



**metro bilbao**

# **Declaración Medioambiental EMAS**

**Año 2024**

25-MA-IN-001

Versión 0  
28/02/25



Versión	Fecha	Motivo
0	Febrero 2025	Versión inicial.

Elaborado: Gestión de Calidad y Medio Ambiente  
Fecha: 28 de febrero de 2025  
Juan Ramón Castaño Irazabal

---

Revisado: Jefe de Procesos, Calidad y Desarrollo Corporativo  
Fecha: 28 de febrero de 2025  
José Ramon Garay Menchaca

---

Aprobado: Director Técnico  
Fecha: 28 de febrero de 2025  
Iñigo Ortuondo Arambalza

---



## Índice

<b>1. Presentación.....</b>	<b>5</b>
<b>2. Misión, visión y valores.....</b>	<b>6</b>
<b>3. Perfil de Metro Bilbao .....</b>	<b>7</b>
3.1. Presentación.....	7
3.1.1. Datos generales.....	7
3.1.2. Historia y evolución .....	8
3.2. Infraestructura.....	8
3.3. Metro Bilbao en cifras.....	10
<b>4. Gestión ambiental y energética .....</b>	<b>13</b>
4.1. Sistema de Gestión Medioambiental y Energético de Metro Bilbao.....	14
4.2. Política Medioambiental y Energética.....	14
4.3. Funciones y Responsabilidades.....	18
4.4. Aspectos ambientales directos.....	20
4.5. Aspectos ambientales indirectos .....	22
4.6. Aspectos ambientales en situaciones de emergencia.....	22
4.7. Aspectos - impactos medioambientales .....	22
4.8. Análisis de la organización, de su contexto y de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.....	24
4.9. Análisis de los riesgos y oportunidades.....	24
<b>5. Comportamiento medioambiental .....</b>	<b>25</b>
5.1. Indicadores de comportamiento medioambiental.....	25
5.1.1. Consumos.....	25
5.1.2. Vertidos.....	32



5.1.3. Emisiones de Gases de Efecto Invernadero.....	34
5.1.4. Residuos .....	36
5.1.5. Ruido y vibraciones.....	40
5.1.6. Uso del suelo en relación con la biodiversidad.....	45
5.2. Grado de cumplimiento de requisitos legales.....	46
5.3. Otros indicadores de Gestión Ambiental y Energética .....	48
<b>6. Interrelación con las partes interesadas.....</b>	<b>50</b>
6.1. Comunicaciones Internas.....	50
6.2. Comunicaciones externas .....	52
6.3. Quejas, Reclamaciones y Sugerencias.....	54
<b>7. Programa de Gestión Ambiental-Energética y Objetivos Medioambientales-Energéticos.....</b>	<b>55</b>
7.1. Cumplimiento de objetivos 2024 .....	55
7.2. Establecimiento de Objetivos para 2025.....	76
<b>8. Verificador ambiental .....</b>	<b>81</b>
8.1. Verificador medioambiental acreditado.....	81
8.2. Fecha de próxima declaración .....	81



## 1. Presentación

Un año más, Metro Bilbao pone a disposición de sus grupos de interés esta nueva Declaración Medioambiental con el objeto de facilitar toda la información necesaria acerca de aquellos aspectos y actividades relevantes en el ámbito del medio ambiente y asociados a su actividad de transporte de personas.

En cumplimiento con lo estipulado en el anexo III del Reglamento CE 1221/2009 de 25 de noviembre de 2009, por el que se permite que las organizaciones se adhieran con carácter voluntario a un sistema comunitario de gestión y auditorías medioambientales (EMAS), y en el Reglamento UE 2017/1505 que modifica sus anexos I, II y III, y con el objetivo de facilitar al público y a otras partes interesadas información medioambiental respecto al impacto y el comportamiento medioambiental de la organización, se emite en Bilbao, a 28 de febrero de 2025, la presente Declaración Medioambiental.

Al igual que en ediciones anteriores, se presta especial atención a los cambios más relevantes y a los resultados logrados respecto a los objetivos planificados dentro del Sistema de Gestión Medioambiental que Metro Bilbao tiene implantado y certificado desde 2002 según la norma internacional UNE EN ISO 14001.

Esta declaración ha sido validada, de conformidad con lo dispuesto en Reglamento CE 1221/2009 modificado por:

- Reglamento UE 2017/1505 que afecta a los anexos I, II y III
- Reglamento UE 2018/2026 de la Comisión de 19 de diciembre de 2018 que modifica el anexo IV

El alcance de la certificación en EMAS, que coincide con el de medio ambiente y con el de gestión energética, es el siguiente: "El transporte de viajeros y viajeras por ferrocarril metropolitano", en los centros:

- Sede Social. c/ Navarra, 2. 48001 Bilbao (Bizkaia)
- Área Técnica de Sopela. Olabide, 2. 48600 Sopela (Bizkaia)
- Área Técnica de Ariz. Baskonia Zubia, 3. 48970 Basauri (Bizkaia)
- 2 líneas de servicio, con 42 estaciones (16 en superficie y 26 soterradas). Aiboa. 48992 Getxo (Bizkaia)



## 2. Misión, visión y valores

### Misión de Metro Bilbao

Ser el eje vertebrador del sistema de transporte de personas de Bizkaia, proporcionando un servicio de máxima calidad mediante:

- Una gestión eficaz, eficiente y transparente de los recursos encomendados.
- La incorporación de los últimos medios de seguridad, humanos y tecnológicos.
- Un compromiso de responsabilidad social y desarrollo sostenible.
- Personas satisfechas e implicadas en el desarrollo de su actividad.

### Visión de Metro Bilbao

Ser una empresa de referencia en el transporte público metropolitano a nivel internacional.

Por la calidad de servicio, imagen y prestigio, en base a tecnología y gestión avanzada, seguridad, satisfacción de clientes y personas de Metro Bilbao.

Desde el reconocimiento de nuestro entorno por la contribución social, económica y medioambiental.

### Valores de Metro Bilbao

- Profesionalidad/responsabilidad: desarrollar el cometido de tu trabajo con calidad y espíritu crítico respetando las normas.
- Compromiso: responsabilidad personal para cumplir con el cometido asignado con una actitud de aportación, implicación y respeto hacia nuestros compañeros y la sociedad.
- Calidad: excelencia en el servicio y la gestión, ajustándose al máximo a las necesidades del cliente interno y externo.
- Confianza: capacidad de que se crea en uno, mediante un comportamiento profesional, sincero, humilde, con total transparencia.
- Respeto al medio ambiente: compromiso personal con el uso racional de los recursos, conservación, preservación y mejora del medio ambiente haciéndolo extensible a todos los grupos de interés.



## 3. Perfil de Metro Bilbao

### 3.1. Presentación

Metro Bilbao S.A. es una sociedad anónima de carácter público. El propietario de su capital social es el Consorcio de Transportes de Bizkaia, en adelante CTB.

El 18 de febrero de 1993, el CTB, fundó y constituyó mediante escritura pública la sociedad Metro Bilbao, que nace con la intención de dotar de un transporte sostenible al área metropolitana de Bilbao y su periferia.

El 11 de noviembre de 1995 se puso en funcionamiento el servicio de Metro Bilbao. En este momento se inició un nuevo servicio público con los siguientes objetivos fundamentales:

- Mejorar la movilidad en el área metropolitana de Bilbao, con un servicio de calidad.
- Ser el eje vertebrador del transporte público en Bizkaia.
- Ser el instrumento dinamizador de la movilidad y actividad en el área metropolitana.

#### 3.1.1. Datos generales

Razón social: Metro Bilbao S.A.

Domicilio social: c/ Navarra 2. 48001 Bilbao (Bizkaia)

Teléfono: 944 254 000

CNAE: H 49.31 Transporte terrestre urbano y suburbano de pasajeros  
O 84.11 Actividades generales de la administración pública

C.I.F.: A 48541957

Plantilla a 31 diciembre de 2024: 835

Personas de contacto: José Ramón Garay / Juan Ramón Castaño.

Dirección correo electrónico: [info@metrobilbao.eus](mailto:info@metrobilbao.eus)

Página web: [www.metrobilbao.eus](http://www.metrobilbao.eus)



## 3.1.2. Historia y evolución

### El metro como solución

Cuando se puso en servicio Metro Bilbao, en el área metropolitana se realizaban aproximadamente 1.150.000 viajes motorizados diarios, de los cuales sólo 500.000 se realizaban en transportes públicos. El resultado era la saturación de las vías rodadas provocando, además de la congestión de tráfico, un consumo energético elevado y altos índices de contaminación.

La construcción del metro surgió como la solución más rentable socialmente para conseguir la transformación del tráfico en el área metropolitana de Bilbao. El metro cumplía los objetivos propuestos: transporte masivo de personas, comodidad, fiabilidad, seguridad e independencia del resto de los medios de transporte, al no competir con ellos en los mismos espacios urbanos.

Posteriormente el metro se convirtió, además, en el eje vertebrador del transporte público, como coordinador de todos los medios de transporte que dan servicio al área metropolitana, ya que los transportes públicos deben ser complementarios y con adecuado grado de conexión.

El proyecto del metro pretendía conseguir el mejor aprovechamiento del transporte, circulando para ello por aquellos puntos de mayor concentración humana y mayores flujos de desplazamientos, prestando un buen servicio con una inversión razonable.

### La obra

Desde el principio de la gestación del proyecto, se prestó una especial atención al diseño y la arquitectura de las estaciones, ligado con la funcionalidad y el bienestar de la clientela.

Las obras comenzaron oficialmente en 1988 con el soterramiento del ferrocarril de Bilbao a Plentzia, a su paso por la localidad de Erandío y un año más tarde comenzaron las obras en el centro de Bilbao.

## 3.2. Infraestructura

Las instalaciones que conforman Metro Bilbao se agrupan en:

### Áreas técnicas

Existen dos áreas técnicas. La más antigua es el área técnica de Sopela, ubicada en c/Olabide 2, Sopela. Está compuesta por el taller de instalaciones y el taller de material móvil.

En octubre de 2006 se inauguró el área técnica de Ariz, situada en Baskonia Zubia 3, Basauri, dedicada al mantenimiento de material móvil. En 2010 se ampliaron las cocheras situadas en esta área técnica.



## Edificio oficinas

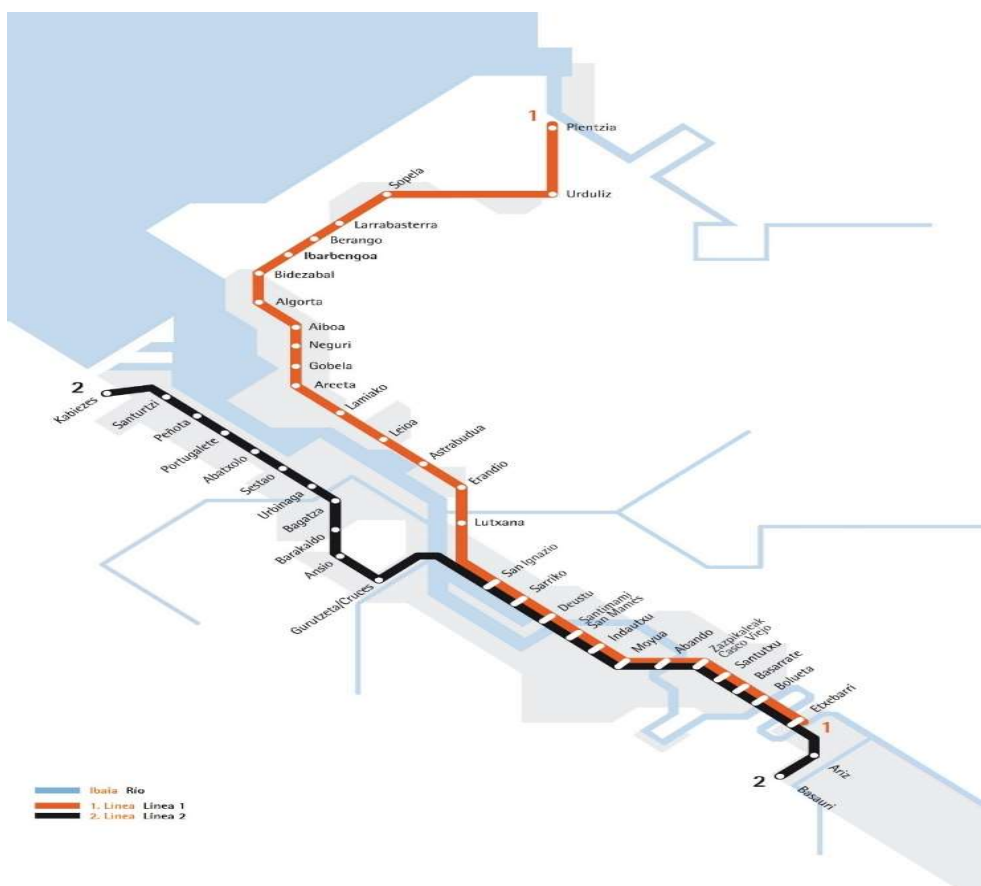
La sede social de la empresa se sitúa en la calle Navarra 2, Bilbao. Consta de siete plantas sobre rasante, donde se desarrollan las tareas administrativas, servicios generales, mantenimiento, desarrollo de sistemas, etc.

Además, está ubicado el Puesto de Mando Centralizado en la planta baja, y otras seis plantas subterráneas destinadas a aparcamiento y subestación eléctrica.

## Línea y estaciones en servicio

Constituida por la Línea 1 entre Etxebarri y Plentzia y la Línea 2 entre Basauri y Kabezes, tal y como se muestra en el gráfico que se presenta a continuación, con un total de 42 estaciones.

En julio de 2014 se amplió la Línea 2 con la inauguración del tramo Santurtzi – Kabezes y la estación de Kabezes. En abril de 2017 se reabrió el tramo Sopela – Plentzia una vez finalizado el soterramiento de la estación de Urduliz y suprimido el paso a nivel de Urduliz. En junio de 2020 se abrió a la clientela la estación y el aparcamiento de Ibarbengoa.



### 3.3. Metro Bilbao en cifras

Tabla 1. Características de Metro Bilbao

	Metro Bilbao	2020	2021	2022	2023	2024
Transporte	Kilómetros totales (1)	4.437.270	4.688.752	4.770.248	4.881.455	4.857.338
	Kilómetros ofertados (2)	4.287.603	4.566.892	4.578.190	4.751.753	4.733.588
	Personas transportadas totales	55.987.465	66.779.959	80.376.641	92.380.889	100.364.375
	Recorrido medio (km) x persona transportada	6,676	6,623	6,723	6,580	6,490
	Viajeros-as/km (Vkm) (3)	373.761.808	442.296.800	540.372.954	607.866.250	651.364.794
	Plazas-km ofertadas (4)	2.806.322.339	2.994.690.054	3.003.066.259	3.116.411.963	3.153.377.958
	Consumo energía neta A.T. y M.T. (kWh)	64.063.023	67.531.082	69.402.020	71.380.131	71.892.025
	Consumo energía B.T. (kWh)	826.098	874.137	890.881	760.844	672.897
Vías	Longitud total de la red viaria (km) (5)	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1
Material Móvil	Unidades tren	46	46	46	46	46
Recursos	Número de estaciones	42	42	42	42	42
	Centros de mantenimiento	2	2	2	2	2
	Subestaciones eléctricas	12	12	12	12	12
Edificación e instalaciones	Ocupación de suelo (m <sup>2</sup> ) (6)	276.199	279.275	279.275	279.275	279.275
Plantilla	Personas	779	772	776	812	835
Trenes no puntuales	> 5 minutos (7)	1,81%	1,67%	2,55%	3,73%	3,64%

Datos a 31/12/2024. Fuente: Metro Bilbao

1. Kilómetros totales: kilómetros recorridos por la totalidad de los trenes.
2. Kilómetros ofertados: kilómetros recorridos durante la prestación del servicio de transporte de personas.
3. Vkm: unidad de referencia para el establecimiento de ratios se utiliza la unidad de Viajeros/as-kilómetro (Vkm). Representa el producto del número total de viajeros/as desplazados, por el recorrido medio (km) de cada persona transportada.
4. Plazas-km ofertadas: Es el resultado de: km ofertados (4 coches) x 600 plazas + km ofertados (5 coches) x 755 plazas. Índice de comodidad, actualmente fijado por una tasa de ocupación de 4 ó 4,5 personas/m<sup>2</sup>. En trenes de 4 coches: 600 plazas. En trenes de 5 coches: 755 plazas
5. Longitud total de la red viaria (km): kilómetros totales de la red viaria incluidos los que no se oferta servicio de transporte de personas (finales de vía, vías mango, etc.).
6. Total de m<sup>2</sup> ocupados por: talleres, sede central, estaciones de superficie, vía en superficie, aparcamientos y subcentrales.
7. > 5 minutos: Se considera tren no puntual aquel cuyo retraso es superior a 5 min.



## **Inversiones y gastos de carácter medioambiental y energético**

Los gastos ambientales y energéticos derivan de trabajos para prevenir, reducir o reparar el daño sobre el medio ambiente y las personas y mejorar la eficiencia energética, y son considerados como gastos de explotación del ejercicio en el que se producen.

Cuando dichos gastos representan incorporaciones al inmovilizado material, cuyo fin es la minimización del impacto ambiental, la mejora de la eficiencia energética y la protección y mejora del medio ambiente, se consideran inversiones.

Las inversiones ambientales y energéticas que se han realizado durante 2024 se han centrado en:

- Renovación de vía. Es una actuación que tiene como objetivo la reducción del ruido y vibraciones producido por la circulación de trenes, destinada a mantener los parámetros de seguridad y confort del estado de la plataforma de vía, renovando materiales.
- Cambio de tecnología de iluminación en estaciones, sustituyendo la existente por otra más eficiente, de tecnología LED.
- Suministro e instalación de una planta fotovoltaica en la cubierta del taller de Ariz que alimentará a la totalidad del área técnica.
- Implantación de aparcabicis junto a la estación de Leioa con el objeto de facilitar los planes de movilidad sostenible.

En lo que a los gastos se refiere, durante 2024 se han realizado, entre otros, los siguientes:

- Diversas actuaciones que tienen como objetivo la reducción del ruido producido por la circulación de trenes en lugares concretos:

Amolado de carril y de aparatos de vía, realización de estudios, pruebas y ejecución de trabajos, para minimizar la contaminación acústica y vibraciones producidos por la circulación de trenes.

Sustitución de carril en los tramos críticos por carril extraduro, con el objeto de retrasar la aparición del desgaste ondulatorio, causa principal de la producción de ruido en la circulación de los trenes.

Reparaciones de vía en placa, con la incorporación de apoyos más elásticos. Complementaria a la inversión de renovación de vía en placa y reparaciones de mantenimiento.

- Mantenimiento y seguimiento de la eficacia de los equipos lubricadores inversos de pestaña instalados en la traza. Su objetivo es incrementar el coeficiente de rozamiento rueda-carril y así reducir el deslizamiento y como consecuencia el ruido producido.
- Sustituciones complementarias de materiales en los aparatos de vía para la reducción de vibraciones: agujas, contra agujas y cruzamientos y otras sustituciones en vía general y otras actuaciones significativas.



- Contratación y gestión de Gestores Autorizados para el adecuado transporte y tratamiento de los residuos peligrosos y no peligrosos generados.
- Contratación de Asesoría Medioambiental y Energética para el apoyo en los sistemas integrados de Gestión Medioambiental y Energético, cumplimiento de Requisitos Legales y realización de auditorías internas.
- Contratación de Empresa Certificadora, acreditada por ENAC para la certificación del Sistema de Gestión Medioambiental y Energético, según ISO 14001, EMAS III e ISO 50001 respectivamente.
- Análisis de contaminación acústica producida en áreas técnicas y de ruido y vibraciones en la traza originados por la circulación de trenes.
- Análisis de los vertidos procedentes de las máquinas de lavado de trenes, en ambas áreas técnicas, para el control de los parámetros más importantes.
- Contratación de un Consejero de Seguridad para el asesoramiento en materia de Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera (ADR).
- Proyectos de pantallas acústicas y Plan de Acción contra el Ruido 2024-2029

Tabla 2. Inversiones y gastos medioambientales y energéticos 2024

	Actuación	Importe (€)
Inversiones	Reducción de ruido: renovación de vía en placa	1.166.802,10
	Reducción de ruido: renovación de vía en balasto	210.531,91
	Cambio de tecnología de iluminación en las estaciones	193.160,00
	Planta fotovoltaica taller de Ariz	570.000,00
	Aparcabicis junto a la estación de Leioa	96.800,00
	<b>Total Inversiones (€)</b>	<b>2.237.294,01</b>
Gastos	Amolado de carril. Estudios, pruebas y ejecución trabajos	115.834,85
	Reducción ruido: sustitución de carril	878.007,14
	Reducción vibraciones: reparación de vía en placa	139.537,00
	Reducción ruido: mantenimiento de lubricadores inversos de pestaña de rueda	4.470,75
	Reducción vibraciones: sustituciones complementarias de materiales	200.698,62
	Reducción ruido: otras sustituciones en vía general y actuaciones significativas	89.880,17
	Gestión de residuos peligrosos.	7.384,60
	Gestión de residuos no peligrosos	9.265,14
	Consultoría medioambiental y energética y auditorías internas	4.750,00
	Certificaciones medioambientales y energéticas ISO 14001, EMAS III e ISO 50001	5.840,00
	Analíticas ruidos y vibraciones, análisis de soluciones. Estudios de impacto acústico. Equipos de medición continua. Pantallas acústicas en obras.	52.208,57
	Analíticas de vertidos.	688,58
	Consejero de seguridad. Transporte de mercancías peligrosas.	1.280,00
	Redacción de proyectos de pantallas acústicas	30.500,00
	Redacción del Plan de Acción contra el Ruido 2024-2029	78.375,00
<b>Total Gastos (€)</b>	<b>1.621.280,42</b>	

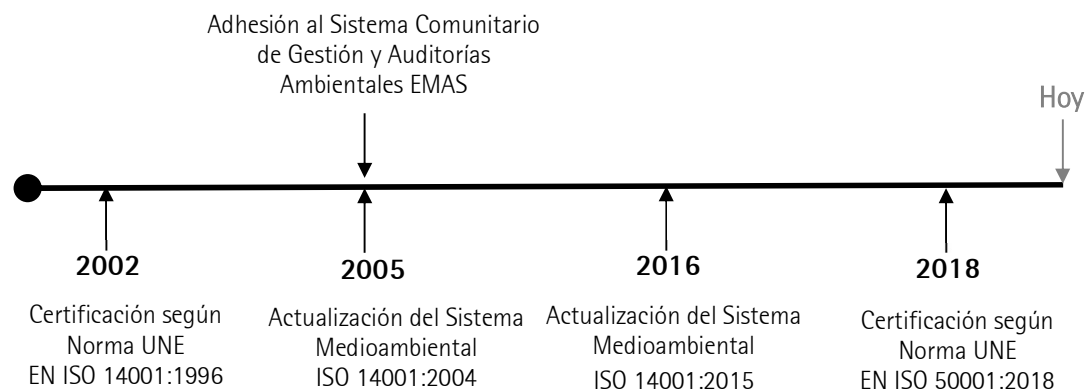
Fuente: Metro Bilbao

## 4. Gestión ambiental y energética

Metro Bilbao, comenzó en 2001 la implantación de un Sistema de Gestión Medioambiental para minimizar los efectos ambientales asociados al mantenimiento de sus infraestructuras ferroviarias, material móvil, y de las operaciones de transporte.

En 2018, Metro Bilbao implantó un Sistema de Gestión Energético según ISO 50001 y lo certificó mediante un Organismo de Certificación Acreditado.

En el gráfico que se muestra a continuación se puede observar la evolución de los Sistemas de Gestión Medioambiental y Energético de Metro Bilbao, desde su primera certificación en 2002.



Desde su adhesión al Sistema Comunitario de Gestión y Auditorías Ambientales, Metro Bilbao cumple con todos los requisitos de utilización del Logotipo del EMAS, ajustándose a lo descrito en el Artículo 10 del Reglamento CE 1221/2009.

Esta declaración ha sido validada, de conformidad con lo dispuesto en Reglamento CE 1221/2009 modificado por:

- Reglamento UE 2017/1505 que afecta a los anexos I, II y III
- Reglamento UE 2018/2026 de la Comisión de 19 de diciembre de 2018 que modifica el anexo IV
- Decisión (UE) 2019/61 de la Comisión, de 19 de diciembre de 2018, relativo al documento de referencia sectorial sobre las mejores prácticas de gestión ambiental, los indicadores sectoriales de comportamiento ambiental y los parámetros comparativos de excelencia para el sector de la administración pública en el marco del Reglamento (CE) nº 1221/2009

Teniendo en cuenta que es una empresa registrada, y que este registro se mantiene al día, Metro Bilbao hace uso de dicho logotipo únicamente en los siguientes casos:

- En declaraciones medioambientales validadas.



- Junto al membrete de Metro Bilbao, en diversas publicaciones que hacen referencia a dicha declaración medioambiental.
- En carteles de servicios y otras informaciones relacionadas.

## 4.1. Sistema de Gestión Medioambiental y Energético de Metro Bilbao

El Sistema de Gestión Medioambiental y Energético de Metro Bilbao contempla las siguientes herramientas de gestión:

- Organización: para el establecimiento de las estrategias medioambiental y energética por parte de los responsables medioambientales y de gestión energética junto al resto de unidades de Metro Bilbao.
- Planificación: de las actuaciones y recursos necesarios para cumplir con los objetivos medioambientales aprobados por la dirección.
- Auditorías medioambientales y energéticas: ya que el principal instrumento de gestión para la evaluación y seguimiento de la gestión medioambiental y energética y las prácticas operativas es el Plan de Auditorías Medioambientales y Energéticas.
- Formación: Las formación y concienciación medioambiental y energética a todos los niveles de la empresa son fundamentales para lograr implantar una cultura empresarial sostenible.

## 4.2. Política Medioambiental y Energética

Metro Bilbao expresa su compromiso ambiental y energético mediante la Política Medioambiental y Energética, cuya última actualización se realizó en julio de 2016, encontrándose actualmente en su séptima edición.

Todo el personal de Metro Bilbao tiene acceso a la Política Medioambiental y Energética, gracias a su publicación en la intranet corporativa.

La Política Medioambiental y Energética es accesible y está al alcance de la clientela de Metro Bilbao en las oficinas de atención al cliente y de la totalidad de la sociedad en la página web de Metro Bilbao.



## Ingurumen eta Energia Politika

Metro Bilbaoren Zuzendaritza Nagusiak, idatzi honen bidez, bere jarduna gidatzen duten ingurumen eta energia printzipio orokorrak adierazi nahi ditu.

Metro Bilbaoren **eginkizuna** Bizkaiko bidaiariaren garraio sistemaren ardatza izatea da, kalitate goreneko zerbitzua emanaz bitarteko hauekin:

- Baliabideak efikaziaz, efizientziaz eta gardentasunez kudeatuz.
- Segurtasunaren aldetik pertsona eta teknologietako baliabiderik berrienak sartuz.
- Gizartearekin eta garapen iraunkorarekin arduraz jokatzeko konpromisoaren bidez.
- Lanarekin ase eta lanean inplikaturik dauden pertsonen bidez.

Zuzendaritza Nagusiak, edozein enpresa jarduerak ingurumenean eragin dezakeela jabetuta, enpresa honen politika orokorrean **ingurumen eta energia politika** kontzeptua txertatzea erabaki du.

Hartara, **ingurumena babestea eta energia jarduera etengabe hobetzea** enpresaren xede ditu aurrerantzean, baita kutsaduraren prebentzioa eta Erakundearen Inguruabarrei dagozkion berariazko beste konpromiso batzuk ere.

Metro Bilbaoren oinarritzko politiken artean dauden **ingurumena babestea eta energia jarduera etengabe hobetzea** funtsezko bost printzipiotan oinarritzen da:

1. **Aurrea hartzea** gure jarduerak eta zerbitzuak Ingurumenean izan ditzaketen ondoreei, garapen iraunkorra iristen lagunduz.
2. **Ziurtatzea** ingurumenaren babes eraginkorra, kontuan hartuta teknologiarik onena, eskuragarria eta ekonomikoki bideragarria dena, baita ingurumenaren alorreko gure alderdien izaera ere.
3. **Hobetzea** energia jarduera, energiaren eraginkortasuna barne, energetikoki eraginkorrak diren produktu eta zerbitzuak erostea eta energiaren erabilpen eta kontsumo eraginkorrak sustatzea.
4. **Gardentasuna** Ingurumeneko kudeaketan.
5. **Parte hartzea** Metro Bilbaoko lantalde osoak.

## Política Medioambiental y Energética

La Dirección Gerencia de Metro Bilbao manifiesta a través de este documento los principios generales de carácter medioambiental y energético que rigen sus actividades.

La **misión** de Metro Bilbao es ser el eje vertebrador del sistema de transporte de viajeros y viajeras de Bizkaia, proporcionando un servicio de máxima calidad mediante:

- Una gestión eficaz, eficiente y transparente de los recursos encomendados.
- La incorporación de los últimos medios de seguridad, tanto humanos como tecnológicos.
- Un compromiso de responsabilidad social y con el desarrollo sostenible.
- Personas satisfechas e implicadas en el desarrollo de su actividad.

La Dirección Gerencia, consciente de que toda actividad empresarial puede generar impactos en el Medio Ambiente, ha decidido añadir a la política general de la empresa el concepto de **Política Medioambiental y Energética**.

Para ello adopta la **Protección del Medio Ambiente y la Mejora Continua del Desempeño Energético** como objetivos empresariales, incluida la prevención de la contaminación, y otros compromisos específicos pertinentes al Contexto de la Organización.

La protección del Medio Ambiente y la mejora del Desempeño Energético, incluida en las políticas básicas de Metro Bilbao, se asienta en cinco principios fundamentales:

1. **Prevenir** los efectos de nuestras actividades y servicio sobre el Medio Ambiente, colaborando para alcanzar un desarrollo sostenible.
2. **Asegurar** una eficaz protección del Medio Ambiente teniendo en cuenta la mejor tecnología disponible y económicamente viable, así como la naturaleza de nuestros aspectos ambientales.
3. **Mejorar** el desempeño energético, incluyendo la eficiencia energética, apoyando la adquisición de productos y servicios energéticamente eficientes y el uso y consumo de la energía.
4. **Transparencia** de la gestión medioambiental.
5. **Participación** de todo el personal de Metro Bilbao.



Helburu horiek bermatzeko, Zuzendaritzak ingurumen eta energia jarraibide eta helburuak garatu ditu, ingurumena babesteko eta energia jarduera hobetzeko. Hori lortzeko, Zuzendaritzak behar diren baliabideak eta informazioa eskura jarriko ditu.

Ingumen eta energia kudeaketa bide horietatik joango dela bermatzeko, ondokoak nahitaez bete beharrekoak direla deritza Metro Bilbaok:

## Zuzendaritzaren Erantzukizuna

Metro Bilbaorentzat ingurumena babestea eta energia jarduera hobetzea Zuzendaritzaren erantzukizun handiak dira, eta horregatik enpresaren jardueraren eremu guztietan eta eginkizun guztietan jokamoldezko helmuga eta jarraibideen bitartez gauza dadin arduratzen da. Ingurumena babestea eta energia jarduera hobetzeak **jokabide arduratsua** eskatzen digute denoi.

## Ingurumen eta energia alderdiak

Metro Bilbaok, ingurumena babesteko gure politikaren eginkizun nagusia energiaren kontsumoaren, atmosferarako jaulkipenen, urak hartu eta isurtzearen eta hondakin arriskutsuen manipulazioaren ondorioz sortutako **ingurumeneko eraginak gutxitzea** dela uste du.

## Legedia

Metro Bilbaok konpromisoa hartzen du ingurumeneko babesaren alorrean, gure jarduerak eta zerbitzua nolabait araupetzen duten eta indarrean dauden **lege-baldintzak**, eta erakundeak sinatzen dituen gainerako baldintza guztiak ere betetzeko.

## Sistematizatzea eta kontrola

Metro Bilbao **ingurumenaren babes maila eta energiaren kudeaketa aldi-aldi berrikustez** arduratuko da, puntu ahulak antzeman eta behar diren ekintza bideratu ahal izateko eta, gainera, egindako aurrerapenak dokumentatzeko ere bai.

## Etengabe hobetzea

Metro Bilbaok etengabe hobetuz joateko, kutsadurari aurrea hartzeko eta energia ondo erabili eta kontsumitzeko duen konpromisoa garapen iraunkorragoa iristera bideratzen da. Hor sartzen da energia baliabideak ondo erabiltzea instalazio eta

Para garantizar estos objetivos la Dirección ha desarrollado junto con el Personal de la organización, directrices y objetivos Medioambientales y Energéticos encaminados a la protección del Medio Ambiente y a la mejora del Desempeño Energético. Para su consecución, la Dirección procurará la disponibilidad de la información y los recursos necesarios.

Con el fin de asegurar una gestión medioambiental y energética de acuerdo a estos principios, Metro Bilbao considera de obligado cumplimiento los siguientes principios:

## Responsabilidad de la Dirección

Metro Bilbao entiende la protección del Medio Ambiente y la mejora del Desempeño Energético como una importante responsabilidad de la Dirección y por ello vela para que éstas se lleven a cabo a través de metas y directrices concretas de comportamiento en todas las funciones y áreas de actividad de la empresa.

La protección del Medio Ambiente y mejora del Desempeño Energético exige de todos un **comportamiento responsable**.

## Aspectos Ambientales y Energéticos

Metro Bilbao considera como tarea fundamental de nuestra política de protección medioambiental la **reducción de los impactos medioambientales** generados como consecuencia de su actividad debido al consumo energético, emisiones atmosféricas, captación y vertido de aguas y la manipulación de residuos peligrosos.

## Legislación

Metro Bilbao se compromete al estricto cumplimiento de los **requisitos legales** vigentes en materia de protección medioambiental que de una u otra forma regulen nuestras actividades y servicio ofertado, así como otros requisitos que la organización suscriba.

## Sistematización y control

Metro Bilbao adopta la responsabilidad de **revisar periódicamente el grado de protección medioambiental y gestión energética**, con objeto de detectar puntos débiles y poder disponer las acciones necesarias, así como documentar los avances realizados.

## Mejora continua

El compromiso de Metro Bilbao con la mejora continua, la prevención de la contaminación y el buen uso y consumo de la energía está dirigido a alcanzar un desarrollo más sostenible. Esto incluye el



jardueretan, prozesuen teknologia eta diseinua eta instalazioen operazioa optimizatuz, eta energia ikuspegitik eraginkorrak diren produktu eta zerbitzuak erostea sustatuz.

Horretarako energiaren eta uraren erabilpen neurritsua egiten du Metro Bilbao, eta garrantzi handia ematen dio energiaren kudeaketa eraginkorrari eta erabilitako produktuen amaierako kudeaketa ekologikoagoari.

Bestalde, legezko baldintzak gutxieneko arautzat jotzen ditu, eta enpresa osoan ingurumenaren babesa gero eta handiagoa eta energiaren erabilpena eta eraginkortasuna gero eta hobeak izan daitezen lortu nahi dugu.

## Prestakuntza eta sentiberatzea

Metro Bilbao bere jarduerari lotutako ingurumen eta energia kontuen gainean informatu eta prestatzen ditu langileak, eta beren lanpostuetan erakunde osoaren ingurumenaren aldeko kontzientzia erakusteko moduan eta energiaren erabilpenaren eta kontsumoaren izaera eta neurrirako egokiak izan dadin motibatzen ditu.

## Kanporako informazioa

Metro Bilbao hornitzaileei eta birkontratutako enpresei ingurumen babestearen eta energiaren kudeaketa eraginkorraren alde kontzientziaztea eskatzen die, bera bezala.

Gainera, ingurumeneko babesa hobetzeko eta energiaren kudeaketa eraginkorra izateko bere ahaleginen gaineko informazio garrantzitsua ere interesa duen jendearen eskueran jartzen du.

Metro Bilbao hitz ematen du ingurumen eta energia politika hau bere langile guztiei, eta Metro Bilbaoren izenean zein Metro Bilbaorentzat lan egiten duten denei jakinaraziko diela, baita jende guztiaren eskueran egon dadin erraztuko duela ere.

Bilbo, 2016ko uztailak 20

**Eneko Arruebarrena Elizondo**  
Zuzendari Nagusia  
Dirección Gerente

correcto uso de los recursos energéticos en sus instalaciones y actividades, optimizando la tecnología y diseño de los procesos, así como la operación de las instalaciones y apoyando la adquisición de productos y servicios energéticamente eficientes.

Para ello Metro Bilbao utiliza moderada y responsablemente la energía y el agua, y prioriza la gestión eficiente de la energía y ecológica de las materias primas y productos empleados.

Además, Metro Bilbao considera los requisitos legales como el conjunto de mínimos a cumplir, aspirando a un mayor grado de protección medioambiental y mejora en el uso y consumo de la energía y de la eficiencia energética en toda la organización.

## Formación y sensibilización

Metro Bilbao **informa y forma** a su personal ampliamente sobre los aspectos ambientales y energéticos vinculados a su actividad, y los motiva para que su comportamiento en el puesto de trabajo refleje la concienciación medioambiental y sea apropiada a la naturaleza y a la magnitud del uso y del consumo de energía de toda la organización.

## Información externa

Metro Bilbao exige de sus empresas proveedoras y contratadas una concienciación medioambiental y de eficiencia energética de acuerdo con la suya.

Asimismo, pone a disposición de las Personas interesadas información de relevancia sobre sus esfuerzos para mejorar la protección del medioambiente y la gestión eficiente de la energía.

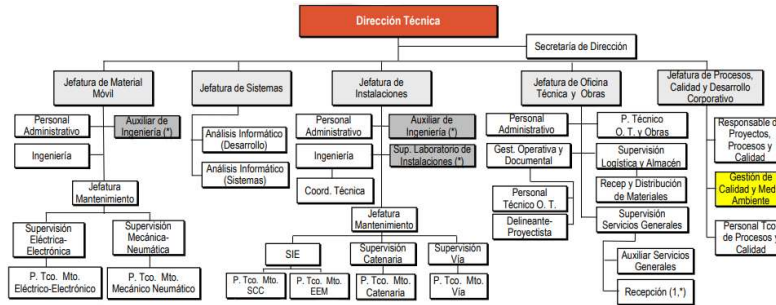
Metro Bilbao se compromete a comunicar la presente Política Medioambiental y Energética a todo su Personal, así como a todas las Personas que trabajen para o en nombre de Metro Bilbao, y a facilitar el acceso público a la misma.

Bilbao, a 20 de julio de 2016



### 4.3. Funciones y Responsabilidades

La Jefatura de Procesos, Calidad y Desarrollo Corporativo es la representante de la dirección en materia de gestión medioambiental, según se documenta en el organigrama general de la organización a fecha 31 de diciembre de 2024.



La dirección de Metro Bilbao designa a un representante de la dirección, quien, independientemente de otras responsabilidades, tiene definidas sus funciones, responsabilidades y autoridad para:

- Liderar el Comité de Seguimiento Medioambiental y Energético, donde se planifican, supervisan y aprueban las acciones de los sistemas de gestión medioambiental y energético.
- Asegurarse de que el sistema de gestión ambiental se establece, implementa y mantiene de acuerdo con los requisitos de esta norma internacional
- Informar a la dirección sobre el desempeño del sistema de gestión ambiental para su revisión, incluyendo las recomendaciones para la mejora.

Los Sistemas de Gestión Medioambiental y Energético de Metro Bilbao se encuentran plenamente integrados en la actividad diaria de la empresa, por lo que todas las responsabilidades derivadas de la implantación del mismo se comparten entre las distintas direcciones, jefaturas de mantenimiento, personal técnico y administrativo, siendo todos ellos coordinados por Gestión de Calidad y Medio Ambiente.

La función de Medio Ambiente y Energía se encuentra integrada en la unidad de Procesos, Calidad y Desarrollo Corporativo, en el puesto de Gestión de Calidad y Medio Ambiente.

Además de los diferentes recursos humanos necesarios para el mantenimiento del Sistema de Gestión Medioambiental y Energético, los recursos económicos destinados al mismo se pueden observar en la tabla 2 de la presente declaración, relativa a los gastos e inversiones medioambientales y energéticas realizadas en el ejercicio 2024.



## Aspectos ambientales

El término aspecto ambiental se define como "un elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que pueden interactuar con el medio ambiente."

Los aspectos ambientales pueden ser de dos tipos:

- Aspecto ambiental directo: aspecto ambiental cuyo origen radica en la actividad, productos o servicios de la organización, y sobre el que puede actuar de forma directa y controlar la gestión.
- Aspecto ambiental indirecto: aspecto ambiental cuyo origen no radica en la actividad, productos o servicios de la organización, sino en otras derivadas de las mismas y sobre el cual la organización no tiene una influencia directa y control de gestión.

Al identificar los aspectos ambientales directos e indirectos del transporte de personas por ferrocarril metropolitano, se tiene en cuenta el Criterio de Ciclo de Vida.

Metro Bilbao tiene establecido un procedimiento 11-MA-PR-003 "*Identificación y Evaluación de Aspectos Ambientales y Energéticos*"; para identificar, evaluar y registrar los aspectos ambientales originados como consecuencia de su actividad, tanto en condiciones normales (situación de funcionamiento controlada, habitual y planificada) como anormales (situación de parada programada para labores de mantenimiento y similares), como en situaciones potenciales de emergencia.

Dicho procedimiento es de aplicación para todas las actividades/instalaciones que puedan tener repercusiones sobre el medio ambiente y desempeño energético que son desarrolladas en las oficinas centrales, áreas técnicas de Sopela y de Ariz y línea de Metro Bilbao.

Anualmente y siempre que se produzcan modificaciones de la actividad/instalaciones, Metro Bilbao realiza una identificación, cuantificación y evaluación de los mismos, con el fin de detectar aquellos que son más significativos en el desarrollo de su actividad.

Los aspectos significativos obtenidos en la evaluación serán tenidos en cuenta al definir los objetivos medioambientales y energéticos de la organización.

En el referido procedimiento 11-MA-PR-003 "*Identificación y Evaluación de Aspectos Ambientales y Energéticos*" los Aspectos Ambientales Directos se evalúan en función de cuatro criterios:

1. Criterio de cantidad. Determina los valores de referencia para la evaluación de la cantidad en peso o en volumen estableciendo el porcentaje de variación de la cantidad del aspecto generado en el año actual respecto del año anterior.
2. Criterio de grado de acercamiento a límites legales cuantificables. Es función del porcentaje de acercamiento a los límites legales establecidos para cada aspecto ambiental.



3. Criterio de toxicidad y/o peligrosidad. Es función de unos valores establecidos para cada tipo de Aspecto Ambiental.
4. Criterio de relevancia para una o más partes interesadas. Es función de las quejas recibidas.

Los criterios para determinar si los Aspectos Ambientales Indirectos identificados son o no significativos son los siguientes:

1. Potencial severidad: el posible daño que puede ser causado por el aspecto medioambiental indirecto identificado.
2. Control: el comportamiento medioambiental que desempeña la fuente generadora, agente o responsable del aspecto indirecto que es de aplicación a la actividad de Metro Bilbao.

#### 4.4. Aspectos ambientales directos

Los aspectos ambientales significativos directos que se muestran a continuación hacen referencia a la globalidad de Metro Bilbao, incluyendo todas sus instalaciones (áreas técnicas en Sopela y Ariz, edificio de oficinas y línea), siendo el resultado la identificación y evaluación realizada en 2025 con los datos de 2024.

Tabla 3. Aspectos ambientales directos significativos

Aspectos ambientales directos significativos	
Origen	Residuos peligrosos
Taller de Sopela	Metales contaminados (R) LER (150110)
	Disolventes orgánicos no halogenados (R) LER (140603)
	Otros disolventes y restos de disolventes (R) LER (140603)
Origen	Residuos no peligrosos
Taller de Sopela	Aguas lavadero de trenes
Taller de Ariz	Plástico (R) LER (160119)
	Chatarra (R) LER (200140)

Fuente: evaluación de aspectos ambientales directos de Metro Bilbao.

#### Residuos peligrosos

La producción de los residuos peligrosos: metales contaminados, disolventes orgánicos no halogenados y otros disolventes y restos de disolventes, que han presentado aspectos significativos se deben a las labores propias de mantenimiento de material móvil principalmente.

#### Residuos no peligrosos

La producción de los residuos no peligrosos: plástico y chatarra, que han presentado aspectos significativos en ambas áreas técnicas, se debe a labores de mantenimiento tanto de instalaciones fijas como de material móvil.



## Vertidos

Las aguas vertidas en las instalaciones de lavado de trenes en el área técnica de Sopelana se deben a labores propias de lavado. Este aspecto resulta significativo, debido al incremento en volumen de vertido, respecto de años anteriores. Tras abrir la correspondiente no conformidad interna, SGA-NCI 5-24, se realizan las siguientes acciones:

- Analizar la correcta medición del caudalímetro
- Comprobar el posible consumo de agua con la máquina parada
- Detección de filtraciones de agua en depósitos enterrados
- Relacionar los consumos excesivos de agua con averías y con vaciados de depósitos de agua para retirada de lodos
- Analizar las intervenciones de mantenimientos correctivos que hayan podido afectar al consumo de agua

## Consumos

Si bien se ha producido incremento en el consumo de agua en las áreas técnicas, cuyas causas se investigan según se detalla en el apartado anterior, no se han producido aspectos significativos relacionados con los consumos.

## Ruido y Vibraciones

Con el objeto de conocer la realidad de la contaminación acústica por ruido y vibraciones, originados por la actividad de Metro Bilbao en la línea y en las áreas técnicas, durante 2024, CTB y Metro Bilbao han realizado ensayos acústicos y de vibraciones en diversos puntos en las proximidades de la línea y en el Área Técnica de Sopela.

En el apartado 5.1.5 *Ruidos y Vibraciones* se presentan en detalle las actuaciones realizadas.

El objeto de las mediciones realizadas en el área técnica de Sopela, es determinar los niveles sonoros originados por la actividad diaria de los talleres de Metro Bilbao, a través de la medición del ruido en varios puntos distribuidos en el perímetro de los talleres.

Metro Bilbao, consciente de la importancia y el impacto que genera el ruido en la sociedad, considera la contaminación acústica un aspecto muy importante en todas sus instalaciones, por lo que dedica un notable esfuerzo de recursos humanos y económicos.

Por ello, a la vez de por motivos de mantenimiento, se han realizado diversas actuaciones que representan una notable disminución del nivel sonoro producido por la circulación de trenes como son: el amolado de carriles, eliminando el desgaste ondulatorio, la sustitución del carril en algunas zonas, etc.



Durante 2025, como en años anteriores, se define un objetivo concreto para mejorar los resultados obtenidos en este aspecto ambiental importante para Metro Bilbao.

#### 4.5. Aspectos ambientales indirectos

Durante 2024 no se han detectado aspectos ambientales indirectos significativos.

#### 4.6. Aspectos ambientales en situaciones de emergencia

Durante 2024 no se han detectado aspectos ambientales significativos en situación de emergencia.

#### 4.7. Aspectos - impactos medioambientales

Los impactos en el medio ambiente son causa directa de los aspectos ambientales, y la relación entre ellos se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 5. Aspectos - impactos medioambientales

Aspectos medioambientales		Impactos medioambientales
Naturaleza del aspecto	Aspecto asociado a la actividad de Metro Bilbao	
Emisiones gaseosas	Emisiones de gases de efecto invernadero (CO <sub>2</sub> )	- Degradación de la calidad del aire
	Emisiones de compuestos orgánicos volátiles	- Destrucción de la capa de ozono - SMOG fotoquímico
Vertidos líquidos	Vertidos de aguas residuales	- Disminución de O <sub>2</sub> disuelto en el medio acuático. - Contaminación de las aguas
Generación de residuos	Generación de residuos peligrosos	- Afección a la salud humana por posibles manipulaciones incorrectas - Contaminación del suelo y de las aguas por derrames y vertidos accidentales
	Generación de residuos no peligrosos	- Colmatación de vertederos
Contaminación acústica	Ruido y vibraciones por la circulación de trenes	- Contaminación acústica - Efectos nocivos para la salud humana
	Ruido en talleres	- Contaminación acústica
	Ruido por ventiladores de emergencia	- Contaminación acústica - Efectos nocivos para la salud humana
	Ruido por obras y trabajos de mantenimiento	- Contaminación acústica - Efectos nocivos para la salud humana
Ocupación del Suelo	Usos del suelo	- Ocupación del suelo - Disminución de recursos - Afección sobre fauna y flora
Utilización de Recursos	Consumo de agua	- Disminución de los recursos naturales - Aumento de los vertidos
	Consumo de combustibles fósiles	- Disminución de los recursos naturales - Aumento de las emisiones atmosféricas
	Consumo de energía eléctrica	- Aumento de emisiones indirectas a la atmósfera



## **Impactos asociados a la degradación de la calidad del aire**

La atmósfera es esencial para la vida, por lo que su alteración tiene una gran repercusión en los seres humanos, en otros seres vivos y, en general, en todo el planeta.

Es un medio complejo y la situación se hace todavía más complicada y difícil de estudiar cuando se le añaden emisiones originadas por la actividad humana en gran cantidad, como sucede las últimas décadas.

## **Impactos asociados a la contaminación del agua**

La contaminación del agua consiste en la incorporación al agua de materias extrañas, como microorganismos, productos químicos, residuos industriales y de otros tipos, o aguas residuales.

Estas materias deterioran la calidad del agua y la inutilizan para los usos pretendidos.

El agua contaminada de los mares, ríos y lagos puede causar la muerte de especies animales y vegetales que allí habitan, así como causar el crecimiento excesivo de algunas especies, rompiendo el equilibrio natural del ecosistema de la zona.

Por otra parte, el agua contaminada no es apta para el consumo humano por la presencia de sustancias nocivas a la salud y de microorganismos patógenos.

## **Impactos asociados a la contaminación del suelo**

Las sustancias tóxicas no degradables como metales pesados o aquellas que presentan degradación natural lenta, llevan asociado un riesgo para la salud humana y los ecosistemas ya que permanecen largos periodos de tiempo en contacto con los diferentes componentes del medio natural.

El suelo contaminado por residuos contribuye a la generación de plagas, que perjudican la salud de las personas, además de producir olores desagradables.

Asimismo, pueden verse contaminadas las aguas subterráneas y acuíferos cercanos por los posibles lixiviados producidos.

## **Impactos asociados a la contaminación acústica**

Una exposición excesiva o prolongada al ruido produce pérdida auditiva. La contaminación sonora es el riesgo ocupacional más común y puede afectar a la ecología local y al entorno natural.



## **Impactos asociados al agotamiento de recursos naturales**

El creciente deterioro medioambiental y el agotamiento de los recursos naturales son hoy una de las principales problemáticas que afectan al planeta. El actual modelo energético basado en combustibles fósiles no es sostenible.

Para sustituirlo es necesario un nuevo modelo basado en su mejor utilización y en la investigación de fuentes de energía renovable, así como un consumo más eficiente, especialmente en los entornos urbanos.

## **4.8. Análisis de la organización, de su contexto y de las necesidades y expectativas de las partes interesadas**

Metro Bilbao ha definido y analizado las necesidades y expectativas de los grupos de interés que tiene identificados. Estos son:

- CTB y otras instituciones,
- personal de Metro Bilbao
- clientela
- sociedad, y
- proveedores y empresas contratadas

Metro Bilbao analiza las cuestiones internas y externas que pueden influir en sus Sistemas de Gestión Medioambiental y Energético y en el logro de sus objetivos.

## **4.9. Análisis de los riesgos y oportunidades**

Metro Bilbao ha determinado y evaluado los riesgos y oportunidades que pueden influir sobre los resultados esperados. Para ello se han analizado los riesgos y oportunidades relacionadas con:

- Los aspectos ambientales significativos
- Los requisitos legales y otros requisitos de aplicación
- Las necesidades y expectativas de las partes interesadas
- El análisis de la organización y su contexto

Metro Bilbao, consecuentemente, ha identificado las acciones de mejora necesarias para abordar estos riesgos y oportunidades, así como las actuaciones a emprender en caso de que se materialice el riesgo.

## 5. Comportamiento medioambiental

Los datos relativos a la gestión Ambiental se muestran a continuación a través de los indicadores de comportamiento medioambiental y de gestión.

### 5.1. Indicadores de comportamiento medioambiental

#### 5.1.1. Consumos

##### A. Consumo energético

##### Energía Eléctrica

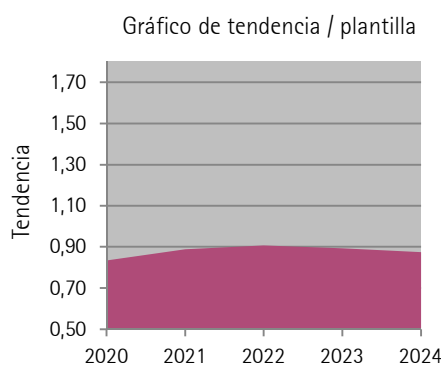
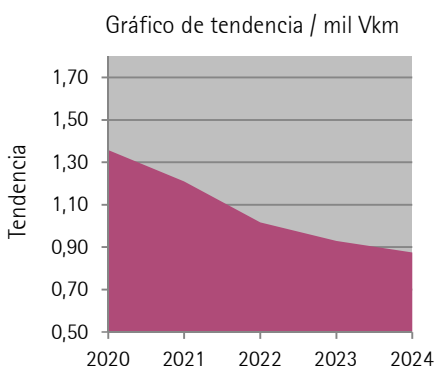
Tabla 6. Consumo total de energía neta AT.

	Uds	2020	2021	2022	2023	2024
Energía Neta A.T., M.T. Total	MWh	64.063,02	67.531,08	69.402,02	71.380,13	71.892,03
Consumo energía neta A.T., M.T. / Mil VKM	MWh / Mil VKM	0,1714	0,1527	0,1284	0,1174	0,1104
Tendencia (Base 1, ref:2006)	-	1,357	1,209	1,017	0,930	0,8739
Consumo energía neta A.T., M.T. / plantilla	MWh / plantilla	82,24	87,48	89,44	87,91	86,0982
Tendencia (Base 1, ref:2006)	-	0,835	0,888	0,908	0,893	0,8743

Fuente: Metro Bilbao.

Viajeros/as por km (Vkm) en 2024: 651.364.794

Plantilla en 2023: 835 personas



Los kilómetros totales recorridos en 2024, 4.857.338 km, han disminuido un 0,49% respecto a los recorridos en 2023, 4.881.455 km. El servicio ofertado ha sido similar.

El consumo eléctrico, energía neta en AT, MT, de 2024 (71.892.025 kWh) ha aumentado levemente, un 0,72%, respecto al de 2023 (71.380.131 kWh). Al cierre del ejercicio, conociendo los datos de consumo, se estudian las posibles causas del incremento.

En la tabla siguiente se presenta la variación detallada del consumo energético de energía neta por cada subcentral de transformación:



Consumo eléctrico	Consumo anual 2023 energía neta AT MT kWh	Consumo anual 2024 energía neta AT MT kWh	Desglose por instalación
Subestación 1 AT (*)	7.237.924	7.316.643	Basauri, <b>Ariz</b> , taller Ariz
Subestación 2 AT	4.368.162	4.834.323	Casco Viejo, Santutxu, Basarrate <b>Bolueta</b> , Etxebarri
Subestación 3 AT (*)	13.606.591	12.179.645	<b>Abando</b> , Moyua, Indautxu, San Mamés, Subfluvial Olabeaga, edificio Navarra
Subestación 4 AT (*)	5.200.839	7.822.471	Deusto, Sarriko, San Ignazio, <b>Lutxana</b> , Erandio, Astrabudua, Subfluvial Lutxana
Subestación 5 AT	5.415.283	5.451.392	Leioa, <b>Lamiako</b> , Gobela, Areeta
Subestación 6 MT (*)	2.803.812	2.796.111	Neguri, <b>Aiboa</b> , Algorta, Bidezabal, Ibarbengoa, Berango
Subestación 7 AT	6.528.573	6.065.817	<b>Larrabasterra</b>
Subestación 8 AT	2.714.328	2.826.784	Sopela, Urduliz, Plentzia, Taller Sopela
Subestación 9 AT (*)	4.856.829	5.072.123	<b>Urbina</b> , Sestao, Abatxolo, Portugalete y Peñota, Santurtzi
Subestación 10 AT	8.189.572	7.048.477	Gurutzeta, <b>Ansio</b> , Barakaldo, Bagatza, Subfluvial Lutxana
Subestación 11 MT	47.839	50.352	Santurtzi (sólo tracción)
Subestación 12 AT	10.254.073	10.253.493	<b>Kabiezes</b> , salida Bullón
Estación MT	156.306	174.394	<b>Ibarbengoa</b>
Total energía neta AT, MT	71.380.131	71.892.025	(*) Subestación equipada con equipo de recuperación de energía.

Los datos de consumo eléctrico de 2024 son:

Consumo energético	2024	
Energía total importada: A.T., M.T.	72.812,908 MWh	
Energía consumida Neta: A.T., M.T.	71.892,025 MWh	
Energía consumida BT: estaciones, áreas técnicas, oficinas	672,897 MWh	
Energía recuperada	1.402,523 MWh	1,93 % (*)
Energía recuperada entregada a estaciones	481,650 MWh	0,66 % (*)
Energía recuperada devuelta a la red de cía. suministradora	920,883 MWh	1,26 % (*)

(\*) Es el porcentaje respecto de la energía de entrada: 72.812,908 MWh



### Combustibles

Tabla 7A. Consumo de combustibles líquidos

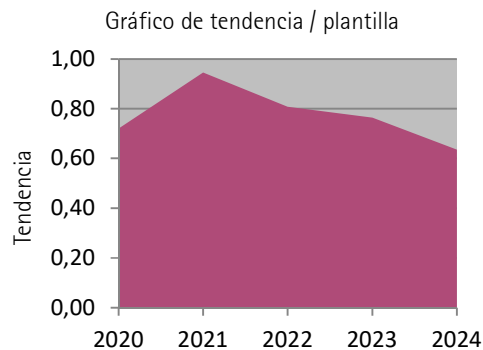
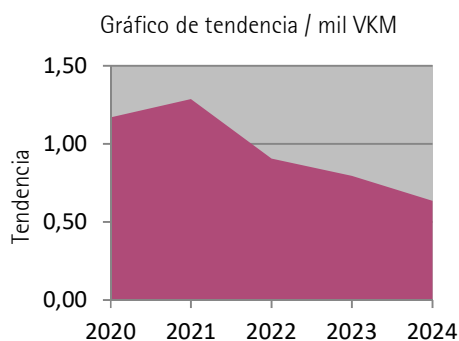
	Uds	2020	2021	2022	2023	2024
Gasóleo A Sopela	litros	32.259,0	42.623,9	36.647,0	36.118,1	31.003,7
Gasóleo A Ariz	litros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Total gasóleo A	litros	32.259,0	42.623,9	36.647,0	36.118,1	31.003,7
Gasolina 95	litros	527,8	26,6	35,0	109,8	20,0

Total gasóleo A + gasolina 95	litros	32.787	42.651	36.682	36.228	31.024
Consumo de gasóleo/mil Vkm	litros /mil Vkm	0,0877	0,0964	0,0679	0,0596	0,0476
Tendencia (Base 1, ref:2010)	-	1,1701	1,2863	0,9055	0,7950	0,6353
Consumo gasóleo / plantilla	litros / plantilla	42,0883	55,2468	47,2706	44,6157	37,1542
Tendencia (Base 1, ref:2010)	-	0,7201	0,9452	0,8087	0,7633	0,6356

Fuente: Metro Bilbao.

Viajeros/as por Km (VKM) en 2024: 651.364.794

Plantilla en 2024: 835 personas



Los consumos de gasóleo de automoción y de gasolina durante 2024, se han reducido en 5.114,4 l (14,16 %) y 89,8 l (81,79 %), respectivamente, respecto a 2023.

El consumo total de combustibles líquidos se ha reducido respecto a 2023 en 5.204,2 l (14,37 %) atribuido a la menor utilización de vehículos de gasóleo.

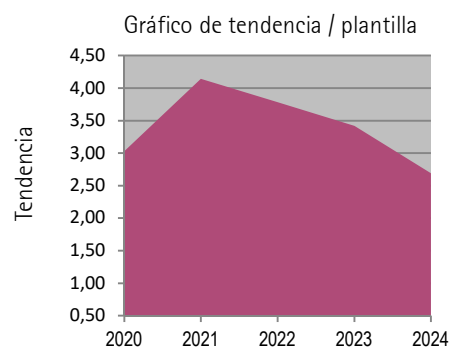
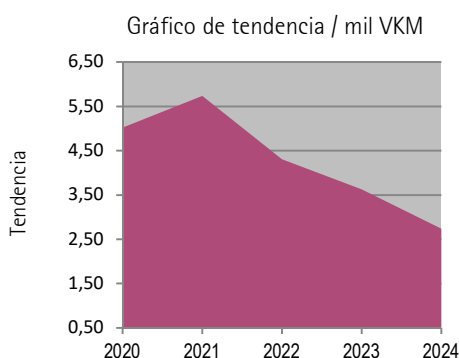


Tabla 7B. Consumo de combustibles gaseosos

	Uds	2020	2021	2022	2023	2024
Gas natural Sopela	Nm <sup>3</sup>	61.111	84.611	85.000	78.645	66.256
Gas natural Ariz	Nm <sup>3</sup>	57.851	76.339	62.666	61.276	46.797
Total gas natural	Nm <sup>3</sup>	118.962	160.950	147.666	139.921	113.053

<b>Total gas natural</b>	Nm <sup>3</sup>	118.962	160.950	147.666	139.921	113.053
Consumo gas natural /mil Vkm	Nm <sup>3</sup> /mil Vkm	0,3183	0,3639	0,2733	0,2302	0,1736
Tendencia (Base 1, ref:2014)	-	5,0188	5,7380	4,3089	3,6296	2,7368
Consumo gas natural / plantilla	Nm <sup>3</sup> / plantilla	152,7112	208,4845	190,2912	172,3165	135,3928
Tendencia (Base 1, ref:2014)	-	3,0332	4,1410	3,7797	3,4226	2,6892

Fuente: Metro Bilbao.  
Viajeros/as por km (Vkm) en 2024: 651.364.794  
Plantilla en 2024: 835 personas



El consumo en gas natural durante 2024 se ha reducido 14.479 Nm<sup>3</sup>, un 23,63 %, debido al menor uso de los sistemas de calefacción y agua caliente sanitaria.

En 2024 se han consumido 46.797 Nm<sup>3</sup> de gas natural en el área técnica de Ariz y 66.256 Nm<sup>3</sup> en el área técnica de Sopela frente a los 61.276 Nm<sup>3</sup> y 78.645 Nm<sup>3</sup> consumidos respectivamente en 2023.



### Consumo directo total de energía

Abarca el cálculo de energía eléctrica y el consumo de combustible en MWh.

Tabla 8. Consumo directo total de energía

	Uds	2020	2021	2022	2023	2024
Consumo energía Neta AT y MT	MWh	64.063,02	67.531,08	69.402,02	71.380,13	71.892,03
Consumo energía BT	MWh	826,10	874,14	890,88	760,84	672,90
Consumo combustible líquido	MWh	253,44	423,95	364,62	360,11	308,38
Consumo combustible gaseoso	MWh	1.379,75	1.866,29	1.698,63	1.624,65	1.309,74

Consumo directo total de energía	MWh	66.522,32	70.695,45	72.356,15	74.125,73	74.183,04
Eficiencia energética/mil Vkm	MWh / mil Vkm	0,18	0,16	0,13	0,12	0,11
Tendencia (Base 1, ref:2010)	-	1,401	1,258	1,054	0,960	0,896
Eficiencia energética / plantilla	MWh/plantilla	85,39	91,57	93,24	91,29	88,84
Tendencia (Base 1, ref:2010)	-	0,862	0,924	0,941	0,922	0,897

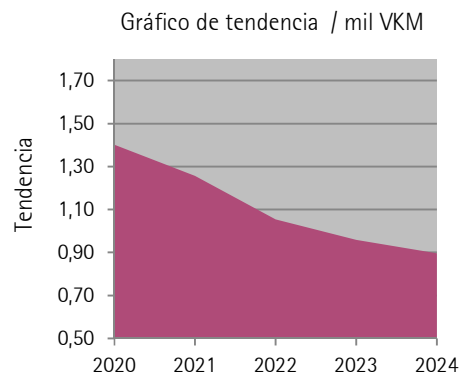
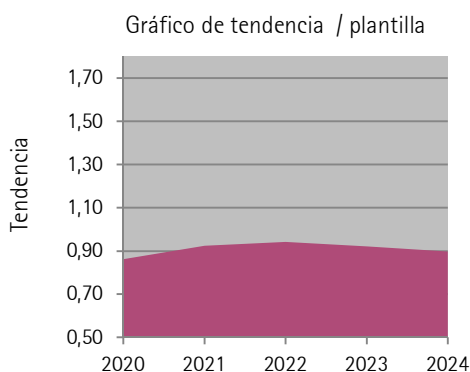
Fuente: Metro Bilbao.

Viajeros/as por Km (VKM) en 2024: 651.364.794

Plantilla en 2024: 835 personas

1 l de gasóleo = 0,00994 MWh (desde 2021)

1 Nm<sup>3</sup> de gas natural = 0,011611216329 MWh



### Consumo total de energía renovable

Metro Bilbao consume únicamente energía eléctrica proveniente de origen renovable.



## Consumo de agua

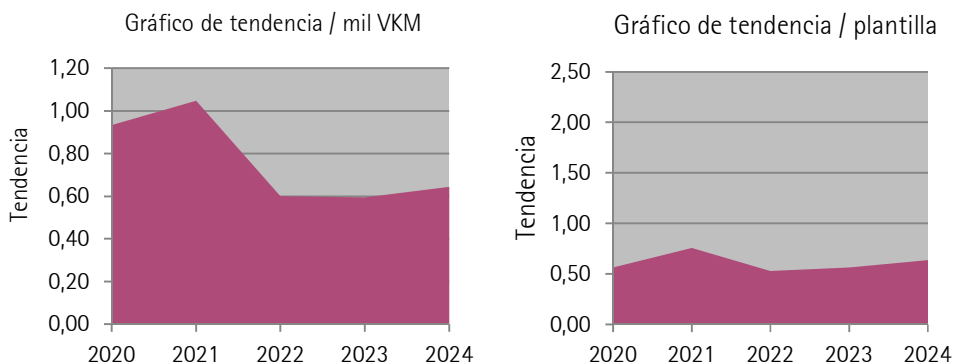
Tabla 9. Consumo de agua

	Uds	2020	2021	2022	2023	2024
Consumo Sopela	m <sup>3</sup>	4.092	4.944	3.457	3.675	5.194
Consumo Ariz	m <sup>3</sup>	1.791	5.932	1.936	3.217	3.958
Consumo Línea	m <sup>3</sup>	7.307	7.103	7.001	6.885	7.004
Consumo Oficina	m <sup>3</sup>	847	647	659	739	726
<b>Consumo agua total</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>14.037</b>	<b>18.626</b>	<b>13.053</b>	<b>14.516</b>	<b>16.882</b>
Consumo total agua/mil Vkm	m <sup>3</sup> / Mil VKM	0,0376	0,0421	0,0242	0,0239	0,0259
Tendencia (Base 1, ref:2006)	-	0,934	1,047	0,600	0,594	0,644
Consumo total agua / plantilla	m <sup>3</sup> / plantilla	18,02	24,13	16,82	17,88	20,22
Tendencia (Base 1, ref:2006)	-	0,566	0,758	0,528	0,561	0,635

Fuente: Metro Bilbao.

Viajeros/as por km (Vkm) en 2024: 651.364.794

Plantilla en 2024: 835 personas



Metro Bilbao diferencia cuatro ubicaciones en cuanto al consumo de agua:

- Edificio de oficinas
- Línea
- Área técnica de Sopela: talleres de material móvil y de instalaciones
- Área técnica de Ariz: taller de material móvil.

En las oficinas, el consumo de agua disminuyó en 13 m<sup>3</sup>; (1,76 %). En la línea (estaciones y túnel) incrementó 119 m<sup>3</sup>, un 1,73 %.

En el área técnica de Sopela se ha incrementado en 1.519 m<sup>3</sup> (41,33 %). En el área técnica de Ariz, el incremento ha sido de 741 m<sup>3</sup> (23,03 %). Estos incrementos de consumo están siendo objeto de análisis.

**B. Consumo de materias primas**

Tabla 10. Consumo de materias primas

	Uds	2020	2021	2022	2023	2024
Pinturas y barnices	kg	506,35	423,30	536,60	610,10	425,90
Colas y pegamento	kg	36,76	36,80	41,30	44,02	34,43
Disolventes	kg	221,50	412,50	250,50	1.119,00	785,50
Masillas y siliconas	kg	95,60	146,60	159,59	207,56	269,95
Productos químicos varios	kg	1.307,18	2.037,11	3.006,11	2.108,66	2.335,54
Jabones y limpiadores	kg	22.859,20	20.841,23	15.708,10	10.899,40	9.052,10
Aceites	kg	7.191,25	8.330,17	7.107,52	6.699,24	8.056,97
Grasas	kg	892,00	1.099,80	948,40	1.051,15	963,75
<b>Consumo MMPP total</b>	<b>kg</b>	<b>33.109,84</b>	<b>33.327,50</b>	<b>27.758,12</b>	<b>22.739,13</b>	<b>21.924,14</b>
Consumo MMPP/mil Vkm	kg /mil Vkm	0,09	0,08	0,05	0,04	0,03
Tendencia (Base 1, ref: 2010)	-	2,085	1,774	1,209	0,881	0,792
Consumo MMPP/plantilla	kg /plantilla	42,50	43,17	35,77	28,00	26,26
Tendencia (Base 1, ref: 2010)	-	1,283	1,303	1,080	0,845	0,793

Fuente: Metro Bilbao.

Viajeros/as por km (Vkm) en 2024: 651.364.794

Plantilla en 2024: 835 personas

Gráfico de tendencia / mil VKM

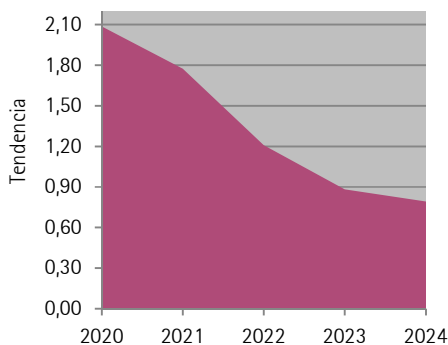
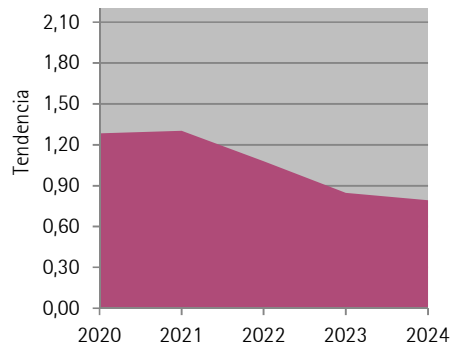


Gráfico de tendencia / plantilla



Metro Bilbao consume diferentes productos para limpieza y mantenimiento de los trenes e instalaciones en las áreas técnicas de Ariz y Sopela, que se detallan en la tabla 10.

En 2024 se ha reducido en 814,99 kg el consumo total de materias primas utilizadas en ambas áreas técnicas lo que supone un descenso del 3,58 %.

Se han reducido, también, el consumo de pinturas y barnices, y el de disolventes, en un 30,19% y 29,80 % respectivamente.

El consumo de masillas y siliconas se ha incrementado en 62,39 kg.

### 5.1.2. Vertidos

#### A. Volumen de vertido

Tabla 11. Vertidos

	Uds	2020	2021	2022	2023	2024
Vertido Sopela (1)	m <sup>3</sup>	2.870,02	2.686,93	2.566,24	2.801,31	3.933,83
Vertido Ariz (1)	m <sup>3</sup>	1.530,00	1.298,53	1.511,26	1.660,66	1.858,71
Vertido Línea (2)	m <sup>3</sup>	7.307,05	7.103,40	7.001,42	6.885,31	7.004,17
Vertido Oficina (2)	m <sup>3</sup>	847,00	647,00	659,00	739,00	726,00
Vertido total	m <sup>3</sup>	12.554	11.736	11.738	12.086	13.523
Vertido total/mil Vkm	m <sup>3</sup> /mil Vkm	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02
Tendencia (Base 1, ref:2006)	-	1,307	1,033	0,845	0,774	0,808
Vertido total/plantilla	m <sup>3</sup> /plantilla	16,12	15,20	15,13	14,88	16,19
Tendencia (Base 1, ref:2006)	-	0,793	0,748	0,744	0,732	0,796

Fuente: Metro Bilbao.

Viajeros/as por Km (Vkm) en 2024: 651.364.794

Plantilla en 2024: 835 personas

- (1) El vertido de Sopela incluye el generado en el taller de instalaciones, taller de material móvil y máquina de lavado de trenes.  
El vertido generado por el personal de los talleres se estima en 75 litros por persona y día.
- (2) Para el cálculo del consumo de agua de línea y de oficinas, se considera que el vertido de agua equivale al agua consumida.

Gráfico de tendencia / mil VKM

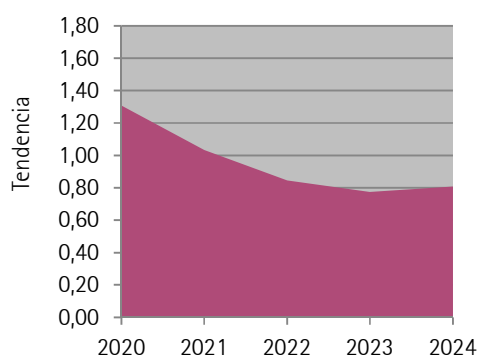
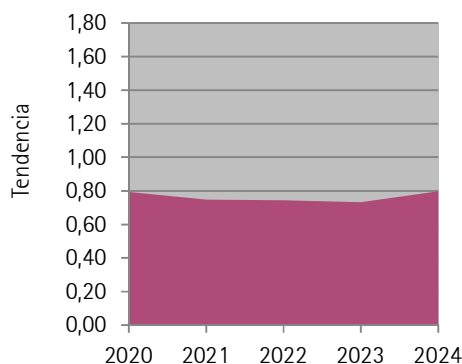


Gráfico de tendencia / plantilla



#### B. Carga contaminante asociada a los vertidos

En el taller de Sopela, existen tres puntos de vertido conectados a colector:

- Taller de material móvil: vertido de aguas industriales y aguas fecales, conectado al colector de Mendieta – Gobela.
- Taller de instalaciones: vertido de aguas industriales y fecales, conectado al colector de Gobela.

- Máquina de lavado de trenes: vertido de aguas industriales, conectado al colector de Mendieta.

En ambos talleres, Ariz y Sopela, no es necesario realizar controles periódicos de vertido, ya que las correspondientes autorizaciones de vertido los considera como asimilables a urbanos.

Sin embargo, Metro Bilbao realiza dos analíticas anuales, para su control operacional, utilizando como límites de referencia los marcados en la Ordenanza Reguladora de la Prestación del Servicio de Saneamiento y Depuración del Consorcio de Aguas Bilbao-Bizkaia.

Dichas analíticas se realizan en los puntos de vertido de ambas áreas técnicas, donde las máquinas de lavado de trenes cuentan con sus correspondientes sistemas de depuración previos al vertido, para posibilitar la reutilización de parte del agua, disminuyendo el consumo y la mejora de los parámetros analizables del vertido final.

A continuación, se presentan los resultados de las analíticas realizadas durante los dos últimos años en los talleres de Sopela y de Ariz y su comparación con los límites establecidos por el Consorcio de Aguas.

Tabla 12. Analíticas del vertido de las máquinas de lavado de trenes de los talleres de Sopela y Ariz

Parámetro	Ud	Límite Consorcio	Máquinas de lavado de trenes			
			Ariz		Sopela	
			19/10/2023	24/10/2024	19/10/2023	23/10/2024
pH	Ud de pH	6,0-9,5	6,8	8,5	7,7	7,9
Temperatura	°C	45	20	16,2	20,3	17,9
Conductividad a 20°C	µS/cm		670	740	670	660
SST	mg/l	600	25,2	48	3,6	66
DQO	mg O <sub>2</sub> /l		737	1000	< 10	29
Nitrógeno amoniacal	mg N-NH <sub>3</sub> /l	300	14	17	< 0,50	< 0,50
Aceites y Grasas	mg/l	300	< 2,2	< 2,0	< 2,0	< 2,0

Fuente: informe de laboratorio acreditado

### 5.1.3. Emisiones de Gases de Efecto Invernadero

Metro Bilbao edita anualmente el *"Informe de Gases Efecto Invernadero"* según ISO 14064. En el informe correspondiente a 2024, ref. 25-MA-IN-003 se calculan detalladamente las emisiones del ejercicio.

A continuación, se presenta un resumen y el análisis de los resultados obtenidos.

Tabla 13. Emisiones (t CO<sub>2</sub> equivalente)

Alcance 1: emisiones directas de GEI (t CO <sub>2</sub> e)					
	2020	2021	2022	2023	2024
	2.093,49	457,70	414,15	398,36	325,31
Alcance 2: emisiones indirectas consumo de energía (t CO <sub>2</sub> e)					
	2020	2021	2022	2023	2024
	304,89	12,61	0,95	0,95	0,00
Alcance 3: emisiones indirectas transporte (t CO <sub>2</sub> e)					
	2020	2021	2022	2023	2024
	118,56	78,25	86,98	66,38	15,64
Alcance 4 emisiones indirectas consumo productos (t CO <sub>2</sub> e)					
	2020	2021	2022	2023	2024
	-	6,06	8,28	81,48	116,68
Emisiones totales (t CO <sub>2</sub> e)					
	2020	2021	2022	2023	2024
	2.516,93	554,62	510,36	547,17	457,63

Fuente: Informes Emisiones GEI 2020, 2021, 2022, 2023 y 2024

Las emisiones directas disminuyen respecto al 2023 en 73,05 tCO<sub>2</sub>e (18,34 %). En el cálculo se incluyen también las emisiones de óxido nitroso y de metano.

Las emisiones indirectas por consumo de energía desaparecen en 2024. Esto es debido a que se mantiene la certificación del 100% del consumo de energía verde en alta y baja tensión.

La compra de energía verde desde 2020 por Metro Bilbao ha supuesto que, en 2024, un total de 72.564.922 kWh hayan sido certificados como Energía Verde con factor de emisión cero, lo que representa el 100 % del total de consumo energético anual. El uso de Energía Verde supuso la reducción de emisiones a la atmosfera de 19.621,39 tCO<sub>2</sub>e.

Otras emisiones indirectas, desde 2021, acorde con la nueva versión 2018 de la norma ISO 14064, se diferenciaron las categorías Emisiones Indirectas por Transporte y Emisiones Indirectas por Consumo de Productos (hasta 2020 \* se consideraban de forma única en otras emisiones indirectas):

- Las emisiones indirectas por transporte descienden en 50,74 tCO<sub>2</sub>e (76,44%), debido principalmente al descenso del consumo de combustible por las empresas subcontratadas.



- Las emisiones indirectas por gestión de productos corresponden al consumo y gestión de residuos de papel, que se mantienen estables (9,64 tCO<sub>2</sub>e en 2023 y 10,59 tCO<sub>2</sub>e en 2024), y la gestión de residuos metálicos, cartón, plásticos, baterías y residuos eléctricos, disminuyen (3,065 tCO<sub>2</sub>e en 2023 y 2,48 tCO<sub>2</sub>e en 2024). Además, las emisiones por vertidos de agua aumentan, siendo 5,59 tCO<sub>2</sub>e en 2023 y 7,19 tCO<sub>2</sub>e en 2024.

Las emisiones totales generadas por gestión de productos han sido 21,97 tCO<sub>2</sub>e; 1,99 tCO<sub>2</sub>e más que en 2023 (19,95 tCO<sub>2</sub>e).

El resultado total de emisiones disminuye en 2024 en 89,54 tCO<sub>2</sub>e (16,36 %), respecto a 2023: 457,63 tCO<sub>2</sub>e en 2024, frente a 547,63 tCO<sub>2</sub>e en 2023.

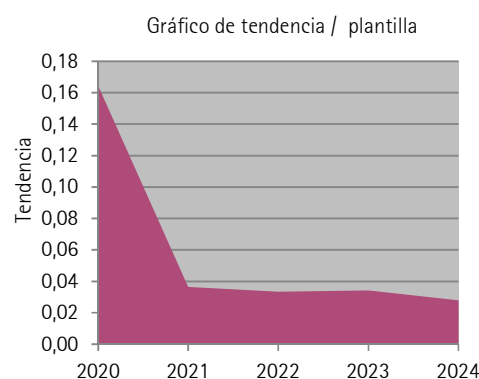
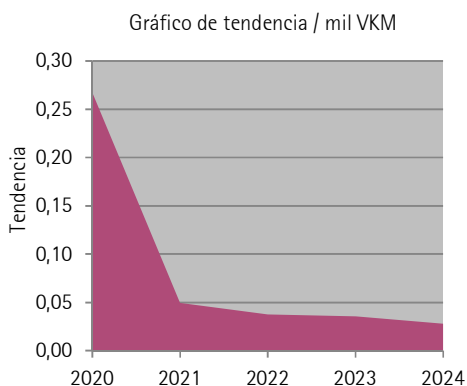
Tabla 14. Emisiones de gases efecto invernadero

	Uds	2020	2021	2022	2023	2024
Emisiones GEI total	t CO <sub>2</sub> e	2.516,93	554,62	510,36	547,17	457,63
Emisiones GEI/mil Vkm	t CO <sub>2</sub> e/mil Vkm	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
Tendencia (Base 1, ref: 2010)	-	0,27	0,05	0,04	0,04	0,03
Emisiones GEI/plantilla	t CO <sub>2</sub> e/plantilla	3,23	0,72	0,66	0,67	0,55
Tendencia (Base 1, ref: 2010)	-	0,16	0,04	0,03	0,03	0,03

Fuente: Metro Bilbao.

Viajeros/as por km (Vkm) en 2024: 651.364.794

Plantilla en 2024: 835 personas





### 5.1.4. Residuos

#### A. Residuos peligrosos

Tabla 15. Residuos peligrosos generados

	ORIGEN	UDS	2020	2021	2022	2023	2024
200121 fluorescentes	T. Sopela	kg	98	115	0	196	0
	T. Ariz	kg	176	98	106	119	0
160602 acumuladores de Ni-Cd	T. Sopela	kg	0	0	0	840	485
	T. Ariz	kg	0	0	0	0	0
200133 pilas alcalinas y botón	T. Sopela	kg	80	80	70	100	0
	T. Ariz	kg	40	0	100	0	0
	Común	kg	14	0	0	0	0
160601 baterías de Pb	T. Sopela	kg	0	1.950	0	1.510	0
	T. Ariz	kg	0	20	0	0	0
130208 aceite usado	T. Sopela	kg	5.140	7.820	5.870	7.720	6.140
	T. Ariz	kg	900	0	760	0	0
150110 plásticos contaminados	T. Sopela	kg	220	355	330	280	310
	T. Ariz	kg	180	720	140	480	300
150110 metales contaminados	T. Sopela	kg	680	665	785	230	920
	T. Ariz	kg	0	120	120	0	0
150202 papeles y textiles contaminados	T. Sopela	kg	1.460	2.740	1.780	880	1.360
	T. Ariz	kg	1.360	3.320	2.040	2.100	2.460
160-/200- RAEE	T. Sopela	kg	1.935	4.425	3.209	2.140	2.430
	T. Ariz	kg	395	0	470	400	115
	Común	kg	965	153	0	0	0
160504 aerosoles	T. Sopela	kg	120	180	120	160	170
	T. Ariz	kg	40	60	100	40	40
140601 gas licuado refrigerante	T. Sopela	kg	0	0	0	0	200
	T. Ariz	kg	0	0	0	0	0
120301 aguas con limo lavado de UT	T. Sopela	kg	17.360	0	0	0	0
	T. Ariz	kg	15.740	0	0	0	0
160708 aguas aceitosas cabina pintura/limpieza	T. Sopela	kg	0	0	2.940	0	0
	T. Ariz	kg	3.280	3.500	8.700	0	3.080
140603 disolvente orgánico no halogenado	T. Sopela	kg	825	1.265	1.460	840	1.890
	T. Ariz	kg	0	0	0	0	0
120301 soluciones acuosas de limpieza	T. Sopela	kg	1.770	1.860	1.810	1.740	2.250
	T. Ariz	kg	400	300	400	450	500
120112 ceras y grasas	T. Sopela	kg	0	30	0	100	20
080111 restos de pintura con disolventes	T. Ariz	kg	0	0	100	100	125
	T. Sopela	kg	210	215	152	1.720	134
160114 anticongelante	T. Ariz	kg	0	0	0	0	0
	T. Sopela	kg	0	110	80	220	100
180103 cortantes y punzantes	Común	kg	3	4	3	2	2
180109 medicamentos caducados	Común	kg	7	10	9	13	10
130701 gasóleo usado	T. Sopela	kg	160	0	10	0	40
080409 / 080411 adhesivos y sellantes	T. Sopela	kg	41	0	5	0	20
	T. Ariz	kg	0	0	0	0	0
140603 aguas con disolvente limpieza grafitis	T. Sopela	kg	10.300	0	5.240	4.680	9.480
	T. Ariz	kg	4.380	15.440	5.240	4.900	5.700
080119 aguas con pinturas y tintas	T. Sopela	kg	0	0	0	0	0
140603 otros disolventes y mezclas de disolventes	T. Sopela	kg	80	80	75	100	640
	T. Ariz	kg	0	0	0	0	0
110198 otras sustancias peligrosas	T. Sopela	kg	60	120	0	0	0
	T. Ariz	kg	0	0	0	0	0

Fuente: Metro Bilbao



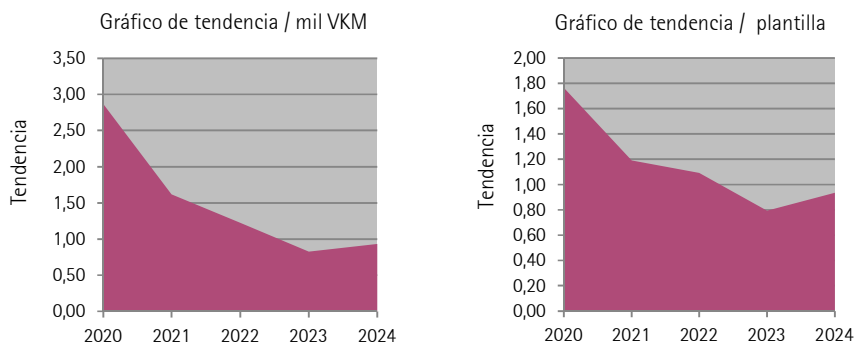
Tabla 16. Total residuos peligrosos

	UDS	2020	2021	2022	2023	2024
Total RRPP Sopela	kg	40.539	22.010	23.936	23.456	26.589
Total RRPP Ariz	kg	26.891	23.578	18.276	8.589	12.320
Total RRPP línea y común	kg	989	167	12	15	12
<b>Total residuos peligrosos</b>		<b>68.419</b>	<b>45.755</b>	<b>42.224</b>	<b>32.060</b>	<b>38.921</b>
Residuos generados/mil Vkm	kg/mil Vkm	0,1831	0,1034	0,0781	0,0527	0,0535
Tendencia Base 1, ref:2010		2,8651	1,6191	1,2230	0,8255	0,8367
Residuos generados/plantilla	kg/plantilla	87,8297	59,2685	54,4121	39,4829	41,7020
Tendencia Base 1, ref:2010		1,7631	1,1897	1,0922	0,7926	0,8371

Fuente: Metro Bilbao.

Viajeros/as por km (Vkm) en 20243: 651.364.794

Plantilla en 2024: 835 personas



Los residuos peligrosos totales producidos en las áreas técnicas (Sopela y Ariz) y en oficinas y línea (estaciones), se han incrementado respecto a 2023 en 6.8761 kg en términos absolutos, lo que representa un incremento del 21,40 %.

Este incremento global lo ha posibilitado, entre otros, las aguas aceitosas de la cabina de limpieza/pintura (LER 160708) de 3.080 l en el área técnica de Ariz, y los 2.250 l de soluciones acuosas de limpieza (LER120301) en Sopela.

En el área técnica de Sopela destaca, asimismo, el incremento de 480 kg (54,55 %) de papeles y textiles contaminados (LER 150202). Estos incrementos se deben a labores de mantenimiento del material móvil e instalaciones fijas.

Por otra parte, destaca la reducción de aceite usado (LER 130208) en Sopela, de 1.580 l (20,47 %).



**B. Residuos no peligrosos**

Tabla 17. Principales residuos no peligrosos

	Origen	ud	2020	2021	2022	2023	2024
200101 Papel	Oficinas	kg	1.100	2.125	4.180	2.110	3.482
	Línea y OAC	kg	2.388	1.365	1.360	891	1.640
200101 Residuos papeleras estaciones (1)	Común	kg	5.484	6.542	7.874	9.049	9.831
150101 Cartonaje industrial	T. Sopela	kg	2.820	2.610	2.940	2.800	2.020
	T. Ariz	kg	1.200	0	1.200	400	0
080318 Toners y cartuchos tinta	Común	kg	53	72	66	70	87
200102 Vidrio	T. Sopela	kg	0	2.660	0	0	3.520
	T. Ariz	kg	0	2.760	0	0	0
200140 Chatarra	T. Sopela	kg	18.920	18.020	12.940	21.240	7.820
	T. Ariz	kg	5.920	9.320	3.320	6.580	13.340
	Línea	kg	3.620	4.019	0	0	0
160119 Plástico	T. Sopela	kg	1.740	3.860	2.280	12.160	8.740
	T. Ariz	kg	5.910	2.420	320	2.500	5.140
Lodos fecales filtros biológicos	Común	kg	17.180	20.520	20.500	16.460	22.280
200138 Madera	T. Sopela	kg	13.020	12.760	8.780	11.360	13.560
	T. Ariz	kg	1.940	1.820	740	920	1.440
191204 Caucho	T. Sopela	kg	5.600	2.920	4.350	0	3.220
	T. Ariz	kg	3.320	2.120	4.770	0	3.220
170904 Arena de Sílice	T. Sopela	kg	0	29.000	8.400	0	0
	T. Ariz	kg	0	23.140	0	0	0

(1) Valor estimado

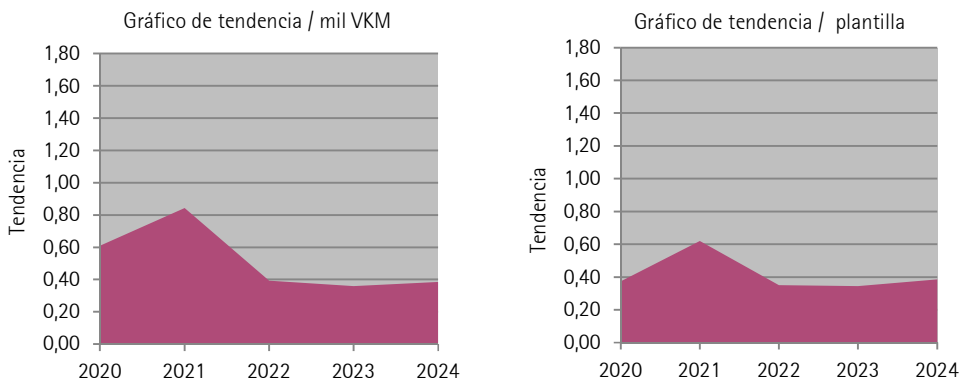
Tabla 18. Total residuos no peligrosos

	ud	2020	2021	2022	2023	2024
Total RRNPP Sopela	kg	42.100	71.830	39.690	47.560	38.880
Total RRNPP Ariz	kg	18.290	41.580	10.350	10.400	23.140
Total RRNPP línea y común	kg	29.825	34.643	33.980	28.580	37.320
Total residuos no peligrosos	kg	90.215	148.053	84.020	86.540	99.340
Residuos generados/mil Vkm	kg/mil Vkm	0,24	0,33	0,16	0,14	0,15
Tendencia Base 1, ref:2010		0,609	0,844	0,392	0,359	0,385
Residuos generados/plantilla	kg/plantilla	115,81	191,78	108,27	106,58	118,97
Tendencia Base 1, ref:2010		0,374	0,620	0,350	0,345	0,385

Fuente: Metro Bilbao.

Viajeros/as por Km (Vkm) en 2024: 651.364.794

Plantilla en 2024: 835 personas



La producción global de residuos no peligrosos en las áreas técnicas, oficinas y estaciones, durante 2024 se ha incrementado, respecto de 2023, en 12.800,05 kg, lo que supone un incremento porcentual del 14,79 %.

La principal causa de este incremento ha sido la producción de residuo de caucho (LER 191204), con dos recogidas de 3.220 kg cada una, y de 13.340 kg de chatarra (LER 200140) en el área técnica de Ariz, en ambos casos, debido a labores de mantenimiento del material móvil e instalaciones.

Los residuos no peligrosos producidos en las estaciones y oficinas se han incrementado en 8.740 kg respecto a 2023, debido, principalmente a los 22.280 kg de lodos fecales; 5.820 kg más que el pasado año.

### C. Total residuos

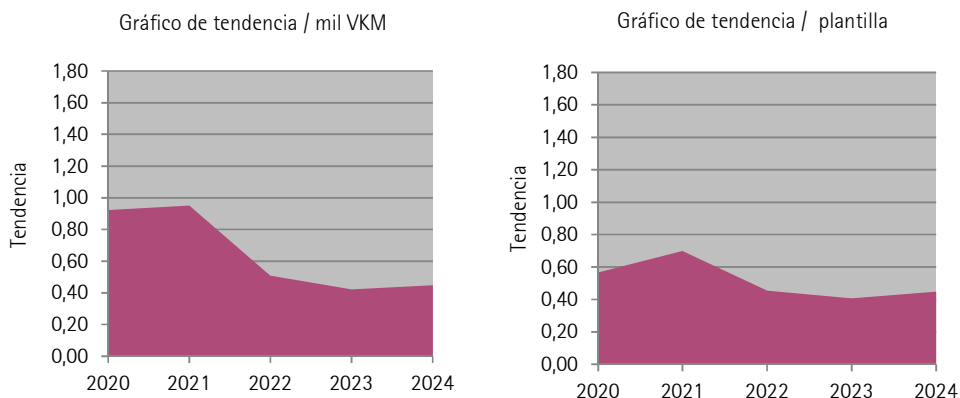
Tabla 18. Total residuos

	UDS	2020	2021	2022	2023	2024
Residuos peligrosos	kg	68.419	45.755	42.224	32.060	38.921
Residuos no peligrosos	kg	90.215	148.053	84.020	86.540	99.340
<b>Total residuos</b>	<b>kg</b>	<b>158.635</b>	<b>193.808</b>	<b>126.243</b>	<b>118.601</b>	<b>138.262</b>
Residuos generados/mil Vkm	kg/mil Vkm	0,42	0,44	0,23	0,20	0,21
Tendencia Base 1, ref:2010		0,922	0,951	0,507	0,424	0,461
Residuos generados/plantilla	kg /plantilla	203,639	251,047	162,685	146,060	165,583
Tendencia Base 1, ref:2010		0,567	0,699	0,453	0,407	0,461

Fuente: Metro Bilbao.

Viajeros/as por Km (VKM) en 2024: 651.364.794

Plantilla en 2024: 835 personas



## 5.1.5. Ruido y vibraciones

Metro Bilbao, sensible a la importancia y el impacto que genera el ruido, realiza constantes trabajos para reducirlo: instalación de lubricadores inversos, sustitución de carril por otro extraduro en algunos tramos, el amolado en la vía, reduciendo el desgaste ondulatorio en la cabeza del carril, etc.

En 2024, el CTB, propietario de la infraestructura y del material móvil, contrató ensayos acústicos y de vibraciones en puntos próximos a la línea.

El objeto de las mediciones es determinar los niveles sonoros y de vibraciones asociados a la actividad de Metro Bilbao conforme a la Norma UNE ISO 1996-2:1996 y a la metodología especificada en el D 213/2012 de 16 de octubre de contaminación acústica de la CAPV.

Se adopta como límite de referencia para las mediciones de ruido el D 213/2012 por ser empresa explotadora del ferrocarril suburbano, pero no propietaria del material móvil e infraestructuras.

Atendiendo al artículo 2 (Infraestructuras y Actividades Nuevas) del referido Decreto, la infraestructura del Ferrocarril Metropolitano de Bilbao no se considera nueva, por lo que los valores a evaluar son los Objetivos de Calidad Acústica (en adelante OCA) aplicables a áreas urbanizadas existentes, de acuerdo con los criterios establecidos en el propio Decreto y en la normativa estatal aplicable.

En cumplimiento del RD 1513/2005 y del Decreto Autonómico 213/2012, el CTB elaboró *"Plan de Acción Contra el Ruido y las Vibraciones de las Líneas de Ferrocarril Metropolitano de Bilbao. Periodo 2021-2024"*. En 2024 contrató la realización de la versión del periodo 2024-2029.



## **A. Mediciones en línea**

### **Ruido y vibraciones**

Los ensayos contratados por el CTB para determinar los niveles sonoros y de vibración ambientales generados por la circulación de trenes se realizaron en diversos puntos de la traza, son los siguientes:

El 6 de febrero de 2024 encargó medidas de niveles de vibración como parte de la ejecución del Plan de Acción contra el ruido y las vibraciones de las líneas de Ferrocarril Metropolitano de Bilbao. Periodo 2021-2024. En el mismo se fijaba el compromiso de analizar los niveles de vibraciones, como respuesta a quejas previas de vecinos de la zona.

#### **Informe de medida de niveles de vibración originado por la circulación de unidades de Metro Bilbao en el entorno de la calle Hermanos Larrarte, 15. Santurtzi**

El informe muestra el procedimiento y resultados de la medida realizada para determinar los niveles de vibración generados por la circulación de unidades de Metro Bilbao en el entorno del edificio situado en Hnos Larrarte, 15. Santurtzi.

La medida se realizó siguiendo la metodología indicada en el D 213/2012 y durante el funcionamiento normal de la línea 2 de Metro Bilbao. Atendiendo a los resultados obtenidos los valores medidos están por debajo de los OCA en materia de vibraciones. Dado que se desconoce la respuesta de la estructura del edificio a la transmisión de vibración, se recomienda realizar una medida en el interior de la vivienda.

#### **Informe de medida de niveles de vibración originado por la circulación de unidades de Metro Bilbao en el entorno de la calle Antonio Alzaga y San Juan de Dios. Santurtzi**

El informe muestra el procedimiento y resultados de la medida realizada para determinar los niveles de vibración generados por la circulación de unidades de Metro Bilbao en los entornos de Antonio Alzaga y San Juan de Dios, de Santurtzi.

Las medidas se realizaron siguiendo la metodología indicada en el D 213/2012 y durante el funcionamiento normal de la línea 2 de Metro Bilbao. Los valores medidos están por debajo de los OCA en materia de vibraciones. Dado que existe incertidumbre respecto a la respuesta de la estructura del edificio a la transmisión de vibración, se recomienda realizar una medida en el interior de la vivienda.

#### **El 6 de marzo de 2024, determinación de niveles de ruido originados por la circulación de unidades de Metro Bilbao en la parte trasera de la calle Euskal Herria, 23 de Algorta.**

Los datos registrados generados por los diferentes pasos identificados en la campaña de medidas, indicando el sentido, unidad, hora, velocidad y los índices de ruido  $L_{Aeq}$ ,  $L_{AFmax}$ ,  $L_{Cpico}$  y  $L_{AFmin}$ , asociados a cada circulación. Ninguno de ellos estuvo influenciado por el ruido de fondo, por lo que no se aplicó corrección alguna.



Considerando los resultados obtenidos del índice  $L_{pAeq, TP}$  obtenidos en la parte trasera de la calle Euskal Herria, 23 de Algorta (Bizkaia), se concluye que los registros fueron:

- Sentido Etxebarri 87 dB(A).
- Sentido Plentzia 80 dB(A).

### **El 30 de abril de 2024, determinación de niveles de ruido originados por la circulación trenes en las proximidades del puente de la calle Aiboa de Getxo**

Considerando los resultados obtenidos del índice  $L_{pAeq, TP}$  (media aritmética), se concluye que el nivel de ruido registrado en ambos sentidos de circulación, es el mismo.

### **El 8 de mayo de 2024, estudio de impacto acústico. obras de mantenimiento de renovación de vía en el tramo del viaducto de Bolueta**

Realización de una modelización acústica teniendo en cuenta las emisiones acústicas de la maquinaria, según la información obtenida de ensayos del nivel de presión sonora realizados con anterioridad.

Se evalúan los resultados tomando como referencia los objetivos de calidad acústica aplicables en el ambiente exterior recogidos en la tabla A del anexo I del Decreto 213/2012.

Para el cálculo acústico, se utiliza: información cartográfica, información de los focos de ruido según tareas, y parámetros de los cálculos en función de las condiciones generales y de las condiciones de los mapas, de ruido y de fachadas.

Las tareas de corte y/o picado supondrán una superación de los objetivos de calidad acústica diarios, tanto a 2 m sobre el terreno, como en las fachadas de las edificaciones residenciales, así como industriales/terciarias del área industrial próxima.

Para minimizar estas superaciones se ha analizado la utilización de maquinaria más silenciosa, y/o el apantallamiento temporal de las zonas donde se realicen las obras.

La instalación de pantallas acústicas temporales permitirá el cumplimiento total de objetivos de calidad acústica en el entorno.

### **El 14 de mayo de 2024, estudio de impacto acústico: obras de mantenimiento de renovación de vía en el tramo del viaducto de Etxebarri.**

Para determinar los niveles de ruido en el ambiente exterior que generarán las obras de mantenimiento de renovación de vía en placa en el viaducto de Etxebarri.

Se realiza una modelización acústica, por tratarse de una situación inexistente. Se tiene en cuenta la emisión acústica de la maquinaria, según la información obtenida de ensayos



del nivel de presión sonora realizados en el ámbito de esta obra, así como la facilitada por Metro Bilbao, teniendo en cuenta el método de cálculo CNOSSOS-EU.

El modelo garantiza que los cálculos se efectúan en base al mismo y se consideran de forma realista todos los factores que afectan a la propagación del sonido en exteriores. El análisis se realiza con el modelo CadnaA v.2023 MR2 que aplica de forma fiable el método de cálculo para los focos objeto de estudio.

La obra podrá suponer una puntual superación de los objetivos de calidad diarios, en las zonas residenciales e industriales cercanas cuando se realicen tareas de corte o picado y es necesario analizar posibles medidas correctoras para reducir dicho impacto.

La medida correctora más habitual en las obras es la reducción del tiempo de uso de maquinaria. No obstante, en este caso no es posible dicha reducción. Por ello, se analiza la utilización de maquinaria más silenciosa, y/o el apantallamiento temporal de las zonas donde se realicen las obras.

La instalación de pantallas acústicas temporales mejora los valores de forma apreciable pero no permitirá el cumplimiento total de objetivos de calidad acústica en el entorno afectando a una zona industriales/terciarias del área industrial próxima.

En base a la experiencia de desarrollo de los trabajos de renovación del viaducto de Bolueta y comprobación de los datos que se obtienen se valorará la necesidad o no de solicitar la autorización del incumplimiento provisional en esta zona para la realización de los trabajos de la obra con las medidas mitigadoras contempladas. La obra de esta zona se prevé en el último semestre del 2025.

**Metro Bilbao, asimismo, realizó monitorizaciones con sonómetros, en continuo, durante los trabajos realizados. En los tramos comprendidos entre las estaciones de:**

- Etxebarri y Bolueta, las semanas 21 a 23, ambas inclusive
- Larrabasterra y Sopelana, en trabajos de cambio de traviesas, las semanas 37 a 44, ambas inclusive, y en las semanas 46 a 48, ambas inclusive.
- Campa de Sopela, registro de trabajos nocturnos para suministro de traviesas y balasto para trabajos de mantenimiento, las semanas 45 a 53 ambas inclusive.
- Neguri y Aioa, las semanas 41 a 45, ambas inclusive.

En cualquier caso, debe conocerse que no se trata de límites legales, sino de OCA.

Metro Bilbao es una explotación ferroviaria con infraestructura anterior a la fecha de publicación del "D 213/2012, de 16 de octubre, de contaminación acústica de la CAPV"

Por ello, según al artículo 2 del citado D 213/2012 de 16 de octubre, la evaluación del nivel de ruido que MB genera se realiza frente a OCA y no frente a valores límite. Este aspecto es importante ya que, en caso que una infraestructura nueva supere los valores límite, ésta tiene la obligación de adoptar medidas correctoras inmediatas.



El CTB, realiza y mantiene actualizado el Mapa de Ruidos de la instalación y realiza periódicamente un Plan de Acción para la mejora constante de los OCA.

Metro Bilbao realiza el torneado preventivo de las ruedas de los trenes, para garantizar que estén dentro de los parámetros seguros de rodadura.

## B. Mediciones en áreas técnicas

Los días 30 de septiembre y 1 de octubre de 2024 Metro Bilbao realizó mediciones sonoras en el interior y en el perímetro del área técnica de Sopela.

El objeto de las mediciones es determinar los niveles sonoros originados por la actividad diaria de los talleres de Metro Bilbao, a través de la medición del ruido en varios puntos distribuidos en el perímetro de los talleres.

A continuación, se presentan los resultados de las mediciones realizadas incluyendo el Índice Anual L (dBA), registrados durante las mediciones diurnas (d), de tarde (e) y nocturnas (n) en cada punto de la zona de talleres.

Tabla 20 Resultado de las mediciones sonoras en los talleres de Sopela. Índices Anuales

Pto de medida	L <sub>d</sub> , L <sub>e</sub> dB(A)	Valor límite día, tarde dB(A)	Evaluación día	L <sub>n</sub> dB(A)	Valor límite noche dB(A)	Evaluación noche
1	56	75	Cumple	44	65	Cumple
2	60	75	Cumple	54	65	Cumple
3	57	75	Cumple	51	65	Cumple
4	50	75	Cumple	39	65	Cumple
5	43	75	Cumple	37	65	Cumple
6	50	65	Cumple	40	55	Cumple
7	44	75	Cumple	52	65	Cumple
8	39	75	Cumple	33	65	Cumple

Fuente: Informe de origen acreditado

\*Los valores límite de referencia son valores internos de calidad acústica que se marca Metro Bilbao a partir del Decreto 213/2012.

Todas las mediciones realizadas cumplen con los límites de referencia, ya que a pesar de que los resultados obtenidos están influenciados por el ruido registrado por otros focos, son inferiores a los citados límites.

Evaluados los resultados conforme con los OCA para áreas industriales existentes, definidos en el Decreto 213/2012, de 16 de octubre, de contaminación acústica de la CAPV, se concluye que la actividad del taller cumple los objetivos, a pesar de que los resultados obtenidos están, en parte, influenciados por el ruido generado por otros focos ajenos.



### 5.1.6. Uso del suelo en relación con la biodiversidad

Tabla 21A. Ocupación del suelo

	Superficie m <sup>2</sup>	2020	2021	2022	2023	2024
Taller Sopela (con playa vías y subcentral)	m <sup>2</sup>	42.043	42.043	42.043	42.043	42.043
Taller Ariz (con playa vías y subcentral)	m <sup>2</sup>	33.960	33.960	33.960	33.960	33.960
Edificio Navarra	m <sup>2</sup>	365	365	365	365	365
Vía en superficie (media 8 m ancho)	m <sup>2</sup>	166.584	166.584	166.584	166.584	166.584
Estaciones en superficie (15)	m <sup>2</sup>	15.842	15.943	15.943	15.943	15.943
Aparcamiento Etxebarri	m <sup>2</sup>	7.186	7.186	7.186	7.186	7.186
Aparcamiento Bolueta	m <sup>2</sup>	1.924	1.924	1.924	1.924	1.924
Aparcamiento Leioa	m <sup>2</sup>	3.860	3.860	3.860	3.860	3.860
Aparcamiento Ibarbengoa	m <sup>2</sup>	---	2.975	2.975	2.975	2.975
Aparcamiento Urbinaga	m <sup>2</sup>	1.980	1.980	1.980	1.980	1.980
Subcentral Bolueta	m <sup>2</sup>	242	242	242	242	242
Subcentral Lutxana	m <sup>2</sup>	490	490	490	490	490
Subcentral Lamiako	m <sup>2</sup>	340	340	340	340	340
Subcentral Aiboa	m <sup>2</sup>	302	302	302	302	302
Subcentral Larrabasterra	m <sup>2</sup>	275	275	275	275	275
Subcentral Urbinaga	m <sup>2</sup>	636	636	636	636	636
Subcentral Kabiezes	m <sup>2</sup>	170	170	170	170	170
<b>Total ocupación suelo</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>276.199</b>	<b>279.275</b>	<b>279.275</b>	<b>279.275</b>	<b>279.275</b>
Ocupación suelo/mil Vkm	m <sup>2</sup> /mil Vkm	0,74	0,63	0,52	0,46	0,43
Tendencia (Base 1, ref: 2010)	-	1,50	1,28	1,05	0,93	0,87
Ocupación suelo/plantilla	m <sup>2</sup> /plantilla	354,56	361,76	359,89	343,93	334,46
Tendencia (Base 1, ref: 2010)	-	0,924	0,943	0,938	0,897	0,872

Fuente: Metro Bilbao.

Viajeros/as por km (Vkm) en 2024: 651.364.794

Plantilla en 2024: 835 personas

Gráfico de tendencia / mil VKM

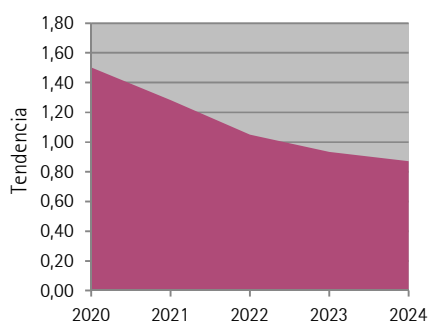
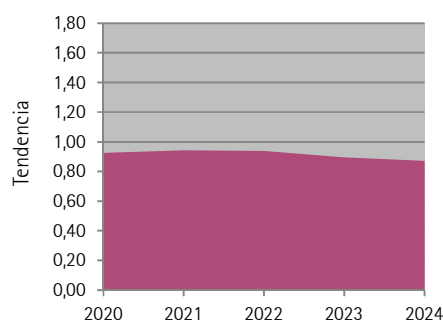


Gráfico de tendencia / plantilla



El grado de ocupación del suelo en 2024 no varía respecto de 2023.

Metro Bilbao no dispone, dentro ni fuera de alguno de sus centros, de un " *área orientada según la naturaleza*" destinada a fomentar la biodiversidad.

Tabla 21B. Superficie sellada

	Superficie m <sup>2</sup>	2020	2021	2022	2023	2024
Talleres Sopela (con playa de vías y Subcentral)	m <sup>2</sup>	29.209	29.209	29.209	29.209	29.209
Talleres Ariz (con playa de vías y Subcentral)	m <sup>2</sup>	26.651	26.651	26.651	26.651	26.651
Edificio Navarra	m <sup>2</sup>	365	365	365	365	365
Vía en superficie (media 8m ancho)	m <sup>2</sup>	31.552	31.552	31.552	31.552	31.552
Estaciones en superficie (15)	m <sup>2</sup>	15.842	15.943	15.943	15.943	15.943
Aparcamiento Etxebarri	m <sup>2</sup>	6.313	6.313	6.313	6.313	6.313
Aparcamiento Bolueta	m <sup>2</sup>	1.924	1.924	1.924	1.924	1.924
Aparcamiento Leioa	m <sup>2</sup>	3.860	3.860	3.860	3.860	3.860
Aparcamiento Ibarbengoa	m <sup>2</sup>	---	2.975	2.975	2.975	2.975
Aparcamiento Urbinaga	m <sup>2</sup>	1.980	1.980	1.980	1.980	1.980
Subcentral Bolueta	m <sup>2</sup>	242	242	242	242	242
Subcentral Lutxana	m <sup>2</sup>	490	490	490	490	490
Subcentral Lamiako	m <sup>2</sup>	340	340	340	340	340
Subcentral Aiboa	m <sup>2</sup>	302	302	302	302	302
Subcentral Larrabasterra	m <sup>2</sup>	275	275	275	275	275
Subcentral Urbinaga	m <sup>2</sup>	636	636	636	636	636
Subcentral Kabiezes	m <sup>2</sup>	170	170	170	170	170
<b>Total superficie sellada</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>120.151</b>	<b>123.227</b>	<b>123.227</b>	<b>123.227</b>	<b>123.227</b>

En 2024 la superficie sellada es la misma que en 2023.

El Reglamento (UE) 2018/2026 de la Comisión, el 19 de diciembre de 2018, que modifica el anexo IV del Reglamento (CE) nº 1221/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, requiere indicar el "Área sellada", definida como la superficie de suelo original que se ha cubierto, haciéndola impermeable.

## 5.2. Grado de cumplimiento de requisitos legales

Metro Bilbao posee un procedimiento, 12-MA-PR-001 "Identificación, Actualización y Cumplimiento de Requisitos Legales Ambientales" que permite a la organización conocer la legislación que le aplica y el grado de cumplimiento de la misma.

Las autorizaciones de las que dispone Metro Bilbao, dando cumplimiento a los requisitos legales aplicables, se desarrollan a continuación:

Tabla 22 Autorizaciones/renovaciones medioambientales de Metro Bilbao

Requisitos legales		Autorizaciones	Fecha
Vertidos	Taller de Sopela	Permiso de vertido a colector usuario B	28-1-2014
	Taller de Ariz	Permiso de vertido a colector usuario B	14-11-2007
Residuos peligrosos	Taller de Sopela	Productor de residuos peligrosos	23-04-2013
	Taller de Ariz		19-05-2023
Residuos no peligrosos	Taller de Sopela	Productor de residuos industriales no peligrosos	15-01-2002
	Taller de Ariz		30-01-2007
Emissiones atmosféricas	Taller de Sopela	Descatalogación de los focos de emisión	1-10-2014
APQ	Taller de Sopela	Autorización de puesta en servicio del almacenamiento de productos químicos	19-01-1999
	Taller de Ariz		28-04-2008
Centro de asistencia sanitaria	Edificio central	Autorización del centro de asistencia sanitaria	26-03-2003



Requisitos legales		Autorizaciones	Fecha
Gasóleo A	Taller de Sopela	Puesta en servicio de la instalación de Gasóleo A	16-12-1997
	Taller de Ariz		17-02-2006
Calefacción, clima y ACS	Taller de Sopela	Puesta en servicio de la instalación de calefacción, climatización y ACS	26-03-2015
	Taller de Ariz		7-11-2016

Fuente: Metro Bilbao.

Metro Bilbao no ha incurrido en sanción alguna derivada de incumplimientos. Asimismo, Metro Bilbao declara que cumple todos los Requisitos Ambientales y Energéticos.

A fecha de publicación de esta Declaración Ambiental está publicado el DRS (Documento de Referencia Sectorial), Decisión (UE) 2019/61 de la Comisión, de 19 de diciembre de 2018, relativo al documento de referencia sectorial sobre las mejores prácticas de gestión ambiental, los indicadores sectoriales de comportamiento ambiental y los parámetros comparativos de excelencia para el sector de la administración pública en el marco del Reglamento (CE) nº 1221/2009, relativo a la participación voluntaria de organizaciones en un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS). A partir de 2019 Metro Bilbao:

- Compara sus Procesos Internos con las BEMP (Mejoras Buenas Prácticas Ambientales)
- Considera los Indicadores de Comportamiento Ambiental específicos del Sector, seleccionados los más adecuados para informar a las Partes Interesadas.
- Menciona en su DMA cómo ha tenido en cuenta las BEMP y si procede, el Análisis Comparativo de excelencia.
- Considera el contenido del DRS como fuente de información para la mejora continua del desempeño ambiental.

Metro Bilbao es una Entidad dependiente de una Institución Local: CTB.

En cualquier caso, Metro Bilbao, reporta el comportamiento ambiental de sus actividades y servicios caracterizados mediante la evolución de unos Indicadores Específicos de Comportamiento Ambiental y su comparativa con los Parámetros de Excelencia especificados en la Decisión (UE) 2019/61 de la Comisión de 19 de diciembre de 2018, en su apartado 3.1 "*Mejores prácticas de Gestión Ambiental para oficinas sostenibles*".

Los Indicadores de Comportamiento Ambiental elegidos para el edificio de las oficinas centrales en c/ Navarra y los parámetros comparativos de excelencia asociados son:



Consumo total agua inferior a 6,4 m<sup>3</sup>/empleado equivalente a tiempo completo/año:

	Uds	2020	2021	2022	2023	2024
Consumo agua oficinas centrales	m <sup>3</sup> /año	847	647	659	739	726
Empleados a tiempo completo	empleados	140	134	140	143	147
ICA	m <sup>3</sup> /empleado/año	6,05	4,83	4,71	5,17	4,94

Generación residuos inferior a 200 kg/empleado equivalente a tiempo completo/año:

	Uds	2020	2021	2022	2023	2024
Generación residuos oficinas centrales	kg/año	2.142,35	2.364,30	4.257,80	2.195,10	3.581,20
Empleados a tiempo completo	empleados	140	134	140	143	147
ICA	kg/empleado/año	15,30	17,64	30,41	15,35	24,36

Consumo de papel en oficinas inferior a 15 hojas A4/empleado equivalente a tiempo completo/día:

	Uds	2020	2021	2022	2023	2024
Consumo papel oficinas centrales	Hojas papel/año	294.436	288.201	261.238	292.665	244.743
Empleados a tiempo completo	empleados	140	134	140	143	147
Días laborables	días/año	212	212	216	213	214
ICA	Hojas papel/empleado/día	9,92	10,15	8,64	9,61	7,78

Metro Bilbao, aplica y promueve procedimientos internos sin soporte de papel tales como firmas, archivos electrónicos y documentación en procesos de licitación y contratación, impresión a doble cara como opción por defecto, etc., que ayudan al personal a reducir el uso de papel y el material fungible utilizado en oficina. Todo ello contribuye a la tendencia reductora del correspondiente Indicador de Comportamiento Ambiental (ICA)

Asimismo, Metro Bilbao declara que cumple la totalidad de los Requisitos Ambientales.

### 5.3. Otros indicadores de Gestión Ambiental y Energética

Metro Bilbao, dentro de su Sistema de Gestión Ambiental y Energético, dispone de procedimientos 11-MA-PR-224 "*Gestión de Acciones Correctivas y Acciones Preventivas*", que permite medir y controlar las No Conformidades, Acciones Correctivas y Preventivas, 12-MA-PR-276 "*Auditorías Internas del Sistema de Gestión Medioambiental, Sistema de Gestión Energética y EMAS*", que controla el número de Auditorías y 11-FR-PR-001 "*Gestión de la Formación*" para controlar la formación medioambiental impartida a las distintas personas que conforman la organización.

La evolución del Sistema de Gestión se puede observar a través de los indicadores que se muestran en la siguiente tabla:



Tabla 23. Evolución Indicadores de Gestión Medioambiental y Energética

	Límite referencia 2020	2020	2021	2022	2023	2024
Total NNCC	≤ 1	1	0	0	1	0
nº de Auditorías	-	6	6	6	6	6
horas formación medioambiental y energética	198 h	198	883	306	477	132
horas formación MA y E / plantilla	0,254	0,254	1,144	0,394	0,587	0,158

Fuente: Metro Bilbao

Las auditorías del **Sistema de Gestión Medioambiental** según ISO 14001 y de la **Declaración Medioambiental EMAS**, según Reglamento CE Nº 1221/2009 y sus modificaciones (Reglamento (EU) 2017/1505 y Reglamento 2018/2026), se realizaron:

- la **interna**: el 15 de abril en modos telemático y presencial
- la **externa**: por verificador acreditado, los días 29 y 30 de abril en modos telemático y presencial.

En la Auditoría Externa se detectó una No Conformidad Menor que afecta al Sistema de Gestión Medioambiental y a la Declaración EMAS: "*A fecha de auditoría no se dispone de los datos correspondientes al periodo 2022 de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero.*"

Para resolver dicha No Conformidad Menor, se estableció una Medida Correctora cuya Eficacia fue evaluada satisfactoriamente por el verificador medioambiental acreditado. La Medida Correctora consistió en:

- Incluir en la Declaración Medioambiental de 2022 aptdo. 5.1.3 los datos de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero correspondientes al ejercicio 2022.
- Enviar al verificador AENOR la versión actualizada de la Declaración Medioambiental, incluyendo los datos solicitados.

Las auditorías del **Sistema de Gestión Energética** según ISO 50001, se desarrollaron:

- la **interna**: el día 23 de septiembre en modo presencial.
- la **externa**: por verificador acreditado, los días 3 y 4 de octubre en modos presencial y telemático.

Durante 2024 se ha impartido **formación medioambiental y energética** a 72 personas de Metro Bilbao en diversas acciones formativas, con un total de 132,5 horas.

Se impartió formación sobre los Sistemas de Gestión Medioambiental y Energético:

- el 20 de febrero sobre gestión de residuos, control operacional y ADR a personal administrativo del área técnica de Ariz
- el 13 de marzo sobre transporte de mercancías peligrosas por carretera (ADR) a personal auxiliar de línea.



- el 27 de marzo sobre gestión de residuos, control operacional y ADR a personal administrativo de las áreas técnicas de Ariz y Sopelana
- el 24 de abril sobre los sistemas de gestión medioambiental y energético a un componente del Comité de Seguimiento Medioambiental y Energético.
- el 24 de mayo sobre gestión de residuos, control operacional y ADR a personal de almacén del área técnica de Sopelana.
- el 26 de junio sobre gestión de residuos, a través de Ingurunet y de la plataforma e-sir impartida por CEBEK en sus instalaciones.

Se trata de una acción continuada en el tiempo por la que la totalidad de las personas que se incorporan a la plantilla de Metro Bilbao, así como las personas que ocupan puestos de trabajo relacionados con medio ambiente y energía, y las que solicitan refuerzo, reciben formación.

## 6. Interrelación con las partes interesadas

Metro Bilbao continúa con su esfuerzo de informar a todos sus grupos de interés sobre aquellos aspectos y actividades relevantes en el ámbito del medioambiente y de la energía asociados a su actividad de transporte de personas mediante ferrocarril metropolitano.

Los grupos de interés identificados por Metro Bilbao son los siguientes:

- Clientela
- Personal de la empresa
- Proveedores
- Instituciones
- Sociedad en su conjunto

Las comunicaciones con las partes interesadas son de carácter interno o externo, como se indica en los siguientes apartados.

### 6.1. Comunicaciones Internas

Se publicó en la intranet corporativa, salvapantallas y pantallas de los ascensores la siguiente información en las fechas que se indican:

se publicó en la Intranet corporativa, salvapantallas y pantallas de los ascensores:

- El 30 de enero, las mejoras llevadas a cabo en el sistema tarifario de las estaciones, que posibilitan la notable reducción en el consumo de papel.
- El 1 de febrero, información sobre los 18 puntos de recarga instalados, en cumplimiento del RD 19/2021, con una potencia de 22 kW, para vehículos



eléctricos, distribuidos en los talleres de Ariz y Sopela, Bolueta, Urbinaga y el edificio de la calle Navarra.

En línea con lo fijado por el Gobierno Vasco, la iniciativa se enmarca en la apuesta de Metro Bilbao por una movilidad cada vez más sostenible, también en los desplazamientos por carretera. Una vez finalizados los actuales contratos de alquiler, todas las furgonetas de la empresa serán eléctricas en 2026, lo que exige una red de abastecimiento suficiente.

A ello se suma el creciente porcentaje de la plantilla que ha decidido apostar por el vehículo eléctrico como turismo particular y que venía reclamando la instalación de puntos de recarga.

El servicio funcionará a través de una sencilla aplicación para el móvil y será de pago. Metro Bilbao ha contratado ya la gestión de una plataforma para facturar las recargas de los coches privados. El coste para el personal propio y de las contratadas se ha fijado en función de lo que paga nuestra propia empresa por la energía y el precio que han establecido por idéntico servicio otras compañías del entorno. Así, se cobrará el suministro a 0,35 €/kWh.

- El 20 de febrero, información sobre la nula emisión de CO2 producida por los desplazamientos en Metro Bilbao.
- El 30 de abril, el resultado satisfactorio de las auditorías externas del sistema de gestión medioambiental según ISO 14001 y EMAS III.
- El 4 de junio, información sobre el simulacro de emergencia medioambiental desarrollado en el área técnica de Sopelana, en Zuzen (intranet).
- El 12 de septiembre, una noticia sobre la Semana de la Movilidad y zonas de bajas emisiones en Titulares (Intranet)
- El 16 de septiembre, una noticia sobre Movilidad Sostenible en Titulares (intranet).
- El 29 de septiembre, una campaña para concienciar a la clientela sobre el uso de auriculares para evitar la contaminación acústica producida por los equipos electrónicos.
- El 7 de octubre, el resultado satisfactorio de la auditoría externa del sistema de gestión energético según ISO 50001.
- El 18 de octubre, información sobre las XVII Jornadas sobre el mantenimiento en el sector del transporte y la logística, donde Metro Bilbao expuso una ponencia sobre la digitalización en el mantenimiento, poniendo el foco en profundizar en las necesidades y retos actuales de digitalización y descarbonización a los que los distintos medios de transporte.
- El 4 de noviembre, el resultado de la auditoría realizada los días 18 y 19 de septiembre, de verificación de la Huella de Carbono de Metro Bilbao. Para ello, se cuantificaron los gases de efecto invernadero (GEI) emitidos por efecto directo o indirecto en todas las instalaciones de Metro Bilbao a lo largo del año 2023.



## 6.2. Comunicaciones externas

Metro Bilbao utiliza canales como las ruedas de prensa, la publicación y difusión a través de la página web y redes sociales para dar a conocer todo tipo de información acerca de la organización, entre la que se incluye la información ambiental y energética:

Se publicó en redes sociales la siguiente información, los días:

16 enero: una reseña en Facebook "calcula cuánto CO<sub>2</sub> ahorras con cada viaje"

26 de enero, Día Mundial de la Educación Ambiental, reseña gráfica para motivar comportamientos sobre la educación ambiental.

27 enero, se anima a la utilización del metro bajo el lema "Muévete en metro, muévete sostenible".

14 febrero, Día Mundial de la Energía, reseña para recordar el compromiso con la sostenibilidad.

5 de marzo, Día Mundial de la Eficiencia Energética, reseña para la concienciación en la reducción del consumo energético.

27 marzo, Día Internacional de los Bosques, reseña, para recordar la necesidad del cuidado de la naturaleza y concienciar sobre la reducción del consumo de papel.

22 marzo, Día Mundial de Agua, reseña en redes recordando "cuidemos de los recursos de nuestro planeta".

30 marzo: reseña en Facebook y Twitter para recordar el carácter sostenible de Metro Bilbao: "Reutiliza el metro. Muévete en metro, muévete sostenible. Calcula cuanto CO<sub>2</sub> ahorras con cada viaje".

15 abril: campaña "reduce tus emisiones a 0" en redes sociales, web, carteles de estaciones, expendedoras, canal Wifinova.

22 abril: reseña en Facebook El Día Internacional de la Madre Tierra queremos recordar la importancia de cuidarla. Recuerda que un viaje en metro produce 0 emisiones de CO<sub>2</sub> a la atmósfera.

26 abril, publicación en Facebook y reseña en Twitter "¿sabías que el 100% de la energía de Metro Bilbao es verde?"

17 de mayo, Día Mundial del Reciclaje, una reseña gráfica para fomentar la correcta segregación de los residuos y posibilitar su reciclado.

5 de junio, Día Mundial del Medio Ambiente, una reseña gráfica fomentando la sostenibilidad y viajar en metro como transporte sostenible ya que viajar en Metro Bilbao genera 0 emisiones de CO<sub>2</sub>.

26 junio: reseña sobre la política medioambiental de Metro en Facebook.

julio: Reseña en Facebook "En julio de 2002 Metro Bilbao obtuvo la Certificación ISO 14001 en Medio Ambiente".

7 julio: "Día Internacional de la Conservación del Suelo" en Facebook.



- 23 julio: reseña en Facebook "¿Sabías que el 100% de nuestra energía es renovable?"
- 5 de agosto: reseña en Facebook "Explora la naturaleza que rodea la ciudad".
- 27 agosto: reseña en Facebook "¿Conoces las ventajas de viajar en Metro? Menos toneladas de CO<sub>2</sub>. Menos coches circulando, menos ruido y menos contaminación.
- 17 septiembre: "¿Sabías que usar el metro reduce las emisiones de CO<sub>2</sub> y ayuda a descongestionar la ciudad?" Facebook
- 18 septiembre: una reseña gráfica en Facebook sobre la Semana Europea de la Movilidad. "Cuida el planeta, muévete en metro" Facebook
- 22 septiembre: una reseña en Facebook sobre el Día Mundial sin coche en Facebook
- 22 septiembre: reseña en Facebook sobre la semana de la sostenibilidad.
- 25 septiembre: Reseña ODS: reducción de emisiones CO<sub>2</sub>, optimización del consumo energético, fomento movilidad sostenible.
- 26 de septiembre: metro reduce su huella ambiental en Facebook
- 6 octubre: Reseña ODS. Muévete en metro. Muévete sostenible.
- 9 octubre: Reseña sobre el ODS 11: Ciudades y comunidades sostenibles
- 16 de octubre: reseña en Facebook: "¿sabías que el 100% de la energía de Metro Bilbao es verde?"
- 21 de octubre, Día Mundial del Ahorro de la Energía, una reseña en Facebook sobre el ahorro de energía de Metro Bilbao en 2023.
- 24 octubre: Día Mundial contra el cambio climático. Una reseña en Facebook recordando la iniciativa. en Facebook
- 27 octubre: Metro apuesta por energía limpia y accesible, reseña en Facebook.
- 28 octubre: Protección de ecosistemas y biodiversidad ODS 15
- 30 octubre: Reseña en Facebook recordando que Metro apoya el ODS 13 Acción por el Clima, reduciendo la huella de carbono.
- 31 octubre: Día Mundial de las Ciudades. Reseña en Facebook recordando el trabajo de metro Bilbao por ciudades y municipios más sostenibles.
- 1 noviembre: Día Mundial de la Ecología en Facebook
- 8 noviembre: reseña en Facebook: "Por menos toneladas de CO<sub>2</sub> y la reutilización de la energía. Por menos coches en carreteras y más zonas peatonales. Por menos ruido y ciudades mucho más habitables."
- 13 noviembre: reseña sobre el compromiso de metro con el desarrollo sostenible y renovación anual de EMAS
- 21 noviembre: Reseña en Facebook sobre la renovación del certificado de Gestión Ética y Socialmente Responsable según la norma SGE21.
- 26 noviembre: reseña en Facebook: Día Mundial del Transporte Sostenible.



La Política Medioambiental y Energética se muestra en las oficinas de atención al cliente, página web, en las oficinas centrales y en las áreas técnicas de Sopela y Ariz.

### 6.3. Quejas, Reclamaciones y Sugerencias

Metro Bilbao posee el procedimiento PR.0.009 "Gestión de Reclamaciones, Quejas y Sugerencias de clientes", mediante el cual se reciben y dan respuesta a las quejas, sugerencias y peticiones de Información respecto al comportamiento ambiental de Metro Bilbao presentadas por terceras personas.

Durante 2024 se han recibido 33 quejas, 31 de ellas relacionadas con el ruido, las cuales se tramitaron correctamente. La casuística de dichas quejas es:

- ruido provocado por trabajos nocturnos, circulación de trenes, paso de vehículos sobre rejas en la calzada
- contaminación lumínica, por alumbrado encendido durante el día en alguna instalación

El ruido es el aspecto medioambiental más sensible en Metro Bilbao debido a la repercusión directa en la calidad de vida de la ciudadanía.

De forma continua se desarrollan estudios e inversiones para atenuar la contaminación acústica generada por los trenes a su paso, cuando está justificado por el trazado de la red ferroviaria y de la distancia de la misma a edificios habitados.



## 7. Programa de Gestión Ambiental-Energética y Objetivos Medioambientales-Energéticos

### 7.1. Cumplimiento de objetivos 2024

En la reunión del Comité de Seguimiento Medioambiental y Energético celebrada a comienzos de 2024 se presentaron los objetivos medioambientales a cumplir durante el año.

En unos casos los objetivos son nuevas propuestas y en otros son continuación de objetivos existentes en ejercicios anteriores que tienen continuidad o no han sido finalizados, y que se han redefinido para su adaptación.

A continuación, se presentan en detalle los Objetivos, Metas y Programas Medioambientales de 2024:

Tabla 24 Estado de los objetivos orientados a los aspectos medioambientales y energéticos, a finales de 2024

Aspecto medioambiental y energético	Objetivo	Cumplimiento
Contaminación acústica	<b>Objetivo M1.</b> Nº de quejas medioambientales $\leq 1/2 \times 10^6$ clientes	100 %
Residuos	<b>Objetivo M3.</b> Incrementar la concienciación medioambiental del personal de Metro Bilbao	100 %
Residuos	<b>Objetivo M4.</b> Trasladar al 100% de los proveedores los requerimientos en materia de gestión de residuos y comportamiento medioambiental	50 %
Contaminación acústica	<b>Objetivo M5.</b> Reducción contaminación acústica producida por la circulación de trenes	100 %
Residuos	<b>Objetivo M6.</b> Reducción del 5% de la producción de residuos peligrosos categorizados como Aspectos Significativos en el Área Técnica de Ariz	100 %
Consumos	<b>Objetivo E2:</b> Reducción del consumo eléctrico en 750.000 kWh/año en instalaciones por cambios en la Gestión/Usos de la Energía.	100 %
Consumos	<b>Objetivo E3:</b> Reducción del consumo eléctrico en 1.500.000 kWh/año en instalaciones por cambios Tecnológicos.	100 %
Consumos	<b>Objetivo E4:</b> Reducción del consumo eléctrico en 3.000.000 kWh/año en Trenes por cambios en la Gestión/Usos de la Energía.	80 %

Fuente: Metro Bilbao.



Al establecer los Objetivos Medioambientales y Energéticos para 2024 se han tenido en cuenta las siguientes fuentes de información:

- Aspectos medioambientales
- Requisitos legales
- Opciones tecnológicas y disponibilidad presupuestaria
- Punto de vista de las partes interesadas
- Resultado de Auditorias

Habiendo analizado las diferentes fuentes de información, se establecen en la Reunión del Comité Medioambiental y Energético de principios de 2024 los Objetivos Medioambientales y Energéticos.

A continuación, se presentan las distintas metas y acciones planificadas para desarrollar los Objetivos Medioambientales y Energéticos de 2024 y el grado de consecución de los mismos.

**Objetivo M1. Nº de quejas medioambientales sea ≤ 1/ 2x10<sup>6</sup> clientes**

Meta	Disminuir la relación entre el número de quejas recibidas de carácter medioambiental y el número de clientes.				
Estrategia 1	Reducir las quejas de impacto medioambiental.				
	Acciones	Plazo	Resp	Medios	
A1. Análisis de las quejas medioambientales recibidas y de posibles soluciones		Continuo	EB JRC	Aplicación RQyS	√
Recursos: se analizan y responden la totalidad de las quejas, dedicando 15 min a la contestación de cada queja. Se dedican 6,75 horas de trabajo. Se mide el ruido donde las quejas son repetitivas. Se realizan actuaciones para eliminar/reducir las causas de dichas quejas, la mayor parte de ellas causadas por el ruido producido.					
Valoración de la eficacia: es positiva si se reduce el número de quejas respecto del ejercicio anterior.					
√ Acción realizada			X Acción no realizada		
Estado del objetivo: Cumplido al 100 %					

La propia definición de este objetivo primero refleja la preocupación y sensibilidad de Metro Bilbao con respecto a la contaminación acústica producida por su propia actividad en las áreas técnicas, así como por la circulación de trenes.

Se han registrado 33 quejas referentes a medio ambiente. La causa de 31 de ellas es el ruido.

El límite de quejas recibidas para poder cumplirse el objetivo era 50, ya que el número de clientes fue 100.364.375. Al haberse recibido 33 quejas, se ha cumplido el objetivo.

Para conocer la realidad de la contaminación acústica y de vibraciones ocasionada por la actividad de Metro Bilbao en el entorno de la traza, durante 2024 se han realizado las mediciones detalladas en el apartado 5.1.5. *Ruido y Vibraciones*.



El objeto de las mediciones realizadas en el área técnica de Sopela, es determinar los niveles sonoros originados por la actividad diaria de los talleres de Metro Bilbao, a través de la medición del ruido en varios puntos distribuidos en el perímetro de los talleres.

Las acciones desarrolladas para reducir la producción de ruido y mitigar su propagación en la línea se detallan en el Objetivo M5.

**Objetivo M2. Que el grado de satisfacción de la sociedad sea  $\geq 7,5$**

Meta	Dar a conocer a la sociedad las acciones medioambientales realizadas por Metro Bilbao.				
Estrategia 1	Difusión de las acciones y eventos medioambientales.				
	Acciones	Plazo	Resp	Medios	
A1. Difusión en la página web, prensa, estaciones, etc.		Continuo	LB	web, prensa, opis	√
Estrategia 2	Análisis de resultados de la encuesta de Satisfacción de la Sociedad				
	Acciones	Plazo	Resp	Medios	
A1. Verificación del cumplimiento del indicador establecido ( $\geq 7,5$ ) para los resultados referentes a Medio Ambiente de la Encuesta de Satisfacción de la Sociedad		Ene - Mar	LB	encuesta	√
Recursos:	149 horas de trabajo en página web, prensa y estaciones. 41 horas de trabajo en redes sociales. 6200€ y 155 horas de trabajo en la Encuesta de Satisfacción de la Sociedad Contratación plataforma para la encuesta de satisfacción sin coste adicional.				
Valoración de la eficacia:	superación de 7,5 la nota obtenida en la encuesta de satisfacción.				
	√ Acción realizada		X Acción no realizada		
	Estado del objetivo: Cumplido al 100 %				

La memoria EMAS se publicó en la página web y en la intranet corporativa. Se ha publicado en redes sociales y en la página web, la información que se detalla en el apartado 6.2 *Comunicaciones Externas*.

La Encuesta de Satisfacción de la Sociedad se realizó durante los primeros meses de 2024. El análisis de la información obtenida permite conocer la comparativa del dato respecto años anteriores, así como su evolución en el tiempo. El volumen de horas es significativamente superior al de años anteriores pues el alcance de los trabajos fue completamente distinto incluyendo en este caso: renovación de la base de datos con ampliación de registros y depuración de los existentes, encuestas en línea y encuestas telefónicas, con un incremento significativo de respuestas e informe de resultados.

Los resultados de la Encuesta a la Sociedad, en el apartado *“Preocupación por mejorar la relación con su entorno, cuidado del medio ambiente y eficiencia en el consumo de energía”* son:

- 2020: 7,40
- 2021: 6,82
- 2022: 7,20
- 2023: 7,70
- 2024: X,XX



Realizada la Encuesta de Satisfacción de la Sociedad, sobre "si Metro Bilbao es una organización que se preocupa por el medio ambiente y potencia la relación con su entorno", se desechó el dato obtenido debido a problemas en la fase de obtención de resultados, anulando el proceso. La base muestral no fue apta y se va a repetir con una base de muestras ampliada.

En mayo se obtuvo el favorable resultado de la encuesta: 7,70; superando el objetivo establecido de 7,50. El resultado sobre 2024, se obtendrá en el primer cuatrimestre de 2025.

**Objetivo M3. Incrementar la concienciación medioambiental del personal de Metro Bilbao.**

Meta	Conseguir la completa concienciación del personal de Metro Bilbao, en la necesidad de proteger el medio ambiente, a partir de acciones concretas como la reutilización de los productos, el reciclado de residuos, etc.				
Estrategia 1	Desarrollar acciones para la concienciación				
	Acciones	Plazo	Resp.	Medios	
A1.	Insertar información sobre gestión medioambiental y energética (certificaciones, etc.) de Metro Bilbao en salvapantallas, intranet corporativo, pantallas ascensores y pantalla vestíbulo entrada edificio.	Continuo	LB	diversos soportes, redes sociales, etc.	√
Estrategia 2	Establecer mejoras medioambientales				
	Acciones	Plazo	Resp.	Medios	
A1.	Establecer mejoras en edificio central, línea y áreas técnicas.	Continuo	JRC	control operacional	√
Recursos:	19 horas de trabajo en salvapantallas e intranet. 7384,60 € gestión de residuos peligrosos. 9.265,14 € gestión de residuos no peligrosos. 688,58 € analítica de vertidos en áreas técnicas. 1.280,00 € consejero de seguridad. Transporte de mercancías peligrosas.				
Valoración de la eficacia:	correcta segregación de residuos y valores correctos de parámetros vertido				
	√ Acción realizada	X Acción no realizada			
	Estado del objetivo: Cumplido al 100 %				

Las acciones realizadas para difundir internamente las acciones y eventos medioambientales se detallan en el apartado 6.1 Comunicaciones Internas, del capítulo 6. Interrelación con las Partes Interesadas.

Respecto al establecimiento de mejoras en la gestión medioambiental del edificio central, línea y áreas técnicas, se realizan las siguientes acciones:

Para reducir el consumo de papel, desde el 7 de febrero, las máquinas expendedoras automáticas de títulos dejaron de emitir los 2 recibos justificantes tras la extracción/inserción de las cajas de recarga de monedas y las máquinas expendedoras de títulos dejaron de emitir el ticket de cierre de contabilidad cuando el personal de estaciones cierra su sesión al finalizar su jornada.



Mensualmente se comprueba el buen estado de los puntos verdes y la correcta segregación de los residuos en el edificio central, residencias del personal de vigilancia, área de descanso de San Ignazio y en las áreas técnicas de Sopela y Ariz

Mensualmente, se recuerda al personal de limpieza la importancia de la correcta segregación de los residuos como modelo del correcto reciclado realizado en el edificio.

De forma continua, como en años anteriores, se realiza el reciclaje de residuos en estaciones (papel, mandriles, billetes). Se resalta la disminución del consumo de billetes debido al uso de la tarjeta BARIK.

Sistemáticamente, en la totalidad de las estaciones se recicla el papel y los soportes de plástico de los rollos de títulos de viaje.

Tanto en oficinas como estaciones, el material segregado se deposita correctamente en sus correspondientes contenedores. Se facilita el reciclado de los residuos utilizando bolsas de diferentes colores en función del residuo de que se trate.

En las áreas técnicas, el papel de oficina se suma al cartón industrial para su compactación y posterior gestión.

Las órdenes de servicio continúan entregándose únicamente al personal afectado y no a la totalidad de la plantilla.

En ambas áreas técnicas de mantenimiento, ciertas órdenes de trabajo se continúan realizando en soporte informático.

La totalidad de los procedimientos de material móvil e instalaciones se continúan publicando exclusivamente en formato digital.

Con el objetivo de reducir el consumo de papel, la Memoria Anual 2023 se distribuyó digitalmente a través de la Intranet Corporativa, sustituyendo al papel de años anteriores.

La totalidad de papel comprado para trabajo de oficina es ecológico, siguiendo los criterios mínimos de calidad ambiental definidos en la Instrucción 1/203 de 7 de marzo de 2023 de Gobierno Vasco sobre *Cláusulas Ambientales en la compra y contratación*.

Mensualmente, durante las inspecciones planificadas a las estaciones, se revisó la cartelería informativa de los puntos verdes y contenedores de residuos, comprobando su buen estado para fomentar entre el personal el reciclado continuo de los residuos correctamente segregados. Como medida correctiva, en mayo se restauró la cartelería del punto verde existente en la estación de San Inazio.

En septiembre se colocó cartelería con la leyenda "apágame si no me usas" en la sala de lectura de personal de conducción, para la concienciación del ahorro energético.

A lo largo del año, se sustituyó el gas refrigerante R134A de los equipos de aire acondicionado de cabina de las unidades de las series 550 y 600 por gas refrigerante R450A. La mejora estriba en el menor potencial de calentamiento atmosférico (PCA) del nuevo gas con respecto al anterior: PCA R134A = 1430, PCA R450A = 604. Obteniéndose, por tanto, una reducción del 55,94% para el mismo nivel de fugas de refrigerante.

La medida está implantada en el 100% del parque de las UT550 y en el 22,22% del parque de las UT600.



Por otra parte, se estuvo tratando de sustituir el gas refrigerante R407C de los equipos de viajeros por otro de menor PCA.

Se reemplazó el gas de un equipo de una UT600 por gas refrigerante R470B y se contrataron las pruebas de validación con un laboratorio de ensayos, empleando la cabina de pintura del taller de Sopela para alcanzar las temperaturas exterior e interior en el coche que simulen la carga térmica.

Si el resultado de la prueba fuera satisfactorio, se haría extensiva la medida a todo el parque de unidades. Los potenciales de calentamiento atmosférico de los dos gases son los siguientes: PCA R407C = 1774, PCA 470B = 746. Alcanzándose, por tanto, una reducción del 57,95%.

Sin embargo, debe tenerse en cuenta que el número de equipos y el volumen de gas por equipo es mayor en el caso del aire acondicionado de viajeros en relación con el de cabina, por lo que el beneficio sería mucho mayor si se tiene éxito en el proyecto.

En noviembre finalizaron las pruebas para la sustitución del gas 407 C por gas 470 B. El resultado fue que no es un sustituto adecuado.

**Objetivo M4. Trasladar al 100% de proveedores los requerimientos en materia de gestión de residuos y comportamiento medioambiental y energético.**

Meta	Conseguir de los proveedores de Metro Bilbao un mayor respeto del medio ambiente y mejor desempeño energético				
Estrategia 1	Exigencia del cumplimiento de los requisitos medioambientales y energéticos establecidos por MB				
Acciones		Plazo	Resp	Medios	
A1. Incluir en el proceso contractual (PPT y Reunión de Coordinación de Actividades Empresariales) los requisitos de tratamiento de residuos, producción de ruido, consumo eficiente, etc.		Continuo	AE	reuniones de coordinación	√
Estrategia 2	Reducción del consumo de papel				
Acciones		Plazo	Resp	Medios	
A1. Sustituir los partes de trabajo en soporte papel por otros en soporte digital		Diciembre	EB	soporte informático	X
Recursos: 26 horas de trabajo en pliegos técnicos y administrativos 83 horas de trabajo en reuniones de coordinación de actividades empresariales					
Valoración de la eficacia: entrega, por parte de las empresas del compromiso de cumplimiento de la normativa entregada y de los requisitos medioambientales y energéticos exigidos contractualmente.					
√ Acción realizada			X Acción no realizada		
Estado del objetivo: Cumplido al 50 %					

En los Pliegos Administrativos se incluyen cláusulas de gestión de residuos, en el Apartado 7 *Condiciones de la Adjudicación*, así como normativa medioambiental específica de Metro Bilbao.



En los PPT de los procesos de contratación de los trabajos de mantenimiento se requiere la digitalización de los partes de trabajo, eliminando los partes en papel.

En los pliegos técnicos para la contratación de servicios de limpieza de instalaciones y de limpieza de piezas y accesorios se incluyen requisitos sobre la correcta gestión de los residuos generados, así como de su documentación.

En los pliegos de condiciones para la adquisición de equipos ofimáticos se incluye el requisito "Energy Star", programa de la Agencia de Protección Ambiental de los EEUU creado en 1992 para promover los productos eléctricos con consumo eficiente de electricidad, reduciendo de esta forma la emisión de gas de efecto invernadero por parte de las centrales eléctricas.

También se requiere contar con el certificado EPEAT, acrónimo de "Herramienta de Evaluación Ambiental de Productos Electrónicos", sistema de clasificación ambiental importante para los productos electrónicos. Está diseñada para ayudar a los consumidores a evaluar, seleccionar y comparar productos respetuosos con el medioambiente. El nivel exigido es EPEAT GOLD, que se justifica por el cumplimiento de los 51 criterios medioambientales en que se basa esta distinción.

Algunos de estos criterios son la reducción del uso de sustancias tóxicas, el compromiso con el reciclaje, la futura reciclabilidad del producto fabricado, la longevidad del producto, la eficiencia energética, el embalaje y la responsabilidad corporativa.

Durante el primer cuatrimestre se remitió a los proveedores una encuesta para la valoración de proveedores.

Anualmente se actualiza el Sistema de Registro y Valoración de Proveedores (SRVP) a través del "Perfil del Contratante" de Metro Bilbao.

En las reuniones de coordinación de actividades empresariales se incluyen los requisitos medioambientales para la gestión de los residuos que produzcan las contratadas.

Se supervisa la inclusión de los requisitos medioambientales en las licitaciones a proveedores.

A las empresas que trabajan con Metro Bilbao se les informa de la Normativa Medioambiental y Energética de Metro Bilbao, así como de la Política Medioambiental y Energética de Metro Bilbao y se les requiere acuse de recibo de dicha información.

La sustitución de los partes de trabajo de papel por formato electrónico finalizó y se implantó en la unidad de material móvil en ejercicios anteriores. En la unidad de instalaciones continua el uso de partes de trabajo en soporte digital en las instalaciones de ticketing y ventilación de emergencia, sustituyendo al formato papel. La finalización del proyecto está prevista para finales de 2025



Las empresas que trabajan con Metro Bilbao están paulatinamente sustituyendo el soporte de la información sustituyendo el papel por soporte electrónico.

**Objetivo M5. Reducción de la contaminación acústica producida por la circulación de trenes**

Meta	Reducir el ruido producido por los trenes al circular por la vía.				
Estrategia 1	Actuaciones varias				
	Acciones	Plazo	Resp	Medios	
	A1. Amolado de carril y mantenimiento y seguimiento de la eficacia de los equipos lubricadores inversos	Diciembre	EB	personal de instalaciones	√
Estrategia 2	Sustitución del hilo bajo por otro de mayor dureza y otras actuaciones en vía				
	Acciones	Plazo	Resp	Medios	
	A1. Sustitución del hilo bajo en los lugares críticos, en función de disponibilidad presupuestaria y otras actuaciones en vía.	Noviembre	EB	personal de instalaciones	√
Estrategia 3	Sistemas para la mitigación del ruido producido por la actividad de Metro Bilbao (circulación de trenes y áreas técnicas)"				
	Acciones	Plazo	Resp	Medios	
	A1. Determinación y evaluación de los niveles sonoros y de vibración	Continuo	JRC	CTB	√
	A2. Seguimiento de la eficacia de la pantalla acústica y mini barreras instaladas en el tramo Larrabasterra Sopela, vías 1 y 2 respectivamente	Diciembre	JRC	CTB	√
Recursos:	380 h de trabajo y 4.470,75 € mantenimiento lubricadores inversos de carril. 2.056 h de trabajo y 200.698,62 € sustituciones complementarias de materiales y renovaciones de vía para la reducción de vibraciones. 6.600 h de trabajo y 878.007,14 € en sustitución de carril. 2.280 h de trabajo y 139.537,00 € para reparaciones de vía en placa. 25.120 h de trabajo y 1.377.334,01 € para renovación de vía y aparatos de vía. 160 h y 52.208,57 € en analíticas de ruidos y vibraciones. 240 h y 115.834,85 € para amolado de carril y aparatos de vía. 30.500 € para la redacción de proyectos de pantallas acústicas. 78.375, 00 € para la redacción del Plan de Acción contra el Ruido 2024-2029				
Valoración de la eficacia:	reducción del ruido producido por la circulación de trenes				
	√ Acción realizada	X Acción no realizada			
	Estado del objetivo: Cumplido al 100 %				

Las acciones realizadas en 2024 para reducir la contaminación acústica debida a la circulación de trenes, son, entre otras:

**Equipos lubricadores inversos:**

La revisión básica de los lubricadores inversos de carril instalados en Algorta y en Maidagan se realizó en enero, marzo, mayo, julio, septiembre y noviembre.

La revisión principal se realizó en febrero, abril, junio, agosto, octubre y diciembre.

En junio se instaló un equipo en vía, en la salida de la estación de Neguri, sentido Aiboa.



Se realizaron actuaciones de renovación de materiales y de adecuación de los equipos.

### **Se amoló carril:**

En enero, 50 m entre Neguri y Aiboa y la bretelle de Sopela, se repasaron soldaduras en Leioa, Larrabasterra y Aiboa, y se realizó una prueba en la bretelle de Sopelana.

En diciembre se planificó la reserva de máquina de amolado, la cual realizará trabajos de amolado en 2025.

### **Actuaciones varias:**

En abril se cambiaron cruzamientos y se realizaron soldaduras en San Inazio.

En mayo y julio se sustituyeron aparatos de vía, agujas, contra agujas y cruzamientos, en mal estado en Lutxana.

En octubre se sustituyó el cruzamiento agudo del enclavamiento de Etxebarri.

En diciembre se sustituyeron fijaciones, en 8 m de vía, en el tramo comprendido entre las estaciones de San Mamés y Deusto

En diciembre se compró un corta mazarotas de batería para eliminar el exceso de metal y escoria generada en la soldadura aluminotérmica reduciendo las emisiones durante las obras.

### **Renovación de vía en placa:**

En enero, febrero, marzo y abril: trabajos previos entre Etxebarri y Bolueta, y 10 m entre San Mamés y Deusto, 8 m de vía entre San Mamés y Deusto, y se sustituyeron 368 traviesas, correspondientes a 220,8 m de vía, entre Lutxana y Erandio, 14 m entre San Mamés y Deusto y 16 m entre San Mamés y Deusto y 36 m entre Etxebarri y Bolueta.

En mayo se renovaron 14 m entre San Mamés y Deusto y 3 m entre Etxebarri y Bolueta.

En junio, 12 m entre San Mamés y Deusto, y 27 m entre Etxebarri y Bolueta.

En julio, 7 m entre San Mamés y Deusto, y 16 m entre Etxebarri y Bolueta.

En agosto, 9 m entre Etxebarri y Bolueta y 3 m entre San Mamés y Deusto.

En septiembre, 54 m entre Etxebarri y Bolueta y 3 m entre San Mamés y Deusto.

En octubre, noviembre y diciembre, 36 m en el viaducto, entre Etxebarri y Bolueta, y 6 m entre San Mamés y Deusto, 36 m en el viaducto, entre Etxebarri y Bolueta y 27 m en el viaducto, entre Etxebarri y Bolueta.



## **Se sustituyó carril:**

En febrero y marzo, 252 m entre Ansio y Barakaldo y 216 m entre Barakaldo y Bagatza 18 m entre Ansio y Barakaldo, 198 m entre Urbínaga y Bagatza y 504 m entre Neguri y Aiboa

En mayo, junio y julio se sustituyó carril vía Corkelast por vía Corkelast preembido, 1152 m en el tramo Neguri – Bidezabal y 300 m entre Ibarbengoa y Berango

En septiembre, noviembre y diciembre: 468 m entre las estaciones de Etxebarri y Bolueta, 342 m entre las estaciones de Larrabasterra y Sopela, y 666 m en el tramo comprendido entre las estaciones de Casco Viejo y Santutxu

## **Se sustituyeron traviesas:**

En febrero, 128 unidades entre Lutzana y Erandio

En octubre, 493 ud en 295,8 m de vía entre Larrabasterra y Sopelana y 193 ud, en 195,8 m de vía, entre las estaciones de Larrabasterra y Sopelana, en noviembre.

## **Actuaciones para mejoras acústicas. Se realizó el seguimiento del impacto acústico:**

En abril, entre Neguri y Aiboa, tras realizar cambio de carriles, y entre Etxebarri y Bolueta debido a la realización de obras.

En mayo, entre Etxebarri y Bolueta, debido a la realización de obras y por la adquisición de pantallas acústicas provisionales para la minimización del impacto acústico de las obras.

En junio, para el seguimiento del impacto acústico, y se adquirieron dos sonómetros.

En julio se consideró necesaria la inclusión en los proyectos de renovación de vía, de anejos de evaluación del impacto acústico.

En septiembre se realizó el seguimiento, con mediciones mediante sonómetro, del impacto acústico de las obras de renovación de traviesas entre Larrabasterra y Sopelana, y se incluyó anejo de evaluación del impacto acústico en el proyecto de renovación de vía de dos estaciones, Gobela y Algorta, en el término municipal de Getxo.

Desde septiembre, se realizó la monitorización del ruido generado en ciertos ámbitos con sensores de ruido TA120. Inicialmente, se realizó seguimiento en Bolueta. En octubre se realizaron controles es obra de cambio de traviesas en el tramo Larrabasterra – Sopelana.

A partir de octubre, se dispusieron 3 aparatos de medida, los cuales se moverán en emplazamientos críticos según necesidad y detección de problemática.



En octubre, noviembre y diciembre, por las obras de sustitución de traviesas entre las estaciones de Larrabasterra y Sopelana; y por la realización de trabajos nocturnos de mantenimiento, en la campa de acopio de material, junto a las cocheras de Sopelana. En diciembre, se solicita la realización de un estudio de impacto acústico para la obra de renovación de vía en el tramo de vía comprendido entre las estaciones de Lutxana y Erandio, a la empresa ejecutora de dicha obra.

**Objetivo M6. Reducción del 5% de la producción de algunos residuos peligrosos categorizados como aspectos significativos**

Meta	Reducir los residuos generados categorizados como aspectos significativos			
Estrategia 1	Reducción de producción del residuo: 080111 restos de pintura con disolvente			
	Acciones	Plazo	Resp	Medios
A1. Concienciar trimestralmente al personal del taller sobre la reducción del residuo pinturas con disolventes		Trimestral	JAF	control operacional
Recursos: 3 horas de trabajo de concienciación.				
Valoración de la eficacia: Reducción del 5% de producción del residuo: 080111 restos de pintura con disolventes en 2024, respecto a 2023 en el área técnica de Sopela.				
√ Acción realizada		X Acción no realizada		
Estado del objetivo: Cumplido al 100 %				

Las acciones realizadas fueron:

- mensualmente, durante las inspecciones de control operacional en las áreas técnicas, se recuerda a las jefaturas de mantenimiento de los talleres la necesidad de reducir la producción de restos de pintura con disolventes.
- las jefaturas de taller recuerdan sistemáticamente al personal técnico la necesidad de reutilizar lo máximo posible las aguas procedentes de la limpieza de piezas.

El resultado obtenido con las acciones realizadas fue el deseado, ya que se redujo la producción de este residuo en Sopela, en 1.586 l, un 92,21 %, respecto a 2023

**Objetivo E1. Incrementar la concienciación de ahorro de energía del personal de Metro Bilbao**

Meta	Concienciar al personal de la plantilla para mejorar sus hábitos para posibilitar la mejora continua del desempeño energético en Metro Bilbao			
Estrategia 1	Desarrollar acciones para la concienciación			
	Acciones	Plazo	Resp	Medios
A1. Seguimiento de la concienciación ahorro de energía y alumbrado en oficinas centrales, estaciones y talleres		Trimestral	AG	aplicación empresa contrata inspecciones
Recursos: 1.712 horas de trabajo en los Sistemas de Gestión Medioambiental y Energética. 4.750 € consultoría medioambiental y energética y realización de auditorías internas. 5.840 € certificaciones ISO 14001, EMAS e ISO 50001 por entidad acreditada. 12 horas de trabajo en el seguimiento de las líneas base de los centros de consumo				
Valoración de la eficacia: mantenimiento certificaciones.				
√ Acción realizada		X Acción no realizada		
Estado del objetivo: Cumplido al 100 %				



Mensualmente, durante las inspecciones periódicas a las estaciones, se comprobó la presencia y buen estado de la cartelería recordatorio, en ubicaciones estratégicas de estaciones y salas comunes, para la concienciación del personal en el ahorro energético.

Puntualmente, cuando se detectaron ausencias de la cartelería/recordatorio, se repuso donde fue necesario (habitáculos comunes, pasillos, salas de descanso y reuniones en San Ignazio y vestuarios de la residencia de maquinistas).

Se realizó el seguimiento y control de las inspecciones reglamentarias de los contadores eléctricos de alta y baja tensión. En cada sustitución de contadores se obtienen los certificados y las fechas de las calibraciones de los contadores de AT y BT como evidencias documentales.

Metro Bilbao tiene identificados en las subestaciones 23 contadores de energía eléctrica instalados en las celdas de 13 kV de alimentación a estaciones y en las celdas de BT de alimentación a las estaciones colindantes con Subestaciones.

El objetivo es procesar las lecturas obtenidas en los contadores para calcular con ellas la energía consumida en cada estación, que será exacta en algunas de ellas y aproximada en otras.

Durante el primer trimestre se tramitó telemáticamente la información requerida a las Administraciones Públicas Vascas por la Ley 4/2019 de 21 de febrero, y por el Decreto 254/2020 de 10 de noviembre sobre la Sostenibilidad Energética de la Comunidad Autónoma Vasca:

- Evolución y desarrollo de los Planes de Actuación Energética. Se aportó la declaración EMAS de 2023.
- Consumos de cada tipo de energía desglosando los consumos correspondientes a Oficinas, Estaciones, Trenes y Áreas Técnicas. Se aportó el formato oficial de Gobierno Vasco, correspondiente a 2023.

En 2020, se tramitaron las Certificaciones de la Eficiencia Energética de los edificios correspondientes a las oficinas de las áreas técnicas de Sopela y de Ariz, y del edificio de las oficinas centrales.

Mensualmente se realiza seguimiento del cumplimiento de los objetivos establecidos para la mejora continua del desempeño energético.

Anualmente se analiza la línea base energética determinada por los consumos energéticos para poder evaluar la eficacia de las medidas de ahorro energético establecidas en los objetivos.

La totalidad de luminarias del edificio de oficinas centrales es de tecnología LED. Las luminarias se sustituyen progresivamente por necesidades de mantenimiento.



**Objetivo E2. Reducción del consumo eléctrico en 750.000 kWh/año en Instalaciones por cambios en la Gestión/Usos de la Energía**

Meta	Reducir el consumo eléctrico mediante el cambio en el uso de las instalaciones			
Estrategia 1	Iluminación con control de presencia, en horario sin servicio en estaciones soterradas			
	Acciones	Plazo	Resp	Medios
A1. Seguimiento de la eficacia		Trimestral	JRC	inspecciones periódicas
				√
Estrategia 2	Sistemas de control ambiental y de regulación de la iluminación en las áreas técnicas de Ariz y de Sopela			
	Acciones	Plazo	Resp	Medios
A1. Seguimiento de la eficacia		Trimestral	JAF	inspecciones periódicas
				√
Estrategia 3	Adecuación de potencias contratadas en Alta Tensión (subestaciones) y Baja Tensión			
	Acciones	Plazo	Resp	Medios
A1. Seguimiento mensual del coste conjunto: término de potencia + excesos de potencia.		Continuo	EB	empresa contratada
				√
Estrategia 4	Contratación de suministro de energía en alta y baja tensión, gas natural			
	Acciones	Plazo	Resp	Medios
A1. Optimización del coste en la contratación de energía eléctrica proveniente de fuentes renovables.		Continuo	AE	contratos
				√
Estrategia 5	Ahorro energético en estaciones de superficie cuando hay luz natural			
	Acciones	Plazo	Resp	Medios
A1. Seguimiento de la eficacia del sistema de encendido y apagado automático de iluminación en estaciones de superficie.		Trimestral	AG	revisiones diarias
				√
Estrategia 6	Optimización del sistema de producción de aire comprimido en áreas técnicas			
	Acciones	Plazo	Resp	Medios
A1. Implantación de las necesidades detectadas en la auditoría de la instalación de aire comprimido de Sopela		continuo	JAF	empresa contratada
				√
Estrategia 7	Reducción del consumo eléctrico de la Iluminación en oficinas centrales.			
	Acciones	Plazo	Resp	Medios
A1. Seguimiento de la programación del encendido/apagado automático del alumbrado en el edificio		Mar-Dic	JV	control operacional
				√
Estrategia 8	Mejora de la eficiencia energética en la climatización de oficinas centrales.			
	Acciones	Plazo	Resp	Medios
A1. Seguimiento de la optimización del funcionamiento de los equipos y canalizaciones del sistema de climatización, para el aprovechamiento de los flujos de aire de impulsión y extracción, según la necesidad.		continuo	JV	control operacional
				√
Recursos:	4 horas en seguimiento del buen uso de iluminación con control de presencia de estaciones. 6 horas de trabajo para el seguimiento de la eficacia del control temporal y crepuscular de la iluminación interior de los talleres de material móvil de Sopela y Ariz. 12 horas de trabajo para el seguimiento mensual del coste conjunto: término de potencia + excesos de potencia. 12 horas de trabajo en el seguimiento de la eficacia del sistema de encendido y apagado automático de la iluminación en las estaciones de superficie.			
Valoración de la eficacia:	reducción del consumo eléctrico en estaciones, áreas técnicas y oficinas centrales			
	√ Acción realizada	X Acción no realizada		
	Estado del objetivo: Cumplido al 100 %			



Para el seguimiento del correcto uso del sistema de iluminación con control de presencia en horario sin servicio instalado en las estaciones soterradas se han realizado visitas nocturnas aleatorias para supervisar el buen uso de la instalación de ahorro energético.

Se realizaron las siguientes comprobaciones sobre el correcto uso del sistema de iluminación con control de presencia en las estaciones soterradas:

- El 25 de enero, en Basarrate: la estación estaba encendida justificadamente por haber brigada de fregadores de limpieza de luminarias.
- El 12 de febrero, en Sarriko: personal de limpieza trabajando con pulsadores de alumbrado.
- El 21 de marzo, en Santurtxi: personal de limpieza trabajando con pulsadores de alumbrado.
- El 25 de abril, en Gurutzeta: los andenes estaban encendidos por brigada limpieza general.
- El 16 de mayo, en Abatxolo, la estación estaba encendida, justificado por la presencia de la brigada de cristaleros trabajando. y en Gurutzeta, el personal de limpieza estaba trabajando con pulsadores de alumbrado.
- El 20 de junio, en Deusto, la estación estaba encendida, justificado por la presencia de la brigada de "fregadores y brillo" trabajando.
- El 27 de octubre, en Peñota, la estación estaba encendida, justificado por la presencia de la brigada de "fregadores y brillo" trabajando.
- En San Inazio, la estación estaba encendida, justificado por la presencia de personal de limpieza y personal de Metro Bilbao trabajado.
- El 20 de noviembre, en Gurutzeta, personal de limpieza trabajando con pulsadores de alumbrado y en Ansio, personal de limpieza trabajando con pulsadores de alumbrado.

En cuanto a los sistemas de control ambiental y de regulación de la iluminación en las áreas técnicas de Sopela y de Ariz, trimestralmente se comprueba el correcto funcionamiento del sistema automático de encendido/apagado y regulación de la iluminación de ambos talleres en función de la cantidad de luz natural existente en el interior.

Asimismo, en el taller de Ariz, se continúa verificando el precintado del conmutador del sistema crepuscular, para evitar encendidos de modo manual.



En cuanto a la adecuación de las potencias contratadas en alta y baja tensión, en coordinación con una consultoría contratada al efecto, se realiza un constante seguimiento para la adecuación de las potencias de suministro contratadas en alta tensión (subestaciones) y baja tensión en base al histórico de consumos.

Se analiza y decide mensualmente la conveniencia de modificar el término de potencia contratada en función de la demanda de potencia consumida en las subestaciones.

Metro Bilbao decide la modificación en función del ahorro estimado y del coste de la modificación de la potencia. En este sentido, en febrero se adecuaron las potencias contratadas de las subestaciones Aiboa, Ariz, Kabiezes, Lamiako, Larrabasterra, Santurtzi y Urduliz, y en marzo de la subestación de Urbínaga.

Pese a que el precio de la energía procedente de fuentes renovables es superior al coste de la energía no procedente de ese origen, el 100 % de la energía eléctrica contratada por Metro Bilbao es de origen de fuentes renovables o de generación de alta eficiencia.

El precio del kWh está cerrado para el periodo 2024-2027. Posteriormente, se negociarán nuevos precios en la correspondiente licitación. Las ofertas económicas se referencian habitualmente al precio de mercado vigente al licitar.

En la última adjudicación del contrato de baja tensión, realizada en mayo, se incluyó el punto de suministro de la oficina de atención al cliente de Areeta, para garantizar que el 100% de los puntos de suministro eléctrico disponen de certificado de garantía de origen renovable.

La compra se realiza conjuntamente junto con las compañías ferroviarias TMB y Tranvía de Murcia

A mediados de cada año se recibe el Certificado de Energía Verde correspondiente al ejercicio anterior.

Respecto a la implantación de un sistema de apagado automático de iluminación ambiental en las estaciones de superficie, se encomienda a los SPVE la supervisión del correcto funcionamiento de los sistemas de encendido y apagado automático de la iluminación en las estaciones de superficie, informando al Jefe de Operaciones responsable de las anomalías detectadas y abriendo parte de avería cuando corresponda.

Durante las inspecciones a estaciones, en septiembre se comprobó y ajustó la sensibilidad de los sensores crepusculares de la estación de Leioa, sus accesos y del aparcamiento para vehículos de dicha estación

En lo referente a la instalación de aire comprimido del AT de Sopela, en la primera revisión de los compresores correspondiente a 2024, se realizó la propuesta obtenida de la auditoría "aumentar el rango de presión entre la presión de carga y vacío y reducir a un minuto el tiempo de espera del compresor".



Está pendiente implantar la segunda mejora: reducir a un minuto el tiempo de espera del compresor.

Combinado estas dos acciones se consigue minimizar el tiempo que el compresor trabaja en vacío, obteniendo un leve ahorro energético sin coste económico.

Continua la programación del encendido y apagado automático de la iluminación del edificio de oficinas adecuándola de forma continua al horario de trabajo: invierno, verano, puentes, festivos, teletrabajo, jornada continua, etc. Periódicamente:

- se recuerda al personal de vigilancia del edificio central que, durante la última ronda de la tarde, apaguen todas las luces que pudieran permanecer encendidas.
- se realiza el seguimiento de la programación de la iluminación para adecuarla al horario de presencia de personal en el edificio.

Trimestralmente se realiza seguimiento de la concienciación sobre el ahorro de energía al personal de Metro Bilbao en oficinas, estaciones, residencias y áreas técnicas.

En cuanto a la mejora de la eficiencia energética en la climatización de las oficinas centrales, el aire que se expulsa del edificio de oficinas para su renovación, se utiliza para atemperar el aire procedente del exterior mediante un intercambiador de calor/frío, reduciendo el consumo energético: en verano enfría el aire caliente procedente del exterior y en invierno lo calienta.

### Objetivo E3. Reducción del consumo eléctrico en 1.500.000 kWh/año en instalaciones por cambios tecnológicos

Meta	Reducir el consumo eléctrico mediante el cambio en las instalaciones por nuevas tecnologías			
Estrategia 1	Mejora de la eficiencia energética en la climatización de los talleres.			
	Acciones	Plazo	Resp	Medios
A1.	Seguimiento de las lecturas de las sondas de temperatura en los talleres de Material Móvil de Sopela y de Ariz	Trimestral	JAFV	Material móvil
				√
Estrategia 2	Tecnología de producción de energía eléctrica de origen solar			
	Acciones	Plazo	Resp	Medios
A1.	Instalación de una planta fotovoltaica en el AT de Ariz	Continuo	JRC	Material móvil
				√
Estrategia 3	Cambio de tecnología de iluminación en las áreas técnicas, estaciones y túnel			
	Acciones	Plazo	Resp	Medios
A1.	Sustitución de tecnología en la iluminación de estaciones y túnel	Mar-May	JRC	Instalaciones
				√
<b>Recursos:</b>	193.160 € cambio de tecnología de iluminación en estaciones. 570.000 € planta fotovoltaica en área técnica de Ariz Sin coste adicional, en contrato de mantenimiento, cambio a iluminación led en la señalización ferroviaria y soportes publicitarios de estaciones.			
<b>Valoración de la eficacia:</b>	ahorro energético en iluminación en estaciones			
	√ <b>Acción realizada</b>	<b>X Acción no realizada</b>		
	<b>Estado del objetivo:</b> Cumplido al 100 %			

En cuanto a la mejora de la eficiencia energética en la climatización de los talleres, trimestralmente se obtienen los valores registrados por las sondas de temperatura



ambiental en los talleres de material móvil de Sopela y de Ariz, para analizar el comportamiento y confort térmico de los talleres. Las sondas de temperatura aportan datos para el diseño de un sistema de refrigeración evaporativo.

En noviembre comenzó la instalación del citado sistema, el cual utiliza hasta un 80% menos de energía que otros sistemas de refrigeración. Asimismo, las puertas del taller se pueden dejar abiertas, sin que se produzca pérdida en la eficacia de refrigeración.

La instalación de placas solares en la cubierta del taller de Ariz se demoró hasta junio, en espera de recibir documentación del Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital. En noviembre se comenzó la obra de instalación, con la impermeabilización de la cubierta de taller

Continúa la sustitución de las señales ferroviarias en vía por tecnología led. Los criterios de prioridad para la elección de las señales a sustituir son:

- Solicitud/queja de los maquinistas de tracción eléctrica.
- Calificación estratégica del Puesto de Mando Centralizado.
- Riesgo en los trabajos de mantenimiento de la señal.

Durante 2024, el CTB continuó con la sustitución por tecnología LED la iluminación de estaciones soterradas.

**Objetivo E4. Reducción del consumo eléctrico en 3.000.000 kWh/año en trenes por cambios en la gestión/uso de la energía**

Meta	Reducir el consumo de energía eléctrica mediante el cambio en el uso en los trenes			
Estrategia 1	Conducción eficiente			
	Acciones	Plazo	Resp	Medios
	A1. Seguimiento de la implantación del Cuadro de Mando de Modos de Conducción para incrementar el % de Marcha Comercial en los Trenes	Ene-Dic	JRC	D. Corporativo
				√
	Recursos: 160 horas de trabajo para desarrollo del proyecto.			
	Valoración de la eficacia: % de trenes que circulan en "modo comercial"			
	√ Acción realizada	X Acción no realizada		
	Estado del objetivo: Cumplido al 80 %			

La adecuación del Cuadro de Mando de Conducción Eficiente a la realidad del servicio de trenes es el principal objetivo para la mejora del desempeño energético y reducción del consumo eléctrico en tracción, de Metro Bilbao.

Desde septiembre se cuenta con una persona para el desarrollo del proyecto. Como principales actividades identificadas a priori, a realizar, fueron:

- Metodología a aplicar para calcular el tiempo de recorrido (tiempos de marcha y parada en las estaciones) y la velocidad comercial.
- Herramientas que permitan obtener dichos cálculos.



- Análisis de los tiempos de marcha y estacionamiento actuales (análisis de los datos del sistema, toma de datos en campo, etc.) así como el grado de funcionamiento de la marcha eficiente.
- Identificar mejoras de optimización a aplicar (puntos singulares, tramos, etc.).

## Objetivo E5. Reducción del consumo eléctrico en 250.000 kWh/año en trenes por cambios en tecnológicos

Meta	Reducir el consumo de energía eléctrica mediante mejoras tecnológicas en trenes			
Estrategia 1	Introducir criterios de seguimiento del desempeño energético en los PPT			
	Acciones	Plazo	Resp	Medios
A1.	PPT para la adquisición de los nuevos trenes	Ene-Abr	JAF	Material Móvil
Recursos: 640 horas de trabajo para desarrollo de las especificaciones.				
Valoración de la eficacia: % de trenes que circulan en "modo comercial"				
	√ Acción realizada	X Acción no realizada		
Estado del objetivo: Cumplido al 100 %				

Se incluyeron requisitos de eficiencia energética en el borrador del PPT para la adquisición de nuevas unidades tren.

En el PPT, se especificaron los requisitos de eficiencia energética según UNE-EN 50591 "Aplicaciones ferroviarias. Material rodante. Especificación y verificación del consumo de energía."

Asimismo, se especifica que "El sistema deberá presentar en su conjunto una elevada eficiencia energética. El material móvil deberá estar diseñado y sus componentes deberán ser seleccionados con el fin de obtener la mejor eficiencia energética posible, cumpliendo al mismo tiempo con las prestaciones y el resto de los requisitos de esta especificación técnica."

"La empresa licitante deberá entregar en su oferta una simulación de consumo en base a los datos de trayecto facilitados, en la cual se deberá justificar el consumo neto coche\*km. Dicho consumo no podrá sobrepasar los 1,10 kWh/coche\*km.

Para este cálculo se deberá emplear un recorrido completo de ida y vuelta por cada una de las líneas (L1 y L2) del trazado de Metro Bilbao, en modo de operación ATO con estrategia de marcha comercial y con carga útil normal."

La unidad de tren deberá disponer de un equipo de medición de energía consumida y recuperada. Dicho equipo debe registrar los datos de consumos instantáneos y acumulados, tanto de la unidad de tren en su conjunto como de sus componentes principales (equipo de tracción, convertidor de auxiliares, HVAC, etc).

"En la fase 10 del ciclo de vida de la norma UNE-EN 50126 la empresa adjudicataria deberá demostrar, mediante un ensayo aprobado por la empresa compradora, que el consumo real no supera al calculado en más de un 2%."



### Objetivo C1. Seguimiento de las Necesidades y Expectativas de las Partes Interesadas

Meta	Identificación de las diferentes partes interesadas o grupos de interés que son afectados o perciben que lo son debido al desempeño ambiental y energético que realiza Metro Bilbao.			
Estrategia 1	Partes interesadas internas			
	Acciones	Plazo	Resp	Medios
	A1. Seguimiento de la evolución y detección de cambios en las Necesidades y Expectativas de las Partes Interesadas Internas.	Continuo	LB JRC	Comité de Seguimiento Medioambiental y Energético
Estrategia 2	Partes interesadas externas			
	Acciones	Plazo	Resp	Medios
	A1. Seguimiento de la evolución y detección de cambios en las Necesidades y Expectativas de las Partes Interesadas Externas.	Continuo	LB JRC	Comité de Seguimiento Medioambiental y Energético
Recursos: 30 horas de trabajo.				
Valoración de la eficacia: inexistencia de riesgos significantes relacionados con las Partes Interesadas.				
√ Acción realizada		X Acción no realizada		
Estado del objetivo: Cumplido al 100 %				

En el procedimiento 16-MA-PR-001 *"Contexto de la Organización. Partes Interesadas"* se han identificado las diferentes partes interesadas o grupos de interés que son afectados o perciben que lo son debido al desempeño ambiental que realiza Metro Bilbao.

Se han identificado todas las partes interesadas desde una perspectiva global de Metro Bilbao y del ciclo de vida de su servicio.

Por esto todos los departamentos de Metro Bilbao, cada uno en su ámbito de trabajo, son responsables a la hora de identificar todos los grupos de interés del Sistema de Gestión Ambiental según indica la norma ISO 14001.

La identificación de todos los grupos de interés es un proceso abierto, ya que se realiza en un medio cambiante como es el entorno y los objetivos ambientales, se tienen que considerar grupos de interés según el estado y el contexto de Metro Bilbao.

Metro Bilbao revisa anualmente la identificación de grupos de interés con quienes garantizar la perspectiva actualizada para obtener una realidad ambiental en Metro Bilbao.

Asimismo, Metro Bilbao conoce y entiende las necesidades y expectativas de los grupos de interés, obligándose a sí misma a establecer procesos de comunicación y diálogo con dichos grupos de interés.

En el PPT para la adquisición de los nuevos trenes, se introdujeron criterios de sostenibilidad como: "La unidad tren y todos sus componentes principales (caja y bastidor,



bogies, ejes montados, reductoras, acoplamientos, cilindros de freno, equipos de aire acondicionado, puertas, etc.) estarán diseñados para una vida útil mínima de 35 años.

El fabricante debe asumir que durante esos 35 años las unidades recorrerán de media 3,8 10<sup>6</sup> km.

Desde el 1 de febrero, en cumplimiento del RD 19/2021, y con una potencia de 22 kW, se finalizó la instalación de 18 puntos de recarga para vehículos eléctricos, distribuidos en los talleres de Ariz y Sopela, Bolueta, Urbínaga y el edificio de la calle Navarra.

La iniciativa se enmarca en la apuesta de Metro Bilbao por una movilidad cada vez más sostenible. En este sentido, desde 2026, todos los vehículos de carretera de Metro Bilbao, serán eléctricos, lo que exige una red de abastecimiento suficiente. A ello se suma personal de plantilla que dispone de vehículo eléctrico particular.

El 14 de junio se realizó la auditoria interna de Huella de Carbono según ISO 14064.

El 16 y 25 de enero, 14 de febrero, 7 de marzo, 25 de abril, 15 de mayo, 28 de junio, 16 de julio y 4 y 17 de septiembre se celebraron reuniones de la junta directiva de Izaite, Asociación Empresas Vascas por la Sostenibilidad, en la que Metro Bilbao tiene la Presidencia.

El 18 de abril se recibió el certificado oficial de energía verde, de garantía de origen renovable, de la totalidad de la energía eléctrica consumida por Metro Bilbao el pasado ejercicio. De este modo se ahorraron 20.993,5 toneladas de CO<sub>2</sub> que equivalen a 839.741 árboles plantados.

Los días 18 y 19 de septiembre, un auditor externo verificó la Huella de Carbono de Metro Bilbao. Para ello, se cuantificaron los gases de efecto invernadero (GEI) emitidos por efecto directo o indirecto en todas las instalaciones de Metro Bilbao a lo largo del año 2023.

La semana del 14 de octubre, en el seno de las XVII Jornadas sobre el mantenimiento en el sector del transporte y la logística, Metro Bilbao participó con una ponencia sobre la digitalización en el mantenimiento poniendo el foco en profundizar en las necesidades y retos actuales de digitalización y descarbonización a los que los distintos medios de transporte.

El 28 de octubre, se celebró una reunión con Ihobe, Compra Pública Verde, con el objetivo de sentar las bases de colaboración para la adopción de criterios ambientales y de eficiencia energética en los procesos de compra y contratación.

El 12 de noviembre se asistió a la segunda reunión de entidades adheridas al programa de compra verde de Euskadi 2030.



**Objetivo C2. Seguimiento de las Cuestiones Internas y Externas del Contexto de Metro Bilbao**

Meta	Determinar las cuestiones externas e internas que son relevantes para el propósito perseguido que afecta a la capacidad de conseguir los resultados deseados en el SGA y SGE.			
Estrategia 1	Cuestiones internas			
Acciones	Plazo	Resp.	Medios	
A1. Seguimiento de la evolución y detección de cambios en las Cuestiones Internas del Contexto	Continuo	LB JRC	Comité de Seguimiento Medioambiental y Energético	√
Estrategia 2	Cuestiones externas			
Acciones	Plazo	Resp.	Medios	
A1. Seguimiento de la evolución y detección de cambios en las Cuestiones Externas del Contexto	Continuo	LB JRC	Comité de Seguimiento Medioambiental y Energético	√
Recursos: 37 horas de trabajo.				
Valoración de la eficacia: inexistencia de riesgos significantes relacionados con las Cuestiones Internas y Externas del Contexto de Metro Bilbao.				
√ Acción realizada		X Acción no realizada		
Estado del objetivo: Cumplido al 100 %				

En el procedimiento 16-MA-PR-001 *“Contexto de la Organización. Partes Interesadas”* Metro Bilbao determina las cuestiones externas e internas que son relevantes para el propósito perseguido que afecta a la capacidad de conseguir los resultados deseados en el Sistema de Gestión Ambiental.

Los resultados incluyen ciertas condiciones ambientales que afectan o pueden afectar a la organización.

El 23 de enero se celebró una reunión del Comité de Ética de Metro Bilbao.

Los días 23 y 24 de octubre se realizó la Auditoría Interna de Responsabilidad Social Corporativa SGE21.

Los días 23 de marzo, 9 de junio, 22 de septiembre y 24 de noviembre de 2024 se celebraron reuniones de la Asamblea de la Junta General.

El 2 de julio, el CTB publicó en el BOPV el anuncio relativo a la aprobación inicial del «Plan de Acción contra el ruido y las vibraciones de las líneas del Ferrocarril Metropolitano de Bilbao/Cumplimiento del Real Decreto 1513/2005 y del Decreto Autonómico 213/2012. Periodo 2024-2029

El 23 de octubre se celebró la reunión de CSRD metro Bilbao, Análisis de Materialidad.

Los días 12, 13 y 14 de noviembre, se realizó la Auditoría Externa de Responsabilidad Social Corporativa SGE21.

El 27 de noviembre se celebró una revisión de CSRD metro Bilbao, Análisis de Materialidad.



## 7.2. Establecimiento de Objetivos para 2025

En las reuniones celebradas por el Comité de Seguimiento Medioambiental y Energético, se han establecido los objetivos que orientan las acciones a realizar durante 2025.

Comparando los objetivos y metas establecidos en 2024 con los establecidos para 2025, se comprueba que algunos objetivos son continuación de los establecidos anteriormente y otros se han reorientado, ajustando las acciones para facilitar su cumplimiento. Los objetivos planificados para 2025 son:

### Objetivo M1. Nº de quejas medioambientales sea $\leq 1/2 \times 10^6$ clientes

Meta	Disminuir la relación entre las quejas medioambientales recibidas y el número de clientes.			
Estrategia 1	Reducir las quejas de impacto medioambiental.			
Acciones		Plazo	Resp.	Medios
A1. Análisis de las quejas medioambientales recibidas y de posibles soluciones		Continuo	EB JRC	Aplicación RQyS
Recursos estimados: se analizan y responden la totalidad de las quejas, dedicando 15 min a contestar cada queja. Se estima una dedicación de 5 horas de trabajo. Se mide el ruido donde las quejas son repetitivas. Se realizan actuaciones para eliminar/reducir las causas de dichas quejas, la mayor parte de ellas causadas por el ruido producido.				
Valoración de la eficacia: la valoración es positiva si se reduce el número de quejas recibidas respecto del ejercicio anterior.				
√ Acción realizada		X Acción no realizada		
Estado del objetivo: Cumplido al XXX%				

### Objetivo M2. Incrementar la concienciación medioambiental de la sociedad

Meta	Dar a conocer a la sociedad las acciones medioambientales realizadas por Metro Bilbao.			
Estrategia 1	Difusión de las acciones y eventos medioambientales.			
Acciones		Plazo	Resp.	Medios
A1. Difusión en redes sociales, web, prensa, estaciones, etc.		Continuo	LB	web, redes, etc.
Estrategia 2	Análisis de resultados de la encuesta de Satisfacción de la Sociedad			
Acciones		Plazo	Resp.	Medios
A1. Verificación del cumplimiento del indicador establecido ( $\geq 7,5$ ) para los resultados referentes a Medio Ambiente de la Encuesta de Satisfacción de la Sociedad		Ene - Mar	LB	encuesta
Recursos: 23 horas de trabajo en página web, prensa y estaciones. 10 horas de trabajo en redes sociales. 5 horas de trabajo en la Encuesta de Satisfacción de la Sociedad. 38,70 € contratación plataforma para la encuesta de satisfacción.				
Valoración de la eficacia: superación de 7,5 en la nota obtenida en la encuesta de satisfacción.				
√ Acción realizada		X Acción no realizada		
Estado del objetivo: Cumplido al XXX%				



**Objetivo M3. Incrementar la concienciación medioambiental del personal de Metro Bilbao.**

Meta	Concienciar al personal de Metro Bilbao, en la necesidad de proteger el medio ambiente, a partir de acciones concretas como la reutilización de los productos, el reciclado de residuos, etc.				
Estrategia 1	Desarrollar acciones para la concienciación				
Acciones		Plazo	Resp	Medios	
A1. Insertar información sobre gestión medioambiental y energética en salvapantallas, intranet corporativo, pantallas		Continuo	LB	Personal de comunicación	
Estrategia 2	Establecer mejoras medioambientales				
Acciones		Plazo	Resp	Medios	
A1. Establecer mejoras en la gestión medioambiental en: oficinas, línea y áreas técnicas.		Continuo	JRC	Control operacional	
Recursos: 20 horas de trabajo en salvapantallas e intranet. 72 horas control operacional en áreas técnicas 7.000 € gestión de residuos peligrosos. 10.000 € gestión de residuos no peligrosos. 700 € analítica de vertidos en áreas técnicas. 1.300 € consejero de seguridad. Transporte de mercancías peligrosas.					
Valoración de la eficacia: correcta segregación de residuos y valores correctos parámetros de vertido.					
√ Acción realizada			X Acción no realizada		
Estado del objetivo: Cumplido al XXX%					

**Objetivo M4. Trasladar al 100% de proveedores los requerimientos de comportamiento medioambiental y energético.**

Meta	Conseguir de los proveedores que trabajan con Metro Bilbao un mayor respeto del medio ambiente y un mejor desempeño energético.				
Estrategia 1	Exigencia del cumplimiento de los requisitos medioambientales y energéticos establecidos por MB				
Acciones		Plazo	Resp	Medios	
A1. Incluir en el proceso contractual requisitos de tratamiento de residuos, producción de ruido, consumo eficiente, etc.		Continuo	AE	Contratos y reuniones de coordinación	
Estrategia 2	Reducción del consumo de papel				
Acciones		Plazo	Resp	Medios	
A1. Sustituir los partes de trabajo en soporte papel por otros en soporte digital		Diciembre	EB	Reuniones de coordinación y formación	
Recursos: 55 hs de trabajo en PPT. 70 h en Reunión de Coordinación de Actividades Empresariales.					
Valoración de la eficacia: entrega, por parte de las empresas del compromiso de cumplimiento de la normativa entregada y de los requisitos medioambientales y energéticos exigidos contractualmente.					
√ Acción realizada			X Acción no realizada		
Estado del objetivo: Cumplido al XXX%					



**Objetivo M5. Reducción de la contaminación acústica producida por la circulación de trenes**

Meta	Reducir el ruido producido por los trenes al circular			
Estrategia 1	Actuaciones varias			
	Acciones	Plazo	Resp	Medios
A1. Amolado de carril y mantenimiento y seguimiento de la eficacia de los equipos lubricadores inversos.		jul y dic	EB	instalaciones
Estrategia 2	Sustitución del hilo bajo por otro de mayor dureza y otras actuaciones en vía			
	Acciones	Plazo	Resp	Medios
A1. Sustitución del hilo bajo en los lugares críticos, en función de disponibilidad presupuestaria y otras actuaciones en vía.		nov	EB	instalaciones
Estrategia 3	Mitigación del ruido producido por la actividad			
	Acciones	Plazo	Resp	Medios
A1. Determinación y evaluación de los niveles sonoros y de vibración		continuo	EB JRC	CTB y MB
Recursos:	380 horas de trabajo y 15.000 € mantenimiento lubricadores inversos carril. 2.000 horas de trabajo y 90.000 € para sustituciones complementarias de materiales y renovaciones de vía para la reducción de vibraciones. 2.560 horas de trabajo y 450.000 € para amolado/fresado de carril y aparatos de vía. 3.600 horas de trabajo y 350.000 € en sustitución de carril. 2.280 horas de trabajo y 200.000 € para reparaciones de vía en placa. 20.000 horas de trabajo y 1.050.000 € para renovación de vía. 240 horas y 60.000 € en analíticas, monitorizaciones de ruidos y vibraciones, etc. 120.000 € tratamiento especializado en aparatos de vía			
Valoración de la eficacia:	reducción del ruido producido por la circulación de trenes			
	√ Acción realizada	X Acción no realizada		
Estado del objetivo: Cumplido al XXX %				

**Objetivo M6. Reducción del 5 % de un aspecto significativo**

Meta	Reducir la cantidad de residuos peligrosos categorizados como Aspectos Significativos generados en las áreas técnicas debido a labores de mantenimiento			
Estrategia 1	Reducción del consumo de agua en el túnel de lavado de Sopela			
	Acciones	Plazo	Resp	Medios
A1. Revisión de procedimientos e instalaciones		continuo	JAF	Material Móvil
Recursos estimados:	24 horas de trabajo			
Valoración de la eficacia:	disminución del 5 % en el consumo de agua del túnel de lavado de Sopela			
	√ Acción realizada	X Acción no realizada		
Estado del objetivo: Cumplido al XXX %				



**Objetivo E1. Incrementar la concienciación de ahorro de energía del personal de Metro Bilbao**

Meta	Concienciar al personal de Metro Bilbao para su implicación en la mejora continua del desempeño energético de la empresa			
Estrategia 1	Desarrollar acciones para la concienciación			
	Acciones	Plazo	Resp	Medios
A1. Seguimiento de la concienciación de ahorro de energía y alumbrado en oficinas centrales, estaciones y talleres		Trimestral	AG	Jefatura de Operaciones
Recursos estimados:	12 horas de trabajo en concienciación del personal. 1.750 horas de trabajo en los Sistemas de Gestión Medioambiental y Energética. 4.750 € contratación Consultoría Medioambiental y Energética y Realización de Auditorías Internas. 5.000 € certificaciones ISO 14001, EMAS e ISO 50001 por entidad acreditada. 6 horas de trabajo en el seguimiento de las líneas base de los centros de consumo			
Valoración de la eficacia:	mejora en desempeño energético mediante buen uso de la energía			
	√ Acción realizada	X Acción no realizada		
	Estado del objetivo: Cumplido al XXX %			

**Objetivo E2. Reducción del consumo eléctrico en 750.000 kWh/año en instalaciones por cambios en la Gestión/Usos de la Energía**

Meta	Reducir el consumo eléctrico mediante el cambio en el uso de las instalaciones			
Estrategia 1	Iluminación con control de presencia, en horario sin servicio en estaciones soterradas			
	Acciones	Plazo	Resp	Medios
A1. Seguimiento de la eficacia		trimestral	JRC	inspecciones
Estrategia 2	Sistemas de control ambiental y de regulación de la iluminación en las áreas técnicas			
	Acciones	Plazo	Resp	Medios
A1. Seguimiento de la eficacia		trimestral	JAF	material móvil
Estrategia 3	Adecuación de potencias contratadas en alta y baja tensión			
	Acciones	Plazo	Resp	Medios
A1. Seguimiento mensual del coste: término de potencia + excesos de potencia		continuo	EB	instalaciones
Estrategia 4	Contratación del suministro de energía en alta y baja tensión, gas natural			
	Acciones	Plazo	Resp	Medios
A1. Optimización de la contratación de energía eléctrica proveniente de fuentes renovables.		continuo	AE	contratación
Estrategia 5	Ahorro energético en estaciones de superficie			
	Acciones	Plazo	Resp	Medios
A1. Seguimiento de la eficacia del sistema de encendido y apagado automático de la iluminación		trimestral	AG	inspecciones
Estrategia 6	Reducción del consumo eléctrico en las oficinas centrales			
	Acciones	Plazo	Resp	Medios
A1 Adecuación de la programación del alumbrado en el edificio		continuo	JAG	Instalaciones
A2. Optimización del sistema de climatización		continuo	JAG	instalaciones



Recursos estimados:	3 horas seguimiento buen uso iluminación control de presencia de estaciones. 6 horas de trabajo para el seguimiento de la eficacia del control temporal y crepuscular de la iluminación interior de los talleres de material móvil de Sopela y Ariz. 12 horas de trabajo para el seguimiento mensual del coste conjunto: término de potencia + excesos de potencia. 12 horas de trabajo en el seguimiento de la eficacia del sistema de encendido y apagado automático de la iluminación en las estaciones de superficie 3 horas de trabajo para el seguimiento de la concienciación del personal de oficinas 12 horas de trabajo en el seguimiento de las líneas base de los centros de consumo		
Valoración de la eficacia:	Apagado automático de luz en estaciones de superficie. Consumo de energía eléctrica procedente únicamente de fuentes renovables		
	√ Acción realizada	X Acción no realizada	
Estado del objetivo: Cumplido al XXX %			

**Objetivo E3. Reducción del consumo eléctrico en 1.500.000 kWh/año en instalaciones por cambios tecnológicos**

Meta	Reducir el consumo eléctrico mediante el cambio en instalaciones por nuevas tecnologías			
Estrategia 1	Mejora de la eficiencia energética en la climatización de los talleres			
	Acciones	Plazo	Resp	Medios
A1.	Seguimiento de las lecturas de las sondas de temperatura en los talleres de Material Móvil de Sopela y de Ariz	Trimestral	JAF	jefatura de material móvil
Estrategia 2	Producción de energía eléctrica de origen solar			
	Acciones	Plazo	Resp	Medios
A1.	Instalación de una planta fotovoltaica en el área técnica de Ariz	Continuo	JAF	CTB
Estrategia 3	Cambio de iluminación e instalaciones en áreas técnicas, estaciones y túnel			
	Acciones	Plazo	Resp	Medios
A1.	Sustitución de iluminación y otras instalaciones en áreas técnicas, estaciones y túnel	Mar-May	JRC	CTB
Recursos estimados: cambio de iluminación en estaciones según necesidades.				
Valoración de la eficacia: ahorro energético en electromecanismos e iluminación				
	√ Acción realizada	X Acción no realizada		
Estado del objetivo: Cumplido al XXX %				

**Objetivo E4. Reducción del consumo eléctrico en 3.000.000 kWh/año en trenes por cambios en la gestión/uso de la energía**

Meta	Reducir el consumo de energía eléctrica mediante el cambio en el uso de los trenes			
Estrategia 1	Conducción eficiente			
	Acciones	Plazo	Resp	Medios
A1.	Seguimiento de la implantación del cuadro de mando de modos de conducción para incrementar el % de marcha comercial en los trenes	Continuo	JRC	coordinación proyectos
Recursos estimados: 80 horas de trabajo en análisis del cuadro de mando.				
Valoración de la eficacia: Δ % de trenes que circulan en "modo comercial"				
	√ Acción realizada	X Acción no realizada		
Estado del objetivo: Cumplido al XXX %				



**Objetivo C1. Seguimiento de las necesidades y expectativas de las partes interesadas**

Meta	Identificación de las partes interesadas o grupos de interés afectados o perciben que lo son debido al desempeño ambiental y energético que realiza Metro Bilbao.			
Estrategia 1	Partes interesadas internas			
	Acciones	Plazo	Resp	Medios
	A1. Seguimiento de la evolución y detección de cambios en las necesidades y expectativas de las partes interesadas internas.	Continuo	LB JRC	CS MA y E
Estrategia 2	Partes interesadas externas			
	Acciones	Plazo	Resp	Medios
	A1. Seguimiento de la evolución y detección de cambios en las necesidades y expectativas de las partes interesadas externas.	Continuo	LB JRC	CS MA y E
Recursos estimados: 24 horas de trabajo en seguimiento de la evolución y detección de cambios				
Valoración de la eficacia: ausencia de riesgos significantes relacionados con partes interesadas.				
√ Acción realizada		X Acción no realizada		
Estado del objetivo: Cumplido al XXX %				

**Objetivo C2. Seguimiento de las Cuestiones Internas y Externas del Contexto de Metro Bilbao**

Meta	Determinar las cuestiones externas e internas relevantes para el propósito perseguido que afecta a la capacidad de conseguir los resultados deseados en el SGA y SGE.			
Estrategia 1	Cuestiones internas			
	Acciones	Plazo	Resp	Medios
	A1. Seguimiento de la evolución y detección de cambios en las Cuestiones Internas del Contexto	Continuo	LB JRC	CS MA y E
Estrategia 2	Cuestiones externas			
	Acciones	Plazo	Resp	Medios
	A1. Seguimiento de la evolución y detección de cambios en las Cuestiones Externas del Contexto	Continuo	LB JRC	CS MA y E
Recursos estimados: 32 horas de trabajo en seguimiento de la evolución y detección de cambios.				
Valoración de la eficacia: inexistencia de riesgos significantes relacionados con las Cuestiones Internas y Externas del Contexto de Metro Bilbao.				
√ Acción realizada		X Acción no realizada		
Estado del objetivo: Cumplido al XXX %				

**8. Verificador ambiental**

**8.1. Verificador medioambiental acreditado**

Esta declaración está validada por AENOR, verificador medioambiental acreditado.

**8.2. Fecha de próxima declaración**

Anualmente se realiza una declaración medioambiental como instrumento de comunicación y diálogo con el público y otras partes interesadas acerca del comportamiento medioambiental de Metro Bilbao, declaración en la que se pondrán de manifiesto los cambios y mejoras más significativos. La próxima declaración medioambiental se presentará en 2026.

# AENOR

## DECLARACIÓN DEL VERIFICADOR MEDIOAMBIENTAL SOBRE LAS ACTIVIDADES DE VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN

**AENOR CONFÍA, S.A.U.**, en posesión del número de registro de verificadores medioambientales EMAS nº ES-V-0001, acreditado para el ámbito 49.31 "Transporte terrestre urbano y suburbano de pasajeros" y 84.11 "Actividades generales de la Administración Pública" (Código NACE) declara:

haber verificado que la organización, según se indica en la declaración medioambiental actualizada de la organización **METRO BILBAO, S.A.**, en posesión del número de registro ES-EU-000031

cumple todos los requisitos del Reglamento (CE) nº 1221/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de noviembre de 2009, relativo a la participación voluntaria de organizaciones en un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS).

Mediante la firma de esta declaración, declaro que:

- la verificación y validación se han llevado a cabo respetando escrupulosamente los requisitos del Reglamento (CE) nº 1221/2009;
- el resultado de la verificación y validación confirma que no hay indicios de incumplimiento de los requisitos legales aplicables en materia de medio ambiente;
- los datos y la información de la declaración medioambiental actualizada de la organización reflejan una imagen fiable, convincente y correcta de todas las actividades de la organización en el ámbito mencionado en la declaración medioambiental.

El presente documento no equivale al registro en EMAS. El registro en EMAS solo puede ser otorgado por un organismo competente en virtud del Reglamento (CE) nº 1221/2009. El presente documento no servirá por sí solo para la comunicación pública independiente.

Hecho en Madrid, el 20 de abril de 2025

Firma del verificador  
**AENOR CONFÍA, S.A.U.**