

INFORME 2017

Huella de Carbono en Metal Ferrol S.A.L



intheMOVE. Noviembre de 2018

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN	1
2. ASÍ SOMOS.....	3
3. ESTÁNDARES DE REFERENCIA EMPLEADOS	5
4. METODOLOGÍA	7
5. LÍMITES ORGANIZACIONALES	11
6. LÍMITES OPERACIONALES.....	12
7. AÑO BASE DEL INFORME	13
8. CONSIDERACIONES.....	14
8.1. ELECTRICIDAD	14

8.2. OTRAS CONSIDERACIONES.....14

9. FACTORES DE EMISIÓN 15

10. RESULTADOS..... 16

10.1. ALCANCE 1: GASÓLEO16

10.2. ALCANCE 1: GAS PROTAR17

10.3. ALCANCE 2: ELECTRICIDAD19

10.4. EMISIONES TOTALES.....20

10.5. ANÁLISIS DE RESULTADOS21

11. REDUCCIÓN..... 24

1. INTRODUCCIÓN

Cada año, el **Foro Económico Mundial** solicita a su extensa red de empresas, gobiernos, sociedad civil y líderes del pensamiento que identifiquen los mayores riesgos mundiales, y aquellos que con mayor probabilidad sucederán en un plazo de 10 años.

Estas son las cinco principales preocupaciones, como se describe en el [Global Risks Report 2018](#):

1. *Armas de destrucción masiva.*
2. *Sucesos meteorológicos extremos.*
3. *Desastres naturales.*
4. *Cambio Climático.*
5. *Crisis provocadas por la falta de agua.*

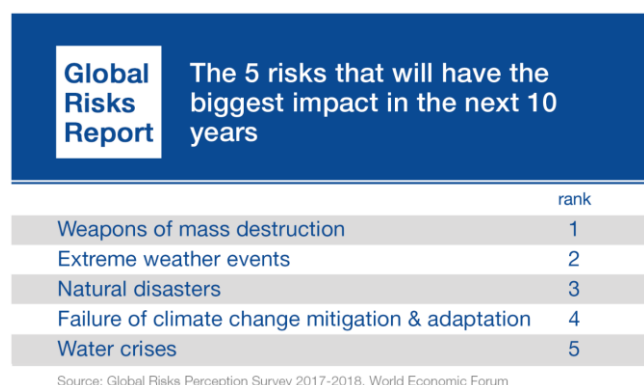


Figura 1. Principales preocupaciones del Foro Económico Mundial 2018

METAL FERROL S.A.L

Excepto en el primer caso, aspectos vinculados directa e indirectamente al cambio climático forman parte de los 5 riesgos más relevantes identificados por este organismo internacional.

Estas percepciones pueden parecerse lejanas, pero nada más lejos de la realidad. En **Metal Ferrol S.A.L** desarrollamos nuestra actividad con la firme convicción de respetar el medio ambiente y luchar contra el cambio climático; por eso llevamos años trabajando para reducir nuestro impacto ambiental y nuestras emisiones de CO₂.

En el año 2015, Naciones Unidas constituyó la Agenda 2030, con sus 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible. Desde **Metal Ferrol S.A.L** asumimos estos objetivos que se enmarcan en nuestra política de responsabilidad social corporativa y nuestro plan de acción.

La actividad de nuestra entidad no se encuentra regulada por el mercado europeo de derechos de emisión, sino que pertenecemos a los denominados "sectores difusos". Por eso, a la hora de estudiar nuestra huella de carbono hemos decidido utilizar el enfoque de **Huella de Carbono de la Organización**, tomando como referencia estándares internacionales como las directrices de la norma internacional **Greenhouse Gas Protocol (GHG Protocol)**, del Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible (WBCSD), que fue la norma inspiradora de la serie internacional **ISO 14064:2012 sobre Gases de Efecto invernadero**.

Os invitamos a que leer este documento, nuestro quinto informe anual de huella de carbono y donde recogemos el inventario de emisiones de gases de efecto invernadero de nuestra organización, así como nuestros esfuerzos para mejorar la eficiencia energética.

Raquel Sedes Dopico | RESPONSABLE DE CALIDAD, MA, PRL Y RSE

2. ASÍ SOMOS

Metal Ferrol S.A.L, es una **sociedad anónima laboral** dedicada al mecanizado de piezas metálicas y plásticos técnicos, reparaciones mecánicas industriales y fabricación de bienes de equipo y componentes para el sector eólico. Como entidad de economía social, fue creada en 1993 con el objetivo de crear y mantener empleo estable para sus socios, que poseen la mayoría del capital social y que controlan los órganos directivos de la empresa, que cuenta con una **organización autogestionada**.

Para el desarrollo de su actividad empresarial tiene dos naves industriales en el Polígono Río do Pozo de Narón (A Coruña), con una superficie total de 1.600 m², y con una variada gama de medios de producción, estando sus productos y servicios amparados por un **SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADA** (calidad, medio ambiente y prevención), certificado de acuerdo con los más rigurosos estándares internacionales (ISO 9001, ISO 14001, OSHAS 18001, EMAS). Gracias a este Sistema de Gestión Integrado se asegura la eficiencia, la seguridad y la fiabilidad de todas las actividades que desarrolla la organización.

Tabla 1. Resumen de los principales datos de la organización

PRINCIPALES DATOS DE LA ENTIDAD

NOMBRE	Metal Ferrol S.A.L
TIPO DE ORGANIZACIÓN	Pequeña empresa. Sociedad Laboral
CNAE	2562 (C-Industria manufacturera)
FACTURACIÓN 2017	952,40 miles €
PLANTILLA 2017	11



Figura 2. Principales reconocimientos en materia de sostenibilidad de Metal Ferrol S.A.L

3. ESTÁNDARES DE REFERENCIA EMPLEADOS

Para el cálculo de nuestra huella de carbono hemos tenido en cuenta los requisitos y recomendaciones definidas en los estándares y normas siguientes:

- *La norma ISO "ISO 14064-1:2012 Gases de efecto invernadero - Parte 1: Especificación con orientación, a nivel de las organizaciones, para la cuantificación y el informe de las emisiones y reducciones de gases de efecto invernadero".*
- *La norma "ISO/TR 14069:2013 Greenhouse gases. Quantification and reporting of greenhouse gas emissions for organizations. Guidance for the application of ISO 14064-1".*
- *The Greenhouse Gas Protocol. A Corporate Accounting and Reporting Standard.*
- *GHG Protocol Scope 2 Guidance. An amendment to the GHG Protocol Corporate Standard*



Figura 3. GHG Protocol

Además, se han tomado como referencia:

METAL FERROL S.A.L

- *ISO 14040: 2006. Gestión Ambiental. Análisis de Ciclo de Vida. Principios y marco de referencia. 2006.*
- *ISO 14044: 2006. Gestión Ambiental. Análisis de Ciclo de Vida. Requisitos y directrices. Diciembre 2006.*
- *IPCC, 2014: Cambio climático 2014: Informe de síntesis. Contribución de los Grupos de trabajo I, II y III al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático.*

4. METODOLOGÍA

La metodología empleada para el cálculo de la huella de carbono en **Metal Ferrol S.A.L** sigue las directrices marcadas en los estándares comentados en el apartado anterior.

La metodología seguida se puede resumir en los siguientes pasos:



Figura 4. Metodología de implantación. UNE-EN ISO 14064:2012

El GHG Protocol establece tres alcances:

7

Huella Carbono 2017

METAL FERROL S.A.L

- **Alcance 1.** Las emisiones directas que ocurren en las fuentes que son propiedad de la organización o están controladas por ella.
- **Alcance 2.** Emisiones de la generación de electricidad adquirida y consumida por la organización.
- **Alcance 3.** Categoría opcional de reporte que incluye el resto de las emisiones indirectas consecuencia de las actividades de la empresa.

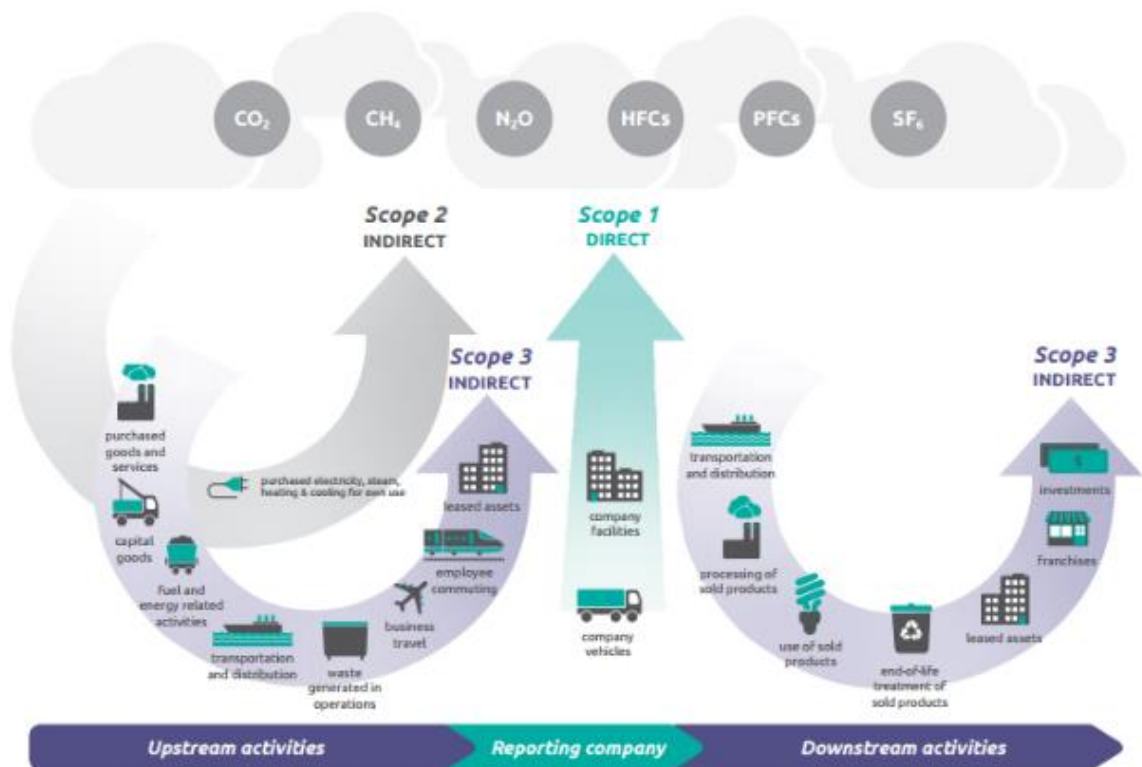


Figura 5. Principales fuentes de los tres alcances. Fuente: GHG Protocol

La **cuantificación de las emisiones** está basada en el producto de los datos de actividad (medida cuantitativa de la actividad de una fuente emisora) y un factor de emisión (ratio que asocia la unidad del dato de actividad, a la emisión provocada por dicha actividad). Para realizar su seguimiento se emplea la Calculadora de huella de carbono

de alcance 1 y 2 para organizaciones 2007-2017, del Ministerio para la Transición Ecológica.

$$\text{EMISIONES} = \Sigma (\text{DATO DE ACTIVIDAD} \times \text{FACTOR EMISIÓN})$$

Los datos de actividad son registrados por la **Responsable de RR.HH., Calidad, Medio Ambiente y RSE** de la entidad, a partir de las facturas de sus correspondientes proveedores. Los factores de emisión empleados son obtenidos de fuentes oficiales.

Por último, es importante indicar que este informe de emisiones se fundamenta en los principios del GHG Protocol:

- **RELEVANCIA:** *nos aseguramos de que el inventario de emisiones de GEI refleje de manera apropiada las emisiones de Metal Ferrol S.A.L y que es un elemento objetivo en la toma de decisiones tanto de usuarios internos como externos de la empresa.*
- **INTEGRIDAD:** *la contabilidad y el reporte se hacen de manera íntegra, abarcando todas las fuentes de emisión de GEI y las actividades incluidas en el límite del inventario. Todas las excepciones, serán comunicadas.*
- **CONSISTENCIA:** *se emplean metodologías consistentes que permitirán hacer comparaciones significativas de las emisiones a lo largo del tiempo. Cualquier cambio en los datos o en el límite del inventario, en los métodos de cálculo o en cualquier otro factor relevante, serán documentalmente registradas.*
- **TRANSPARENCIA:** *todas las cuestiones significativas y relevantes serán mostradas de manera objetiva y coherente, basada en un seguimiento de auditoría transparente.*

METAL FERROL S.A.L

- **PRECISIÓN:** *la cuantificación de las emisiones de GEI no observa errores sistemáticos o desviaciones con respecto a las emisiones reales, de tal forma que la incertidumbre es reducida lo máximo posible. Queremos adquirir una precisión suficiente que permita a nuestros grupos de interés tomar decisiones de confianza razonable con respecto a la integridad de la información mostrada.*

5. LÍMITES ORGANIZACIONALES

El GHG Protocol fija dos enfoques metodológicos para consolidar las emisiones de GEI: el enfoque de participación accionaria, en donde la organización contabiliza sus emisiones de GEI de acuerdo con la proporción que posee en la estructura accionarial o el enfoque de control, enfoque bajo el cual la empresa contabiliza el 100% de sus emisiones de GEI atribuibles a las operaciones sobre las cuales ejerce el control.

En el caso de **Metal Ferrol S.A.L**, la utilización de un criterio u otro no hace variar los resultados, ya que no tiene presencia accionarial en otras organizaciones y es responsable del 100% de las actuaciones que desarrolla. En todo caso, seleccionamos el criterio de control ya que consideramos se adapta mejor a nuestra organización.

6. LÍMITES OPERACIONALES

El GHG Protocol establece tres alcances:

- **Alcance 1.** *Las emisiones directas que ocurren en las fuentes que son propiedad de la organización o están controladas por ella.*
- **Alcance 2.** *Emisiones de la generación de electricidad adquirida y consumida por la organización.*
- **Alcance 3.** *Categoría opcional de reporte que incluye el resto de las emisiones indirectas consecuencia de las actividades de la empresa.*

Para este informe **Metal Ferrol S.A.L** realizará el cálculo de su huella de carbono en base al alcance 1 y 2.

- **Alcance 1.** *Emisiones debidas a:*
 - *La combustión del gasoil en los motores de los coches pertenecientes a la organización.*
 - *La combustión del Gas Protar en los equipos de soldadura.*
- **Alcance 2.** *Emisiones debidas a:*
 - *El consumo de electricidad por parte de la entidad.*

7. AÑO BASE DEL INFORME

En este informe presentamos los resultados de huella de carbono del **año de cálculo 2017**, que serán comparados con los del **año base 2015**. Fue en esa anualidad cuando definimos el plan de reducción de emisiones y que ahora evaluaremos a la vista de los nuevos resultados.

8. CONSIDERACIONES

8.1. ELECTRICIDAD

En 2017 es la primera anualidad en donde las instalaciones eléctricas de las oficinas funcionaron con el nuevo equipamiento adquirido de eficiencia energética. Se espera, por tanto, observar una reducción en cuanto al consumo de energía eléctrica.

8.2. OTRAS CONSIDERACIONES

Para poder hacer una comparativa de consumo en unidades relativas, se fijará como criterio el vincular la huella de carbono de la organización a:

- *El número de trabajadores de la organización.*
- *La facturación anual de la entidad.*
- *La superficie ocupada por las instalaciones.*

9. FACTORES DE EMISIÓN

Tabla 2. Factores de emisión

PROCESO	FACTOR DE EMISIÓN	UNIDADES	FUENTE
Combustión motores vehículos	2,520	kgCO ₂ /l	Ministerio para la Transición Ecológica. Calculadora de huella de carbono. V12
Combustión de equipos de soldadura	0,160	kgCO ₂ /kgProtar	Base de datos Ecoinvent. IDOM, Ingeniería, Consultoría y Arquitectura
Consumo de electricidad	0,390	kgCO ₂ /kWh	Ministerio para la Transición Ecológica. Calculadora de huella de carbono. V12

10. RESULTADOS

10.1. ALCANCE 1: GASÓLEO

Metal Ferrol S.A.L cuenta con tres vehículos en propiedad (Nissan C-6988-AP, Renault C-3575-CC y Nissan C-5854-CF) que son utilizados por el personal que trabaja en la entidad para la realización de los desplazamientos asociados a sus tareas diarias.

El factor de emisión empleado es el propuesto en la calculadora de huella de carbono para el año 2017, que se incluye entre los documentos que desarrollan el Registro de Huella de Carbono, Compensación y Proyectos de absorción de dióxido de carbono, impulsado por la Oficina de Cambio Climático del Ministerio para la Transición Ecológica.

En 2017 hemos tenido un **consumo de 2.520,6 litros de gasóleo A** de vehículos de combustión, lo que implica unas emisiones de **6,3518 tCO_{2eq}**. Esto ha supuesto una pequeña reducción (0,5%) respecto a los valores de 2016.

A continuación, recogemos un gráfico de la evolución de los consumos y las emisiones en estos últimos cuatro años:

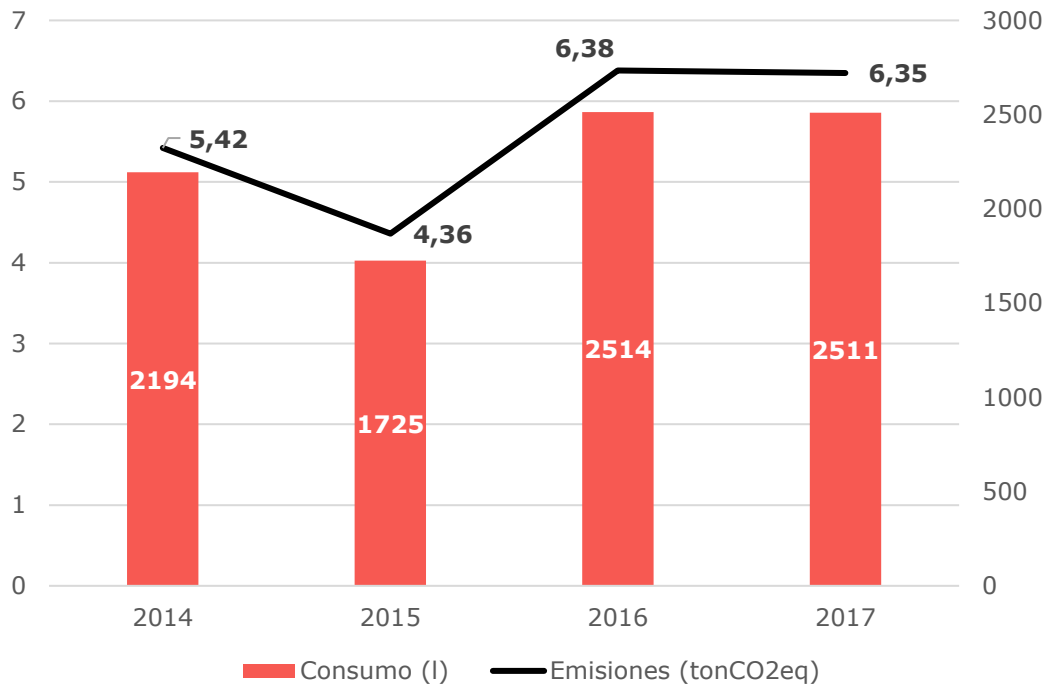


Figura 6. Gráfico de la evolución de consumos (l) y de emisiones de GEI (tCO₂eq)

10.2. ALCANCE 1: GAS PROTAR

Los trabajos de soldadura desarrollados por **Metal Ferrol S.A.L** están relacionados con el mecanizado de piezas metálicas y plásticos técnicos, reparaciones mecánicas industriales y fabricación de bienes de equipo y componentes para el sector eólico.

En este proceso la soldadura se realiza una vez que la pieza está preparada (tras el corte, el repasado y el armado) y es un proceso previo al tratamiento superficial o pintado de la pieza, de así ser requerido por el cliente. En la figura 7 se aprecia en detalle el diagrama de flujo del proceso.

La **soldadura MIG/MAG** es un procedimiento por arco eléctrico, en donde el gas Protar 12 se utiliza como gas de protección. Para proporcionar el calor necesario para la operación de soldadura se requiere un arco de bajo voltaje y alta intensidad entre el electrodo y la

METAL FERROL S.A.L

pieza de trabajo. El electrodo, el arco, el metal fundido y el área de soldadura están protegidos de la contaminación atmosférica mediante una corriente de gas de protección.

Tabla 3. Características Gas Protar 12. Fuente: Hoja de Producto. Carburos Metálicos

NOMBRE	COMPOSICIÓN (Volumen)	CLASIFICACIÓN CLP
PROTAR 12 (Ar + CO ₂)	12% CO ₂ - 88% Ar	H280

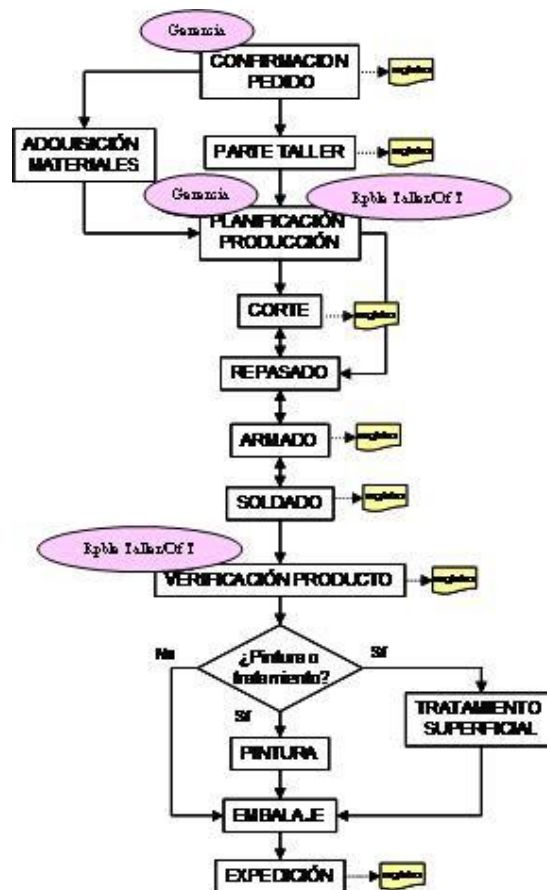


Figura 7. Diagrama de flujo para proceso de soldadura

En 2017 hemos tenido un **consumo de 582,8 kg de gas Protar** para el proceso de soldadura, lo que implica unas emisiones de **0,09325**

tCO_{2eq}. Este año no hemos conseguido una reducción del consumo, debido a las necesidades de la producción.

Al igual que en el apartado anterior, recogemos un gráfico de la evolución de los consumos y las emisiones en estos últimos cuatro años:

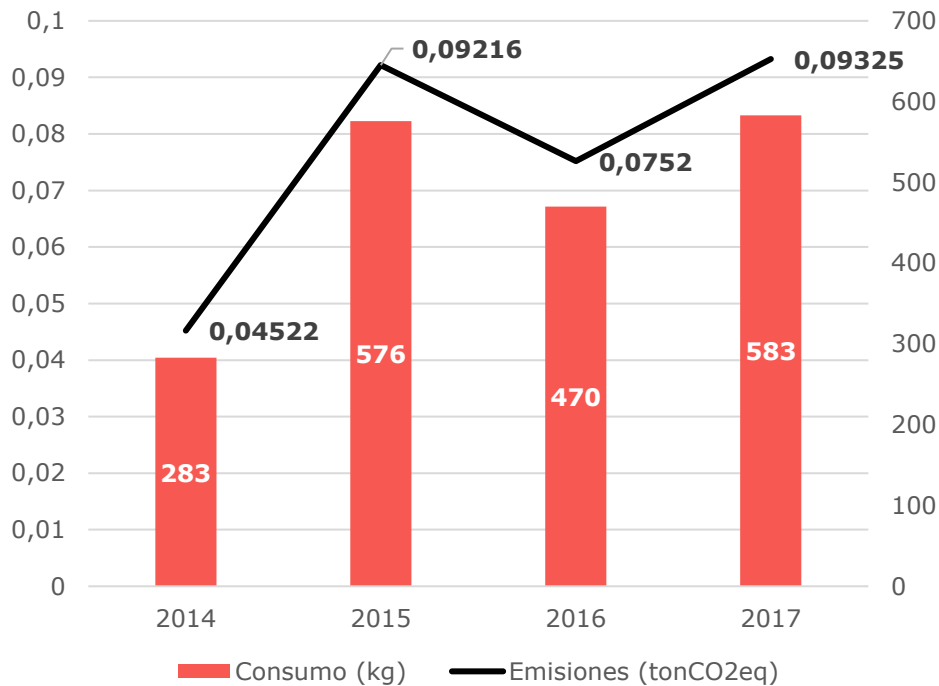


Figura 8. Gráfico de la evolución de consumos de gas prolar (kg) y de emisiones de GEI (tCO_{2eq})

10.3. ALCANCE 2: ELECTRICIDAD

La electricidad se consume, principalmente para la iluminación interior en las oficinas y talleres de la organización, para el suministro de calefacción eléctrica en las oficinas y para la alimentación de los aparatos eléctricos y electrónicos.

El factor de emisión empleado es el publicado por la CNMVC (Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia) para el "Mix de Comercializadoras sin GdO" para 2017 y para la entidad suministradora, GAS NATURAL SERVICIOS S.D.G.

METAL FERROL S.A.L

En 2017 hemos tenido un **consumo de 76.734 kWh de electricidad**, lo que implica unas emisiones de **29,926 tCO_{2eq}**. Este año hemos reducido un 16% nuestro consumo eléctrico debido a los nuevos equipamientos eficientes y a una menor producción. Sin embargo, esto no se refleja en las emisiones de GEI asociadas que aumentaron un 12% debido a que el factor de emisión es mayor.

La evolución de los consumos eléctricos y las emisiones en estos últimos cuatro años:

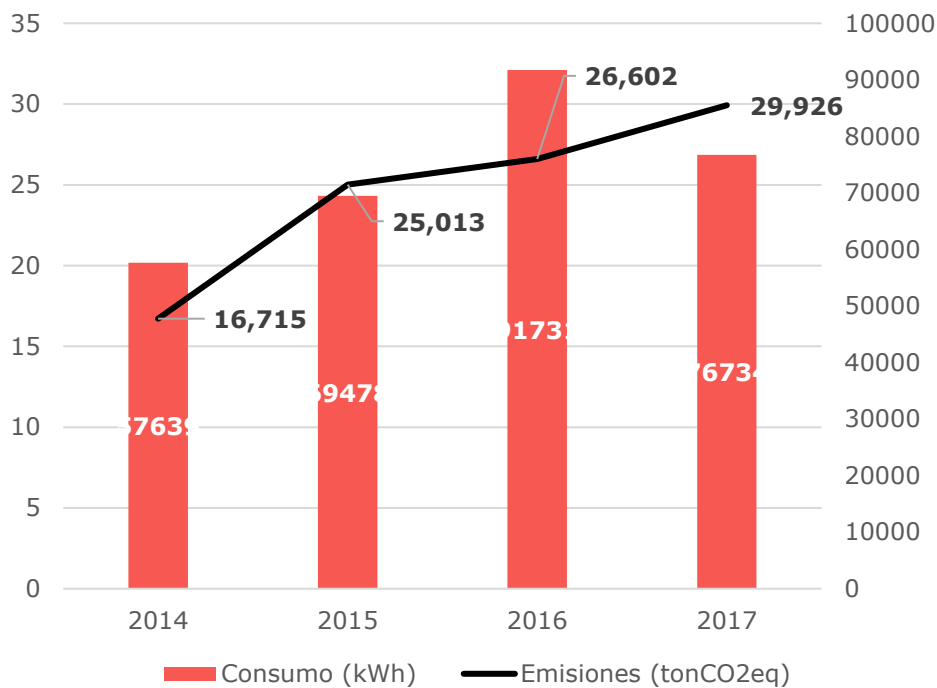


Figura 9. Gráfico de la evolución de consumos de electricidad (kWh) y de emisiones de GEI (tCO_{2eq})

10.4. EMISIONES TOTALES

En el año 2017, **Metal Ferrol S.A.L** ha emitido a la atmósfera **36,37 toneladas de CO_{2eq}**, como consecuencia del ejercicio de su actividad profesional, lo que corresponde a una huella de carbono de **3,31 t CO_{2eq}/persona** (considerando que a tiempo completo trabajan 11 personas en la organización, como se ha comentado con anterioridad).

De igual manera se puede hacer un análisis de la huella de carbono en función del nivel de actividad de la organización. En este caso, seleccionamos un índice de actividad en base al volumen de facturación de la organización (miles de €). Considerando esta nueva perspectiva y, teniendo en cuenta que la facturación de la organización en 2017 fue de 952,40 miles de €, la huella de carbono fue de **0,0382 t CO_{2eq}/miles €**.

Por último, también calculamos la huella de carbono por m² de superficie de la organización, que nos ofrece un valor de **0,0227 t CO_{2eq}/m²**.

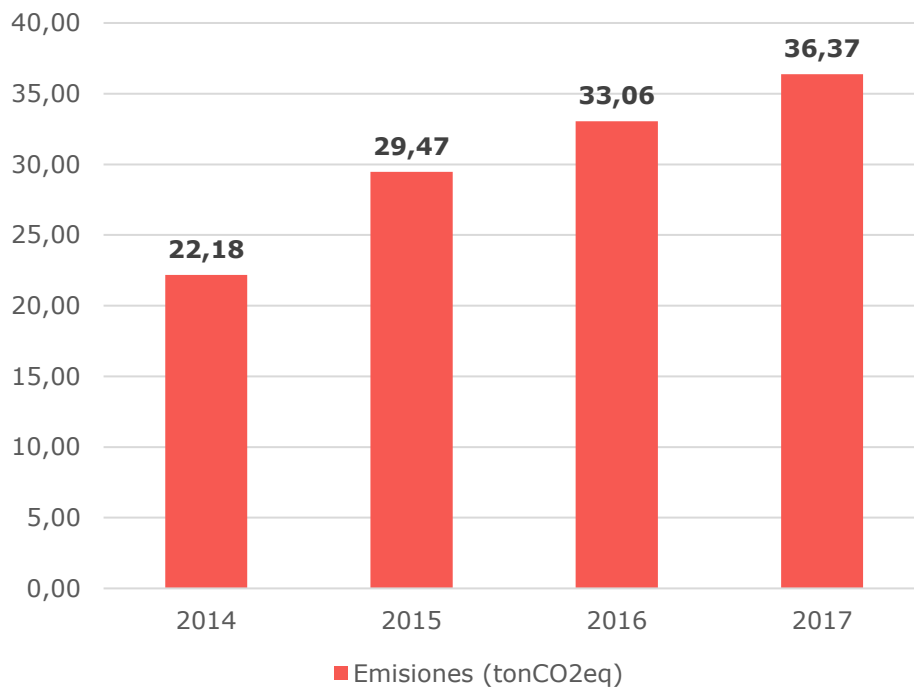


Figura 10. Gráfico de la evolución las emisiones GEI de METAL FERROL S.A.L (tCO_{2eq})

10.5. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Con los datos disponibles, hacemos un primer análisis por alcances. Podemos observar como el **82%** de nuestra huella de carbono es debido a las **emisiones de alcance 2**; esto es, emisiones indirectas debido al

METAL FERROL S.A.L

consumo de electricidad, mientras que el **18%** restante es debido a **emisiones directas**:

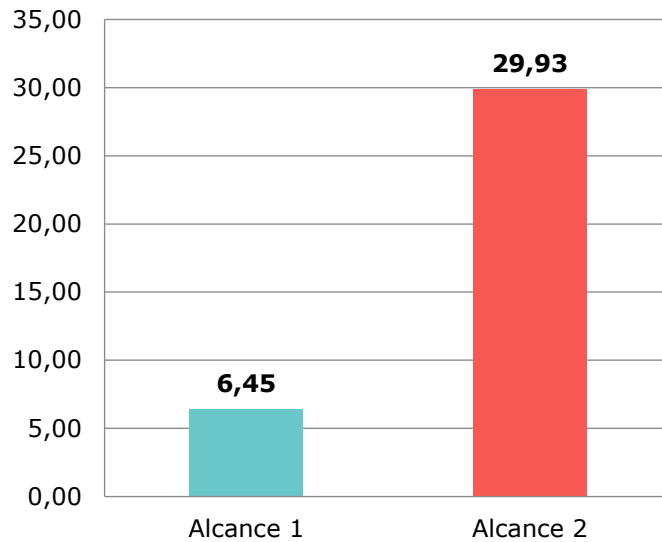


Figura 11. Huella de carbono según alcances. Fuente: Calculadora de huella de carbono de alcance 1+2 para organizaciones 2007-2017

Si dentro del **alcance 1** se realiza un análisis por actividades emisoras (figura 12), se aprecia que el **99%** es debido a las **emisiones asociadas al desplazamiento** de la plantilla en los coches de la empresa, mientras que el **1%** restante es debido a las **emisiones de los gases de combustión en el taller de soldadura**.

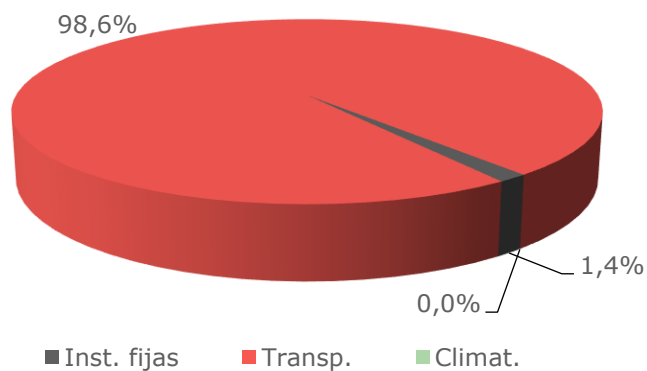


Figura 12. Distribución de actividades emisoras. Alcance 1. Fuente: Calculadora de huella de carbono de alcance 1+2 para organizaciones 2007-2017

Comparando los resultados obtenidos en relación con los de 2016:

- *Las emisiones de GEI de **Metal Ferrol S.A.L** ha aumentado un **10%** respecto a 2016.*
- *Hemos reducido el impacto de nuestro principal alcance en términos de consumo respecto al año pasado pero al aumentar el factor de emisión no hemos podido minimizar la huella de carbono asociada.*

11. REDUCCIÓN

Al ser el cuarto año en el que **Metal Ferrol S.A.L** procede a inscribir su huella de carbono por cuarto año consecutivo en el Registro Nacional de Huella de Carbono, Compensación y Proyectos de Absorción de Dióxido de Carbono del Ministerio para la Transición Ecológica hemos procedido a realizar el cálculo de las reducciones, para optar al sello Calculo y Reduzco.

Para ello empleamos la calculadora de reducción de emisiones del Ministerio para la Transición Ecológica. Ésta se basa en que para reconocer la inscripción de reducción en 2017, se calcula la media del ratio de emisiones (en base a un índice de actividad de Metal Ferrol S.A.L) de los años 2015, 2016 y 2017 y se comparará con la media del ratio de emisiones de los años 2014, 2015 y 2016. Se cumplirá que existe reducción si el primer valor es inferior al segundo.

A continuación se recogen en la tabla 4 los resultados obtenidos para cada anualidad, que implican que **no se cumple la condición de reducción al tener un aumento del 1,84%**.

Tabla 4. Resultados de la calculadora de reducción de emisiones del Ministerio para la Transición Ecológica

AÑO	HC (t CO2)	Índice de actividad	UNIDADES	Ratio emisiones
2014	22,18	607,60	Miles €	0,0365
2015	29,43	999,00	Miles €	0,0295
2016	33,06	1.299,40	Miles €	0,0254
2017	36,37	952,40	Miles €	0,0382