



# **INFORME AMBIENTAL 2022**

## **Centro de Madrid**

# Índice

<b>1. STELLANTIS</b>	<b>3</b>
1.1 Nuestros valores	3
1.2 Nuestro compromiso con prácticas sostenibles	4
1.3 Nuestras marcas	5
<b>2. El Centro de Producción de Madrid</b>	<b>6</b>
2.1 Historia del Centro: fechas clave	7
2.2 Historia de nuestros modelos	7
2.3 El entorno del Centro de Producción	8
2.4 Evolución de la producción anual	10
2.5 El flujo de producción	10
<b>3. Nuestro compromiso ambiental</b>	<b>19</b>
3.1 Desarrollo sostenible	19
3.2 Política ambiental del Centro de Madrid	20
3.3 Sistema de Gestión Ambiental	22
3.4 Organización	23
3.5 Resumen programa gestión ambiental: objetivos y metas	25
3.6 El factor humano	32
3.7 Sentido de la responsabilidad ambiental de los empleados	32
3.8 El Centro de Madrid abierto al exterior	34
<b>4. Nuestros resultados ambientales</b>	<b>35</b>
4.1 Metodología identificación aspectos ambientales	35
4.2 Consumo de recursos	35
4.3 Calidad de nuestros vertidos	39
4.4 Emisiones a la atmósfera	45
4.5 Gestión de los residuos	49
4.6 Emisión de ruido	55
4.7 Prevención incidentes ambientales	55
<b>ANEXOS</b>	
I. Certificado DNV ISO 14001	58
II. Glosario de términos	59
III. Características técnicas vehículos fabricados	64

# 1. STELLANTIS

## 1.1 Nuestros valores

### **La razón fundamental de nuestra existencia: el Propósito de la Compañía**

El Propósito de la Compañía — Impulsad@s por nuestra diversidad, lideramos el modo en que se mueve el mundo— ofrece inspiración a la organización y describe lo que Stellantis quiere ser como líder mundial de la movilidad sostenible.

### **Nuestros Valores: las estrellas que nos guían en la Galaxia Stellantis**

Mientras que el Propósito de la compañía expresa la razón de su existencia, los Valores son convicciones profundas que garantizan que los empleados trabajan por un objetivo común. Los cuatro nuevos Valores de Stellantis son:

#### **1. Estamos centrados en el cliente**

- Sin nuestros clientes, no existimos.
- Debemos ser responsables ante nuestros clientes cumpliendo lo que prometemos, entendiendo las necesidades de los clientes externos e internos y escuchando atentamente los distintos puntos de vista, animados por una cultura de aprendizaje y desarrollo constante para tener éxito.

#### **2. Ganamos juntos**

- Esta no es solo la fuerza de nuestra diversidad, sino también de nuestro espíritu de equipo, de nuestra capacidad de colaborar y de reconocer el éxito logrado por la fortaleza de lo colectivo.

#### **3. Somos ágiles e innovadores**

- Más que nunca, en un entorno muy caótico, este valor refleja nuestra capacidad de superarnos a nosotros mismos, de ser hábiles, de pensar de manera innovadora, de experimentar y de aprender continuamente para adaptarnos a un mundo que evoluciona con rapidez.
- Pasar de ser un fabricante de coches tradicional a una compañía tecnológica obliga a ser innovadores, a centrarnos en la velocidad y la eficiencia, a aprovechar las dimensiones de nuestra compañía para tener mayor eficacia. Debemos impulsar la simplicidad, reducir la complejidad y ponernos al frente sin miedo a fracasar ante los grandes objetivos.

#### **4. Nos preocupamos por el futuro**

- Nos preocupamos por nuestros equipos, los empleados y los resultados, así como por el planeta y el ecosistema global en el que actuamos:
  - Atrayendo a la gente para que nos acompañe, con sinceridad e integridad.
  - Inspirando esperanza mediante el optimismo.
  - Hablando con los más jóvenes y liberando todo su potencial y compromiso.



## **1.2 Nuestro compromiso con prácticas sostenibles**

Conducir nuestra actividad de acuerdo con prácticas comerciales sostenibles es un valor fundamental para Stellantis. Nuestro objetivo es satisfacer las demandas del mercado minimizando cualquier impacto negativo en las comunidades y los recursos de las generaciones actuales y futuras.

Stellantis tiene la firme voluntad de actuar de manera socialmente responsable y de conformidad con las prácticas sostenibles, lo que incluye garantizar la seguridad y la salud de su personal, prohibir el trabajo infantil y forzoso y cumplir con los reglamentos relativos a los minerales procedentes de zonas de conflicto y de protección del medio ambiente.

### **Protección del medio ambiente**

La protección del medio ambiente, y en especial nuestra contribución a una economía con bajas emisiones de carbono por la vía de la neutralidad en carbono, constituye una de nuestras prioridades principales. Stellantis se compromete a mejorar continuamente el impacto medioambiental de sus operaciones y a cumplir todos los requisitos legales y reglamentarios pertinentes. Además, trabajamos sin descanso en desarrollar y poner en práctica soluciones técnicas innovadoras que minimicen el impacto medioambiental y maximicen la seguridad en todas nuestras actividades empresariales.

Para promover el uso seguro y ecológico de nuestros productos, informamos a nuestros clientes y distribuidores sobre los modos de uso, mantenimiento y desguace de nuestros vehículos y otros productos.

### **Clientes, proveedores y socios comerciales**

Stellantis también promueve la adopción y el intercambio de prácticas sostenibles entre sus socios de negocio, proveedores y distribuidores. Stellantis está comprometido con las prácticas sostenibles en sus actividades de compra. La selección de los proveedores no solo se basa en la calidad y competitividad de sus productos y servicios, sino que también se tiene en cuenta el cumplimiento de los principios sociales, éticos y medioambientales, el mantenimiento de los más altos

estándares de calidad y la atención a las comunidades en las que se desarrolla nuestra actividad empresarial.

### 1.3 Nuestras marcas

#### Automotriz

CORE	UPPER MAINSTREAM	LUXURY
PREMIUM	AMERICAN BRANDS	SUV

#### Business Brands



#### Mobility



#### Otras Marcas



## 2. El Centro de Producción de Madrid

El Centro de Madrid es un centro multimarca de STELLANTIS (resultado de la fusión en 2021 de los Grupos automovilísticos PSA y FCA), que produce actualmente los vehículos de la marca **CITROËN C4** y **C4 X**.



**Citroën C4, ëC4, C4 X y ëC4 X: Fabricados en Madrid para el mundo entero**

### Cifras clave (datos año 2022)

<b>Vehículos Producidos</b>	<b>81.813 vehículos/año</b>
<b>Vehículos</b>	<b>30 vehículos/hora</b>
<b>Plantilla</b>	<b>1.581 personas</b>
<b>Horas año/formación</b>	<b>88.070 horas/año</b>
<b>% coches exportados</b>	<b>84%</b>

## 2.1 Historia del Centro: fechas clave

### HISTORIA

- 1952** - Comienzo de la producción en talleres
- 1954** - Barreiros Diesel, Fábrica Española de Motores y Tractores S.A.
- 1963** - Barreiros Diesel S.A.
- 1970** - Chrysler España S.A.
- 1980** - Automóviles Talbot S.A.
- 1987** - Peugeot Talbot España, S.A.
- 1996** - Peugeot España S.A.
- 2001** - Peugeot Citroën Automóviles España S.A.
- 2023** - Stellantis España S.L.



## 2.2 Historia de nuestros modelos

 <p><b>1965-1977</b> Dodge 3700 GT</p> <p>27.311 Unidades fabricadas</p>	 <p><b>1966-1977</b> Simca 1000</p> <p>232.168 Unidades fabricadas</p>	 <p><b>1969-1981</b> Simca 1200</p> <p>422.138 Unidades fabricadas (1200 y 1200 BK)</p>	 <p><b>1969-1981</b> Simca 1200 BK</p>	 <p><b>1975-1981</b> Chrysler 180</p> <p>89.220 Unidades fabricadas</p>
 <p><b>1977-1983</b> Talbot 150</p> <p>120.587 Unidades fabricadas</p>	 <p><b>1980-1987</b> Talbot Horizont</p> <p>167.316 Unidades fabricadas</p>	 <p><b>1980-1986</b> Talbot Solara</p> <p>41.046 Unidades fabricadas</p>	 <p><b>1981-1984</b> Talbot Samba</p> <p>23.954 Unidades fabricadas</p>	 <p><b>1983-1985</b> Citroën LNA</p> <p>4.267 Unidades fabricadas</p>
 <p><b>1983-1999</b> Peugeot 205</p> <p>1.191.237 Unidades fabricadas</p>	 <p><b>1986-1991</b> Peugeot 309</p> <p>122.749 Unidades fabricadas</p>	 <p><b>1993-2001</b> Peugeot 306</p> <p>287.970 Unidades fabricadas</p>	 <p><b>1997-2002</b> Peugeot 306 BK</p> <p>314.036 Unidades fabricadas</p>	 <p><b>1998-2004</b> Citroën Xsara</p> <p>548.565 Unidades fabricadas</p>
 <p><b>2002-2010</b> Citroën C3</p> <p>368.626 Unidades fabricadas</p>	 <p><b>2002-2010</b> Citroën C3 Pluriel</p> <p>115.129 Unidades fabricadas</p>	 <p><b>2004-2005</b> Citroën Xsara BK</p> <p>10.677 Unidades fabricadas</p>	 <p><b>2005-2012</b> Peugeot 207</p> <p>543.706 Unidades fabricadas</p>	 <p><b>2006-2015</b> Peugeot 207 CC</p> <p>190.982 Unidades fabricadas</p>
 <p><b>2011-2013</b> Peugeot 207 SW</p> <p>48.834 Unidades fabricadas</p>	 <p><b>2014-2018</b> C4 Cactus 1ª generación</p> <p>278.987 Unidades fabricadas</p>	 <p><b>2018-2020</b> C4 Cactus 2ª generación</p> <p>137.774 Unidades fabricadas</p>	 <p><b>2020</b> Citroën C4 Citroën C4 X</p> <p><b>2020</b> Citroën eC4 Citroën eC4 X</p>	

## 2.3 El entorno del Centro de Producción

El Centro de Producción de Madrid es una fábrica de montaje final de vehículos automóviles de STELLANTIS que se asienta sobre una superficie de 549.452 metros cuadrados, en la zona sur del municipio de Madrid, que cuenta con una población en torno a 3.330.000 habitantes, lo que le convierte en el más municipio más importante de España.

El Centro ocupa un lugar muy importante en la actividad económica del distrito de Villaverde por el número de asalariados que emplea y ejerce una gran influencia en el distrito de Usera y en las ciudades más próximas como Getafe y Leganés.

La comunicación nacional e internacional se realiza a través de las vías siguientes:

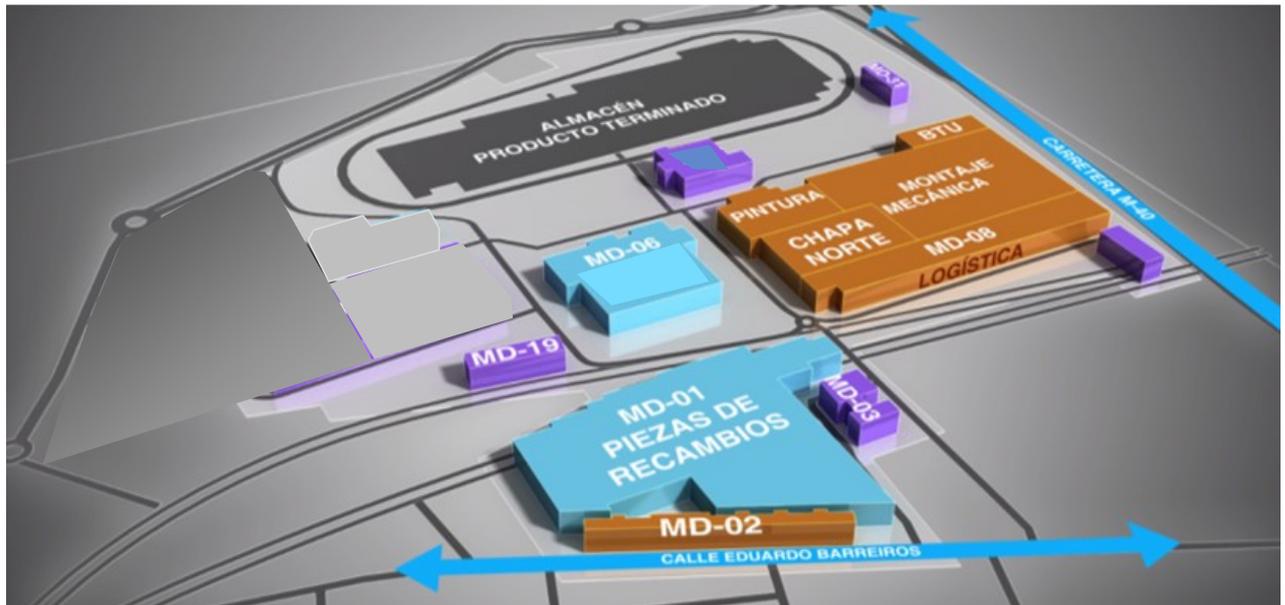
- ✓ **Vía férrea:** enlace a través del apeadero situado dentro del Centro.
- ✓ **Vía terrestre:** a través de la carretera de circunvalación M-40 situada junto al Centro, que conecta con todas las autovías.
- ✓ **Vía aérea:** a través del aeropuerto internacional Madrid Barajas que está a 20 Km de distancia.



El Centro de Madrid tiene una superficie total de 549.452 m<sup>2</sup>, con el siguiente reparto:

- ✓ Superficie cubierta (naves) 216.094 m<sup>2</sup>
- ✓ Superficie no cubierta (parking, viales, espacios verdes, otros) 333.358 m<sup>2</sup>

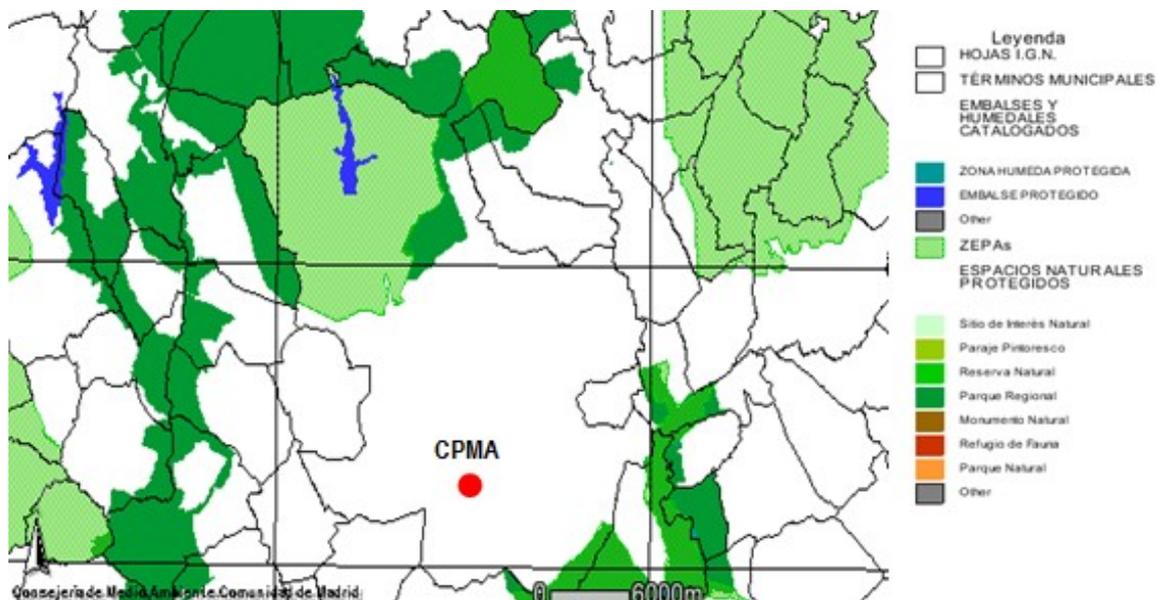
## Plano del Centro



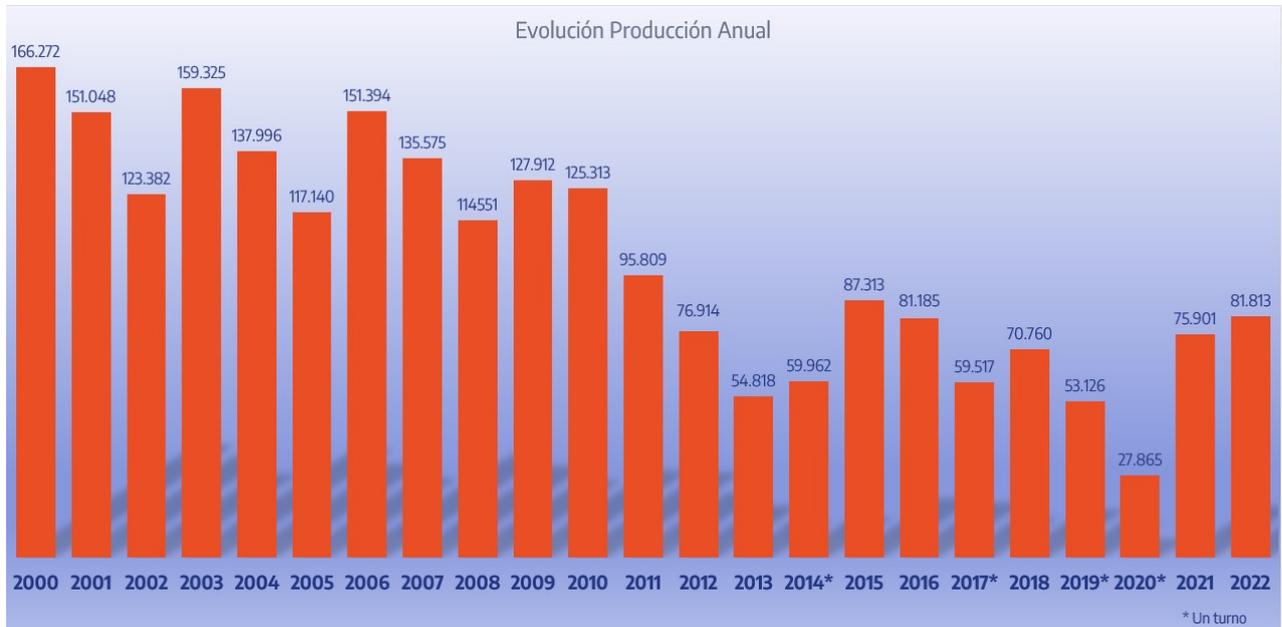
En lo que se refiere al entorno natural en el que se encuentra ubicada la Fábrica, sus aspectos más importantes son los siguientes:

- ✓ **Orografía:** la zona donde se encuentra situado el distrito de Villaverde está relativamente llana, sin desniveles significativos. El sistema montañoso más cercano se encuentra en la zona norte de la provincia de Madrid.
- ✓ **Suelo:** suelo arcilloso-carbonático, con discontinuidad hidráulica entre distintas zonas del subsuelo bajo la fábrica. Está catalogado como suelo industrial.
- ✓ **Condiciones meteorológicas:** zona seca; clima continental con variación térmica elevada, en las diferentes estaciones, debido, a su ubicación en el centro de la Península; escasas precipitaciones; viento de orientación S-SE.

El Centro no está dentro ni en las proximidades de ninguna zona natural protegida.



## 2.4 Evolución de la producción anual



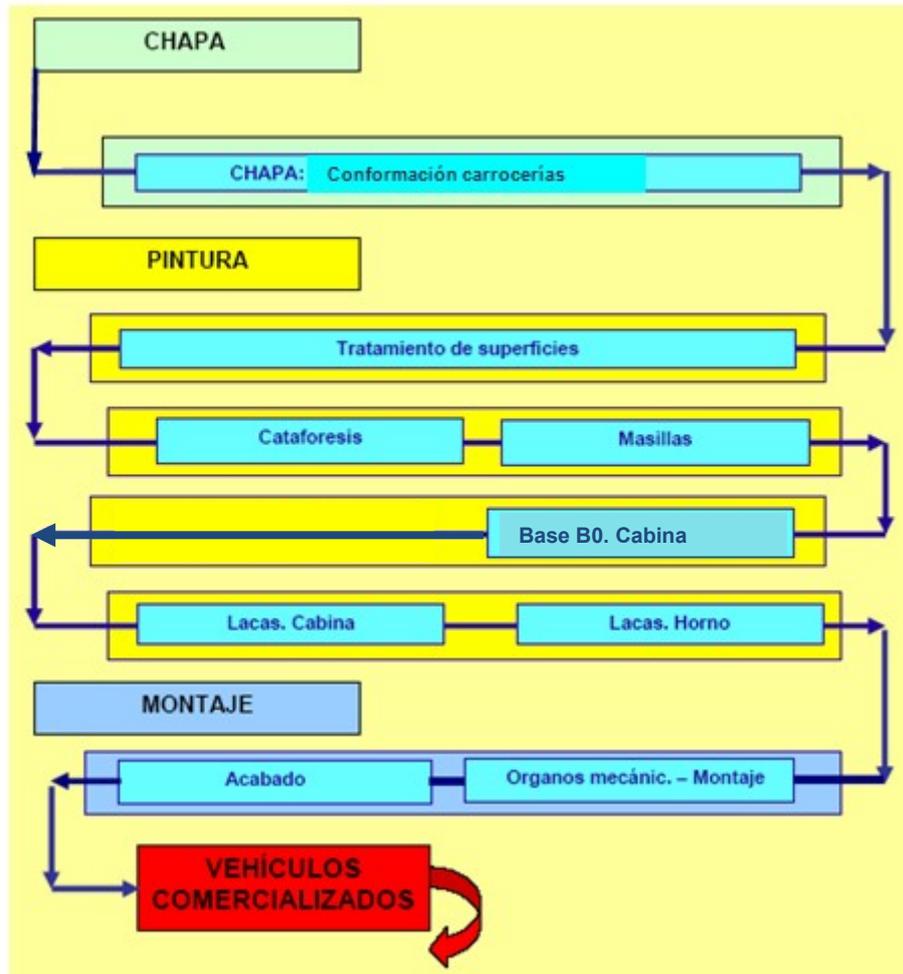
## 2.5 El flujo de producción

Parece necesario antes de realizar el diagrama de flujo, conocer de una forma gráfica cuáles son las etapas principales del proceso de fabricación de un vehículo, desde la petición que realiza un cliente hasta su entrega en la red comercial, a fin de familiarizarnos de forma general con las técnicas y materiales empleados y con la incidencia que la actividad produce sobre el medio receptor.

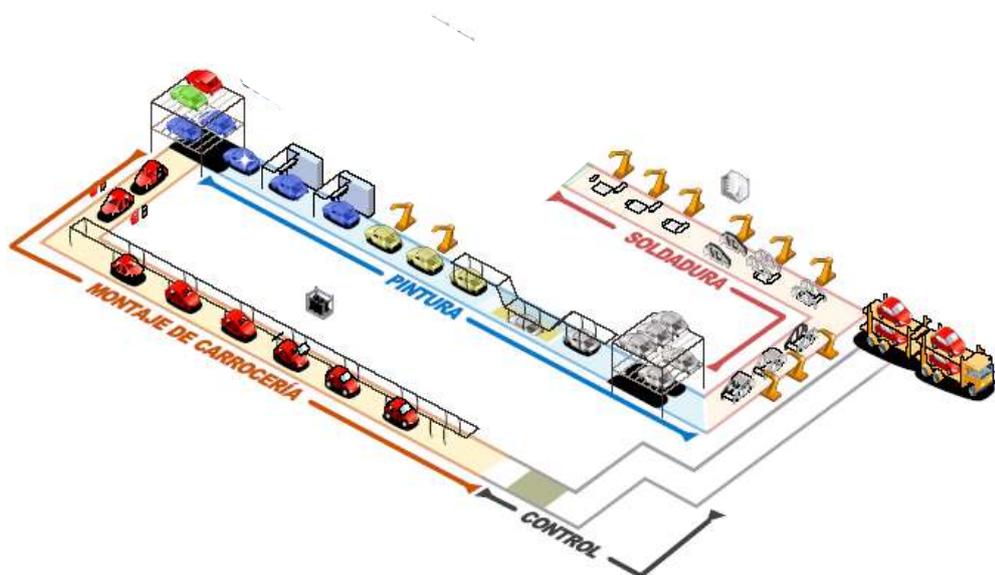
El Centro de Producción de Madrid realiza en sus instalaciones tres de las cuatro técnicas principales en la fabricación de un vehículo: chapa, pintura y montaje (en Madrid no hay taller de estampación). Los proveedores externos e internos suministran piezas, componentes y materias a las diferentes etapas del proceso (por ejemplo la fábrica Stellantis Zaragoza, stampa un total de 30 referencias como puertas, aletas, capó, portón, techo y algunos refuerzos interiores).

El flujo productivo se divide en dos grandes áreas: la Unidad de Chapa-Pintura y la Unidad de Montaje-Mecánica con tres servicios de apoyo (Calidad, Logística y Unidad Técnica).

## Esquema general



## Sinóptico de la fábrica virtual de montaje



## Sector Chapa

En este taller, las distintas piezas de chapa se unen, mediante puntos de soldadura (laser o eléctricos) y enmasillado, para conformar la carrocería del vehículo.

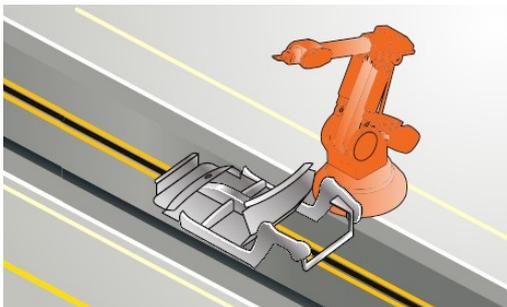
Durante todo el proceso, se miden unitariamente todas las carrocerías para asegurar la conformidad geométrica. Antes de entrar en pintura, se realiza un control unitario en el que se verifica tanto el aspecto superficial de la chapa como los juegos y afloramientos de todos los abrientes

Desde febrero 2021, el taller de Chapa de Madrid es el primero del Grupo con una línea de montaje de abrientes 100% automatizado.

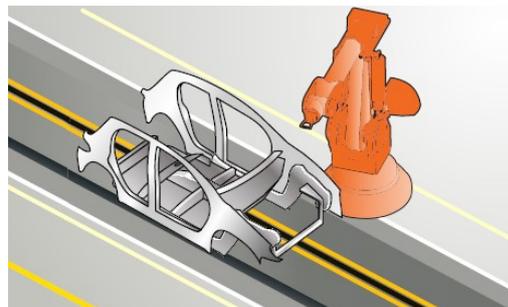
### **Datos de interés:**

- El taller de Chapa tiene una tasa de automatización del 100%.
- Se dan 3.798 puntos de soldadura, se montan 430 piezas, 274 tornillos, 1 metro de soldadura MG y 4 metros de soldadura Láser.
- Chapa cuenta con 339 robots, 7 cobots y 53 AGVs (carros guiados automáticamente mediante una banda magnética adherida al suelo, que transportan la carrocería a través del proceso).
- 5 horas es el tiempo aproximado en producir una carrocería completa y verificada antes de la entrada en Pintura

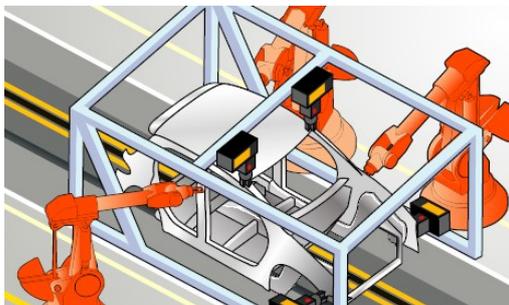
### Chapa en imágenes



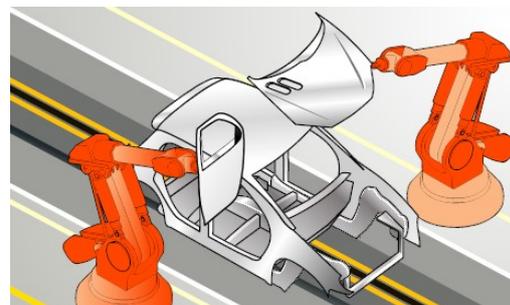
**Ensamblado del piso**



**Ensamblado de los laterales**



**Conformación geométrica**



**Ensamblado abrientes**

## **Sector Pintura**

En Madrid, el proceso de pintura es una operación decisiva en la obtención de la calidad de aspecto de un vehículo. Es uno de los pasos más delicados en la fabricación del vehículo ya que requiere una limpieza extrema que proteja a todo el proceso de cualquier agente contaminante.

El proceso de pintado de las carrocerías procedentes de chapa se compone de 5 etapas.

**1. TTS/Cataforesis:** El objetivo de este proceso es proteger la carrocería de la corrosión. La primera etapa del proceso de pintura es el tratamiento de la superficie (TTS). En esta etapa la carrocería procedente de chapa se desengrasa y se forma una capa denominada OXILAN a la que posteriormente se adhiere una capa de pintura por electrodeposición (Cataforesis).

**2. Anticorrosión:** El objetivo de este proceso es asegurar la estanqueidad de la carrocería al agua, al aire y al ruido, mediante el sellado de todas las juntas de chapa por extrusión ó pulverización con P.V.C.

**3. Acabado:** El objetivo de este proceso es aplicar la durabilidad de la capa pintada y aplicar el color final de la carrocería. Consta de varias fases:

- B0: protección ultravioleta mediante 4 robots
- B1/2: color de la carrocería (7 tintas ) mediante 10 robots
- Barniz: protección y durabilidad a agentes externos (biológicos, máquinas de lavado, etc.) mediante 4 robots.

Después de la aplicación de la pintura y tras pasar por un horno de secado, la carrocería recorre la línea de acabado donde se revisa su aspecto final gracias a un túnel de luz que sirve para detectar todos los defectos.

**4. Adhesivos:** es una operación estética. Situados en la parte frontal del parabrisas dan una imagen de continuidad con la carrocería.

### **5. Control de calidad:**

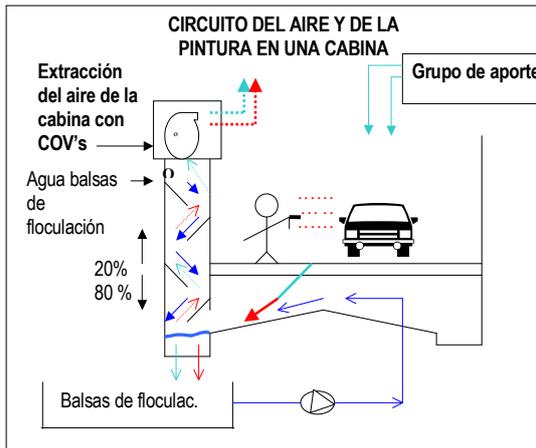
- Planes de vigilancia en cada una de las etapas del proceso
- Controles químicos (análisis de los baños de TTS y cataforesis, medidas de viscosidad y resistividad de pintura...)
- Controles de parámetros físicos
- Controles sobre la carrocería (calidad másticos, colorimetría, termografías, durabilidad, espesor...).

El resultado de todos estos controles se registra diariamente en un sistema informático llamado EXACT.

### **Datos de interés:**

- 7,5 horas es el tiempo aproximado del proceso de pintado de una carrocería completa y verificada antes de la entrada en Montaje.

- En las cabinas el aire se renueva constantemente, la temperatura es mantenida entre 22,5°C y 27,5°C y la higrometría entre 50% y 80%, para evitar que el polvo y las perturbaciones exteriores deterioren los procesos de pintado.
- El tratamiento de los efluentes de los procesos de pintado es realizado en una estación depuradora de tratamiento físico-químico para eliminar los metales pesados y los sólidos.



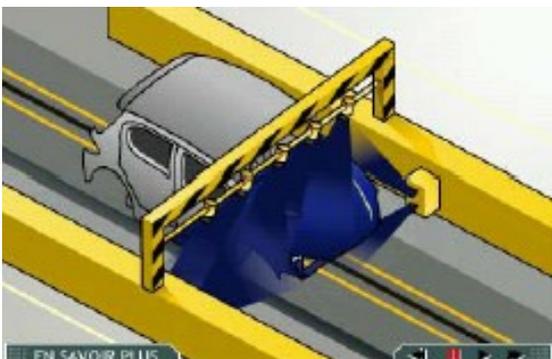
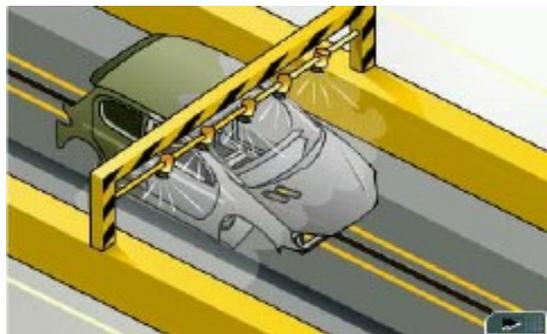
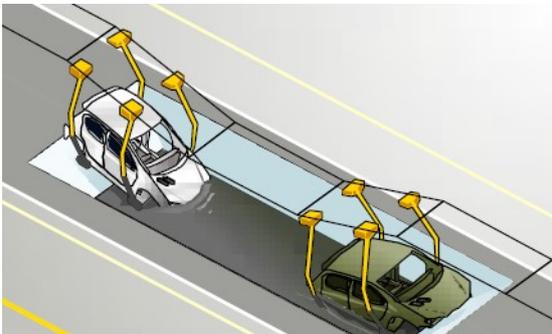
### Esquema depuración de las emisiones en el proceso de pintado

El aire entra en la cabina mediante los grupos de aporte, pasa por unas etapas de acondicionamiento (temperatura + humectación + filtración).

En su salida de la cabina, el aire arrastra la pintura no depositada en el vehículo pasando por el circuito del lavador, unos tubos con agua donde la pintura queda atrapada por el agua de ese circuito del lavador, y se trata posteriormente en las balsas y fosos de pintura, mediante la adición de productos floculantes y coagulantes para de separar la pintura, que se recoge como un Residuo Peligroso (lodos de pintura).

El aire purificado por este sistema de eliminación de partículas sale al exterior mediante los grupos de extracción.

### Pintura en imágenes



## Sector Montaje

En el Centro de Madrid el proceso de montaje se realiza en una sola línea, en la que se montan tanto vehículos térmicos como eléctricos.

Esta línea tiene una longitud de 1.600 metros y cuenta con capacidad para montar 30 vehículos en una hora.

En Montaje existen tres zonas:

- 1. Mecánica:** preparación de motores, trenes delantero y traseros, cajas de cambio
- 2. Montaje:** se van incorporando al vehículo todos los elementos.
- 3. Acabado:** donde se realiza la terminación del automóvil de acuerdo con su mecánica y queda listo para rodar.

### **Datos de interés:**

- Desde el kitting hasta el BDL (borde de línea) se aprovisionan cerca de 71.000 piezas/turno.
- Número de referencias C4: más de 1.250
- Cada coche tiene "ya" asignado su destino y sus opciones.
- En todo el proceso de Montaje existen 5 PQG (Puesto Calidad Garantizado) encargados de controlar puntos clave del producto y del proceso.
- Desde que entra la carrocería pintada hasta que sale un vehículo terminado transcurren 7,9 horas.

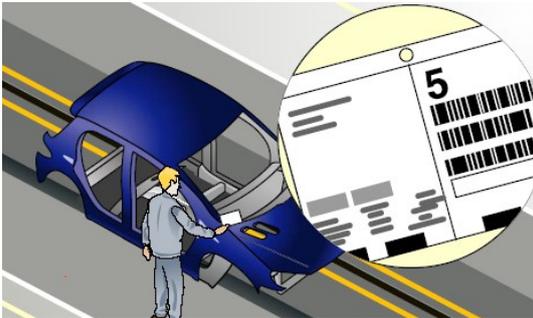
En el taller de Montaje también se engloba el área del Centro Especial de Empleo (CEE), encargado de realizar tareas como:

- Montaje de subconjuntos (mecánicos, eléctricos, electrónicos,...) y sincronizado para incorporación a los vehículos en las líneas de montaje.
- Preparación de lotes de a bordo de los vehículos fabricados en Madrid que se incorporan a los vehículos antes de entrar al Parque Comercial.
- Pabellones, traviesas, muelles y puestos de soldadura, puestos adaptados a la situación de discapacidad de las personas que los realizan.

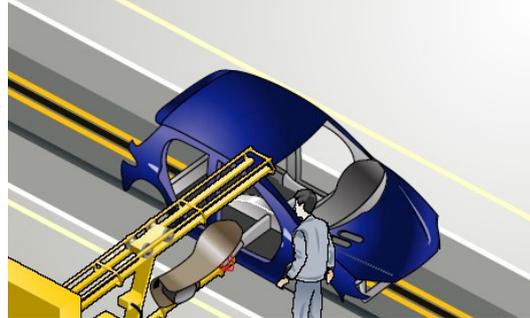
En el CEE también se realizan otro tipo de actividades como:

- Lavado Ropa Trabajo.
- Tratamiento de Datos de la Red Comercial de las marcas Peugeot, Citroën, DS y Opel.
- Preparación y Distribución de Bolsas Documentación Vehículos para las plantas de Madrid, Vigo, Mungalde y Zaragoza.
- Preparación de todos los cursos de formación para la Red Comercial de las marcas Peugeot y Citroën en España.

## Montaje en imágenes



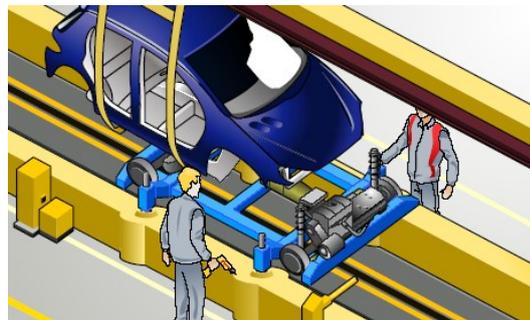
**Identificación carrocería**



**Montaje tablero instrumentos**



**Montaje parabrisas**



**Montaje órganos mecánicos**



**Revestimiento carrocería**



**Montaje puertas**



**Controles finales**



**Expedición vehículo**

## Calidad

La etapa final de producción del vehículo se lleva a cabo en Acabado, donde el 100% de los vehículos están controlados.

### **Datos de interés:**

Cuando el vehículo sale de la línea de montaje, y antes de que esté listo para el cliente, se realizan:

- Test ducha (control estanqueidad): en el 100% de los coches y el 2% (control frecuencial) por ducha tropical.
- 40 minutos de controles en línea de aspecto.
- 1.200 características son verificadas.
- 10 minutos de control dinámico en bancos específicos.
- Control exhaustivo de la conformidad electrónica del coche.
- Rodaje unitario de todos los coches para detectar posibles defectos.
- El tiempo estimado en realizar todos estos controles es de 1 hora y media.

## Logística

Para hacer frente a todas las actividades de la planta, el Centro de Madrid dispone de un sistema logístico de vehículos y componentes en el que todo está milimétricamente planificado.

Se trata de disponer del producto requerido en el momento, la cantidad y el lugar necesarios, abasteciendo a los talleres en cada etapa del proceso de fabricación.

Algunos suministros se realizan en síncrono (asientos, mazos, depósitos, tubos de escape, paragolpes) lo que supone que el proveedor dispone del tiempo justo para preparar y entrega la pieza correspondiente en la línea de montaje.

### **Datos de interés:**

- Se reciben alrededor de 450.000 piezas/día
- Recibe: 90 camiones/día con piezas
- Expide: 60 camiones/día con coches terminados

## Unidad Técnica del Centro (UTC)

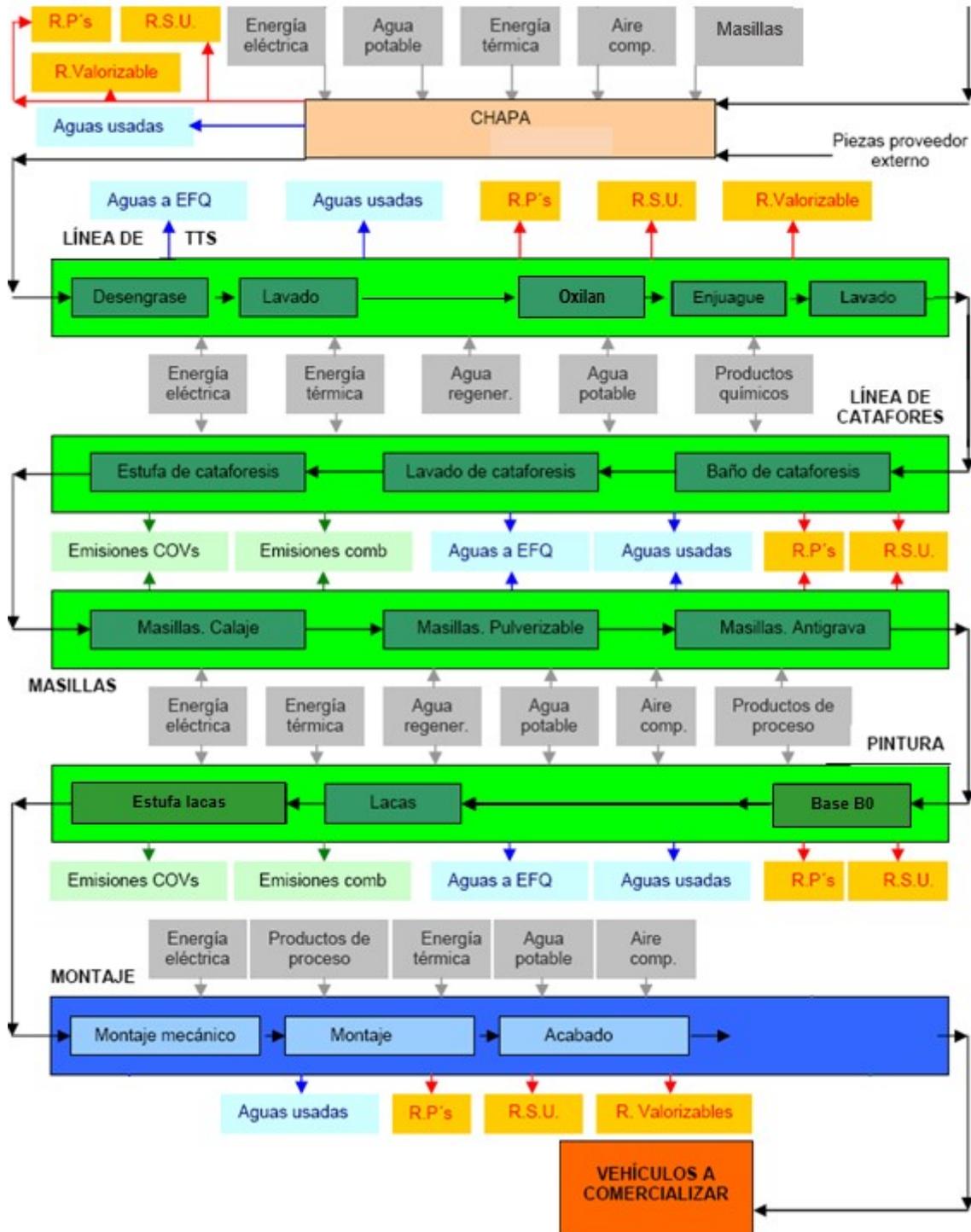
UTC participa en todo el proceso de producción encargándose del funcionamiento y explotación de las instalaciones de todo el Centro, ya estén ligadas o no a la producción:

- Suministro de fluidos.
- Limpieza instalaciones.
- Mantenimiento y mejora de las instalaciones del Centro (contratos de mantenimiento redes fluidos, eléctricas, infraestructuras).
- Climatización.

- Telefonía.
- Almacén de material no productivo y piezas de recambio.
- Desarrollo de planes de inversión.
- Sistemas contraincendios.

### Diagrama funcional de las instalaciones

En el diagrama adjunto se detallan los aspectos ambientales más importantes de nuestra actividad.



## 3. Nuestro Compromiso Ambiental

### 3.1 Desarrollo sostenible

Los planes de acción prioritarios de STELLANTIS se inscriben dentro de la dinámica RSC (Responsabilidad Social Corporativa) para garantizar un desarrollo responsable.

Para cada actuación, STELLANTIS establece un compromiso y se fija una ambición que le permite inscribirse en una trayectoria, dando cuenta de su progresión: el nivel alcanzado de los objetivos fijados es publicado en el informe anual RSC del Grupo (disponible en la web).

Como muestra de preocupación por la transparencia y la mejora continua, el informe de sostenibilidad del Grupo aplica el referencial de Global Reporting Initiative (GRI G3).

Se han establecido 6 compromisos en nuestra Política Ambiental y Energética:

1. Cuidado del Medio Ambiente.
2. Cumplimiento de la Ley.
3. Nuestras Instalaciones Operativas:
  - con acciones que preservan el medio ambiente;
  - implementando nuestro modelo Green Factory (Fábrica Verde) en nuestras instalaciones.
4. Nuestra Gestión Energética.
5. Prácticas Comerciales Sostenibles.
6. Nuestra Gestión y Gobernanza Ambiental.

#### ***Respetar el medio ambiente en los centros industriales: un reto mayor***

Para abordar las cuestiones medioambientales ligadas a la fabricación, STELLANTIS lleva a cabo una política de mejora continua, desplegada a escala mundial y con una amplia participación de los empleados.

El impacto ambiental de los centros de producción de vehículos, ubicados principalmente en zonas industriales periurbanas, es inherente a la producción en masa. Además del cumplimiento de la reglamentación nacional y local, la conservación del medio natural y la calidad de vida en torno a los centros, STELLANTIS participa en una política proactiva de protección del medio ambiente en todo en el mundo. Ésta se basa en una organización rigurosa, con medios adaptados y con una metodología estructurada alrededor de la norma ISO 14001, que está implantada en los distintos centros de producción de STELLANTIS en el mundo.

La estrategia de STELLANTIS se despliega en **Políticas**, que a su vez son asumidas y declinadas en cada Centro.

## **3.2 Política ambiental y energética del Centro de Madrid**

### **Política Ambiental y Energética de Stellantis Centro de Madrid**

#### **Compromisos de la Política de Stellantis Centro de Madrid en Acción**

##### **1. Cuidado del Medio Ambiente**

Estamos comprometidos a promover la responsabilidad ambiental entre nuestros empleados, distribuidores, proveedores, clientes y comunidades locales fomentando una cultura de gestión ambiental y participando en diálogos y actividades sobre conservación ambiental.

##### **2. Cumplimiento de la Ley**

- Estamos comprometidos a preservar el medio ambiente mediante el cumplimiento de las leyes y reglamentos aplicables que rigen las instalaciones y el rendimiento de los productos.
- El personal de Stellantis es responsable de comprender y cumplir con todas las leyes y reglamentos aplicables, así como de cumplir con las políticas, normas, procedimientos y requisitos corporativos aplicables de Stellantis.
- Stellantis cumplirá con los requisitos legales e internos suscritos relacionados con el uso de energía, el consumo de recursos, la eficiencia de los materiales y el impacto ambiental.

##### **3. Nuestras Instalaciones Operativas**

- Estamos comprometidos con acciones que preservan el medio ambiente mediante:
  - La implantación de requisitos internos que minimicen el impacto ambiental de nuestras operaciones;
  - La implementación de técnicas que minimicen las emisiones de gases de efecto invernadero y otros contaminantes;
  - El establecimiento de objetivos exigentes para minimizar los impactos ambientales, como el uso de energía, la extracción de agua, las emisiones al aire, la generación de residuos (incluidos los residuos peligrosos) y la eliminación, mientras se promueven materiales sostenibles y se maximiza la reutilización y el reciclaje de materiales;
  - La protección de la biodiversidad al prohibir nuevas operaciones en áreas protegidas, aplicando una jerarquía de mitigación destinada a minimizar el impacto donde operamos y comprometiéndonos con un enfoque progresivo para reducir, restaurar y finalmente recuperar la biodiversidad.
- Implementaremos nuestro modelo Green Factory (Fábrica Verde) en nuestras instalaciones para:
  - Adoptar prácticas sólidas de conciencia ambiental y energética en nuestras decisiones comerciales; y
  - Desafiar con frecuencia el desempeño ambiental y energético de nuestros sitios de producción para tomar decisiones estratégicas que respalden el modelo.

##### **4. Nuestra Gestión Energética**

- Estamos comprometidos con acciones que preservan el medio ambiente mediante el uso de fuentes de energía descarbonizadas.
- Continuaremos apoyando la compra de productos y servicios energéticamente eficientes y el diseño para mejorar el desempeño energético, transformando nuestra organización en una empresa altamente eficiente energéticamente.

- Integraremos la conservación del medio ambiente y la energía en nuestros sistemas de producción, planificación, mantenimiento y operaciones logísticas.

## 5. Prácticas Comerciales Sostenibles

- Alentaremos a los proveedores a mantener sistemas de gestión certificados basados en los principios ISO 14001/ISO 50001. Además, esperamos que nuestros proveedores, prestadores de servicios, distribuidores, contratistas y otros socios comerciales (tales como operaciones no administradas, socios "joint venture", licenciatarios y socios de subcontratación) cumplan con todas las normas y reglamentos relacionados con el medio ambiente y adopten medidas y estándares que sean consistentes con esta Política, contribuyendo a una mejora integral de las políticas ambientales a lo largo de la cadena de valor.
- Educaremos y capacitaremos a nuestros empleados y proveedores para que sepan cómo realizar su trabajo de manera coherente con esta Política.
- Planificaremos nuestras actividades logísticas para promover medios de transporte más sostenibles, limitando así nuestro impacto en el medio ambiente.
- Somos accesibles y estamos en comunicación con las partes interesadas internas y externas. Esto incluye poner a disposición información sobre nuestro desempeño ambiental y energético.

## 6. Nuestra Gestión y Gobernanza Ambiental

- Implementaremos sistemas de gestión certificados ISO 14001 e ISO 50001 en nuestras instalaciones de fabricación y mejoraremos continuamente los sistemas de gestión para garantizar que nuestras operaciones cumplan con nuestros objetivos y metas ambientales, que mejoran el desempeño ambiental y energético.
- Resolveremos las inquietudes ambientales a través de nuestro sistema de informes web y telefónico anónimo de la línea de ayuda "Always With Integrity".
- Utilizaremos grupos de trabajo de expertos en la materia y comités de gobierno de gestión ejecutiva como un medio para ayudar a garantizar que cumplimos con los requisitos legales y para adoptar nuevos objetivos ambientales y energéticos internos.
- La responsabilidad de proteger el medio ambiente recae en todos en Stellantis. Se espera que los gerentes y altos ejecutivos,
  - transformen esta Política en normas/procedimientos/directrices operativas;
  - identifiquen y comuniquen objetivos y planes de implementación;
  - promuevan una cultura ambientalmente consciente; y
  - sean ejemplo para todos los empleados.

*Yo me comprometo a promover los objetivos de esta Política, a examinar regularmente nuestros resultados ambientales, a tomar las decisiones necesarias para mejorar nuestro desempeño ambiental y energético y hacer de Madrid un Centro aún más respetuoso con el entorno.*

Madrid, 11 de abril de 2023



Susana Remacha Andrés  
Directora de Stellantis Centro de Madrid

### Documentos de Referencia

Global Responsible Purchasing Guidelines.

### **3.3 Sistema de Gestión Ambiental (SGA)**

El Centro de Madrid tiene implantado un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) integrado con la gestión general del Centro en el que se recoge el conjunto de la organización, las responsabilidades, los procedimientos, los procesos y los recursos necesarios para su implantación.

Este Sistema nos proporciona un mejor conocimiento de la actividad de nuestro Centro y nos permite decidir sobre qué aspectos de nuestras actividades debemos centrar nuestros esfuerzos para garantizar la mejora continua en nuestros procesos y productos de manera que actuemos de modo sostenible.

En noviembre del año 2000, el Centro de Producción de Madrid certificó su Sistema de Gestión Medioambiental de acuerdo a la norma internacional ISO 14001 con la Entidad de Certificación DNV.



Esta norma, creada en 1996, exige la puesta en marcha de medios de vigilancia, control y medición de los efectos causados por los procesos de producción sobre el medio ambiente. Para ello, su aplicación precisa una formación apropiada del conjunto del personal. Este sistema está concebido para alcanzar los objetivos ambientales fijados por cada centro y está reconocido en todo el Mundo.

La documentación del SGA está integrada por el Manual de Gestión Ambiental, donde se describen las reglas, procedimientos, métodos, consignas y medios utilizados por el Centro de Producción de Madrid para asegurar que todo el proceso industrial se realiza de acuerdo con la Legislación, la Normativa aplicable y con las mejores prácticas ambientales. El Manual informa sobre las actividades y organización del Centro para la protección del medio ambiente, las funciones y organización de los servicios en su relación con el medio ambiente y la reglamentación aplicable, los métodos y los procedimientos para obtener el mínimo impacto ambiental. El control de las operaciones y actividades asociadas a los aspectos ambientales se define en los procedimientos e instrucciones de trabajo.

El Centro de Madrid identifica los aspectos ambientales de sus actividades. Éstos se controlan y gestionan según lo establecido en nuestro sistema documental. En relación con dichos aspectos, se fijan objetivos y metas para minimizar su impacto y mejorar la gestión ambiental, definiéndose así el Programa de Gestión Ambiental. Este programa proporciona el marco para el logro de los objetivos ambientales al tiempo que define los recursos humanos, técnicos y económicos, y establece los medios y los plazos para su ejecución.

El SGA implica a toda la Organización (incluidas las contratadas) en la protección del medio ambiente durante el desarrollo de sus actividades. En consecuencia se desarrollan programas de formación y sensibilización ambiental para toda la plantilla y el personal de las contratadas que trabajan en el Centro, asegurando así su competencia profesional. En esta línea, el centro promueve también acciones de comunicación y participación a todos los niveles.

El SGA dispone de un plan de emergencias que establece las directrices tanto para prevenir posibles riesgos de accidentes que pudieran afectar al medio ambiente, como para, en caso de emergencia, actuar inmediatamente y de forma eficaz para minimizar sus efectos.

### **3.4 Organización**

La organización del Centro de Madrid en materia de medio ambiente se sustenta en la siguiente estructura: la Directora del Centro (MPMA/DIR) ostenta la responsabilidad de todos los temas ambientales y a su vez delega el control ambiental y la organización del Sistema de Gestión Ambiental en la Unidad Técnica del Centro (UTC). Dentro de UTC existe el responsable de Medio Ambiente del Centro (UTC/Medio Ambiente) habilitado mediante "carta de misión", en la que se describe sus funciones y responsabilidades.

El resto de Direcciones y Servicios, en virtud de sus responsabilidades concretas, se encuentran involucradas en la ejecución de cuestiones específicas para todo el Centro. Mientras el departamento de Medio Ambiente coordina, controla y organiza las actividades ambientales del Centro, una importante responsabilidad en la ejecución del Sistema descansa sobre las personas de las Direcciones y Servicios implicados en el SGA, designadas como **corresponsales ambientales**, que serán los responsables del desarrollo, ejecución y mantenimiento de los elementos del Sistema en su área.

#### **Relaciones de las Direcciones del Centro de Madrid con el medio ambiente**

<b>RECURSOS HUMANOS (RH)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formación.</li> <li>- Gestión del personal.</li> <li>- Prevención de riesgos laborales.</li> <li>- Condiciones de trabajo.</li> <li>- Medición ruido interior naves.</li> <li>- Homologación de productos químicos (CHEMA).</li> </ul>
<b>COMUNICACIÓN (COM)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comunicación interna y externa.</li> <li>- Sensibilización medioambiental.</li> </ul>
<b>COORDINACIÓN PRODUCCIÓN Y LOGÍSTICA (CPL)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestión y aprovisionamiento de materiales de consumo vehículo.</li> </ul>
<b>FINANZAS (FIN)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Asignación y control de los recursos presupuestarios para los consumos de vida diaria, programas de mant. y explotación, etc.</li> </ul>

<p><b>PRODUCCIÓN (AREAS DE CHAPA, PINTURA Y MONTAJE)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Emisiones a la atmósfera (combustión y proceso).</li> <li>- Vertidos.</li> <li>- Generación de residuos.</li> <li>- Consumos de energía y fluidos.</li> <li>- Limpieza técnica Pintura.</li> <li>- Fomento de acciones y objetivos de mejora.</li> </ul>
<p><b>UNIDAD TÉCNICA DEL CENTRO (UTC)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Promover las inversiones en materia medioambiental.</li> <li>- Coordinar la gestión medioambiental del Centro.</li> <li>- Reglamentación y Legislación medioambiental.</li> <li>- Auditorías internas y externas.</li> <li>- Revisiones de Dirección.</li> <li>- No conformidades, animación acciones correctoras y preventivas</li> <li>- Emisiones a la atmósfera y su control.</li> <li>- Vertidos al agua y su control.</li> <li>- Control aguas subterráneas.</li> <li>- Generación de residuos y su gestión.</li> <li>- Suelos, depósitos aéreos y enterrados.</li> <li>- Limpieza del Centro (excepto Pintura).</li> <li>- Ruido emitido al exterior.</li> <li>- Pilotaje animación consumos de energía y fluidos del Centro.</li> <li>- Gestión de materiales de consumo no productivo.</li> <li>- Priorización de objetivos y metas ambientales del Centro.</li> <li>- Situaciones de emergencia.</li> <li>- Proveedores exteriores, consignas de buenas prácticas ambientales.</li> <li>- Planificar las inversiones del Centro.</li> <li>- Relaciones con la Administración y Organismos.</li> <li>- Colaboración y ayudas de las Administraciones Públicas.</li> </ul>
<p><b>CALIDAD (QCP)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Auditorías combinadas calidad/medio ambiente.</li> </ul>

### 3.5 Principales actuaciones ambientales

OBJETIVOS	METAS	REALIZACIÓN
<b>Conformidad reglamentaria</b>	✧ Plan eliminación de los transformadores de piraleno (PCB).	2000-2009
	✧ Realización estudio de suelos y aguas subterráneas mediante instalación de piezómetros de control para caracterización del estado del subsuelo.	2006
	✧ Obtención por la Administración (Consejería Medio Ambiente de la C.A.M.) de la Autorización Ambiental Integrada en abril de 2008.	2008
	✧ Actualización AAI en noviembre 2015 (modificación no sustancial)	2015
	✧ Actualización AAI en octubre 2019 (modificación no sustancial)	2019
	✧ Nuevo almacén pinturas (APQ)	2020
	✧ Actualización AAI en mayo 2021 (modificación no sustancial)	2021
	✧ Nuevo almacén temporal residuos peligrosos	2022
✧ Nuevo APQ (gases técnicos, productos inflamables, corrosivos y nocivos)		
<b>Participación e implicación de todo el personal que trabaja en el Centro en la gestión medioambiental</b>	✧ Formación corresponsales medioambientales	Continuo
	✧ Formación operarios con incidencia medioambiental significativa	Continuo
	✧ Sensibilización operarios (resto de trabajos)	Continuo
	✧ Sensibilización personal nuevo ingreso	Continuo
	✧ Sensibilización personal Contratistas que trabajan en el Centro de Madrid	Continuo
<b>Optimización en la gestión de los residuos</b>	✧ Planes anuales de mejora en la segregación de los residuos generados en el Centro de Madrid.	Continuo
	✧ Planes anuales de valorización de los residuos generados en el Centro.	Continuo
	✧ Planes anuales de reducción de los residuos de embalaje en el Centro.	Continuo
	✧ Realización planes cuatrienales de minimización de residuos peligrosos y su entrega a la Administración.	Cada 4 años
	✧ Firma convenio con ECOPILAS, TRAGAMÓVIL y ECOASIMELEC.	2010
	✧ Estandarización medios de recogida en el sector de Montaje.	2012
	✧ Estudios composición de nuestra basura industrial destinada a vertedero, con vistas a la valorización de ésta (metales, cartón, plástico...).	Cada 4 años
	✧ Cambio destino final de depósito de seguridad a valorización de la casi totalidad de los residuos peligrosos generados en el Centro ( >96% )	Continuo
	✧ Minimización stocks MPI's para reducir generación RP's (productos caducados).	Continuo
	✧ Adecuación de los medios (papeleras bambú) a los criterios de management visual -zona montaje-	Continuo
	✧ Proyecto piloto recuperación guantes en chapa.	2019
	✧ Reducción papel empleado en la línea de Montaje (hojas vehículo).	2019-2022
	✧ Proyecto piloto recuperación trapos en pintura	2022
	✧ Reducción EMF -equipos multifunción- (reducción tóner y papel)	2022

<b>Optimización en el consumo de productos</b>	↘ Realización planes anuales reducción consumo material productivo (disolventes, bases, lacas, barniz, masillas, pasta y ligante catiónico,...) mediante la introducción de diversas mejoras en nuestras instalaciones y procesos como:	Continuo
	1. Eliminación de purgas en el cambio de colores, instalación de recuperadores en los circuitos de lavado de los robots de pintura (base B0, lacas y barniz), mejoras en el proceso de limpieza técnica de pintura (reducción uso del disolvente).	2000-2007
	2. Sustitución de las aplicaciones aerográficas por electrostáticas mediante la instalación de robots en el caso de las bases B0, lacas y barniz.	2006-2013
	3. Ajuste y optimización de parámetros de la cuba de cataforesis (apantallamiento de los ánodos existentes y montaje de nuevos ánodos en zona de techo y suelo) para reducir el consumo de la pasta y el ligante catiónico.	2006-2009
	4. Introducción TTS Verde que ha permitido la eliminación de los productos fosfatantes.	2010
	5. Instalación de pistolas electrostáticas para el pintado de interiores de las carrocerías (lacas).	2013-2015
	6. Optimización de trayectorias y espesores y cambio a boquillas cerámicas en la aplicación de masillas de pintura.	2011
	7. Automatización aplicación masilla antigraillonaje y bajo de caja mediante la instalación nuevos robots de masillas PVC.	2016
	8. Instalación máquinas recuperación gas R134 y gas 1234YF en zona retoques Montaje.	2005 y 2014
	9. Introducción gama corta de pintura (eliminación aprestos por Base B0 de menor espesor)	2015
	10. Optimización trayectorias robots BC/CC/Masillas	Continuo
	11. Nueva base B0 altos sólidos (paso de 16 a 13 $\mu$ de espesor)	2019
	12. Mejora aplicación másticos pintura (extrusión)	2021
	13. Automatización interiores bases B1	2021-2022
	14. Reducción consumo disolvente por aumento convoy carrocerías del mismo color (pintura en lotes)	2021-2022
15. Recuperación guantes y trapos (lavado) chapa y pintura	2019-2022	

<b>Reducción de la contaminación atmosférica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↗ Reducción emisiones COV's mediante la introducción de diversas mejoras en nuestras instalaciones y procesos como:</li> </ul>	Continuo
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Las debidas a los planes de reducción de consumo de material productivo con contenido en disolvente (ligante catiónico, masillas PVC, bases, lacas, barnices y disolventes). Visto en el apartado anterior.</li> </ol>	Continuo
	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Instalación y puesta en marcha de un nuevo incinerador de cataforesis.</li> </ol>	2004
	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Eliminación cabina de ceras y empleo de film plástico protector para los vehículos terminados.</li> </ol>	2006
	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Instalación y puesta en marcha nuevo equipo oxidación térmica regenerativa para reducir las emisiones COV's de la cabina y horno de la línea de lacas.</li> </ol>	2007
	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Nueva generación pasta y ligante catiónico con menor contenido en COV's.</li> </ol>	2015
	<ul style="list-style-type: none"> <li>↗ Disminución de las emisiones de SO<sub>2</sub> de las dos calderas del EGO (Edificio General de Oficinas) en más de un 95%, sustituyendo las de carbón por gas natural.</li> </ul>	2001
	<ul style="list-style-type: none"> <li>↗ Reducción de las emisiones de humos y partículas de las pinzas de robots de soldadura por ajuste individualizado de parámetros.</li> </ul>	Continuo
	<ul style="list-style-type: none"> <li>↗ Nuevo sistema detección de fugas del puesto de control y llenado gas refrigerante R134a para minimizar las emisiones de este gas a la atmósfera.</li> </ul>	2005
	<ul style="list-style-type: none"> <li>↗ Eliminación gas R134a en los equipos de climatización por el gas 1234YF.</li> <li>↗ Plan anual reducción reducción emisiones gases refrigerantes.</li> </ul>	2014 Continuo
<b>Reducción de la contaminación de nuestros vertidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↗ Instalación de bombeo para el vaciado de las balsas floculación pintura a estación tratamiento efluentes.</li> </ul>	2000
	<ul style="list-style-type: none"> <li>↗ Eliminación del cinc en el desnaturalizador de las balsas de floculación de pintura.</li> </ul>	2002
	<ul style="list-style-type: none"> <li>↗ Eliminación del boro en el proceso de desengrase del TTS de Pintura.</li> </ul>	2003
	<ul style="list-style-type: none"> <li>↗ Reducción del contenido en aceites y grasas del vertido de la estación de tratamiento de efluentes.</li> </ul>	2003
	<ul style="list-style-type: none"> <li>↗ Eliminación del plomo en el proceso de cataforesis de la Planta de Pintura.</li> </ul>	2004
	<ul style="list-style-type: none"> <li>↗ Revisión y puesta a nivel de la estación de tratamiento físico-químico de efluentes y balsas floculación.</li> </ul>	2004-2005
	<ul style="list-style-type: none"> <li>↗ Eliminación del cromo en el proceso del TTS de la Planta de Pintura.</li> </ul>	2006
	<ul style="list-style-type: none"> <li>↗ Instalación de arquetas separadoras de grasas y aceites en comedor, lavaderos zona carga baterías y lavadoras del Centro Especial de Empleo.</li> </ul>	2006
	<ul style="list-style-type: none"> <li>↗ Instalación de bioseparadores en todas las arquetas separadoras de grasas y aceites para atrapar y degradar hidrocarburos.</li> </ul>	2006
	<ul style="list-style-type: none"> <li>↗ Implantación sistema filtración mediante hidrociclones en TTS.</li> </ul>	2007-2008
	<ul style="list-style-type: none"> <li>↗ Reducción concentración Ni (mg/l) y Zn (mg/l) en nuestros vertidos por introducción TTS Verde.</li> </ul>	2010
	<ul style="list-style-type: none"> <li>↗ Acondicionamiento y puesta al día de la planta de tratamiento de efluentes.</li> </ul>	2011-2012
	<ul style="list-style-type: none"> <li>↗ Optimización frecuencias vaciado y llenado de los baños del TTS, adaptándolos a los modos de funcionamiento previstos (1/2/3 turnos)</li> </ul>	Continuo

**Minimización riesgo de accidentes**

Mejorar nuestra actuación ante accidentes potenciales mediante la implantación de sistemas de intervención.	2000
Instalación obturadores neumáticos fijos en los dos puntos de vertido del Centro..	2002
Mejorar el tiempo de respuesta en caso de accidente o emergencia mediante la centralización en el puesto de control del servicio contraincendios de la apertura de los obturadores neumáticos instalados en los dos puntos de vertido del Centro.	2004
Instalación exutorios en la P. Carrocerías	2005-2006
Suprimir los riesgos de infiltración de productos químicos en el subsuelo.	Continuo
Plan de control periódico (anual) calidad aguas subterráneas del Centro.	Continuo
Plan ATEX instalaciones gas para reducir riesgo fugas y explosión.	2007-2012
Centralización sistemas contraincendios y anti-intrusión en un único local para mejorar nuestra capacidad de respuesta.	2007
Realización convenio colaboración para coordinación con medios exteriores (Bomberos de Madrid) ante situaciones de emergencia.	Continuo
Mejorar el sistema de retención en la zona descarga camiones cisterna a depósitos.	2010
Instalación exutorios en la P. Mecánica.	2011-2012
Renovación anillo contraincendios (1ª, 2ª, 3ª y 4ª fase).	2012-2016
Eliminación torres de refrigeración climatización entreplanta utilaje 1 y 2	2019
Demolición antigua nave de fundición	2019
Mejorar nuestra capacidad de respuesta en caso de accidente o emergencia mediante la realización de simulacros en las áreas de fabricación y servicios.	Continuo
Optimización ventana funcionamiento torres de refrigeración adaptándolos a los periodos FAB/HFAB.	Continuo
Control periódico de la calidad de las aguas subterráneas existentes en el subsuelo de CPMA.	Continuo
Torres de refrigeración Chapa-Sur fuera de servicio por compactación sector chapa en nave Carrocerías (Chapa-Norte).	2021
Demolición nave Post-Venta.	2022
Instalación sprinklers DSPR (zona no cible).	2022
Cierre anillo contraincendios DSPR.	2022
Nuevos depósitos contraincendios y de agua potable (1.000 m3 cada uno).	2022
Instalación cámaras termográficas, detección y extracción en almacenamiento baterías DSPR.	2022
Eliminación torres de refrigeración EGO y Clínica y Comedores	2022

### Optimización uso del agua

↗	Control individualizado consumo agua en la Planta de Pintura por líneas.	2002
↗	Revisión y puesta a nivel de la estación de recuperación de aguas de lavado del TTS (mejora tiempo regeneración).	2003
↗	Instalación equipos ahorro agua (perlizadores) en aseos y vestuarios del Centro (ahorro 30%).	2003-2010
↗	Impermeabilización depósito enterrado agua con el objeto de eliminar las fugas de agua existentes.	2005
↗	Reducción consumo agua desmineralizada por recuperación agua del tercer baño del TTS.	2007
↗	Renovación resinas de intercambio iónico en estación de regeneración de aguas de lavado del TTS (aumento capacidad tratamiento a 60 m <sup>3</sup> /h)	2007
↗	Instalación equipo recuperación agua del túnel de lavado de vehículos del Parque.	2008
↗	Realización Planes de Gestión Sostenible del Agua.	Cada 4 años
↗	Renovación baño "Lavado II" por agua rebose lavado AD.	2009
↗	Fiabilización estación tratamiento agua desmineralizada (AD) por cambio resinas y sustitución sistema de bombeo y valvulería.	2009-2010
↗	Revisión red enterrada suministro agua y sistema contraincendios.	2009-2012
↗	Reducción consumo agua (200 m <sup>3</sup> /día actividad) por introducción TTS Verde.	2010-2011
↗	Parada estación regeneración aguas de lavado del TTS por entrada en funcionamiento TTS Verde.	2010-2011
↗	Renovación redes agua industrial P. Mecánica y Fundación.	2012
↗	Nueva acometida agua a depósitos subterráneos.	2012
↗	Puesta en marcha nuevas Torres refrigeración pintura.	2013
↗	Eliminación de una de las balsas de floculación pintura (750 m <sup>3</sup> de capacidad).	2013
↗	Renovación anillo contraincendios para eliminación fugas de agua de la red (1ª, 2ª, 3ª y 4ª fase).	2012-2016
↗	Optimización frecuencias vaciado y llenado de los baños del TTS, adaptándolos a los modos de funcionamiento previstos (1 turno/2 turnos).	Continuo
↗	Instalación reciclado agua lavado automático VN	2017
↗	Eliminación torres de refrigeración climatización entreplanta utillaje 1 y 2	2019
↗	Torres de refrigeración Chapa-Sur fuera de servicio por compactación sector chapa en nave Carrocerías (Chapa-Norte).	2021
↗	Optimización ventana funcionamiento torres de refrigeración adaptándolos a los periodos FAB/HFAB.	Continuo
↗	Eliminación torres de refrigeración EGO y Clínica y Comedores	2022

**Optimización consumo  
electricidad**

✧ Instalación balastos electrónicos en pantallas alumbrado (talleres y oficinas).	2002-2015
✧ Instalación nuevas pantallas alumbrado de mayor eficacia lumínica (oficinas, talleres, alumbrado exterior...).	Continuo
✧ Desconexión trafos de los Centros de Transformación para evitar pérdidas de funcionamiento en vacío.	Continuo
✧ Optimización parada y arranque instalaciones por sectores.	Continuo
✧ Instalación variadores de frecuencia en motores salas de bombas, grupos de aporte, torres de refrigeración y equipos climatización.	Continuo
✧ Instalación compresor de 50 m3/min en sala de compresores con el objeto de parar uno de los grandes compresores en el horario de producción.	2007
✧ Reducción fugas de aire red aire comprimido y racionalización funcionamiento sala compresores fuera del horario de producción	Continuo
✧ Parada enfriadoras de cataforesis pintura en invierno mediante refrigeración por torre.	2007
✧ Parada enfriadoras refrigeración robots chapa-norte unificando con refrigeración circuito pinzas.	2007
✧ Instalación de nuevos secadores en red de 7 bares.	2008
✧ Despliegue consigna parada de instalaciones en días laborables.	Continuo
✧ Despliegue consigna parada instalaciones para fines de semana.	Continuo
✧ Despliegue Check-list inicio de puesto para encendido/apagado maquinas	Continuo
✧ Despliegue control fugas de aire en Check-list CI's todas las zonas.	Continuo
✧ Paradas GAA cabina robots másticos.	2009-2010
✧ Independizar línea de AC para el circulating.	2009-2010
✧ Compactación zonas oficinas.	Continuo
✧ Parada torres compresores 7 bar en horario fuera de fabricación.	Continuo
✧ Renovación Torres compresores 7 bar.	2011
✧ Centralización alumbrado Pintura.	2011
✧ Instalación agitadores eléctricos en circulating pintura (reducción consumo aire comprimido).	2012
✧ Puesta en marcha nueva Torre refrigeración pintura.	2012
✧ Eliminación Línea Hospital de Pintura (retoques).	2013
✧ Instalación recuperador energético en incinerador cataforesis para calentamiento baños TTS.	2014
✧ Proyecto gama corta pintura (eliminación horno aprestos)	2015
✧ Compactación superficies (área industrial y servicios).	Continuo
✧ Mejora aislamiento térmico EGO	2016-2017
✧ Alumbrado LED Chapa	2016
✧ Alumbrado LED Montaje	2017
✧ Desconexión de un trafa de 45 KV (subestación) para evitar pérdidas en vacío	2017
✧ Mejora aislamiento térmico entreplanta utillaje (Digital Factory)	2017-2018
✧ Aislamiento térmico carpa VN	2018
✧ Labelización energética UR's (C -> B -> A)	2018
✧ Aire nuevo de horno y SAS de lacas interior (recirculación aire interior nave)	2018
✧ Mejora aislamiento térmico nave Carrocerías (MD08) -lucernarios-	2018-2019
✧ Alumbrado LED pintura	2018-2019
✧ Instalación nuevo compresor 7 bar variable en sala compresores	2019
✧ Demolición antigua nave fundición y Post-Venta	2019 y 2022
✧ Parada temporal incineradores (lacas y cata) por obtención exención funcionamiento.	2019
✧ Instalación puntos de carga vehículos eléctricos	2019-2020
✧ Sustitución alumbrado proyectores vapor de sodio por LED en GEFCO	2020
✧ Alumbrado LED oficinas Carrocerías	2021
✧ Instalación planta fotovoltaica en la cubierta de la nave de Carrocerías (6,7 MW) para autoconsumo.	2021
✧ Compactación Centro de Madrid.	Continuo
✧ Alumbrado LED APT	2022

<b>Optimización consumo gas natural</b>	↗ Instalación caldera gas ASC (agua sobrecalentada) para los baños del TTS con el objeto de no utilizar las calderas de la Central Térmica.	2006-2007
	↗ Optimizar red de ASC mediante anulación tramos de red y aerotermos.	2006
	↗ Instalación de calefacción por quemado de gas directo en Techo Cofre.	2008
	↗ Instalación de calefacción por quemado de gas directo en Chapa-Sur.	2008
	↗ Renovación de calderas de la Central Térmica (se pasa de 44 a 10 MW).	2008
	↗ Sustitución de THERMOBLOCS por Módulos Radiantes en P. Mecánica.	2008
	↗ Instalar sistema de regulación y control Tª baños de Pre y desengrase TTS.	2008
	↗ Sustitución caldera de vapor de la cocina por calentador instantáneo.	2008
	↗ Parada progresiva GAA (Grupos Aporte Aire) Pintura.	2009-2019
	↗ Montaje compuertas en GAA Drysys para aspiración aire de planta y no del exterior.	2009
	↗ Parada enfriadores salida cataforesis según temporada (parada en invierno).	2009
	↗ Sectorización P. Mecánica.	2009-2010
	↗ Reducción consumo calderas TTS por implantación TTS Verde.	2010
	↗ Mejoras climatización locales.	2011
	↗ Renovación cubierta P. Mecánica.	2011-2015
	↗ Renovación aislamiento horno cataforesis.	2011
	↗ Mejoras climatización diversas zonas de fábrica (estanqueidad P. Pintura, renovación cubierta P. Mecánica, mejora aislamiento incineradores cata, renovación redes ASC montaje, ...).	2012-2017
	↗ Eliminación Línea Hospital.	2013
	↗ Instalación recuperador energético en incinerador cataforesis para calentamiento baños TTS.	2014
	↗ Instalación gestor energético en sala calderas vestuarios P. Carrocerías (preparado para futuro uso energías renovables –fotovoltaica o paneles solares-).	2014
	↗ Proyecto gama corta pintura (eliminación horno aprestos)	2015
	↗ Compactación superficies (area industrial y servicios).	Continuo
	↗ Mejora aislamiento térmico EGO	2016-2017
	↗ Bajada temperaturas cabinas pintura.	2017
	↗ Monitorización línea TTS. Mejora control calentamiento baños	2017
	↗ Mejora aislamiento térmico entreplanta utillaje (Digital Factory)	2017-2018
	↗ Aislamiento térmico carpa VN	2018
	↗ Labelización energética UR's (C -> B -> A)	2018
	↗ Aire nuevo de horno y SAS de lacas interior (recirculación aire interior nave)	2018
	↗ Mejora aislamiento térmico nave Carrocerías (MD08) –lucernarios-	2018-2019
↗ Demolición antigua nave fundición	2019	
↗ Parada temporal incineradores (lacas y cata) por obtención exención funcionamiento.	2019	
↗ Instalación equipos de calefacción de vena de aire en Chapa-Norte (eliminación aerotermos ASC).	2020-2021	
↗ Eliminación estaciones de mezcla del sistema calefacción nave carrocerías.	2020	
↗ Eliminación 1h prearrancada en pintura (protocolo COVID)	2020	
↗ Secuenciado arranque horno cataforesis	2020	
↗ Recuperador calor horno de lacas de pintura.	2021	
↗ Plan descarbonización Centro de Madrid (eliminación calderas gas TTS, EGO y Clínica y Comedores)	2022	
<b>Memoria medioambiental de nuestra actividad / Guía de Buenas Prácticas</b>	↗ Elaboración y posterior difusión a toda la plantilla del Centro de Madrid de una Guía de Buenas Prácticas Medioambientales	Continuo
	↗ Elaboración y posterior difusión a toda la plantilla del Centro de Madrid de una Guía de Buenas Prácticas para el ahorro de energía y agua.	Continuo
	↗ Elaboración de memoria anual ambiental del Centro	Continuo

### 3.6 El factor humano

#### TOTAL PLANTILLA



### 3.7 Sentido de la responsabilidad ambiental de los empleados

La comunicación, la formación y la participación son los tres pilares básicos en los que se apoyan las estrategias para fomentar el sentido de la responsabilidad ambiental entre los empleados y generar actitudes y comportamientos correctos.

## Comunicación

La comunicación sobre el medio ambiente está integrada en el funcionamiento cotidiano del Centro como un objetivo más del día a día. A continuación se detallan las distintas acciones de comunicación que se realizan en nuestro Centro:

**Comunicación interna.-** La comunicación interna de temas medioambientales está considerada como una forma de sensibilización del personal del Centro, y se asegura de abajo hacia arriba por medio de sugerencias de mejora, y la comunicación de arriba hacia abajo, a través de publicaciones como MAGAZINE (revista semanal digital dirigida a todos los empleados con puesto informático), newsletters de Stellantis (correos electrónicos dirigidos a todos los empleados con puesto informático), información periódica en las UEP por la jerarquía, carteles informativos y DocInfo (Intranet del Grupo). También se aprovechan distintas actividades (concursos y otros eventos) para promocionar el medio ambiente entre el personal del Centro.

**Comunicación externa.-** Mediante persona designada por el Centro: artículos en la prensa, conferencias, impartición de cursos/charlas en el exterior sobre técnicas ambientales del Centro, asistencia a foros diversos, envío de documentación medioambiental a la Administración, reuniones de trabajo de responsables de medio ambiente a nivel Grupo.

**Comunicación en situaciones de emergencia.-** El Plan General de Alarma del Centro, asigna la misión de la comunicación de la emergencia a su Director, pudiendo ser delegada. Están definidos los modos de comunicación y los interlocutores para cada situación.

**Comunicación corporativa.-** Emisión de información ambiental corporativa del Centro (comunicados de prensa).

**Respuesta a quejas y reclamaciones.-** Cualquier queja recibida se dirige al departamento de Comunicación, que se pondrá en contacto con el Departamento afectado para resolverlas, tras lo cual emitirá la respuesta correspondiente.

## Formación

En el Centro de Madrid sabemos que la formación del empleado es una cuestión clave para su desarrollo y para la evolución del Centro. Anualmente el departamento de Formación elabora un plan de formación que se integra dentro de la estrategia del Grupo y está estrechamente ligado a los objetivos de la empresa. Este plan permite:

- La identificación de las necesidades de formación.
- La realización de cursos de formación de acuerdo a necesidades.
- La adaptación del personal formado al puesto.

Los programas de formación, en su relación con el medio ambiente, pueden ser de dos tipos:

### Programas de formación/sensibilización general

Necesarios para asegurar que todo el personal del Centro, a cualquier nivel es consciente de:

- ✓ La importancia del cumplimiento de la política, los objetivos ambientales y las responsabilidades dentro del SGA para lograrlo.
- ✓ Los riesgos y peligros ambientales de nuestra actividad industrial y los controles y medidas de protección que se han establecido.
- ✓ Las consecuencias potenciales de las desviaciones de los procedimientos de operaciones acordados.
- ✓ Los beneficios ambientales producidos por las mejoras de las actuaciones.

### Programas de formación específica para diversas áreas de la actividad industrial

- ✓ Adaptación al puesto, a fin de conseguir los conocimientos suficientes para ejecutar determinados trabajos con incidencia ambiental en las mejores condiciones de competencia y seguridad.
- ✓ Incidencia de su puesto de trabajo sobre los procedimientos e instrucciones ambientales y sobre el logro de los objetivos de la Política ambiental.
- ✓ Las funciones, responsabilidades y respuesta ante situaciones de emergencia.

El departamento de Formación cubre las necesidades formativas tanto del personal de la plantilla como de los nuevos trabajadores que se incorporan a la empresa.

## 3.8 El Centro de Madrid comprometido socialmente



## 4. Nuestros resultados ambientales

### 4.1 Metodología identificación aspectos ambientales

Al menos una vez al año, el Centro identifica los elementos de sus actividades que pueden interaccionar con el medio ambiente y causar cualquier transformación del mismo. La metodología empleada permite, tanto en condiciones de funcionamiento normales como anormales:

- identificar los aspectos ambientales y determinar los aspectos ambientales significativos a nivel Centro,
- identificar las actividades y las instalaciones contribuidoras o "generadoras" de los aspectos ambientales significativos,

sobre el cual se apoya el proceso de mejora continua conforme a la política y a los objetivos y metas establecidos por el Centro.

La identificación de los aspectos ambientales se apoya en:

- La organización del sistema de gestión ambiental (SGA).
- Los dispositivos de control y vigilancia de parámetros ambientales.
- Los registros de los controles en materia de atmósfera, aguas, residuos, suelos y ruidos.

Los dominios ambientales analizados son los siguientes: recursos naturales, consumo de agua, vertidos, energía, emisiones a la atmósfera (incluidas las de gases de efecto invernadero), residuos, suelo y subsuelo, salud, ruido, olores, biodiversidad, integración en el paisaje y situaciones de emergencia.

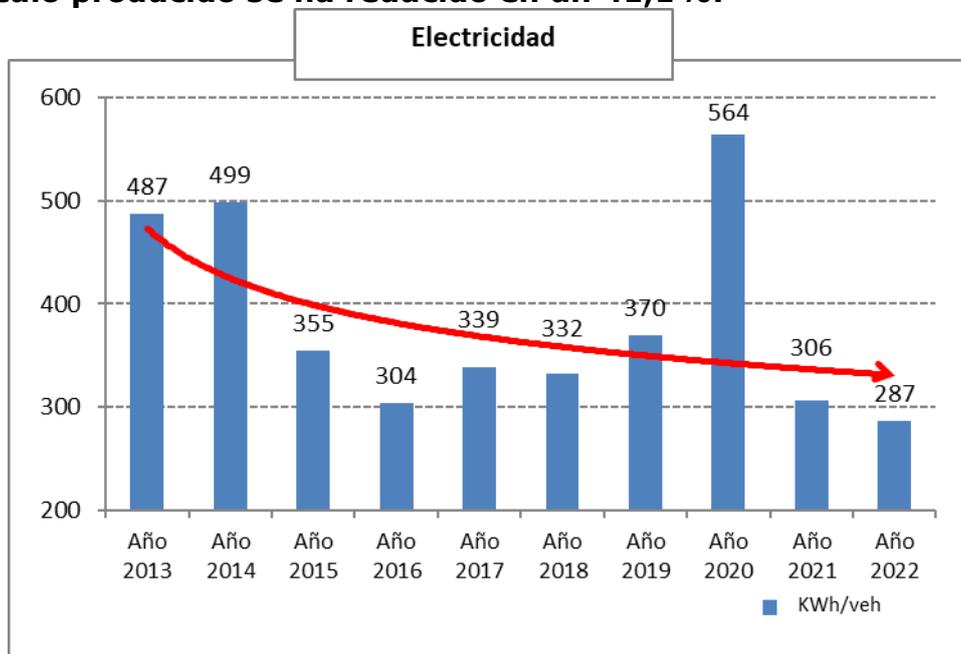
### 4.2 Consumo de recursos

Una de las principales preocupaciones del Centro de Madrid es hacer un uso racional de la explotación y el consumo de los recursos naturales para armonizar su actividad con los criterios del desarrollo sostenible. Con este fin, se optimizan el consumo de recursos, materias primas y energías durante todo el proceso productivo.

#### **Electricidad**

En el año 2022 se consumieron **23.393 MWh** de energía eléctrica (*perímetro actividad fabricación vehículos*), lo que ha supuesto un consumo medio de **287 KWh por vehículo**. Los principales puntos de consumo son las instalaciones que requieren fuerza electromotriz como los compresores para la red de aire comprimido, los equipos de soldadura (robots), las cabinas de la planta de pintura y la iluminación interna y externa de las naves.

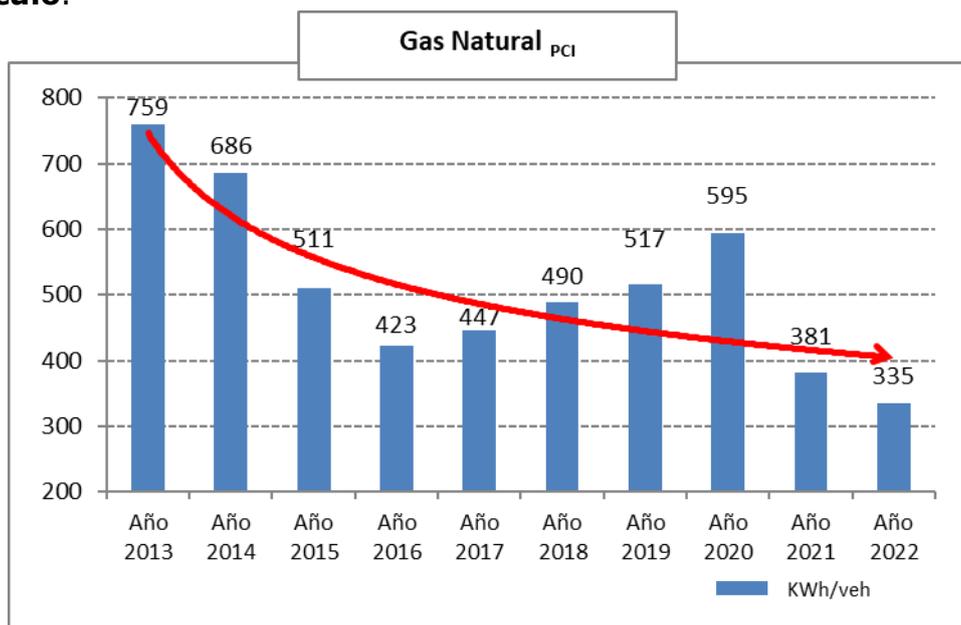
Gracias a los esfuerzos realizados en estos últimos años (detallados en el capítulo 3.5 de este informe), **el ratio de consumo de electricidad por vehículo producido se ha reducido en un 41,1%.**



Año 2020: COVID19

### Gas natural

El gas natural se emplea para el calentamiento de hornos en los procesos de secado y los servicios de calefacción de la Fábrica (central térmica, calderas y generadores de aire caliente). En el año 2022 se consumieron **30.328 MWh (PCI) de gas natural** (*perímetro actividad de fabricación de vehículos*), lo que ha supuesto un consumo medio de **335 KWh por vehículo**.



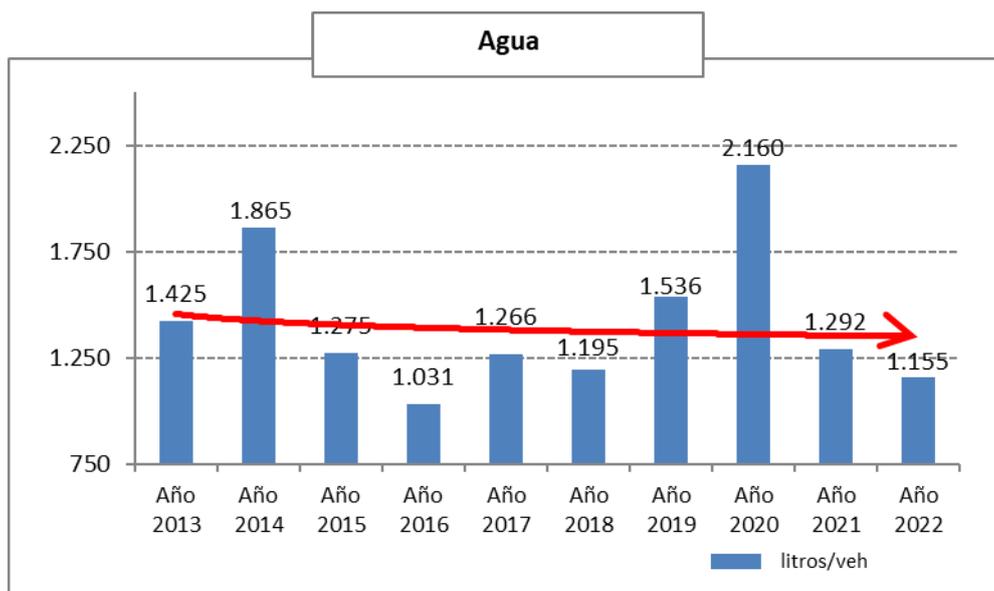
Año 2020: COVID19

Como en el punto anterior, gracias a los esfuerzos realizados en estos últimos años (detallados en el capítulo 3.5 de este informe), **el ratio de consumo de gas natural por vehículo producido se ha reducido un 55,9%**.

## Agua

El Centro de Madrid consume agua de la red de suministro municipal (Canal Isabel II) en todos los procesos de fabricación (torres de refrigeración y procesos de pintado), así como en las actividades auxiliares de mantenimiento, limpieza y en los vestuarios, aseos y cocinas de nuestro Centro. En el año 2022 consumimos un total de **94.209 m<sup>3</sup>** de agua (*perímetro actividad fabricación vehículos*) lo que ha supuesto un consumo medio de **1,155 m<sup>3</sup> por vehículo fabricado**.

Como en los puntos anteriores, gracias a los esfuerzos realizados en estos últimos años (detallados en el capítulo 3.5 de este informe), **el ratio de consumo de agua por vehículo producido** (*perímetro actividad fabricación vehículos*) **se ha reducido un 18,9%**.



Año 2020: COVID19

Los procesos productivos en el Centro requieren, como hemos visto, una gran cantidad de energía y un gran volumen de agua y por este motivo, la optimización de su consumo es uno de nuestros objetivos en nuestros programas de gestión ambiental. Con esta finalidad, los procesos e instalaciones están diseñados para reducir los consumos en la medida de lo posible.

Tanto en las etapas de tratamiento de superficie (TTS verde y cataforesis), como en el acondicionamiento del aire empleado en el proceso de pintado de las carrocerías, se maximiza el ahorro de agua. Por ejemplo, en el TTS verde, las operaciones de lavado incorporan medidas tan efectivas como sistemas de recirculación en cascada y la desionización y recuperación de las aguas de lavado. A su vez, en la cataforesis se utiliza la ultrafiltración de

los baños y de los efluentes de su lavado para recuperar el agua e incorporarla nuevamente al proceso. Otras instalaciones significativas son las torres de refrigeración, que disponen de un circuito cerrado de circulación del agua, de tal forma que su pérdida y consumo son mínimos.

### **Programas de control de recursos naturales**

El Centro dispone de un programa de control de parámetros de nuestras instalaciones generales por naves y procesos para mejora de la gestión, mediante la instalación de medidores en continuo de diversos parámetros, dependiendo de la instalación a controlar, caudalímetros, manómetros, termómetros, pHmetros, amperímetros, etc., gestionados sobre autómatas, con un potente software para la gestión en tiempo real de la información obtenida denominado GTC ("Gestión Técnica Centralizada").

El establecimiento de estos controles se realiza sobre:

- Energía eléctrica.
- Agua potable.
- Aire comprimido.
- Gas natural.
- Calefacción.
- Climatización.
- Parámetros ambientales de la EFQ.
- Torres de refrigeración de proceso.

El objetivo primero es el conocimiento de los consumos reales de los fluidos de cada nave y proceso para poder programar por talleres objetivos de seguimiento y mejora.

### **Materias primas y auxiliares**

En la fabricación de un vehículo se utilizan como materiales principalmente: piezas de chapa; masillas; pinturas y disolventes; fluidos del vehículo como refrigerantes, aceites, líquido de frenos y combustible; componentes como motores, cajas de cambio, suspensiones, tablero de instrumentos, asientos y tapicería, ruedas, lunas y otras piezas que completan el vehículo.

Disponemos de un sistema de control y seguimiento y medición de los consumos de las materias primas y auxiliares en nuestros procesos. En los programas de gestión ambiental correspondientes a estos últimos años hemos incluido objetivos encaminados a la optimización en el consumo de materias primas y auxiliares, que se detallan en el capítulo 3.5 de esta memoria.

## 4.3 Calidad de nuestros vertidos

### ¿Qué riesgos representan las aguas residuales para el medio ambiente?

El agua es el medio de vida fundamental para los seres vivos, cada uno de las aplicaciones posibles requiere un nivel mínimo de calidad adecuada al uso al que se destina.

La incorporación de algunas sustancias a las aguas residuales puede derivar en situaciones de riesgo, tanto para el medio ambiente como para las personas, cuando se incorporan al ciclo del agua.

Los diferentes contaminantes degradan la calidad de agua haciéndola inútil para su uso posterior. Los principales problemas de contaminación están asociados a:

- Sustancias que cambian el pH del agua, éste es un parámetro básico para que se mantenga la vida en el agua, puede verse alterado con sustancias ácidas o básicas.
- Disminución o eliminación del oxígeno disuelto en el agua, que afecta negativamente a los organismos acuáticos.
- Sustancias como grasas, aceites y disolventes que se colocan sobre la superficie del agua evitando su oxigenación.
- Disminución de las propiedades organolépticas del agua por la presencia de metales, o de sustancias orgánicas.
- La eutrofización de las aguas promovida por la presencia de fósforo o nitrógeno en el agua.
- La materia en suspensión formada por sustancias sólidas de pequeño tamaño que producen problemas por obstrucciones en las conducciones, abrasión y desgaste en las bombas y equipos diversos.

### ¿Qué tipo de depuración hay que llevar a cabo con nuestras aguas residuales industriales?

La depuración resulta necesaria cuando el vertido no cumple alguno de los requisitos exigidos en la normativa.

Los procesos de depuración son muy variados. No obstante, debemos tener en cuenta que en nuestra actividad industrial se generan contaminantes que no pueden ser eliminados en una estación depuradora municipal, por lo que si no son retenidos en nuestro Centro terminarán contaminando un cauce o las capas freáticas, que debe disponer de un tratamiento físico-químico para eliminar los metales en el vertido.

### Estación de tratamiento de efluentes

Una de las instalaciones más importantes desde el punto de vista ambiental es nuestra estación de tratamiento de efluentes de pintura (EFQ), en la que éstos son sometidos a un tratamiento físico-químico para la eliminación de contaminantes (metales pesados y sólidos).

### **Sinóptico de funcionamiento:**

Los efluentes que se tratan proceden de las distintas etapas del tratamiento de superficies:

- predesengrase,
- desengrase,
- TTS verde,
- Cataforesis,

ya que contienen diversos contaminantes que es necesario eliminar antes de su vertido a la red de saneamiento integral de Madrid.

### **Etapas del proceso de depuración:**

**1. Coagulación:** fenómeno de desestabilización de las partículas coloidales, normalmente con carga electronegativa, y que mediante el aporte de un coagulante, en nuestro caso sulfato de alúmina, neutraliza las cargas negativas y forma un precipitado.

**2. Floculación:** agrupación de partículas sin carga, que al entrar en contacto unas con otras, dan lugar a la formación de flóculos capaces de ser retenidos en una fase posterior del tratamiento.

**3. Decantador lamelar:** para que el flóculo tenga un volumen y peso adecuado añadimos un polielectrolito que favorezca la decantación. La regulación de pH la efectuamos añadiendo ácido sulfúrico o lechada de cal para que la precipitación de los metales se realicen en un rango de 7-9

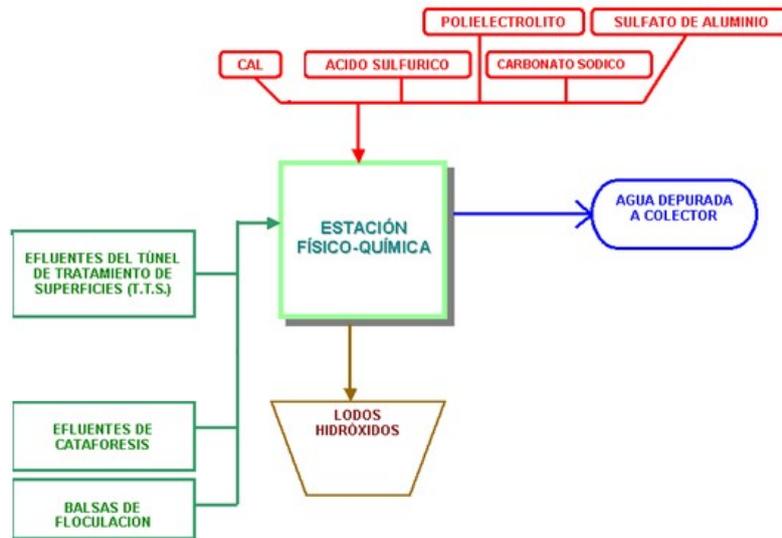
**4. Vertido:** el agua clarificada y limpia sale por la parte superior del decantador para incorporarse a la red de saneamiento integral, cumpliendo todos los requisitos de calidad exigido en la ley de vertidos 10/1993 de la Comunidad Autónoma de Madrid, modificado por el Decreto 57/2005.

El lodo hidróxido generado pasará a una cuba para su acondicionamiento con lechada de cal, y por último, se pasará por un filtro de prensa y será sometido a un secado térmico, para evaporar el agua que contiene.

Durante las diferentes etapas del proceso de depuración se controlan automáticamente los valores de pH, conductividad y turbidez. Posteriormente este vertido se mezcla con las aguas sanitarias, pluviales y efluentes que no necesitan tratamiento.

El volumen de agua vertido por el Centro de Producción de Madrid a la red de saneamiento municipal (S.I.S. "Sistema de Saneamiento Integral") en el año 2022 fue de **139.323 m<sup>3</sup>**.

El Centro de Producción de Madrid dispone de una única red de saneamiento interna, con dos puntos de vertido, "Planta Carrocerías" y "E.G.O." (Edificio General de Oficinas).



## Instalaciones de reutilización de efluentes

Estas instalaciones permiten, mediante un tratamiento de regeneración del efluente, su utilización continuada en el mismo proceso, por lo que es necesario el control periódico de la calidad del efluente usado, correspondiente a cada instalación.

Las instalaciones de reutilización existentes en el Centro de Madrid son:

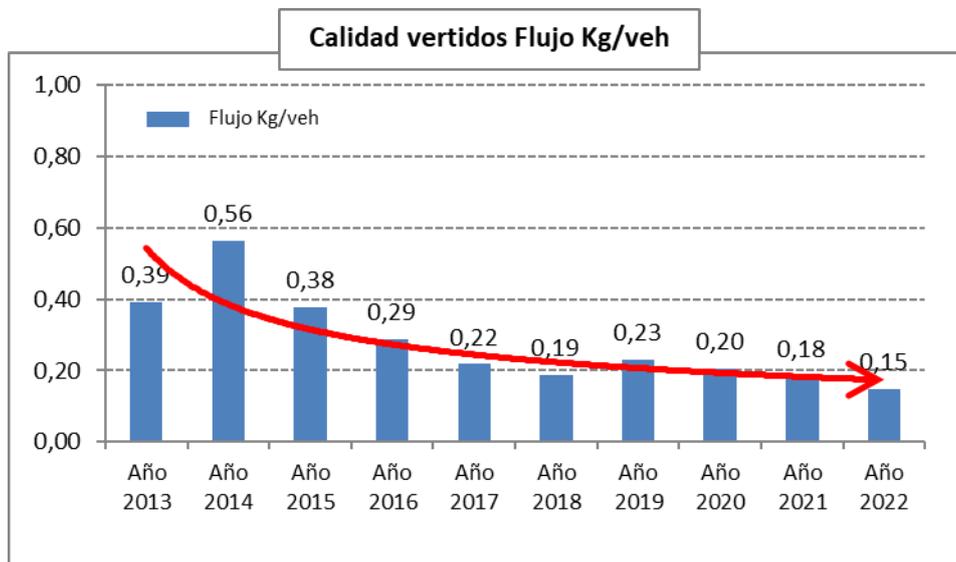
- Instalación de agua desmineralizada (AD) de pintura.
- Balsa de floculación de pintura.
- Torres de refrigeración.

## Laboratorio de medio ambiente

La calidad de nuestros vertidos se controla en el Laboratorio de Medio Ambiente y a la vez se realizan análisis periódicos externos. Los valores de los parámetros de control indican que la calidad de los vertidos realizados por el Centro de Producción de Madrid es muy superior a la calidad exigida en la Ordenanza Municipal del Ayuntamiento de Madrid.

Con los resultados obtenidos en las caracterización de nuestros vertidos de aguas residuales en un año, y en función del caudal de vertido medido mediante los caudalímetros existentes en las arquetas de salida a la red de saneamiento municipal, se calcula la carga total de contaminante emitido.

## Evolución flujo medio diario (carga DQO+DBO<sub>5</sub>+metales)



Año 2020: COVID19

A pesar de que nuestros valores están muy por debajo de los límites permitidos, en estos últimos años hemos realizado una serie de actuaciones para mejorar aún más la calidad de nuestros vertidos (detallados en el capítulo 3.5 de este informe), por lo que **el ratio de la calidad de vertido por vehículo producido (efluentes tratados en la estación físico-química) se ha reducido un 61,5%**. De todas estas actuaciones, la más significativa ha sido la implantación en el año 2010 del **TTS Verde**. Las principales innovaciones que aportó este nuevo proceso basado en complejos de circonio, respecto al antiguo proceso basado en protección con base fosfatos de cinc, pueden resumirse en:

### Beneficios medioambientales:

- **Reducción significativa de níquel en los efluentes a tratar** en la estación físico-química, ya que no hay presencia de este metal en la formulación del baño (Oxilan).
- Reducción en la generación de lodos.
- Reducción de agua residual a tratar.

### Reducción de los costes de energía y del CO<sub>2</sub> emitido:

- Menor energía para calentar el baño (reducción de un 33% del consumo de gas).
- Menor energía eléctrica (bombas).

### Reducción de costes:

- Menor consumo de agua (reducción en el consumo de agua de ~ 44.800 m<sup>3</sup>/año).
- Menor coste de eliminación de lodos.
- Menor cantidad de productos en el proceso.

## Mejores técnicas disponibles (MTD's) aplicadas

El análisis de las mejores tecnologías aplicadas en el Centro se ha realizado tomando como referencia para todos los aspectos contaminantes derivados de cada proceso:

- las guías tecnológicas de tratamiento de superficies:
  - Guía 2.6 para tratamiento electrolítico o químico en el sector de automoción
  - Guía 10.1 para empleo de disolventes en automoción
- los criterios definidos en los anejos 3 y 4 de la Ley 16/ 2002.

<b>Proceso</b>	General. Instalaciones de tratamiento electrolítico o químico.	
<b>Aspecto M.A.</b>	Consumo de agua. Minimización de consumo y carga contaminante.	
<b>MTD aplicada</b>	Adiciones de agua a etapas en contracorriente. En cascada.	
<b>Criterios</b>	<b>Anejo 3</b>	Agua. Vertidos, materias en suspensión
	<b>Anejo 4</b>	Desarrollo de técnicas de recuperación de sustancias utilizadas.
<b>Referencia</b>	Guía 2.6, punto 8. Lavado en cascada.	

<b>Proceso</b>	General. Instalaciones de tratamiento electrolítico o químico.	
<b>Aspecto M.A.</b>	Arrastres.	
<b>MTD aplicada</b>	Control de parámetros del proceso. (conductividad, temperatura, nivel)	
<b>Criterios</b>	<b>Anejo 3</b>	Agua. Vertidos, materias en suspensión
	<b>Anejo 4</b>	Desarrollo de técnicas de recuperación de sustancias utilizadas.
<b>Referencia</b>	Guía 2.6, punto 8. Lavado en cascada.	

<b>Proceso</b>	General. Instalaciones de tratamiento electrolítico o químico.	
<b>Aspecto M.A.</b>	Arrastres	
<b>MTD aplicada</b>	Buena colocación y orientación de piezas a tratar.	
<b>Criterios</b>	<b>Anejo 3</b>	NO aplica, referido a sustancias contaminantes.
	<b>Anejo 4</b>	Procesos, instalaciones y métodos de funcionamiento comparables.
<b>Referencia</b>	Guía 2.6, punto 8. Colocación y orientación de piezas.	

<b>Proceso</b>	General. Instalaciones de tratamiento electrolítico o químico.	
<b>Aspecto M.A.</b>	Arrastres	
<b>MTD aplicada</b>	Velocidad de salida de las piezas y drenajes adecuados.	
<b>Criterios</b>	<b>Anejo 3</b>	NO aplica, referido a sustancias contaminantes.
	<b>Anejo 4</b>	Procesos, instalaciones y métodos de funcionamiento comparables.
<b>Referencia</b>	Guía 2.6, punto 8. Colocación y orientación de piezas.	

<b>Proceso</b>	Instalaciones de tratamiento superficies. Desengrase.	
<b>Aspecto M.A.</b>	Aguas con aceites.	
<b>MTD aplicada</b>	Empleo en proceso de chapa revestida (galvanizada), sin aceitar.	
<b>Criterios</b>	<b>Anejo 3</b>	Materias en suspensión.
	<b>Anejo 4</b>	Uso de técnicas que produzcan pocos residuos.
<b>Referencia</b>	No referenciada en la guía 2.6. (aplicación general en automoción).	

<b>Proceso</b>	Instalaciones de tratamiento superficies. Desengrase.	
<b>Aspecto M.A.</b>	Baños agotados.	
<b>MTD aplicada</b>	Alargamiento de la vida del baño por intercambiadores de desengrase	
<b>Criterios</b>	<b>Anejo 3</b>	Materias en suspensión.
	<b>Anejo 4</b>	Uso de técnicas que produzcan pocos residuos.
<b>Referencia</b>	Guía 2.6, punto 8. Empleo de intercambiadores.	

<b>Proceso</b>	Instalaciones de tratamiento superficies. Lavados.	
<b>Aspecto M.A.</b>	Agua con carga contaminante.	
<b>MTD aplicada</b>	Recogida y envío a tratamiento/ depuración en EFQ.	
<b>Criterios</b>	<b>Anejo 3</b>	Metales y sus compuestos, materias en suspensión.
	<b>Anejo 4</b>	Avances técnicos y evolución de conocimientos científicos.
<b>Referencia</b>	Guía 2.6, punto 8. Técnicas de minimización de vertidos.	

<b>Proceso</b>	Instalaciones de tratamiento superficies. Lavados.	
<b>Aspecto M.A.</b>	Consumo de aguas de enjuague.	
<b>MTD aplicada</b>	Lavado en cascada con dos etapas (aspersión + filtración).	
<b>Criterios</b>	<b>Anejo 3</b>	Metales y sus compuestos, materias en suspensión.
	<b>Anejo 4</b>	Procesos, instalaciones y métodos de funcionamiento comparables.
<b>Referencia</b>	Guía 2.6, punto 8. Técnicas de minimización de vertidos.	

## 4.4 Emisiones a la atmósfera

Las actividades del Centro de Madrid llevan asociadas emisiones a la atmósfera debidas fundamentalmente a:

- emisiones de combustión de calderas y procesos de secado de carrocerías en hornos, y
- emisiones de compuestos orgánicos volátiles del pintado de carrocerías con pintura base disolvente.

A fin de reducir la presencia en el aire tanto de partículas y gases contaminantes, como de los gases responsables del efecto invernadero, el Centro de Madrid emplea diversos medios y sistemas para la identificación y control de todos nuestros focos de emisión.

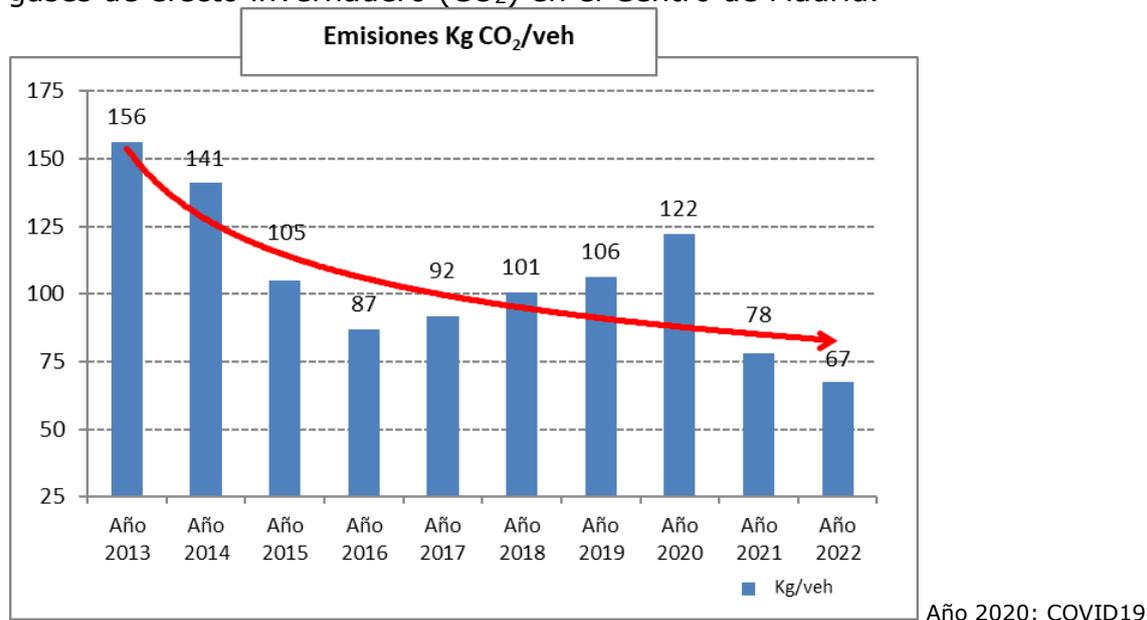
### Emisiones de combustión

El Centro de Madrid emplea como único combustible el gas natural desde el año 1987. El gas natural consumido se emplea:

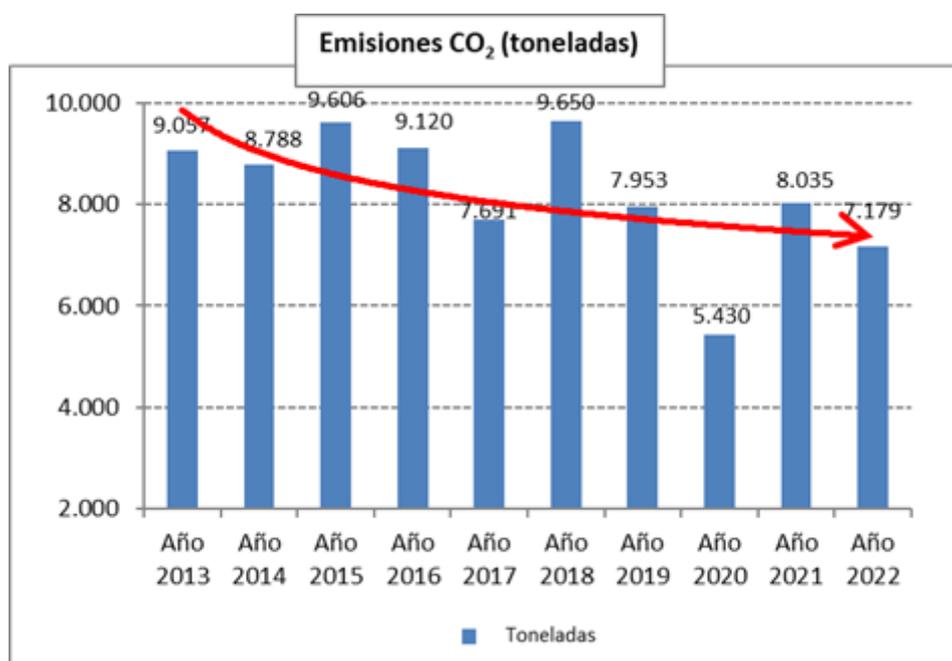
- Para los servicios de calefacción de la Fábrica (Central Térmica, resto de calderas y generadores de aire caliente). En nuestro sistema de gestión ambiental están identificados como focos de combustión.
- Para acondicionamiento de las temperaturas en las cabinas de pintura, el calentamiento de los hornos en los procesos de secado e incineración de los COVs (compuestos orgánicos volátiles). En nuestro sistema de gestión ambiental están identificados como focos de proceso.

El resto de materias primas y auxiliares empleadas en nuestros procesos no producen emisiones de gases de efecto invernadero.

En la siguiente gráfica se puede observar la evolución del ratio por vehículo (*perímetro actividad fabricación de vehículos*) de las emisiones directas de gases de efecto invernadero (CO<sub>2</sub>) en el Centro de Madrid.



Como consecuencia de los esfuerzos realizados en estos últimos años (detallados en el capítulo 3.5 de este informe), **las emisiones de combustión** ligadas al consumo de gas natural (*perímetro actividad de fabricación de vehículos*) **se han reducido en un 57,1%**. En ese mismo periodo, **las emisiones totales de CO<sub>2</sub>** (incluyen todas las actividades del Centro) **se han reducido en un 20,7%**.



Año 2020: COVID19

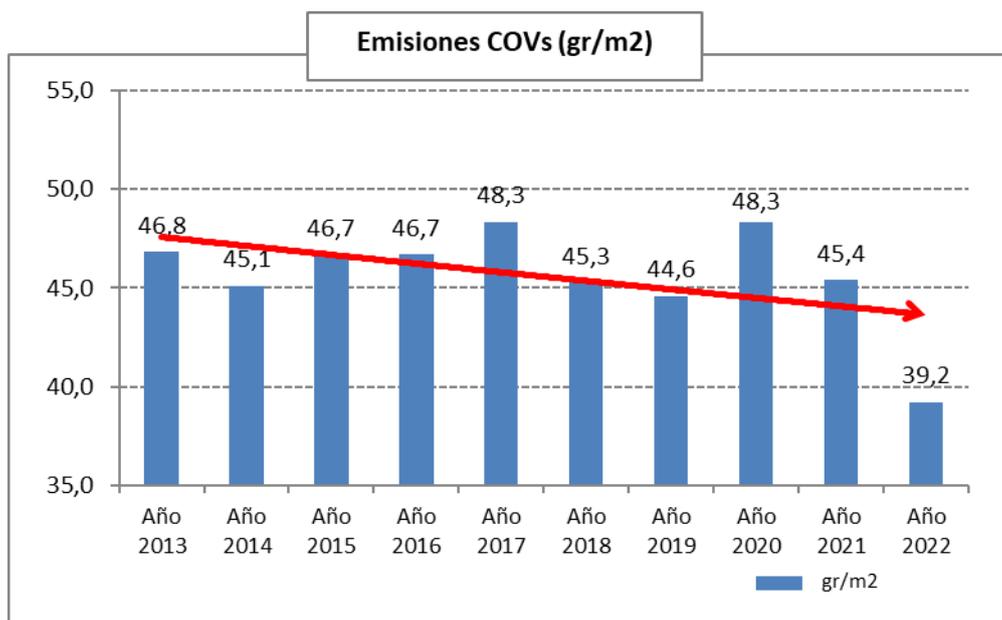
**Desde el año 2019 toda la electricidad consumida en el Centro es de origen "verde".**

### Emisiones de compuestos orgánicos volátiles

Las emisiones de compuestos orgánicos volátiles derivadas de nuestras actividades son las asociadas al uso de disolventes.

Con frecuencia trimestral el Centro de Madrid realiza un balance de materia de los disolventes consumidos con las materias primas utilizadas y las emisiones producidas en todos los procesos, indicando los factores de emisión por vehículo fabricado (Kg/veh) y por unidad de superficie pintada (gr/m<sup>2</sup>).

En los últimos años, en el Centro de Producción de Madrid hemos realizado un especial esfuerzo por reducir el consumo de los mismos con el fin de disminuir estas emisiones, que **se han reducido en un 16,2%** (las acciones más importantes están detalladas en el capítulo 3.5 de este informe).



Año 2020: COVID19

La técnica adoptada por el Centro de Madrid para el control de emisiones y la reducción de compuestos orgánicos volátiles a los valores límite de la Directiva europea 1999/13/CE es la oxidación térmica, que es una de las mejores tecnologías disponibles contempladas en la guía tecnológica y que para el Centro de Madrid ha sido la oxidación térmica regenerativa para la cabina y el horno de secado de lacas (entrada en funcionamiento en octubre de 2007).

En los programas de gestión ambiental del Centro también se han incluido otras actuaciones encaminadas a la reducción de nuestras emisiones de gases refrigerantes a la atmósfera.

### Mejores técnicas disponibles (MTD's) aplicadas

El análisis de las mejores tecnologías aplicadas en el Centro se ha realizado tomando como referencia para todos los aspectos contaminantes derivados de cada proceso:

- las guías tecnológicas de tratamiento de superficies:
  - Guía 2.6 para tratamiento electrolítico o químico en el sector de automoción
  - Guía 10.1 para empleo de disolventes en automoción
- los criterios definidos en los anejos 3 y 4 de la Ley 16/ 2002.

<b>Proceso</b>	Instalaciones tratamiento superficies/ uso de disolventes. Cataforesis.
<b>Aspecto M.A.</b>	Emisiones atmosféricas por compuestos orgánico volátiles.
<b>MTD aplicada</b>	Empleo de pinturas base agua.
<b>Criterios</b>	<b>Anejo 3</b> Compuestos orgánico volátiles.
	<b>Anejo 4</b> Empleo de sustancias menos peligrosas o menos agresivas.
<b>Referencia</b>	Guía 2.6, punto 8. Sustitución de disolventes.

<b>Proceso</b>	Tratamiento superficies con uso de disolventes. Estufa de cataforesis.
<b>Aspecto M.A.</b>	Emisión de compuestos orgánico volátiles.
<b>MTD aplicada</b>	Incineración.
<b>Criterios</b>	<b>Anejo 3</b> Compuestos orgánico volátiles. Criterios
	<b>Anejo 4</b> Procesos, instalaciones y métodos de funcionamiento comparables.
<b>Referencia</b>	Guía 10.1, punto 8. Incineración.

<b>Proceso</b>	Tratamiento superficies con uso de disolventes. Cabinas de pintura.
<b>Aspecto M.A.</b>	Emisión de compuestos orgánico volátiles.
<b>MTD aplicada</b>	Incineración (desde 2007)
<b>Criterios</b>	<b>Anejo 3</b> Compuestos orgánico volátiles. Criterios
	<b>Anejo 4</b> Procesos, instalaciones y métodos de funcionamiento comparables.
<b>Referencia</b>	Guía 10.1, punto 8. Incineración.

<b>Proceso</b>	Tratamiento superficies con uso de disolventes. Cabinas de pintura.
<b>Aspecto M.A.</b>	Emisión de compuestos orgánico volátiles.
<b>MTD aplicada</b>	Pintura de alto contenido de sólidos.
<b>Criterios</b>	<b>Anejo 3</b> Compuestos orgánico volátiles. Criterios
	<b>Anejo 4</b> Empleo de sustancias menos peligrosas o menos agresivas.
<b>Referencia</b>	Guía 10.1, punto 8. Pintura alto contenido de sólidos.

<b>Proceso</b>	Tratamiento superficies con uso de disolventes. Estufas de pintura.	
<b>Aspecto M.A.</b>	Emisión de compuestos orgánico volátiles.	
<b>MTD aplicada</b>	Incineración (desde 2007)	
<b>Criterios</b>	<b>Anejo 3</b>	Compuestos orgánico volátiles. Criterios
	<b>Anejo 4</b>	Procesos, instalaciones y métodos de funcionamiento comparables.
<b>Referencia</b>	Guía 10.1, punto 8. Incineración.	

<b>Proceso</b>	Limpieza técnica de cabinas, estufas, medios y circulatings.	
<b>Aspecto M.A.</b>	Emisión de compuestos orgánico volátiles.	
<b>MTD aplicada</b>	Recuperación de disolventes de limpieza.	
<b>Criterios</b>	<b>Anejo 3</b>	Compuestos orgánico volátiles. Criterios
	<b>Anejo 4</b>	Desarrollo de técnicas de recuperación y reciclado.
<b>Referencia</b>	Guía 10.1, punto 8. Recuperación disolventes de limpieza.	

<b>Proceso</b>	Tratamiento superficies con uso de disolventes. Cabinas de pintura.	
<b>Aspecto M.A.</b>	Emisión de compuestos orgánico volátiles.	
<b>MTD aplicada</b>	Pintado por lotes del mismo color	
<b>Criterios</b>	<b>Anejo 3</b>	Compuestos orgánico volátiles. Criterios
	<b>Anejo 4</b>	Uso de técnicas que produzcan pocos residuos.
<b>Referencia</b>	Guía 10.1, punto 8. Pintado por lotes del mismo color.	

## 4.5 Gestión de los residuos

Nuestro proceso de fabricación genera residuos de diferente naturaleza:

- Residuos no peligrosos asimilables a urbanos;
- Residuos no peligrosos valorizables: como el papel y cartón, madera (palets, etc.), chatarra;
- Residuos peligrosos: disolventes manchados, lodos de proceso, etc.

En la etapa inicial de suministro de piezas y componentes se generan, como primeros residuos, los embalajes. Pero es en la fabricación propiamente dicha donde se originan residuos que deben gestionarse adecuadamente y, en la medida de lo posible, valorizarse. En el Centro de Madrid se aplican tecnologías en nuestros procesos e instalaciones con el fin de minimizar la generación de residuos y facilitar su posterior reutilización, recuperación y reciclaje. En nuestro sistema de gestión tenemos establecidas consignas de segregación en origen de diferentes residuos.

## **Tecnologías de recuperación de subproductos**

La recuperación de subproductos es uno de los objetivos prioritarios del Centro, esto se relaciona directamente con la gestión de líneas de recuperación y segregación de materias primas para otros procesos industriales o para el mismo proceso, en vez de su gestión como residuos, estas técnicas de recuperación de subproductos afectan a residuos clasificados como no peligrosos y a algunos clasificados como peligrosos.

### **Recuperación de papel y cartón**

Procedente de los embalajes de piezas (actividad fabricación y piezas de recambio), el cartón tiene una recogida específica en los puntos de generación enviándose a la compactadora ubicada dentro de la fábrica, que lo transforma en fardos y se almacena hasta completar un camión para su transporte con destino a papeleras para su empleo como materia bruta.

La generación de este tipo de residuo depende de las características y modos de embalaje empleados por nuestros proveedores en el suministro de piezas para su utilización en el proceso de fabricación. No obstante, el Grupo ha iniciado en estos últimos años la progresiva sustitución de embalajes de cartón por otros de tipo durable con el objetivo de reducir la cantidad de cartón generada por nuestra actividad logística.

### **Recuperación de plástico**

Procede de montaje (actividad fabricación y piezas de recambio) y tiene su origen en la protección de piezas a montar, mediante recogida específica en los puntos de generación enviándose a una compactadora, que lo transforma en fardos y se almacena hasta completar un camión para su transporte con destino a recuperadores de plástico, para su empleo como materia prima.

### **Recuperación de vidrio**

Procede de los rechazos de lunas y parabrisas de la actividad de montaje. Desde los puntos de origen se envían a los contenedores de recogida específicos y se almacena hasta su transporte a recuperadores de vidrio.

### **Recuperación de madera (palets)**

Son las bases de las cajas de piezas de vehículo (actividad fabricación y piezas de recambio) y de los productos empleados (disolventes, pinturas, masillas, aceites, etc...).

Desde los puntos de origen se envían a los contenedores de recogida para la recuperación de éstos y su posterior gestión. Su destino es la venta a proveedores para su entrada de nuevo en el circuito de embalajes.

Al igual que con el cartón, el Grupo ha iniciado en estos últimos años la progresiva sustitución de embalajes no retornables por otros de tipo durable con el objetivo de reducir la cantidad de madera (palets) generada por nuestra actividad logística.

### Recuperación de metales

Los metales férricos tienen su origen principal en chatarra diversa o piezas del automóvil. En cuanto a los metales no férricos, éstos proceden de las piezas de aluminio de la carrocería y de los talleres de mantenimiento

Todo este material se controla desde el parque de residuos valorizables, para su carga en camiones, siendo su destino final acerías para su transformación en materia prima.

### Recuperación de disolventes.

Los disolventes empleados en las limpiezas de útiles de aplicación por cambio de color se canalizan hacia un depósito aéreo de disolvente manchado y se envían a gestor de residuos peligrosos autorizado para su recuperación como disolvente usado, esta tecnología está recogida dentro de las guías tecnológicas como una MTD aplicable en el proceso de pintura.

### Recuperación de otros residuos peligrosos.

Todos estos residuos procedentes de la actividad industrial del Centro están incluidos en registro de residuos clasificados como peligrosos y se envían a gestores autorizados siendo sus líneas de tratamiento la recuperación, reciclaje, reutilización y valorización energética, en vez del destino final en un depósito de seguridad.

Estos tratamientos, que son menos agresivos con el medio ambiente suponen un porcentaje importante de recuperación de residuos peligrosos por parte del Centro de Madrid y deben considerados como una mejor tecnología aplicable.

Dentro de estos residuos se encuentran (se detallan los de mayor generación):

**Aceite usado:** valorización materia.

**Lodos hidróxidos:** valorización materia.

**Lodos de pintura:** valorización materia.

**Lodos grasos:** valorización materia.

**Baterías usadas:** recuperación/reciclaje de vaso, placas y plomo, empleo como materia prima para otros productos y baterías.

**Envases metálicos** usados y vacíos que han contenido productos químicos: lavado y recuperación de envases para ser puestos de nuevo en el mercado.

**Masillas de estanqueidad:** valorización materia.

**Pintura caducada:** valorización materia.

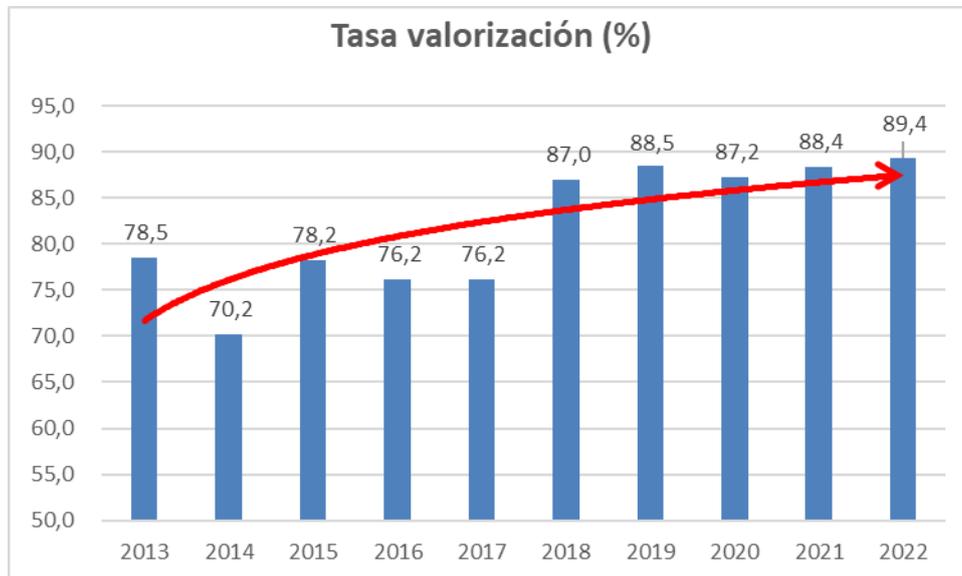
**Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE):** reciclaje de carcasas, placas y vidrio, empleo como materia prima para otros productos.

**Plásticos y envases contaminados:** valorización materia.

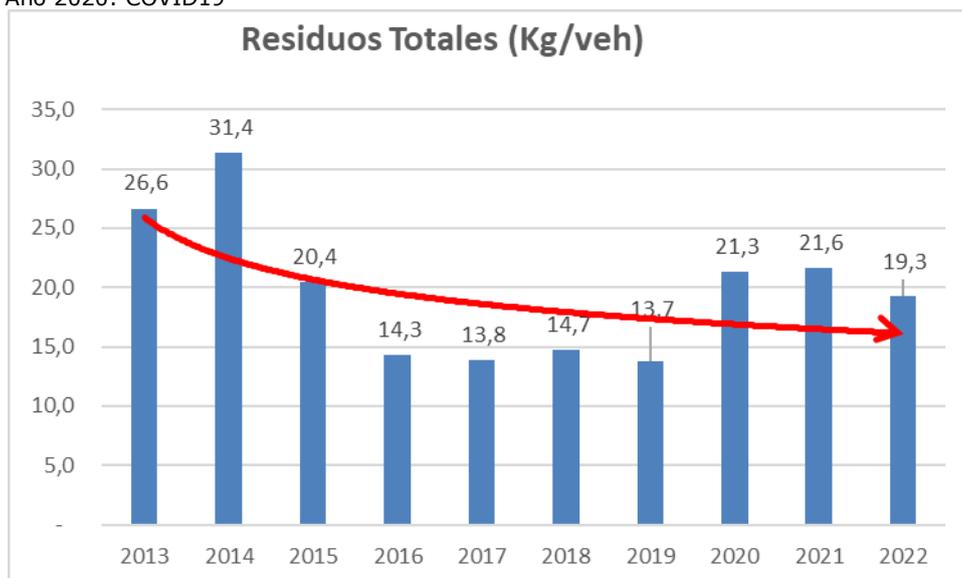
**Tropos y papel contaminados:** valorización materia.

En los siguientes gráficos se muestra la evolución de la tasa de valorización de los residuos y de los residuos generados por vehículo (no se incluyen ni los metálicos ni los RCD -construcción y demolición-). Como se puede observar, y como consecuencia de las acciones realizadas por el Centro de

Madrid en estos últimos años la tasa de valorización ha mejorado notablemente y se ha reducido la generación de residuo por vehículo (perímetro fabricación vehículos).



Año 2020: COVID19



Año 2020: COVID19

Con respecto a la recuperación de residuos peligrosos para destinos diferentes a su admisión en depósito de seguridad (perímetro actividad de fabricación de vehículos), el porcentaje de recuperación en el año 2022 ha alcanzado el **97,8%**.

Desde el año 2001 el Centro de Madrid presenta cada cuatro años a la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid los sucesivos **Planes de Minimización de Residuos Peligrosos**, donde se explican todas las actuaciones previstas para reducir este tipo de residuos.

En el Centro de Madrid estamos convencidos de que la gestión de nuestros residuos puede seguir mejorando y para ello hemos realizado una serie de

actuaciones, que se detallan en el capítulo 3.5 de este informe, y en este sentido, hemos asumido un compromiso para la optimización de su gestión en los próximos años.



### Mejores técnicas disponibles (MTD's) aplicadas

El análisis de las mejores tecnologías aplicadas en el Centro se ha realizado tomando como referencia para todos los aspectos contaminantes derivados de cada proceso:

- las guías tecnológicas de tratamiento de superficies:
  - Guía 2.6 para tratamiento electrolítico o químico en el sector de automoción
  - Guía 10.1 para empleo de disolventes en automoción
- los criterios definidos en los anejos 3 y 4 de la Ley 16/ 2002.

<b>Proceso</b>	Instalaciones de tratamiento superficies. Desengrase.	
<b>Aspecto M.A.</b>	Aguas con aceites.	
<b>MTD aplicada</b>	Empleo en proceso de chapa revestida (galvanizada), sin aceitar.	
<b>Criterios</b>	<b>Anejo 3</b>	Materias en suspensión.
	<b>Anejo 4</b>	Uso de técnicas que produzcan pocos residuos.
<b>Referencia</b>	No referenciada en la guía 2.6. (aplicación general en automoción).	

<b>Proceso</b>	Instalaciones de tratamiento superficies. Desengrase.	
<b>Aspecto M.A.</b>	Baños agotados.	
<b>MTD aplicada</b>	Alargamiento de la vida del baño por intercambiadores de desengrase	
<b>Criterios</b>	<b>Anejo 3</b>	Materias en suspensión.
	<b>Anejo 4</b>	Uso de técnicas que produzcan pocos residuos.
<b>Referencia</b>	Guía 2.6, punto 8. Empleo de intercambiadores.	

<b>Proceso</b>	Inst. tratamiento superficies. Desengrase + Fosfatado + Cataforesis	
<b>Aspecto M.A.</b>	Residuos peligrosos.	
<b>MTD aplicada</b>	Envases. Minimización y envío a gestor para recuperación.	
<b>Criterios</b>	<b>Anejo 3</b>	No aplica, referido a sustancias contaminantes.
	<b>Anejo 4</b>	Desarrollo de técnicas de recuperación y reciclado de sustancias.
<b>Referencia</b>	Guía 2.6, punto 8. Minimización de residuos.	

<b>Proceso</b>	Instalaciones de tratamiento superficies. Cataforesis	
<b>Aspecto M.A.</b>	Consumo de productos.	
<b>MTD aplicada</b>	Minimización de consumos por ultrafiltrado.	
<b>Criterios</b>	<b>Anejo 3</b>	Metales y sus compuestos.
	<b>Anejo 4</b>	Uso de técnicas que produzcan pocos residuos.
<b>Referencia</b>	Guía 2.6, punto 8. Minimización de vertidos y residuos.	

<b>Proceso</b>	Instalaciones de tratamiento superficies. Cataforesis	
<b>Aspecto M.A.</b>	Pinturas electroforéticas.	
<b>MTD aplicada</b>	Ultrafiltración y recuperación de la pintura al proceso.	
<b>Criterios</b>	<b>Anejo 3</b>	Metales y sus compuestos.
	<b>Anejo 4</b>	Uso de técnicas que produzcan pocos residuos.
<b>Referencia</b>	Guía 2.6, punto 8. Ultrafiltración.	

<b>Proceso</b>	Instalaciones de tratamiento superficies. Cataforesis	
<b>Aspecto M.A.</b>	Peligrosidad de productos.	
<b>MTD aplicada</b>	Empleo de nueva generación de cataforesis "cata sin plomo".	
<b>Criterios</b>	<b>Anejo 3</b>	Metales y sus compuestos.
	<b>Anejo 4</b>	Empleo de sustancias menos peligrosas o menos agresivas.
<b>Referencia</b>	Guía 2.6, punto 7.3. Sustitución sustancias tóxicas.	

<b>Proceso</b>	Limpieza técnica de cabinas, estufas, medios y circulatings.	
<b>Aspecto M.A.</b>	Emisión de compuestos orgánico volátiles.	
<b>MTD aplicada</b>	Recuperación de disolventes de limpieza.	
<b>Criterios</b>	<b>Anejo 3</b>	Compuestos orgánico volátiles. Criterios
	<b>Anejo 4</b>	Desarrollo de técnicas de recuperación y reciclado.
<b>Referencia</b>	Guía 10.1, punto 8. Recuperación disolventes de limpieza.	

<b>Proceso</b>	Tratamiento superficies con uso de disolventes. Cabinas de pintura.	
<b>Aspecto M.A.</b>	Emisión de compuestos orgánico volátiles.	
<b>MTD aplicada</b>	Pintado por lotes del mismo color	
<b>Criterios</b>	<b>Anejo 3</b>	Compuestos orgánico volátiles. Criterios
	<b>Anejo 4</b>	Uso de técnicas que produzcan pocos residuos.
<b>Referencia</b>	Guía 10.1, punto 8. Pintado por lotes del mismo color.	

## 4.6 Emisión de ruido

El análisis de la actividad industrial del Centro de Madrid en cuanto al impacto producido por el ruido radiado al exterior (ruido ambiental) está considerado como de influencia pequeña, realizándose diversos controles que obedecen fundamentalmente a: códigos de buenas prácticas industriales y ambientales y requisitos legales y reglamentación. Los controles operacionales que realiza el Centro en el campo de ruidos son los siguientes:

- Control de ruido radiado en el interior de fábrica. Realización periódica de mapas de ruidos por el departamento de Prevención.
- Control de ruido radiado a exterior. Realización bianual de mapa de ruidos, por parte de un Organismo de Control Autorizado. Este Organismo emite un informe de evaluación del nivel sonoro en ambiente exterior.

## 4.7 Prevención incidentes ambientales

En el Centro de Producción de Madrid realizamos un importante esfuerzo en la prevención de la contaminación y la actuación ante posibles situaciones de emergencia.

Todos los años se realizan simulacros en algunos de nuestros talleres con el objeto de comprobar nuestra capacidad de reacción ante situaciones de emergencia y corregir y mejorar nuestros modos de funcionamiento.

Prueba de ello son los objetivos establecidos en nuestros Programas de Gestión Ambiental (ver detalle en el capítulo 3.5 de esta memoria). Una de las más significativas en estos últimos años ha sido la realización de un convenio de colaboración para coordinación con medios exteriores (Bomberos de Madrid) ante situaciones de emergencia.

Por otra parte, el Centro de Madrid renovó en 2021 el Certificado de Riesgo Altamente Protegido, otorgado por la Empresa Aseguradora, por los esfuerzos llevados a cabo por el conjunto del personal, la jerarquía y la

Dirección del Centro en materia de conservación y protección de los bienes. Este certificado es el nivel más alto en el ámbito de calidad de las medidas contra el riesgo de incendio en las empresas industriales. Implica, también, el compromiso de mantenerse a este alto nivel de prevención y protección.



## **ANEXOS**

**I. CERTIFICADO DNV ISO 14001**

**II. GLOSARIO**

**III. EMISIONES DE CO<sub>2</sub> CITROËN C4**

## I. CERTIFICADO DNV ISO 14001:2015



# CERTIFICADO DEL SISTEMA DE GESTIÓN

Número de certificado:  
C554297

Fecha Inicial de Certificación:  
21 julio 2021  
(por otro Organismo de Certificación)

Validez:  
30 agosto 2022 - 20 julio 2024

Se certifica que el sistema de gestión de

## Stellantis - Centro de Producción de Madrid

Eduardo Barreiros, 110, 28041, Madrid, Spain

es conforme a la Norma del Sistema de Gestión Medioambiental:  
**ISO 14001:2015**

Este certificado es válido para el siguiente campo de aplicación:

**Producción de vehículos automoviles (fábrica compacta y flota de proveedores).**

La siguiente parte no está incluida:

- Zona "OPTIMAD Site A",
  - Zona "OPTIMAD Chantier G",
  - Zona "OPTIMAD Site B"
- (IAF 22)

Lugar y fecha:  
Vimercate (MB), 16 febrero 2023



SGQ N° 803 A  
SGA N° 003 D  
SGE N° 007 M  
SGR N° 004 F

IPAC N° 009 P  
RIS N° 001 M  
RIS N° 004 C  
SSI N° 002 G

Membro di MIA EA per gli schemi di accreditamento  
SGQ, SGA, PRG, PRS, ISO 9001, LAB e LAT, di MIA INF  
per gli schemi di accreditamento ISO, ISO, ISO, FPM  
e IPAC e di MIA EAC per gli schemi di accreditamento  
LAB, MIO, LAT e ISP

Oficina de emisión:  
DNV - Business Assurance  
Via Energy Park, 14, - 20871 Vimercate (MB) -  
Italy

Claudia Baroncini  
Representante de la dirección

El incumplimiento de las condiciones establecidas en el Contrato puede dar lugar a la cancelación del certificado.

ENTIDAD ACREDITADA: DNV Business Assurance Italy S.r.l., Via Energy Park, 14 - 20871 Vimercate (MB) - Italy - TEL: +39 68 99 905. www.dnv.it

## II. GLOSARIO

### A

**AAI:** Autorización Ambiental Integrada

**Actividades:** el conjunto de procesos industriales desarrollados en el Centro correspondientes a un sector o a una función (mantenimiento, logística...).

**Agujero de la capa de ozono:** el denominado "agujero" es una disminución de la concentración de ozono presente en la estratosfera. Este fenómeno es provocado principalmente por los hidrocarburos halogenados, más conocidos como CFC, y los óxidos de nitrógeno. La capa de ozono protege a la Tierra de la radiación ultravioleta emitida por el sol.

**Análisis del ciclo de vida:** herramienta destinada a evaluar los aspectos medioambientales y los potenciales impactos asociados a un producto durante todo su ciclo de vida.

**Aspecto medioambiental:** Elemento de las actividades, productos o servicios de una Organización que puede interactuar con el medio ambiente. Un aspecto medioambiental significativo es aquel que tiene o puede tener un impacto medioambiental significativo.

**Auditoría del sistema de gestión medioambiental:** Proceso de verificación sistemático y documentado para obtener y evaluar objetivamente evidencias para determinar si el Sistema de Gestión Medioambiental de una Organización se ajusta a los criterios de auditoría del Sistema de Gestión Medioambiental marcados por la Organización, y para la comunicación de los resultados de este proceso a la Dirección.

**Actividades:** el conjunto de procesos industriales desarrollados en el Centro correspondientes a un sector o a una función (mantenimiento, logística...).

### B

**Buenas prácticas:** conjunto de hábitos de trabajo que comportan un aumento de la calidad ambiental de la empresa y de su entorno.

### C

**Centro:** dominio sobre el cual ejerce su responsabilidad CPMA/DIR y que engloba todas las actividades industriales y recursos necesarias para la fabricación de automóviles.

**Comportamiento medioambiental:** Resultados medibles del Sistema de Gestión Medioambiental, relativos al control por parte de una Organización de sus aspectos medioambientales, basados en su Política Medioambiental, sus objetivos y sus metas.

**Corresponsal medioambiental:** responsable de la animación del sistema de gestión medioambiental dentro de su unidad, sector ó servicio.

**CFC (Clorofluorocarbono):** conjunto de gases que contienen cloro y flúor en su composición, utilizado ampliamente en los años 80 como refrigerantes y disolventes hasta el descubrimiento de su efecto destructivo sobre la capa de ozono.

**CO<sub>2</sub> (dióxido de carbono):** gas resultante de la combustión completa del combustible. El CO<sub>2</sub> es el responsable de cerca del 50% del efecto invernadero generado por el hombre.

## E

**Efecto invernadero:** consiste en el calentamiento global de la tierra provocado por la presencia en la atmósfera de gases que absorben y reemiten radiaciones infrarrojas. Es un fenómeno natural, pero que se ha ido incrementando por la contribución antropogénica, generando un excesivo recalentamiento.

## H

**HCFC (Hidroclorofluorocarburos):** Los HCFCs son compuestos formados por átomos de cloro, flúor, hidrogeno y carbono. Aunque son destructores de la capa de ozono, han sido introducidos temporalmente como sustitutos de los CFCs.

**HFC (Hidrofluorocarbono):** conjunto de gases que sustituyen a los CFC, compuesto únicamente por higrógeno, flúor y carbono.

## I

**Impacto medioambiental:** Cualquier cambio en el medio ambiente, sea adverso o beneficioso, resultante en todo o en parte de las actividades, productos y servicios de una Organización.

## M

**Medio ambiente:** Entorno en el cual una Organización opera, incluyendo el aire, el agua, la tierra, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones.

**Mejora continua:** Proceso de intensificación del Sistema de Gestión Medioambiental para la obtención de mejoras en el comportamiento medioambiental global, de acuerdo con la Política Medioambiental de la Organización.

**Meta medioambiental:** Requisito detallado de actuación, cuantificado cuando sea posible, aplicable a la Organización o a parte de la misma, que proviene de los objetivos medioambientales y que debe establecerse y cumplirse en orden a alcanzar dichos objetivos.

**Metano:** CH<sub>4</sub>, es el hidrocarburo más simple. Se encuentra en la naturaleza en forma de gas natural o acompañando a depósitos de carbón o petróleo. También se genera por descomposición de la materia orgánica en ausencia de oxígeno.

## N

**Nivel de emisión:** cantidad de un contaminante emitido a la atmósfera por un foco fijo o móvil, medido en una unidad de tiempo.

**Nivel de inmisión:** cantidad de contaminantes sólidos, líquidos o gaseosos, por unidad de volumen de aire, existente entre 0 y 2 metros de altura sobre el suelo.

**NO<sub>x</sub> (Óxidos de nitrógeno):** son gases producto de las diferentes combinaciones del Nitrógeno (N<sub>2</sub>) y el Oxígeno (O<sub>2</sub>) que dan lugar a NO, NO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, etc. Gases como el NO y el NO<sub>2</sub> son nocivos porque contribuyen a la lluvia ácida y a la formación de ozono en cotas bajas de la atmósfera. El N<sub>2</sub>O es un gas inocuo pero tiene una influencia sobre el efecto invernadero 250 veces mayor que el CO<sub>2</sub>.

## O

**Objetivo medioambiental:** Fin medioambiental de carácter general, que tiene su origen en la Política Medioambiental que una Organización se marca a sí misma, y que está cuantificado siempre que sea posible.

**Organización:** Compañía, corporación, firma, empresa autoridad o institución, o parte o combinación de ellas, tengan forma de sociedad o no, pública o privada, que tiene sus propias funciones y administración. Para organizaciones con más de una unidad operativa, una unidad operativa por sí sola puede definirse como una Organización.

**Ozono:** gas incoloro, producido en las capas altas de la atmósfera por combinación del oxígeno. En esta reacción se absorbe la radiación ultravioleta más perjudicial para la vida, impidiendo que llegue a la superficie de la Tierra.

## P

**Parte interesada:** Individuo o grupo relacionado o afectado por las actuaciones medioambientales de una Organización.

**Política Medioambiental:** Declaración por parte de la Organización, de sus intenciones y principios en relación con su comportamiento medioambiental general, que proporciona un marco para su actuación y para el establecimiento de sus objetivos y metas medioambientales.

**Prevención de la contaminación:** Utilización de procesos, prácticas, materiales o productos que evitan, reducen o controlan la contaminación, lo que puede incluir el reciclado, el tratamiento, los cambios de procesos, los mecanismos de control, el uso eficiente de recursos y la sustitución de materiales. Los beneficios potenciales de la prevención de la contaminación incluyen la disminución de impactos medioambientales perjudiciales, la mejora de eficiencia y la reducción de los costes.

## R

**Reciclaje:** la transformación de los residuos, dentro de un proceso de producción, para su fin inicial o para otros fines, sin incluir la recuperación de energía.

**Residuo:** materiales generados en las actividades de producción y consumo que no alcanzan ningún valor económico. Cualquier sustancia u objeto de los que su poseedor se desprenda o tenga la intención u obligación de desprenderse.

**Residuo Urbano o Municipal:** los generados en domicilios particulares, comercios, oficinas y servicios, así como aquellos que no tengan la calificación de peligrosos y que por su naturaleza o composición puedan asimilarse a los producidos en los mencionados lugares o actividades.

**Residuo peligroso:** aquellos que figuren en la lista de residuos peligrosos, según legislación, así como los recipientes y envases que los hayan contenido.

**Reutilizar:** el empleo de un producto usado para el mismo fin para el que fue diseñado originariamente.

**Responsable de medio ambiente:** persona responsable de la animación a nivel del Centro de todas las cuestiones relativas al sistema de gestión medioambiental implantado y al medio ambiente y su control.

## S

**Sistema de gestión medioambiental:** La parte del sistema general de gestión que incluye la estructura organizativa, la planificación de las

actividades, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos para desarrollar, implantar, llevar a efecto, revisar y mantener al día la Política Medioambiental.

**SO<sub>2</sub> (Dióxido de azufre):** gas incoloro, puede provocar enfermedades en las vías respiratorias y es el principal responsable de la lluvia ácida. Se genera por la combustión del azufre contenido en el combustible.

## T

**Tecnología limpia:** conjunto de procesos de producción que minimizan y ahorran al máximo la pérdida de materia prima, producen el mínimo consumo de energía y/o agua posible, tienden a eliminar la producción de residuos y/o emisiones y procuran que el conjunto residual resultante de la obtención del producto sea valorizable o en su caso fácilmente inertizable.

## V

**Valorización:** todo procedimiento que permita el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.

**Vertido contaminante:** emisión al medio atmosférico o acuoso que directa o indirectamente contamina y degrada la calidad del aire o el dominio público hidráulico.



**LOGOTIPO AMBIENTAL DEL CENTRO DE MADRID**

### III. EMISIONES DE CO<sub>2</sub> DE LOS VEHÍCULOS FABRICADOS EN EL CENTRO DE MADRID

#### Citroën ë-C4, C4, ë-C4 X y C4 X

Versión	Tipo de combustible	Potencia	Cilindrada	Emisiones	Clase de emisión	Consumos	Distintivo ecológico
ë-C4 eléctrico 100kW Feel ● <b>CITROËN Ë-C4 ELÉCTRICO P...</b>	eléctrico	100 KW (136 CV)	-	0 g/Km <sup>(1)</sup>		eléctrico: 16,0 kWh/100 Km <sup>(1)</sup>	
ë-C4 eléctrico 100kW Feel Pack	eléctrico	100 KW (136 CV)	-	0 g/Km <sup>(1)</sup>		eléctrico: 16,0 kWh/100 Km <sup>(1)</sup>	
ë-C4 eléctrico 100kW C Series	eléctrico	100 KW (136 CV)	-	0 g/Km <sup>(1)</sup>		eléctrico: 16,0 kWh/100 Km <sup>(1)</sup>	
Versión	Tipo de combustible	Potencia	Cilindrada	Emisiones	Clase de emisión	Consumos	Distintivo ecológico
PureTech 100cv S&S 6v Feel ● <b>NUEVO CITROËN C4 X POR ...</b>	gasolina	75 KW (102 CV)	1.199 cc	120 g/km <sup>(1)</sup>	EU6.4	combustible: 5,3 l/100 Km <sup>(1)</sup>	
PureTech 130cv S&S EAT8 Feel Pack	gasolina	96 KW (131 CV)	1.199 cc	129 g/km <sup>(1)</sup>	EU6.4	combustible: 5,7 l/100 Km <sup>(1)</sup>	
BlueHDi 130cv S&S EAT8 Feel Pack	diesel	96 KW (131 CV)	1.499 cc	128 g/km <sup>(1)</sup>	EU6.4	combustible: 4,9 l/100 Km <sup>(1)</sup>	
PureTech 130cv S&S EAT8 Shine	gasolina	96 KW (131 CV)	1.199 cc	129 g/km <sup>(1)</sup>	EU6.4	combustible: 5,7 l/100 Km <sup>(1)</sup>	
BlueHDi 130cv S&S EAT8 Shine	diesel	96 KW (131 CV)	1.499 cc	126 g/km <sup>(1)</sup>	EU6.4	combustible: 4,8 l/100 Km <sup>(1)</sup>	
Versión	Tipo de combustible	Potencia	Cilindrada	Emisiones	Clase de emisión	Consumos	Distintivo ecológico
100kW 50KWh Feel ● <b>NUEVO CITROËN Ë-C4 X PO...</b>	eléctrico	100 KW (136 CV)	-	0 g/km <sup>(1)</sup>		eléctrico: 15,4 kWh/100 Km <sup>(1)</sup>	
100kW 50KWh Feel Pack	eléctrico	100 KW (136 CV)	-	0 g/km <sup>(1)</sup>		eléctrico: 15,4 kWh/100 Km <sup>(1)</sup>	
100kW 50KWh Shine	eléctrico	100 KW (136 CV)	-	0 g/km <sup>(1)</sup>		eléctrico: 15,4 kWh/100 Km <sup>(1)</sup>	
Versión	Tipo de combustible	Potencia	Cilindrada	Emisiones	Clase de emisión	Consumos	Distintivo ecológico
PureTech 100cv S&S 6v Feel ● <b>NUEVO CITROËN C4 X POR ...</b>	gasolina	75 KW (102 CV)	1.199 cc	120 g/km <sup>(1)</sup>	EU6.4	combustible: 5,3 l/100 Km <sup>(1)</sup>	
PureTech 130cv S&S EAT8 Feel Pack	gasolina	96 KW (131 CV)	1.199 cc	129 g/km <sup>(1)</sup>	EU6.4	combustible: 5,7 l/100 Km <sup>(1)</sup>	
BlueHDi 130cv S&S EAT8 Feel Pack	diesel	96 KW (131 CV)	1.499 cc	128 g/km <sup>(1)</sup>	EU6.4	combustible: 4,9 l/100 Km <sup>(1)</sup>	
PureTech 130cv S&S EAT8 Shine	gasolina	96 KW (131 CV)	1.199 cc	129 g/km <sup>(1)</sup>	EU6.4	combustible: 5,7 l/100 Km <sup>(1)</sup>	
BlueHDi 130cv S&S EAT8 Shine	diesel	96 KW (131 CV)	1.499 cc	126 g/km <sup>(1)</sup>	EU6.4	combustible: 4,8 l/100 Km <sup>(1)</sup>	