de las fichas de buenas prácticas al personal implicado por vías disponibles (email, papel, etc)	Responsable de SIG	Febrero 2021	30 horas x persona
Lectura del curso y realización del test	Personal asociado a obra	Abril 2021	2 horas x persona
Análisis y publicación de resultados	Responsable de SIG	Mayo 2021	8 horas x persona

#### INDICADOR DE SEGUIMIENTO:

% de personal que recibe las fichas  
% de Personal asociado a obra que realiza el test  
Puntuación media sobre 10 obtenida en el test para personal asociado a obra

#### RESULTADOS ESPERADOS

- Disminuir el consumo de combustible en obra
- Ahorro económico asociado al consumo de combustible en obra
- Disminuir la Huella de Carbono asociada al Alcance 1



OBJETIVO 1: MEDIDA 1.2. IMPLANTACIÓN DE SISTEMA DE GESTIÓN DE LA ENERGÍA EN OBRA

**MEDIDA 1.2. IMPLANTACIÓN DE SISTEMA DE GESTIÓN DE LA ENERGÍA EN OBRA**



**OBJETIVO:** Implantar un sistema en obra que permita conocer en tiempo real el consumo asociado por obra de electricidad y combustible, con la finalidad de aumentar el grado de conocimiento del personal de obra del impacto de sus actividades, actuar sobre estos consumos para reducirlos y disminuir la huella de carbono asociada a obra.

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA:

Actuación	Responsable	Plazo	Recursos
Desarrollo de BBDD interactiva por Obra de consumos de combustible y electricidad	Responsable de SIG	Junio 2020	50 horas x persona
Actualización mensual de los consumos por obra activa	Responsable de SIG	Continuo	5 horas/mes x persona
Distribución mensual de la información por obra vía email y publicación en SharePoint con medidas de buenas prácticas asociadas.	Responsable de SIG	Continuo	5 horas/mes x persona
Elaboración de comparativos entre obras	Responsable de SIG	Continuo	3 horas/mes x persona
Colocación de carteles en obra de los consumos e información al personal de obra	Jefes de obra	Continuo	1 hora/mes x persona

INDICADOR DE SEGUIMIENTO:

- % obras activas con control de consumos
- % obras con carteles informativos de consumos

RESULTADOS ESPERADOS

- Disminuir el consumo de combustible en obra
- Disminuir el consumo de electricidad en obra
- Ahorro económico asociado al consumo de combustible en obra
- Ahorro económico asociado al consumo eléctrico en obra
- Disminuir la Huella de Carbono asociada a Alcance 1





OBJETIVO 2: MEDIDA 2.1. FORMACIÓN EN CONDUCCIÓN EFICIENTE

**MEDIDA 2.1. FORMACIÓN EN CONDUCCIÓN EFICIENTE**



**OBJETIVO:** Reducir las emisiones procedentes de la combustión móvil asociada a los vehículos utilizados por los empleados asociados a oficinas y obras para sus desplazamientos en horario laboral.

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA:

Actuación	Responsable	Plazo	Recursos
Elaborar un documento de formación online sobre conducción eficiente de vehículos	Responsable de SIG – Responsable de SST	Diciembre 2019	25 horas x persona
Desarrollar un test online sobre el contenido del curso de conducción eficiente	Responsable de SIG – Responsable de SST	Diciembre 2019	15 horas x persona
Lanzamiento del curso y seguimiento de su realización	Responsable de SIG – Responsable de SST	Enero 2020	8 horas x persona
Lectura del curso y realización del test	Personal asociado a oficina	Abril 2020	2 horas x persona
Lectura del curso y realización del test	Personal asociado a obra	Febrero 2020	2 horas x persona
Análisis y publicación de resultados	Responsable de SIG – Responsable de SST	Mayo 2020	8 horas x persona

INDICADOR DE SEGUIMIENTO DE LA MEDIDA:

% de Personal asociado a oficina que realiza el curso  
 % de Personal asociado a obra que realiza el curso  
 Puntuación media sobre 10 obtenida en el test para personal asociado a oficina  
 Puntuación media sobre 10 obtenida en el test para personal asociado a obra

RESULTADOS ESPERADOS

- Disminuir el consumo de carburante
- Ahorro económico asociado al consumo de carburante
- Disminuir la Huella de Carbono asociada al Alcance 1



OBJETIVO 2: MEDIDA 2.2. ESTUDIO DE VIABILIDAD PARA INCORPORAR VEHÍCULOS ELÉCTRICOS O HÍBRIDOS

**MEDIDA 2.2. ESTUDIO DE VIABILIDAD PARA INCORPORAR VEHÍCULOS ELÉCTRICOS O HÍBRIDOS**



**OBJETIVO:** Reducir las emisiones asociadas al consumo de combustible (Gasolina y Gasoil) de los vehículos en renting de la empresa.

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA:

Actuación	Responsable	Plazo	Recursos
Realizar un análisis económico financiero que incluya el coste de inversión necesaria, ahorros de combustible y económicos obtenidos e impacto en la Huella de Carbono de la incorporación paulatina de vehículos híbridos y/o eléctricos.	Director Financiero. Responsable de Sig	Diciembre 2021	50 horas x persona
Decisión de Implantación de la medida	Director General	Enero 2022	5 horas x persona

INDICADOR DE SEGUIMIENTO DE LA MEDIDA:

Realización del estudio de viabilidad  
% vehículos híbridos  
% vehículos eléctricos

RESULTADOS ESPERADOS

- Disminuir el consumo de gasoil asociado a desplazamientos en obra y oficina
- Disminuir el consumo de gasolina asociado a desplazamientos en obra y oficina
- Disminuir la Huella de Carbono asociada al Alcance 1



OBJETIVO 3: MEDIDA 3.1. BUENAS PRÁCTICAS EN CONSUMO ELÉCTRICO EN OBRAS

**MEDIDA 3.1. BUENAS PRÁCTICAS EN CONSUMO ELÉCTRICO EN OBRAS**



**OBJETIVO:** Reducir las emisiones asociadas al consumo de electricidad en obra a través de la formación y la concienciación del personal según sus actividades en obra

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA:

Actuación	Responsable	Plazo	Recursos
Elaborar fichas por puesto de trabajo de medidas a desarrollar para reducir el consumo de electricidad en obra.	Responsable de SIG	Diciembre 2020	60 horas x persona
Elaborar un test online para reducción de consumo de electricidad en obra	Responsable de SIG	Diciembre 2020	15 horas x persona
Lanzamiento de las fichas de buenas prácticas al personal implicado por vías disponibles (email, papel, etc)	Responsable de SIG	Febrero 2021	30 horas x persona
Lectura del curso y realización del test	Personal asociado a obra	Abril 2021	2 horas x persona
Análisis y publicación de resultados	Responsable de SIG	Mayo 2021	8 horas x persona

INDICADOR DE SEGUIMIENTO:

% de personal que recibe las fichas  
% de Personal asociado a obra que realiza el test  
Puntuación media sobre 10 obtenida en el test para personal asociado a obra

RESULTADOS ESPERADOS

- Disminuir el consumo de electricidad en obra
- Ahorro económico asociado al consumo de electricidad en obra
- Disminuir la Huella de Carbono asociada al Alcance 2



OBJETIVO 3: MEDIDA 3.2. BUENAS PRÁCTICAS EN CONSUMO ELÉCTRICO EN OFICINAS

**MEDIDA 3.1. BUENAS PRÁCTICAS EN CONSUMO ELÉCTRICO EN OFICINAS**



**OBJETIVO:** Reducir las emisiones asociadas al consumo de electricidad en oficinas a través de la formación y la concienciación del personal según sus actividades en obra

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA:

Actuación	Responsable	Plazo	Recursos
Elaborar fichas por puesto de trabajo de medidas a desarrollar para reducir el consumo de electricidad en oficina.	Responsable de SIG	Diciembre 2020	60 horas x persona
Elaborar un test online para reducción de consumo de electricidad en oficina.	Responsable de SIG	Diciembre 2020	15 horas x persona
Lanzamiento de las fichas de buenas prácticas al personal implicado por vías disponibles (email, papel, etc)	Responsable de SIG	Febrero 2021	30 horas x persona
Lectura del curso y realización del test	Personal asociado a obra	Abril 2021	2 horas x persona
Análisis y publicación de resultados	Responsable de SIG	Mayo 2021	8 horas x persona

INDICADOR DE SEGUIMIENTO:

% de personal que recibe las fichas  
% de Personal asociado a obra que realiza el test  
Puntuación media sobre 10 obtenida en el test para personal asociado a oficina

RESULTADOS ESPERADOS

- Disminuir el consumo de electricidad en oficina
- Ahorro económico asociado al consumo de electricidad en oficina
- Disminuir la Huella de Carbono asociada al Alcance 2



OBJETIVO 4: MEDIDA 4.1. ESTUDIO DE VIABILIDAD DE IMPLANTACIÓN DE SISTEMA DE INCENTIVOS ASOCIADO A PRÁCTICAS EFICIENTES EN CONSUMOS

**MEDIDA 4.1. ESTUDIO DE VIABILIDAD DE IMPLANTACIÓN DE SISTEMA DE INCENTIVOS ASOCIADO A PRÁCTICAS EFICIENTES EN CONSUMOS**



**OBJETIVO:** Conseguir reducir todos los parámetros medibles de consumos pormenorizando por centro de trabajo (Oficinas y Obras individualizadas) y asociar incentivos sociales y/o económicos o premio anual a los centros de trabajo que consigan estas reducciones.

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA:

Actuación	Responsable	Plazo	Recursos
Desarrollar Base de datos de medición de consumos y emisiones por centro de trabajo	Responsable de SIG	Diciembre 2022	50 horas x persona
Estudiar incentivos a aplicar por centro	Responsable de SIG Director General	Diciembre 2022	30 horas x persona
Estudiar la aplicación de concurso anual por centro de trabajo	Responsable de SIG Director General	Diciembre 2022	30 horas x persona

INDICADOR DE SEGUIMIENTO:

- % Reducción del Consumo de combustible por obra
- % Reducción del Consumo de electricidad por obra
- % Reducción del Consumo de electricidad en oficinas
- % Reducción del Consumo de carburantes por obra
- % Reducción del Consumo de carburante en oficina
- % Reducción Huella de carbono por centro de trabajo

RESULTADOS ESPERADOS

- Disminuir los consumos por centro de trabajo
- Disminuir la Huella de Carbono por centro de trabajo



## 5. ANEXOS

### 5.1. Calculadora de Huella de Carbono de Alcance 1+2 para organizaciones 2010-2020

