



# HUELLA DE CARBONO 2022 CENTRO CAMPILLO

PROGRAMA DE FORMACIÓN, PROMOCIÓN  
DINAMIZACIÓN Y DIVULGACIÓN  
AMBIENTAL PARQUE REGIONAL DEL  
SURESTE

Picon Martinez, Alma  
Técnico de calidad y medio ambiente Talher apiconm@talher.com

## INDICE

1. ¿QUÉ ES LA HUELLA DE CARBONO? .....	2
2. MOTIVACIONES Y PROPÓSITO DE TALHER .....	2
3. PRINCIPIOS QUE RIGEN EL INFORME .....	2
4. INCERTIDUMBRE.....	3
5. METODOLOGÍA DE CUANTIFICACIÓN Y AÑO BASE .....	3
6. DEFINICIÓN DE LA HUELLA POR CATEGORÍAS.....	3
7. FACTORES EMPLEADOS.....	5
8. CATEGORIA 1 EMISIONES DIRECTAS GEI .....	6
9. CATEGORIA 2 EMISIONES INDIRECTAS POR ENERGIA IMPORTADA.....	7
10 CATEGORIA 3 EMISIONES INDIRECTAS DE GEI CAUSADAS POR EL TRANSPORTE. No controlado por la organización.....	7
11 CATEGORIA 4 EMISIONES INDIRECTAS DE GEI CAUSADAS POR PRODUCTOS/BIENES QUE UTILIZA LA ORGANIZACIÓN.....	8
12 MATRIZ DE SIGNIFICANCIA PARA CATEGORIA 3 Y 4.....	10
13.DETALLE RESUMEN HUELLA DE CARBONO 2022 TRAS MATRIZ DE SIGNIFICANCIA.....	11
14. COMPARATIVA.....	12

## 1. ¿QUÉ ES LA HUELLA DE CARBONO?

La Huella de Carbono es una medida del impacto que las actividades humanas tienen en el Medio Ambiente en términos de la cantidad de Gases de Efecto Invernadero producidos, calculada en unidades de masa en toneladas de Dióxido de Carbono equivalente (CO<sub>2</sub>).

El cálculo de la Huella de Carbono del centro se ha realizado conforme a los requisitos establecidos en la norma Española UNE-EN-ISO 14064-1 de octubre de 2019.

- Se incluyen las emisiones por categorías según la norma.
- Se incluyen tanto las emisiones directas, asociadas a las actividades que son controladas por la empresa, como aquellas indirectas, que no siendo generadas en fuentes controladas por ella son generadas como consecuencia de sus actividades.

## 2. MOTIVACIONES Y PROPÓSITO DE TALHER

Dentro de nuestro compromiso firme de mejora continua, TALHER ha dado un paso adelante incorporando a su Sistema de Gestión Ambiental (Certificado con la norma ISO 14001) el certificado de huella de carbono del ministerio, En este momento Clece ha calculado y verificado la huella de sus filiales y está a la espera de poder inscribirla de nuevo en el ministerio para obtener el sello. La filosofía que impulsa este trabajo es:

- ✓ Una evolución hacia una economía baja en carbono.
- ✓ Anticiparse a cualquier marco regulatorio nacional, internacional o global que pueda devenir.
- ✓ Estar en línea ley 7/2021 cambio climático y Transición energética.
- ✓ Estar en línea objetivos de desarrollo sostenible
- ✓ Poner a disposición de las partes interesadas toda la información relativa a las emisiones de Gases de Efecto Invernadero.

## 3. PRINCIPIOS QUE RIGEN EL INFORME

- ✓ **Consistencia:** Los datos inventariados se han preparado de tal modo que sea posible hacer comparaciones año a año. Cualquier cambio en la base del informe será el resultado de un proceso de mejora continua en la calidad del inventario. Los cambios se indicarán y documentarán de forma clara permitiendo la comparación de un año con otro.
- ✓ **Integridad:** El alcance del inventario es representativo de las actividades que se realizan en el centro. En el inventario se incluyen todos los tipos de Fuentes de Emisiones existentes dentro de los límites del inventario.
- ✓ **Precisión:** Hemos prestado especial atención a la precisión de los datos para garantizar que se evitan errores sistemáticos, y que se minimizan los errores aleatorios, mediante controles efectivos especificados en el Procedimiento de Cálculo de Inventario de gases de efecto invernadero de TALHER. Los factores de emisión proceden de fuentes nacionales de reconocido prestigio y públicas.

- ✓ **Transparencia/verificabilidad:** El origen de los datos que se comunican son claros y explican la metodología utilizada.

#### 4. INCERTIDUMBRE

La incertidumbre estimada de las emisiones es una combinación de las incertidumbres en los Factores de Emisión y las de los correspondientes datos de actividad.

Los factores de emisión empleados para realizar el inventario son extraídos de fuentes oficiales. La selección de estos Factores de Emisión se orienta para minimizar, en la medida de lo posible la incertidumbre.

Respecto a los datos de actividad, todos van a proceder de facturas, lecturas de contador o de reportes de proveedores por lo que la incertidumbre se considera controlada, En la huella de Segovia Educa en verde se realiza una evaluación cualitativa y Por todo lo expuesto a lo largo del informe, TALHER entiende que la garantía de calidad de los datos tomados es elevada y produce confianza todos los resultados presentados y obtenidos.

#### 5. METODOLOGÍA DE CUANTIFICACIÓN Y AÑO BASE

La metodología de cuantificación utilizada ha sido la del cálculo de las emisiones a través de la multiplicación de los datos de la actividad por los Factores de Emisión.

$$\text{Emisiones} = \text{Datos de la Actividad} \times \text{Factores de Emisión}$$

La fuente de información de la cual se extraen los datos primarios de la actividad son: facturas, lecturas de contador y archivos de reportes de los proveedores.

El año base que se considera es el año 2021 que ha sido el primer año que se ha llevado el cálculo.

#### 6. DEFINICIÓN DE LA HUELLA POR CATEGORÍAS

##### ***CATEGORIA 1: EMISIONES DIRECTAS DE GEI ( tCO<sub>2</sub>e) EN FUENTES MOVILES***

Las emisiones y remociones directas de GEI tienen lugar a partir de fuentes o sumideros de GEI que pertenecen o que son controlados por la organización. Dentro de esta categoría se han identifican:

- **Emisiones del consumo de combustible en vehículos y maquinaria controlado por la organización.**
- **Emisiones de combustibles quemados en equipos fijos como butano o propano.**
- **Emisiones fugitivas** causadas por la liberación de GEI en sistemas antropogénicos (filtraciones de un equipo de enfriamiento) así como las emisiones derivadas de la incorporación de fertilizante nitrogenado al suelo o

emisiones derivadas de la combustión del aceite en los motores de las maquinas de dos tiempos.

### ***CATEGORÍA 2: EMISIONES INDIRECTAS DE GEI CAUSADAS POR ENERGÍA IMPORTADA tCO<sub>2e</sub>***

Emisiones de GEI debidas al consumo de combustible asociado con la producción de energía y servicios finales. Dentro de esta categoría se han identificado las Emisiones indirectas causadas por la electricidad importada.

### ***CATEGORIA 3: EMISIONES INDIRECTAS DE GEI CAUSADAS POR EL TRANSPORTE NO CONTROLADO POR LA ORGANIZACIÓN tCO<sub>2e</sub>***

Dentro de esta categoría se han identificado las siguientes subcategorías:

- Emisiones causadas por el desplazamiento diario de los trabajadores.
- Emisiones causadas por el desplazamiento de los bienes requeridos.
- Emisiones asociadas al ciclo de vida de los combustibles.

### **CATEGORIA 4: EMISIONES INDIRECTAS DE GEI CAUSADAS POR PRODUCTOS/BIENES QUE UTILIZA LA ORGANIZACIÓN**

- Emisiones indirectas provenientes de los productos comprados asociadas a la fabricación del producto. productos de limpieza, celulosa, papel, productos químicos de mantenimiento, compra de bolsas, vestuario,
- Emisiones por el uso de servicios: consumo de agua.
- Emisiones indirectas derivadas de la subcontratación.
- Emisiones provenientes de bienes de capital comprados y amortizados. Inmovilizado.
- Emisiones indirectas derivadas de los residuos generados.

### **CATEGORIA 5: EMISIONES INDIRECTAS DE GEI CAUSADAS CON EL USO DE LOS PRODUCTOS DE LA ORGANIZACIÓN**

Esta categoría no es de aplicación ya que se corresponde con Emisiones asociadas a la etapa de uso de producto vendido.

### **CATEGORIA 6: EMISIONES INDIRECTAS DE GEI CAUSADAS DE OTRAS FUENTES**

Otras emisiones no encuadradas en ninguna categoría

## 7. FACTORES EMPLEADOS

### • CATEGORIA 1

- **Emisiones Gasoil vehículo** Factor de furgoneta y furgón N1 "Ministerio transición ecológica y reto demográfico.
- **Emisiones Gasolina vehículo** Factor de turismo Ministerio transición ecológica y reto demográfico.
- **Emisiones Gasolina Maquinaria:** maquinaria comercial industrial "Ministerio transición ecológica y reto demográfico.
- **Emisiones Fugitivas: gas propano:** Ministerio transición ecológica y reto demográfico. incorporación de sustrato nitrogenado: ADEME ,emisiones de quema de aceite en motor de dos tiempos ( Estudio propio) este año sin gasto de aceite.

### • CATEGORIA 2

- **Emisiones por la energía importada:** Ministerio transición ecológica y reto demográfico, redención CUP comisión nacional de mercados.

### • CATEGORIA 3

- **Emisiones indirectas derivadas del transporte en itinere de los trabajadores y de bienes pedidos DEFRA**
- **Emisiones indirectas derivadas del ciclo de vida de los combustibles: DEFRA**

### • CATEGORIA 4

- **Emisiones por el consumo de agua:** Agencia catalana del agua.
- **Emisiones asociadas por la compra de productos de limpieza:** Ecoinvent
- **Subcontrata :** Huella de carbono del Ministerio transición ecológica y reto demográfico de 2021 ( este año sin gasto que declarar)
- **Inmovilizado:** Huella de carbono del Ministerio transición ecológica y reto demográfico de 2021.
- **Vestuario:** Huella de carbono del ministerio transición ecológica y reto demográfico de 2019.
- **Emisiones asociadas por la compra de celulosa:** Defra
- **Emisiones por la compra de papel reciclado:** Agencia Catalana.
- **Emisiones productos químicos de mantenimiento y bolsas:** ADEME
- **Emisiones derivadas residuos fosa séptica:** DEFRA valorización de residuo no peligroso.

## 8. CATEGORIA 1 EMISIONES DIRECTAS GEI

### Fuentes móviles y fuentes fijas categoría directas

<b>FUENTES MÓVILES Emisiones de vehículos y maquinaria controlado por la organización.</b>			
<b>EQUIPO</b>	<b>CONSUMO L</b>	<b>FACTOR</b>	<b>EMISIONES tCO2-e</b>
Furgoneta 0289 KVH Diesel	217,8	CO2 2,486	<b>0,55</b>
		CH4 0,008	
		N2O 0,072	
Furgoneta Diesel 5614 LDC	48,25	CO2 2,486	<b>0,12</b>
		CH4 0,008	
		N2O 0,072	
Turismo 4459 LDC Gasolina	175,22	CO2 2,236	<b>0,39</b>
		CH4 0,245	
		N2O 0,026	
Maquinaria (Comercial industrial) Gasolina	52,9	CO2 2,263	<b>0,14</b>
		CH4 12,745	
		N2O 0,013	
<b>Total</b>			<b>1,20 tCO2e</b>

<b>FUENTES FIJAS: combustión de combustible consumido en equipos fijos</b>			
<b>FUENTE</b>	<b>CONSUMO kg</b>	<b>kg CO2 e /Kg</b>	<b>EMISIONES tCO2-e</b>
Gas Propano	777	2,96	<b>2,30</b>
<b>Total</b>			<b>2,30 tCO2-e</b>

### Fuentes fugitivas categoría directas

<b>FUENTES FUGITIVAS: Emisiones fugitivas directas causadas por la liberación de GEI en sistemas antropogénicos (filtraciones de un equipo de enfriamiento procesos agrícolas como incorporación de fertilizante nitrogenado.</b>			
<b>FUENTE</b>	<b>CONSUMO kg N</b>	<b>FACTOR</b>	<b>EMISIONES tCO2-e</b>
incorporación de nitrógeno al suelo substrato	0,81	4270 kg co2 e /tn N	<b>0,01</b>
<p>los equipos de emisiones fugitivas que pudiesen aplicar al centro son los equipos de aire acondicionado, un Split Samsung que tiene refrigerante R22 DE 0,85 kg de capacidad y otro Fujitsu R410A 0,85 kg, en toneladas equivalentes en capacidad son 1,63 y 0,5 respectivamente no llegando a las 5 toneladas equivalentes reglamentarias a partir del cual aplicaría realizar control de fugas. No aplicaría al centro.</p>			
<b>Emisiones fugitivas directas causadas por la combustión de aceite en los motores de dos tiempos. Sin consumo en el año 2022</b>			

**TOTAL, CATEGORIA 1**

**3,51**

**tCO2-e**

## 9. CATEGORIA 2 EMISIONES INDIRECTAS POR ENERGIA IMPORTADA.

Emisiones indirectas por energía importada			
CUP IBERDROLA CLIENTES, S.A.U.	Energía Activa Periodo (kWh)	Energía de redención del año 2022	EMISIONES tCO2-e
ES 0022 0000 0796 8229 AG	8262	10000	0
GAS & POWER S.A. ES0022000007968229AG1P	2268	0	0,62

Durante el año 2022 Iberdrola para el cup del centro tiene un certificado de redención de cup con una cantidad de energía superior a la consumida en el centro, con lo cual toda la energía que se ha consumido a través del cup de Iberdrola proviene de energía eólica e hidráulica. Sin embargo, del cup de Gas and Power, no figura en la comisión nacional de mercados que tenga energía para este cup de procedencia de energía renovable, con lo cual las emisiones de energía en esta categoría corresponden el 100% a Gas&Power.

<b>TOTAL, CATEGORIA 2</b>	<b>0,62</b>	<b>tCO2-e</b>
---------------------------	-------------	---------------

## 10 CATEGORIA 3 EMISIONES INDIRECTAS DE GEI CAUSADAS POR EL TRANSPORTE. No controlado por la organización

Para la extracción de los datos en esta categoría se ha llevado a cabo una encuesta a los trabajadores para conocer los medios que emplean para su desplazamiento al centro y se han tenido en cuenta únicamente los días laborables de cada trabajador que se ha desplazado al centro.

Emisiones indirectas causadas por el transporte. no controlado por la organización			
FUENTE	TOTAL, KM DIAS LABORABLES	FACTOR	EMISIONES tCO2-e
Turismo Gasolina	37343,6	0,17048 kg CO2e/km	6,37
Turismo Diesel	22934	0,17082414 kg CO2e/km	3,92
Metro	2832	0,02781 kg CO2e/km	0,08
En el centro se han producido también desplazamientos a pie siendo un total de 600 kilómetros no produciendo emisiones en esos desplazamientos.			
			<b>Total 10,36 tCO2-e</b>

Este periodo se ha ajustado los días trabajados de cada trabajador en el año a los reales y no tener en cuenta los días laborables totales como se tuvieron en 2021.



Emisiones asociadas al ciclo de vida de los combustibles en vehículos controlados por la organización (extracción refinamiento y transporte) considerando únicamente las fuentes móviles.			
FUENTE	LITROS	FACTOR	EMISIONES tCO2-e
Diesel	266,05	0,60986 kg Co2 e /l	0,162
Gasolina	228,12	0,61328 kg Co2e/L	0,140
Propano	777	0,18046 kg Co2e/L	0,140
Total tn CO2eq			0,442

Se incluye el propano en el ciclo de vida de los combustibles en 2022.

Emisiones asociadas al transporte de bienes pagados por la organización			
Vehículos de subcontratas	Km	FACTOR	EMISIONES tCO2-e
	912	0,17	0,156

**TOTAL, CATEGORIA 3** **10,95** **tCO2-e**

## 11 CATEGORIA 4 EMISIONES INDIRECTAS DE GEI CAUSADAS POR PRODUCTOS/BIENES QUE UTILIZA LA ORGANIZACIÓN

Emisiones por el uso de servicios: Consumo de agua			
FUENTE	CONSUMO M3	FACTOR	EMISIONES tCO2-e
Facturas	1876,5	0,385 kg CO2 eq/m3	0,83

Emisiones por el uso de servicios: Subcontrata 2022 sin dato que declarar			
FUENTE	Dato económico	FACTOR	EMISIONES tCO2-e

Emisiones provenientes de bienes de capital comprados y amortizados: Inmovilizado			
FUENTE	Dato económico	FACTOR	EMISIONES tCO2-e
Tablas inmovilizado	835,92	0,614 KgCO2 eq/€	0,51

**Emisiones por la compra de productos: Textil**

<b>FUENTE</b>	<b>Dato económico</b>	<b>FACTOR</b>	<b>EMISIONES tCO2-e</b>
Tablas textiles	1240,76	0,082 tn CO2Eq	0,1017

Se han comprado uniformes para todo el equipo en 2022.

**Emisiones por la compra de productos: Productos de limpieza**

<b>FUENTE</b>	<b>CONSUMO L</b>	<b>FACTOR</b>	<b>EMISIONES tCO2-e</b>
Compras productos limpieza	31	2,38 KgCO2 eq/l	0,07

**Emisiones por la compra de productos: celulosa**

<b>FUENTE</b>	<b>CONSUMO</b>	<b>FACTOR</b>	<b>EMISIONES tCO2-e</b>
Papel higiénico industrial eco mandril 60 18 r	40,5 kg	739,4 Kg CO2 eq/tn	0,029
Bobina secamanos pasta mecha 6r	50,4 kg	919,4 KgCO2 eq/tn	0,046
		Total	0,076

**Emisiones por la compra de productos: Papel**

<b>FUENTE</b>	<b>CONSUMO</b>	<b>FACTOR</b>	<b>EMISIONES tCO2-e</b>
PAPEL RECICLADO TAMAÑO A4 80 GR	15 kg	0,0018 KgCO2 eq/kg	<b>0,000027</b>
PAPEL KRAFT	3,5 kg	0,003	<b>0,000011</b>
		Total	<b>0,000038</b>

**Emisiones por la compra de productos: Productos de mantenimiento**

<b>FUENTE</b>	<b>CONSUMO</b>	<b>FACTOR</b>	<b>EMISIONES tCO2-e</b>
Productos empleados en mant, como barniz y pinturas	4,4 kg	1,52 KgCO2 eq/kg	0,01

Emisiones por la compra de productos: Bolsas			
FUENTE	CONSUMO	FACTOR	EMISIONES tCO <sub>2</sub> -e
Facturas	4,93 kg	600 KgCO <sub>2</sub> eq/tn	0,003

Emisiones por la producción de residuos			
FUENTE	DATO tn	FACTOR	EMISIONES tCO <sub>2</sub> -e
Lodos fecales	10,12	21,28 KgCO <sub>2</sub> eq/tn	0,21

<b>TOTAL, CATEGORIA 4</b>	<b>1,83</b>	<b>tCO<sub>2</sub>-e</b>
---------------------------	-------------	--------------------------

<b>TOTAL, HUELLA SIN MATRIZ DE SIGNIFICANCIA</b>	<b>16,92</b>	<b>tCO<sub>2</sub>-e</b>
--	--------------	--------------------------

## 12 MATRIZ DE SIGNIFICANCIA PARA CATEGORIA 3 Y 4

Siguiendo la normativa UNE EN ISO 14064-1:2019 hay que detectar cuales de las emisiones indirectas calculadas son significativas o no, en función del calculo total de la suma de las emisiones de ambas categorías. Para ello se lleva a cabo una matriz de significancia, en la que por cada indicador de emisiones de las categorías 3 y 4 se valora la magnitud, el nivel de exactitud de los datos, nivel de influencia, nivel de riesgo, esencialidad de la actividad y compromiso con los empleados.

**Tras el estudio de la matriz sale como no significativo excluyéndose del calculo final: El gasto efectuado en producto textil ni la compra de bolsas.**

<b>TOTAL, HUELLA CON MATRIZ DE SIGNIFICANCIA</b>	<b>16,74</b>	<b>tCO<sub>2</sub>-e</b>
--	--------------	--------------------------

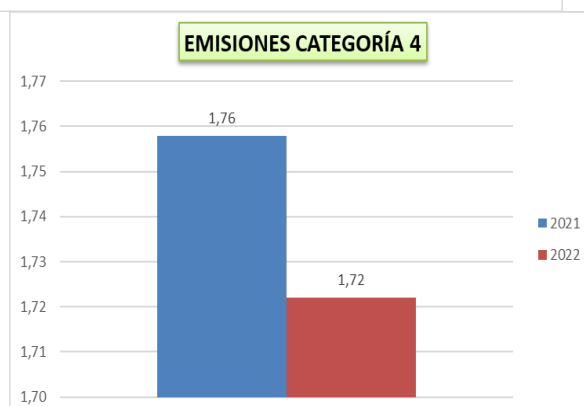
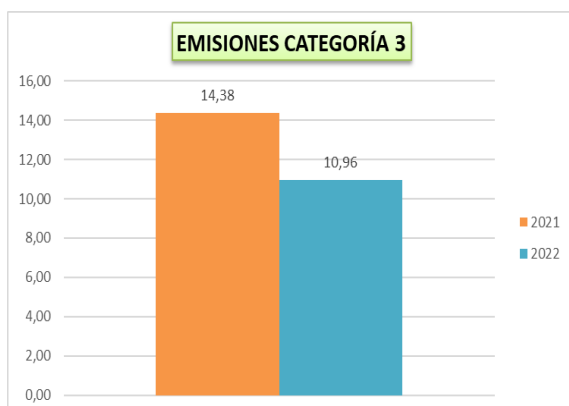
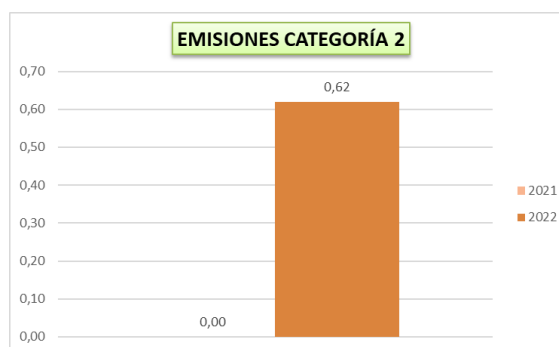
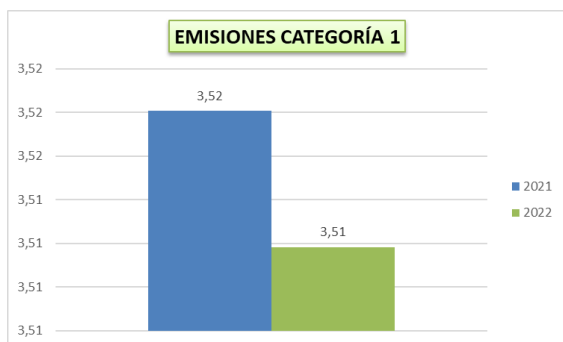
## 13.DETALLE RESUMEN HUELLA DE CARBONO 2022 TRAS MATRIZ DE SIGNIFICANCIA



### EMISIONES DECLARABLES CENTRO DE EDUCACION AMBIENTAL CAMPILLO TALHER 2022

EMISIONES CATEGORIA 1 EMISIONES DIRECTAS GEI	tCO-e
Emisiones Totales Fuentes Móviles (Emisiones procedentes de vehiculos Gasolina y Diesel y maquinaria de Gasolina )	1,20
Emisiones totales Fuentes fijas Propano	2,30
Emisiones Totales fuentes fugitivas ( uso de sustrato)	0,01
<b>EMISIONES TOTALES CATEGORIA 1</b>	<b>3,51</b>
<b>CATEGORIA 2 EMISIONES INDIRECTAS DE GEI POR ENERGIA IMPORTADA</b>	<b>0,62</b>
<b>CATEGORIA 3 EMISIONES INDIRECTAS DE GEI CAUSADAS POR EL TRANSPORTE NO CONTROLADO POR LA ORGANIZACIÓN</b>	<b>tCO-e</b>
Emisiones derivadas desplazamiento diario de los empleados	10,36
Emisiones causadas por transporte de bienes pagados por la organización	0,16
Ciclo de vida de combustibles	0,44
<b>EMISIONES TOTALES CATEGORIA 3</b>	<b>10,96</b>
<b>CATEGORIA 4 EMISIONES INDIRECTAS DE GEI DECLARABLES SEGÚN MATRIZ GLOBAL</b>	<b>tCO-e</b>
Emisiones provenientes del consumo de productos de limpieza	0,07
Emisiones provenientes de bienes de capital comprados y amortizados . Inmovilizado	0,51
Emisiones provenientes por el uso de servicios: subcontratas	0,00
consumo de agua ( distribución)	0,84
compra de celulosa	0,08
compra de Papel	0,00
Compra de productos quimicos mantenimiento	0,01
Emisiones provenientes de la disposicion de residuos. Valorizacion	0,22
<b>EMISIONES TOTALES CATEGORIA 4</b>	<b>1,72</b>
<b>EMISIONES TOTALES</b>	<b>16,82</b>

## 14. COMPARATIVA



**CATEGORÍA 1 :** Dentro de esta categoría se contabilizan las emisiones fugitivas derivadas de la combustión del aceite en maquinaria de dos tiempos, durante el año de 2022 no se ha tenido que realizar compra del mismo, viéndose reducido significativamente.

**CATEGORIA 2:** Dentro de esta categoría se contabilizan las emisiones por la distribución de la energía, toda la energía de la comercializadora del año 2021 era de procedencia renovable, frente a 2022, en la que debido a un cambio temporal de la comercializadora se declara energía de procedencia no renovable.

**CATEGORIA 3:** Dentro de esta categoría se contabiliza el transporte diario de los empleados, el año anterior para ello se contabilizaban todos los días laborables del año, frente a 2021 que se han tenido en cuenta únicamente los días laborables de cada trabajador.

**CATEGORÍA 4:** Dentro de esta categoría se contabiliza la compra de productos de limpieza que se ha visto disminuido frente al año anterior.

