



metro bilbao

Declaración Medioambiental EMAS

Año 2023

24-MA-IN-002

Versión 0
28/02/24



Versión	Fecha	Motivo
0	Febrero 2024	Versión inicial.

Elaborado: Gestión de Calidad y Medio Ambiente

Fecha: 28 de febrero de 2024

Juan Ramón Castaño Irazabal

Revisado: Jefe de Procesos, Calidad y Desarrollo Corporativo

Fecha: 28 de febrero de 2024

José Ramon Garay Menchaca

Aprobado: Director Técnico

Fecha: 28 de febrero de 2024

Iñigo Ortuondo Arambalza



Índice

1. Presentación.....	5
2. Misión, visión y valores	6
3. Perfil de Metro Bilbao	7
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.....	11
4. Gestión Ambiental y Energética	15
4.1. Sistema de Gestión Medioambiental y Energético de Metro Bilbao.....	16
4.2. Política Medioambiental y Energética.....	16
4.3. Funciones y Responsabilidades.....	20
4.4. Aspectos ambientales directos.....	22
4.5. Aspectos ambientales indirectos.....	23
4.6. Aspectos ambientales en situaciones de emergencia.....	23
4.7. Aspectos - impactos medioambientales.....	24
4.8. Análisis de la organización, de su contexto y de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.....	26
4.9. Análisis de los riesgos y oportunidades	26
5. Comportamiento medioambiental	27
5.1. Indicadores de comportamiento medioambiental.....	27
5.1.1. Consumos	27
5.1.2. Vertidos.....	34



5.1.3. Emisiones de Gases de Efecto Invernadero	36
5.1.4. Residuos	38
5.1.5. Ruido y vibraciones.....	43
5.1.6. Uso del suelo en relación con la biodiversidad	46
5.2. Grado de cumplimiento de Requisitos Legales.....	48
5.3. Otros indicadores de Gestión Ambiental y Energética	50
6. Interrelación con las Partes Interesadas	53
6.1. Comunicaciones Internas.....	53
6.2. Comunicaciones externas.....	54
6.3. Quejas, Reclamaciones y Sugerencias.....	56
7. Programa de Gestión Ambiental-Energética y Objetivos Medioambientales- Energéticos.....	58
7.1. Cumplimiento de Objetivos 2023.....	58
7.2. Establecimiento de Objetivos para 2024	78
8. Verificador ambiental.....	85
8.1. Verificador medioambiental acreditado	85
8.2. Fecha de próxima declaración.....	85



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 2024, 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, tanto humanos como tecnológicos.
- Un compromiso de responsabilidad social y con el desarrollo sostenible.
- Personas satisfechas e implicadas en el desarrollo de su actividad.

Visión de Metro Bilbao

Ser 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. Su único socio y propietario del capital social es el **Consortio de Transportes de Bizkaia**.

El 18 de febrero de 1993, el **Consortio de Transportes de Bizkaia, en adelante CTB**, fundó y constituyó mediante escritura pública la nueva 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, prestando un servicio de calidad.
- Ser el eje vertebrador de los diversos sistemas de 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

Nº personas empleadas a 31 diciembre de 2023: 812

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

Dirección correo electrónico: info@metrobilbao.eus

Página Web: 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, de forma que el metro cumplía los objetivos propuestos: transporte masivo de pasajeros, 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 y 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 Erandio y un año más tarde comenzaron las obras en el centro de Bilbao.

Se convocó un concurso internacional para el diseño arquitectónico del futuro Metro que fue ganado por el arquitecto británico Norman Foster.

3.2. Infraestructura

Las instalaciones que conforman Metro Bilbao se agrupan en:

Áreas técnicas

En la actualidad 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 preventivo y correctivo de trenes. En 2010 se ampliaron las cocheras situadas en esta área técnica.

Edificio Oficinas

La sede social de la empresa se encuentra situada en la calle Navarra 2, Bilbao. Es un edificio 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 de Tracción.

Línea y Estaciones en servicio

Constituida por la Línea 1 entre Etxebarri y Plentzia y la Línea 2 entre Basauri y Kabiezes, 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 – Kabiezes y la estación de Kabiezes.

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	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Transporte	Kilómetros totales (1)	4.947.436	4.911.249	4.437.270	4.688.752	4.770.248	4.881.455
	Kilómetros ofertados (2)	4.783.526	4.778.345	4.287.603	4.566.892	4.578.190	4.751.753
	Personas transportadas totales	89.918.810	91.570.001	55.987.465	66.779.959	80.376.641	92.380.889
	Recorrido medio (km) x persona transportada	6,555	6,594	6,676	6,623	6,723	6,580
	Viajeros-as/Km (VKM) (3)	589.417.800	603.847.299	373.761.808	442.296.800	540.372.954	607.866.250
	Plazas-Km Ofertadas (4)	3.071.017.091	3.069.075.913	2.806.322.339	2.994.690.054	3.003.066.259	3.116.411.963
	Consumo energía Neta A.T. M.T. (kWh)	74.075.435	71.760.635	64.063.023	67.531.082	69.402.020	71.380.131
	Consumo energía B.T. (kWh)	985.947	765.293	826.098	874.137	890.881	760.844
Vías	Longitud total de la red viaria (km) (5)	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1
Material Móvil	Unidades tren	46	46	46	46	46	46
Recursos	Número de estaciones	41	41	42	42	42	42
	Centros de mantenimiento	2	2	2	2	2	2
	Subestaciones eléctricas	12	12	12	12	12	12
Edificación e instalaciones	Ocupación de suelo (m ²) (6)	276.199	276.199	276.199	279.275	279.275	279.275
Plantilla	Personas	749	781	779	772	776	812
Trenes no puntuales	> 5 minutos (7)	3,27%	2,43%	1,81%	1,67%	2,55%	3,73%

Datos a 31/12/2023. 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**: Como 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 718 plazas. Índice de comodidad, actualmente fijado por una tasa de ocupación de 4 ó 4,5 personas/m². En trenes de 4 coches: 600 plazas. En trenes de 5 coches: 718 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 m²** 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 minutos.

Inversiones y gastos de carácter medioambiental y energético

Los gastos ambientales y energéticos derivan de operaciones cuyo propósito es 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 2023 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. Longitud renovada 648 m.
- Nuevos equipos dosificadores de fricción. Es una inversión destinada a renovar los equipos más antiguos dosificadores de fricción en vía, cuyo objetivo es incrementar el coeficiente de rozamiento rueda-carril y así reducir el deslizamiento y como consecuencia el ruido producido.
- Cambio de tecnología de iluminación en las estaciones de Casco Viejo y Santutxu, sustituyendo la existente por otra de tecnología LED.

En lo que a los **gastos** se refiere, durante 2023 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:

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. Longitud total sustituida 4.655 m.

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. Longitud reparada 150 m.

- 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.
- Contratación y gestión de Gestores Autorizados para el adecuado transporte y tratamiento de los residuos peligrosos y no peligrosos, generados por la propia actividad.
- Contratación de Asesoría Medioambiental y Energética para el apoyo en el desarrollo y mantenimiento integrados del Sistema de Gestión Medioambiental y Energético y en el cumplimiento de los Requisitos Legales.
- Contratación a 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 el Área Técnica de Ariz y de ruido y vibraciones en puntos sensibles de la traza. Determinación y evaluación de los niveles sonoros y de vibración originados por la circulación de trenes de Metro Bilbao.
- 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).

Tabla 2. Inversiones y gastos medioambientales y energéticos 2023

	Actuación	Importe (€)
Inversiones	Reducción de ruido: renovación de vía en placa	119.998,50
	Reducción de ruido: renovación en balasto	139.998,39
	Reducción de ruido: instrumentación vía. Dosificador de fricción	18.744,00
	Cambio de tecnología de iluminación en las estaciones soterradas de Casco Viejo y Santutxu	80.252,82
	Total Inversiones (€)	358.993,71
Gastos	Reducción de ruido: sustitución de carril	427.361,72
	Reducción de ruido: reparación de vía en placa	250.956,28
	Reducción de ruido: mantenimiento de los lubricadores inversos de pestaña de rueda	11.102,25
	Reducción de vibraciones: sustituciones complementarias de materiales	218.258,42
	Gestión de residuos peligrosos.	9.265,20
	Gestión de residuos no peligrosos	8.256,08
	Consultoría medioambiental y energética y auditorías internas	5.662,00
	Certificaciones medioambientales y energéticas según ISO 14001, EMAS III e ISO 50001	5.680,00
	Analíticas de ruidos y vibraciones.	1.300,00
	Analíticas de vertidos.	654,58
	Consejero de seguridad. Transporte de mercancías peligrosas.	1.240,00
	Total Gastos (€)	939.736,53

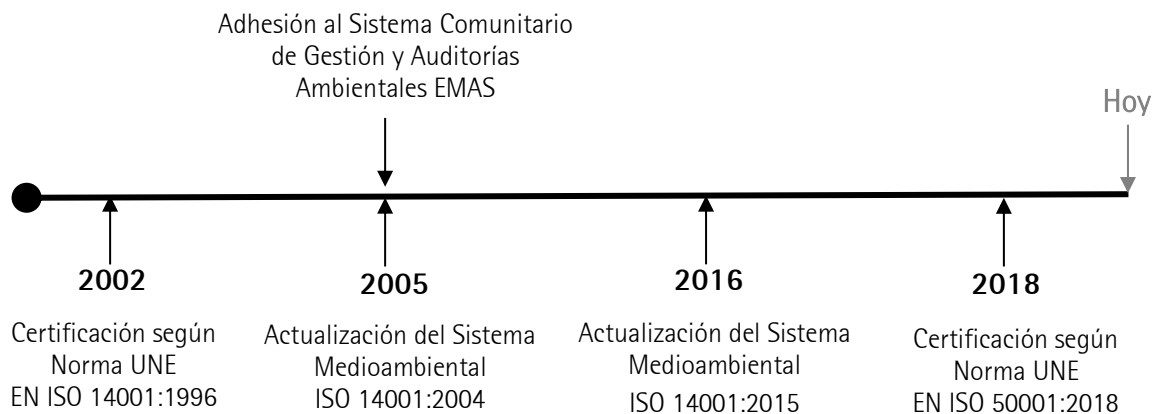
Fuente: Metro Bilbao

4. Gestión Ambiental y Energética

Metro Bilbao, comenzó en 2001 la implantación de un Sistema de Gestión Medioambiental con objeto de minimizar los efectos ambientales asociados al mantenimiento de sus infraestructuras ferroviarias y del material móvil, así como de las propias 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 de la empresa y las prácticas operativas es el Plan de Auditorías Medioambientales y Energéticas.
- **Formación:** Las acciones de 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 a través de la Política Medioambiental y Energética y 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 todas las personas usuarias 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 ingurumeneari 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 oinarritako politiken artean dauden **ingurumena babestea eta energia jarduera etengabe hobetzea** funtsezko bost printzipiotan oinarritzen da:

1. **Aurrea hartzea** gure jarduerak eta zerbitzuak Ingurumeneari 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.

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

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 babesteak eta energia jarduera hobetzeak **jokabide arduratsua** eskatzen digute denoi.

Ingurumen eta energia alderdiak

Metro Bilbao, 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 Bilbao 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 Bilbao 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 Bilbaok, 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 hobek izan daitezen lortu nahi dugu.

Prestakuntza eta sentiberatzea

Metro Bilbaok 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 Bilbaok hornitzaileei eta birkontratutako enpresei ingurumen babestean 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 Bilbaok 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.

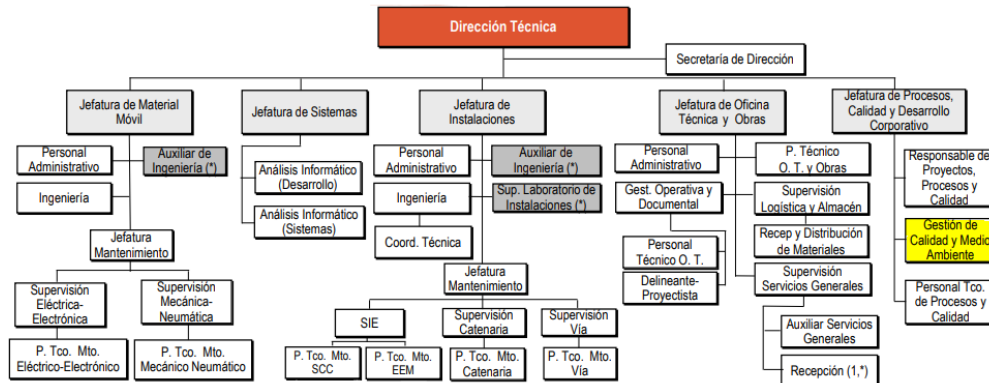
Asimismo, pone a disposición de las Personas interesadas información de relevancia sobre sus esfuerzos para mejorar la protección del medioambiente y la gestión eficiente de la energía.

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 2023.



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 2023.



Aspectos ambientales

En primer lugar, se considera conveniente conocer el término aspecto ambiental definiéndose 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 las propias actividades, productos o servicios de la organización, y sobre el cual la organización puede actuar de forma directa y tiene control de gestión.
- **Aspecto ambiental indirecto:** aspecto ambiental cuyo origen no radica en las propias actividades, 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), así 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 a primeros de 2024 con la información disponible del ejercicio 2023.

Tabla 3. Aspectos ambientales directos significativos

Aspectos ambientales directos significativos	
Origen	Residuos peligrosos
Taller de Ariz	Plásticos contaminados (R) LER (150110)
Taller de Sopela	Restos de pintura con disolventes (R) LER (080111)
	Anticongelante (D) LER (160114)
Origen	Residuos no peligrosos
Taller de Sopela	Plástico (R) LER (160119)
Taller de Ariz	

Fuente: evaluación de aspectos ambientales directos de Metro Bilbao.

Residuos peligrosos

La producción de los residuos peligrosos: plásticos contaminados, anticongelante y restos de pintura con disolventes, que han presentado aspectos significativos se deben fundamentalmente a las labores propias de mantenimiento, así como al desecho de productos no consumidos que se utilizan para desinfección.

Residuos no peligrosos

La producción de los residuos no peligrosos: plástico, que han presentado aspectos significativos en ambas áreas técnicas, se debe fundamentalmente a las labores de mantenimiento.

Vertidos

No se han producido aspectos significativos relacionados con los vertidos.

Consumos

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 2023 **CTB** ha realizado ensayos acústicos y de vibraciones en diversos puntos en las proximidades de la línea. Metro Bilbao ha realizado ensayos acústicos en el Área Técnica de Ariz.

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 Ariz, 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 importante, aunque no significativo 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, la colocación de platabandas en el alma del carril para absorber vibraciones, etc.

Durante 2023, 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 2023 no se han detectado aspectos ambientales indirectos significativos.

4.6. Aspectos ambientales en situaciones de emergencia

Durante 2023 no se han detectado aspectos ambientales significativos en situación de emergencia.

4.7. Aspectos - impactos medioambientales

Los impactos en el medio ambiente son la causa directa de los aspectos ambientales, y la relación entre se ellos se observa 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 ₂)	- 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 ₂ 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 las 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 extraordinariamente complejo y la situación se hace todavía más complicada y difícil de estudiar cuando se le añaden emisiones que tiene como origen la actividad humana en gran cantidad, como sucede en estas 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 debido a la presencia de sustancias nocivas a la salud y de microorganismos causantes de enfermedades.

Impactos asociados a la contaminación del suelo

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

El suelo contaminado por residuos puede contribuir a la generación de plagas, insectos y roedores 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 conduce a 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 los hidrocarburos y 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:

- El **CTB** y otras instituciones,
- El personal de Metro Bilbao
- La clientela
- La sociedad, y
- Los proveedores y empresas contratadas

También Metro Bilbao ha realizado el análisis de las **cuestiones internas y externas** que pueden influir en su Sistema de Gestión Medioambiental y en su capacidad de lograr los resultados previstos.

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 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	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Energía Neta A.T., M.T. Total	MWh	74.075,44	71.760,64	64.063,02	67.531,08	69.402,02	71.380,13
Consumo energía neta A.T., M.T. / Mil VKM	MWh / Mil VKM	0,1257	0,1188	0,1714	0,1527	0,1284	0,1174
Tendencia (Base 1, ref:2006)	-	0,996	0,942	1,359	1,211	1,018	0,931
Consumo energía neta A.T., M.T. / plantilla	MWh / plantilla	98,90	91,88	82,24	87,48	89,44	87,91
Tendencia (Base 1, ref:2006)	-	0,991	0,921	0,824	0,876	0,896	0,881

Fuente: Metro Bilbao.
Viajeros/as por Km (VKM) en 2023: 607.866.250
Plantilla en 2023: 812 personas

Gráfico de tendencia / mil VKM

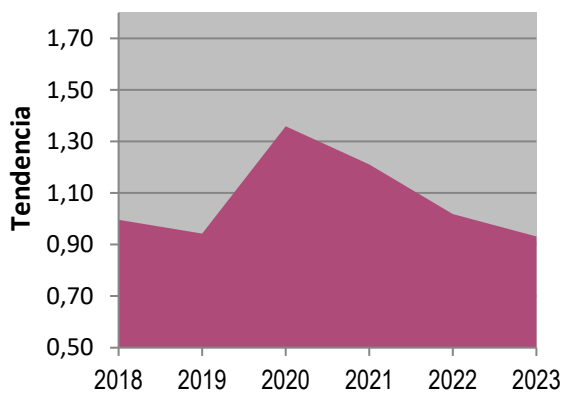
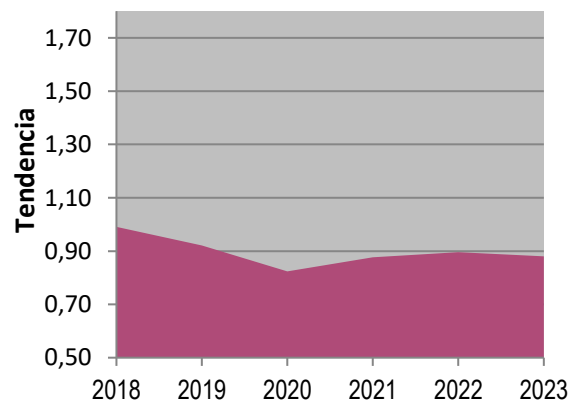


Gráfico de tendencia / plantilla



Los kilómetros totales recorridos en 2023, 4.881.455 km, han **aumentado** respecto a los recorridos en 2022, 4.770.248 km, dado que el **servicio** ofertado ha sido **más amplio**.

El consumo eléctrico, energía neta en AT, MT, de 2023 (71.380.131 kWh) ha **aumentado** un **2,85%** respecto al de 2022 (69.402.020 kWh), en porcentaje **ligeramente superior** al aumento de kilómetros totales recorridos, que ha sido del 2,33%.

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

Consumo eléctrico	Consumo anual 2022 energía neta AT MT kWh	Consumo anual 2023 energía neta AT MT kWh	Desglose por instalación
Subestación 1 AT (*)	6.298.489	7.237.924	Basauri, Ariz , taller Ariz
Subestación 2 AT	4.153.935	4.368.162	Casco Viejo, Santutxu, Basarrate Boluet a, Etxebarri
Subestación 3 AT (*)	14.978.350	13.606.591	Abando , Moyua, Indautxu, San Mamés, Subfluvial Olabeaga, edificio Navarra
Subestación 4 AT (*)	4.469.273	5.200.839	Deusto, Sarriko, San Ignazio, Lutxana , Erandio, Astrabudua, Subfluvial Lutxana (OS3)
Subestación 5 AT	4.957.634	5.415.283	Leioa, Lamiako , Gobela, Areeta
Subestación 6 MT (*)	3.845.497	2.803.812	Neguri, Aiboa , Algorta, Bidezabal, Ibarbengoa, Berango
Subestación 7 AT	5.674.051	6.528.573	Larrabasterra
Subestación 8 AT	2.630.428	2.714.328	Sopela, Urduliz , Plentzia, Taller Sopela
Subestación 9 AT (*)	5.440.262	4.856.829	Urbina ga, Sestao, Abatxolo, Portugaleta y Peñota, Santurtzi
Subestación 10 AT	7.591.747	8.189.572	Gurutzeta, Ansio , Barakaldo, Bagatza, Subfluvial Lutxana (OS1)
Subestación 11 MT	52.029	47.839	Santurtzi (sólo tracción)
Subestación 12 AT	9.310.325	10.254.073	Kabiezes , salida Bullón
Estación MT	167.092	156.306	Ibarbengoa
Total energía neta AT, MT	69.569.112	71.380.131	(*) Subestación equipada con equipo de recuperación de energía.

Los datos de consumo eléctrico de 2023 son:

Consumo energético	2023	
Energía total importada: A.T., M.T.	72.640,267 MWh	
Energía consumida Neta: A.T., M.T.	71.380,131 MWh	
Energía consumida BT: estaciones, áreas técnicas, oficinas	760,844 MWh	
Energía recuperada	2.172,852 MWh	2,99 % (*)
Energía recuperada entregada a estaciones	912,716 MWh	1,26 % (*)
Energía recuperada devuelta a la red de cía. suministradora	1.260,136 MWh	1,73 % (*)

(*) Es el porcentaje respecto de la energía de entrada: 72.640,267 MWh

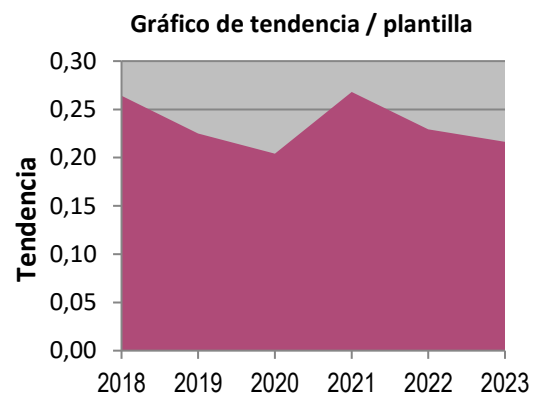
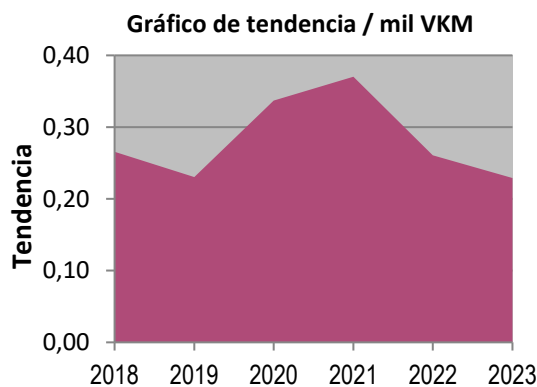
Combustibles

Tabla 7A. Consumo de combustibles líquidos

	Uds	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Gasóleo A Sopela	litros	39.809,8	34.617,6	32.259,0	42.623,9	36.647,0	36.118,1
Gasóleo A Ariz	litros	0	0	0	0	0	0
Total Gasóleo A	litros	39.809,8	34.617,6	32.259,0	42.623,9	36.647,0	36.118,1
Gasóleo C Sopela	litros	-	-	-	-	-	-
Gasóleo C Ariz	litros	-	-	-	-	-	-
TOTAL Gasóleo C	litros	0	0	0	0	0	0
Gasolina 95	litros	955	1.624,1	527,8	26,6	35,0	109,8

Total gasóleo A + C + gasolina 95	litros	40.765	36.242	32.787	42.651	36.682	36.228
Consumo de gasóleo/Mil VKM	litros /Mil VKM	0,0692	0,0600	0,0877	0,0964	0,0679	0,0596
Tendencia (Base 1, ref:2006)	-	0,2655	0,2304	0,3368	0,3702	0,2606	0,2288
Consumo gasóleo / plantilla	litros / plantilla	54,4257	46,4042	42,0883	55,2468	47,2706	44,6157
Tendencia (Base 1, ref:2006)	-	0,2640	0,2251	0,2042	0,2680	0,2293	0,2164

Fuente: Metro Bilbao.
Viajeros/as por Km (VKM) en 2023: 607.866.250
Plantilla en 2023: 812 personas



El consumo de gasóleo de automoción durante 2023, se ha reducido en 528,9 l (1,44 %) respecto a 2022. El consumo de gasolina se ha incrementado en 74,8 l.

El consumo total de combustibles líquidos se ha reducido respecto a 2022 en 454,1 l (1,24 %) atribuido a la mayor utilización de vehículos eléctricos en 2023.

Tabla 7B. Consumo de combustibles gaseosos

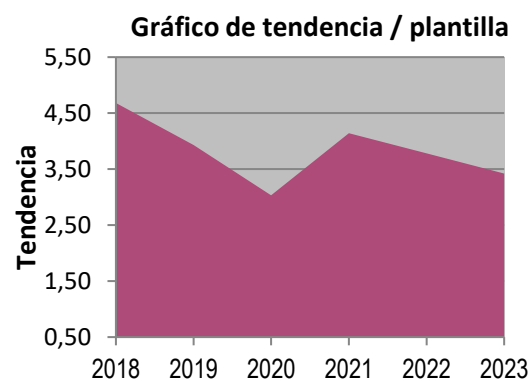
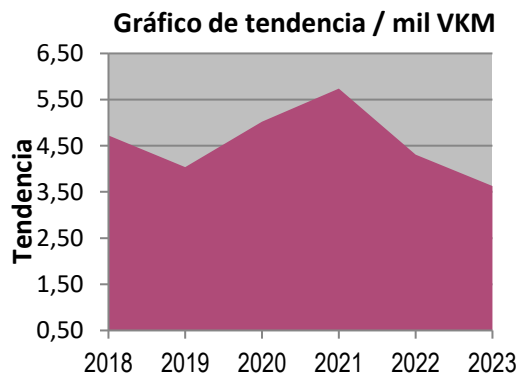
	Uds	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Gas natural Sopela	Nm ³	92.871	84.422	61.111	84.611	85.000	78.645
Gas natural Ariz	Nm ³	83.652	70.157	57.851	76.339	62.666	61.276
Total gas natural	Nm ³	176.523	154.579	118.962	160.950	147.666	139.921

Total gas natural	Nm ³	176.523	154.579	118.962	160.950	147.666	139.921
Consumo de gas natural /Mil Vkm	Nm ³ /Mil Vkm	0,2995	0,2560	0,3183	0,3639	0,2733	0,2302
Tendencia (Base 1, ref:2014)	-	4,7224	4,0365	5,0188	5,7380	4,3089	3,6296
Consumo gas natural/ plantilla	Nm ³ / plantilla	235,6782	197,9245	152,7112	208,4845	190,2912	172,3165
Tendencia (Base 1, ref:2014)	-	4,6812	3,9313	3,0332	4,1410	3,7797	3,4226

Fuente: Metro Bilbao.

Viajeros/as por km (Vkm) en 2023: 607.866.250

Plantilla en 2023: 812 personas



El consumo en gas natural durante 2023 se ha reducido 7.745 Nm³, un **5,24 %**, debido al menor uso de calefacción y agua caliente sanitaria.

En 2023 se han consumido **61.276 Nm³** de gas natural en el área técnica de Ariz y **78.645 Nm³** en el área técnica de Sopela frente a los **62.666 Nm³** y **85.000 Nm³** consumidos respectivamente en 2022.

Los objetivos conseguidos con la sustitución del gasóleo C por gas natural fueron el incremento en la eficiencia energética y la eliminación de los gases contaminantes.



Consumo directo total de energía

Se incluye el cálculo energético y consumo de combustible en MWh.

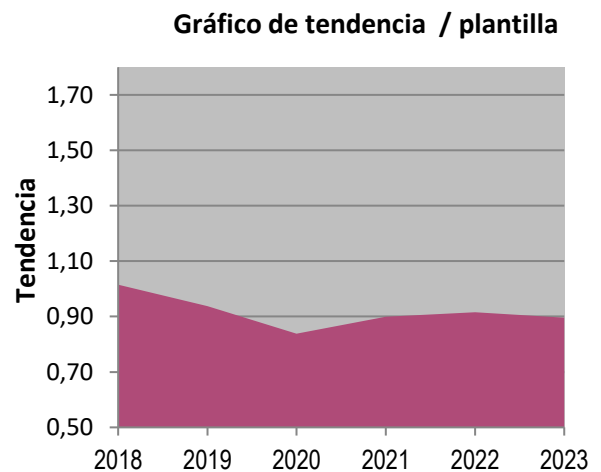
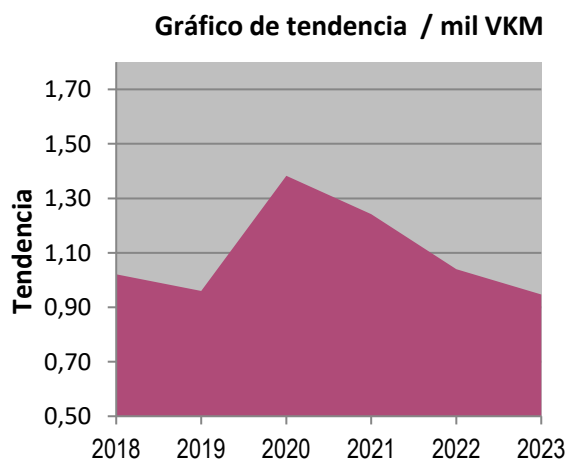
Tabla 8. Consumo directo total de energía

	Uds	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Consumo energía Neta AT y MT	MWh	74.075,44	71.760,64	64.063,02	67.531,08	69.402,02	71.380,13
Consumo energía BT	MWh	985,95	765,29	826,10	874,14	890,88	760,84
Consumo combustibles líquidos	MWh	315,11	280,15	253,44	423,95	364,62	360,11
Consumo combustibles gaseosos	MWh	2.069,98	1.802,47	1.379,75	1.866,29	1.698,63	1.624,65

Consumo directo total de energía	MWh	77.446,47	74.608,55	66.522,32	70.695,45	72.356,15	74.125,73
Eficiencia energética / Mil Vkm	MWh / Mil Vkm	0,13	0,12	0,18	0,16	0,13	0,12
Tendencia (Base 1, ref:2006)	-	1,021	0,960	1,383	1,242	1,040	0,947
Eficiencia energética / plantilla	MWh / plantilla	103,40	95,53	85,39	91,57	93,24	91,29
Tendencia (Base 1, ref:2006)	-	1,015	0,938	0,838	0,899	0,915	0,896

Fuente: Metro Bilbao.
Viajeros/as por Km (VKM) en 2023: 607.866.250
Plantilla en 2023: 812 personas

1 l de gasóleo = 0,00994 MWh (desde 2021)
1 Nm³ 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

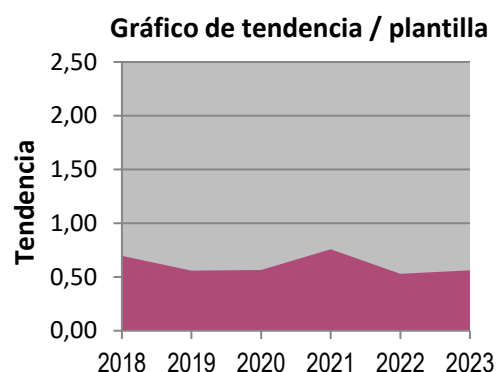
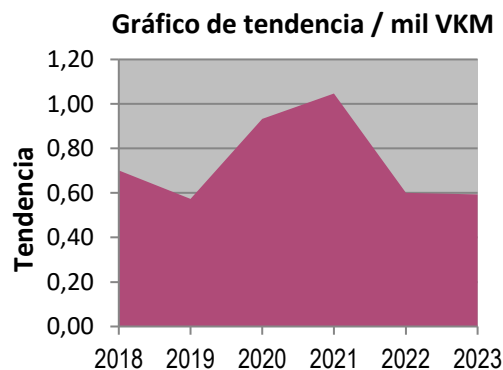
	Uds	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Consumo Sopela	m ³	5.442	3.518	4.092	4.944	3.457	3.675
Consumo Ariz	m ³	1.903	1.663	1.791	5.932	1.936	3.217
Consumo línea	m ³	8.521	7.967	7.307	7.103	7.001	6.885
Consumo oficina	m ³	770	769	847	647	659	739

Consumo Agua Total	m ³	16.636	13.917	14.037	18.626	13.053	14.516
Consumo total agua/mil Vkm	m ³ / mil Vkm	0,0282	0,0230	0,0376	0,0421	0,0242	0,0239
Tendencia (Base 1, ref:2006)	-	0,702	0,573	0,934	1,047	0,600	0,594
Consumo total agua / plantilla	m ³ / plantilla	22,21	17,82	18,02	24,13	16,82	17,88
Tendencia (Base 1, ref:2006)	-	0,698	0,560	0,566	0,758	0,528	0,561

Fuente: Metro Bilbao.

Viajeros/as por km (Vkm) en 2023: 607.866.250

Plantilla en 2023: 812 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 se incrementó en 80 m³; 12,14 %. En la línea (estaciones y túnel) se redujo 116 m³, un 1,66 %.

En el área técnica de Sopela se ha incrementado en 218 m³ (6,31 %). En el área técnica de Ariz, el incremento ha sido de 1.281 m³ (66,17 %), debido a la errónea manipulación del sistema de recirculación de agua en la cabina de limpieza.

Por tanto, el consumo total de agua se incrementó en 1.463 m³ (11,21 %).

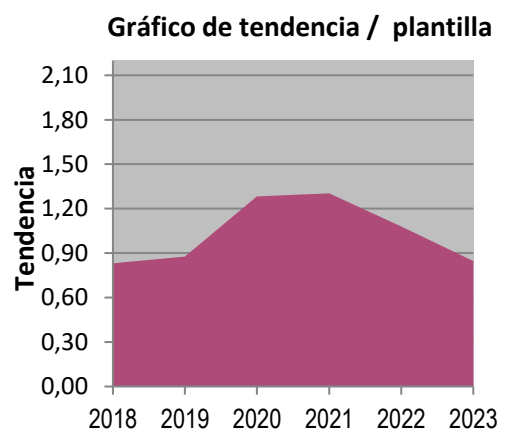
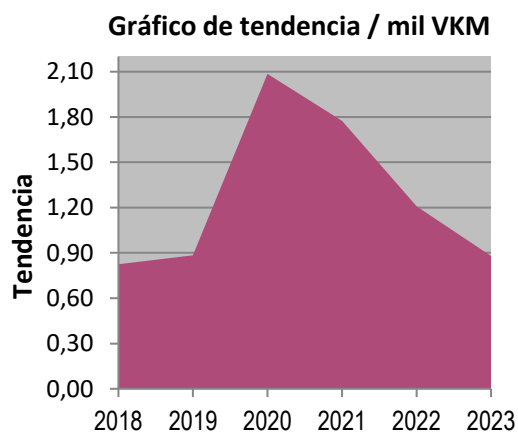
B. Consumo de materias primas

Tabla 10. Consumo de materias primas

	Uds	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Pinturas y Barnices	Kg	315,50	466,80	506,35	423,30	536,60	610,10
Colas y pegamento	Kg	37,15	18,85	36,76	36,80	41,30	44,02
Disolventes	Kg	169,00	261,00	221,50	412,50	250,50	1.119,00
Masillas y siliconas	Kg	76,40	106,40	95,60	146,60	159,59	207,56
Prod químicos varios	Kg	1.308,18	1.223,46	1.307,18	2.037,11	3.006,11	2.108,66
Jabones y limpiadores	Kg	12.088,50	11.535,30	22.859,20	20.841,23	15.708,10	10.899,40
Aceites	Kg	4.973,85	7.656,65	7.191,25	8.330,17	7.107,52	6.699,24
Grasas	Kg	1.673,40	1.426,80	892,00	1.099,80	948,40	1.051,15

Consumo MMPP Total	Kg	20.641,98	22.695,26	33.109,84	33.327,50	27.758,12	22.739,13
Consumo MP/Mil Vkm	Kg / Mil Vkm	0,04	0,04	0,09	0,08	0,05	0,04
Tendencia (Base 1, ref: 2010)	-	0,824	0,885	2,085	1,774	1,209	0,881
Consumo MP / plantilla	Kg / plantilla	27,56	29,06	42,50	43,17	35,77	28,00
Tendencia (Base 1, ref: 2010)	-	0,832	0,877	1,283	1,303	1,080	0,845

Fuente: Metro Bilbao.
Viajeros/as por Km (VKM) en 2023: 607.866.250
Plantilla en 2023: 812 personas



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

En 2023 se ha **reducido** en **5.019 kg** el consumo total de materias primas utilizadas en ambas áreas técnicas lo que supone un descenso del **18,08 %**.

Se ha **reducido** el consumo de **jabones y limpiadores** en 4.808,7 kg, hasta alcanzar las cantidades consumidas en fechas prepandemia. En 2023 el consumo de estos productos ha sido de **10.899,40 kg**, frente a los **15.708,10 kg** de 2022.

El consumo de disolventes se ha incrementado en 868,50 kg, debido al hidrogel y productos desinfectantes, a los que se les ha dado salida de almacén.

5.1.2. Vertidos

A. Volumen de vertido

Tabla 11. Vertidos

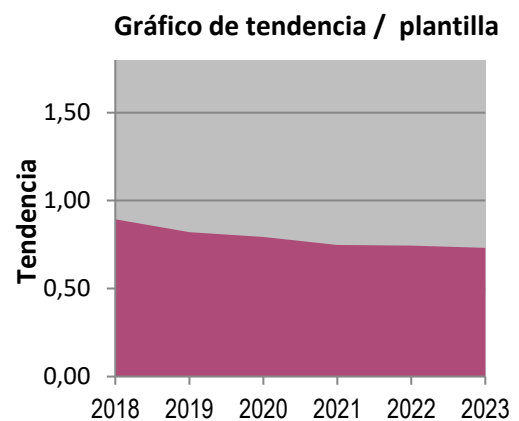
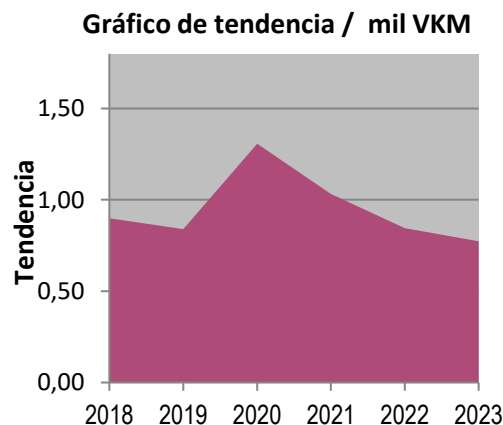
	Uds	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Vertido Sopela (1)	m ³	3.045,42	2.965,63	2.870,02	2.686,93	2.566,24	2.801,31
Vertido Ariz (1)	m ³	1.279,12	1.333,89	1.530,00	1.298,53	1.511,26	1.660,66
Vertido línea (2)	m ³	8.521,17	7.966,73	7.307,05	7.103,40	7.001,42	6.885,31
Vertido oficina (2)	m ³	770,00	769,00	847,00	647,00	659,00	739,00
Vertido Total	m³	13.616	13.035	12.554	11.736	11.738	12.086
Vertido total/Mil VKM	m ³ /Mil VKM	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02
Tendencia (Base 1, ref:2006)	-	0,899	0,840	1,307	1,033	0,845	0,774
Vertido total / plantilla	m ³ / plantilla	18,18	16,69	16,12	15,20	15,13	14,88
Tendencia (Base 1, ref:2006)	-	0,894	0,821	0,793	0,748	0,744	0,732

Fuente: Metro Bilbao.

Viajeros/as por Km (Vkm) en 2023: 607.866.250

Plantilla en 2023: 812 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.



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.

Desde que en febrero de 2014 se recibió del Consorcio de Aguas Bilbao-Bizkaia la aprobación de la modificación de usuario tipo C a usuario tipo B para el área técnica de Sopela por eliminación del vertido industrial, no es necesario el análisis de los vertidos de aguas.

En el taller de Ariz no es necesario realizar controles periódicos de vertido, ya que la autorización 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 ambas áreas técnicas en los puntos de vertido correspondientes a las máquinas de lavado de trenes, que 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	
			28/10/2022	19/10/2023	28/10/2022	19/10/2023
pH	Ud de pH	6-9,5	7,20	6,8	7,70	7,7
Temperatura	°C	0-45	19,10	20	19,40	20,3
Conductividad a 20°C	µS/cm		700	670	790	670
SST	mg/l	0-600	58	25,2	9,20	3,6
DQO	mg O ₂ /l		301	737	30,10	< 10
Nitrógeno amoniacal	mg N-NH ₃ /l	0-300	6,40	14	< 0,5	< 0,50
Aceites y Grasas	mg/l	0-500	8	< 2,2	< 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 2023, ref. 24-MA-IN-005 se calculan detalladamente las Emisiones del ejercicio.

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

Tabla 13. Emisiones (t CO₂ equivalente)

Alcance 1: Emisiones directas de GEI (t CO ₂ e)						
2018	2019	2020	2021	2022	2023	
1.558,61	2.134,73	2.093,49	457,70	414,15	483,97	

Alcance 2: Emisiones indirectas consumo de energía (t CO ₂ e)						
2018	2019	2020	2021	2022	2023	
18.745,63	18.116,18	304,89	12,61	0,95	0,95	

Alcance 3: Emisiones indirectas transporte (t CO ₂ e)						
2018	2019	2020	2021	2022	2023	
165,67	120,91	118,56	78,25	86,98	65,15	

Alcance 4 Emisiones indirectas consumo productos (t CO ₂ e)						
			2021	2022	2023	
			6,06	8,28	9,01	

Emisiones Totales (t CO ₂ e)						
2018	2019	2020	2021	2022	2023	
20.469,91	20.371,82	2.516,93	554,62	510,36	559,08	

Fuente: Informes Emisiones GEI 2018, 2019, 2020, 2021, 2022 y 2023

Las **Emisiones Directas aumentan** respecto al 2022 en **69,82 tCO₂e** (16,86 %). En el cálculo se incluyen también las emisiones de Óxido Nitroso y de Metano.

Las **Emisiones Indirectas por Consumo de Energía** se mantienen en 2023 respecto al 2022 en **0,95 tCO₂e**. Esto es debido a que se mantiene la **certificación del 100%** del consumo de energía verde en Alta Tensión y del **99,99%** en Baja Tensión.

La **compra de energía verde** desde 2020 por Metro Bilbao ha supuesto que un total de **72.137.470 kWh** hayan sido **certificados como Energía Verde** con factor de emisión cero en 2022, lo que representa el 99,99 % del total de consumo energético anual. El uso de Energía Verde ha supuesto la **reducción de emisiones a la atmosfera de 19.621,39 tCO₂e**.

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 21,83 tCO₂e (25,1%), debido principalmente al descenso del consumo de combustible por parte de las empresas subcontratadas.
- Las **Emisiones Indirectas por Gestión de Productos** corresponden al consumo y gestión de **residuos de papel**, que se mantienen **estables (4,495 tCO₂e en 2022 y 5,01 tCO₂e en 2023)**, y la gestión de **residuos metálicos, cartonaje, plásticos, baterías y residuos eléctricos**, que aumentan en 2023 (**0,60 tCO₂e en 2022 y 1,08 tCO₂e en 2023**). Además, las emisiones por **vertidos de agua** disminuyen, siendo **2,92 tCO₂e en 2023 y 3,19 tCO₂e**. Las emisiones totales generadas por gestión de productos han sido **9,01 tCO₂e**; 0,73 tCO₂e más que en 2022 (8,28 tCO₂e).

Como conclusión se puede afirmar que el **Resultado Total de Emisiones** aumenta en 2023 en **48,72 tCO₂e (9,55%)**, respecto a 2022: tCO₂e en 559,08 **2023**, frente a **510,36 tCO₂e en 2022**.

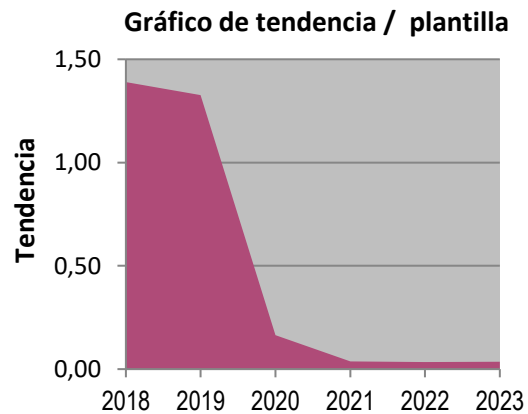
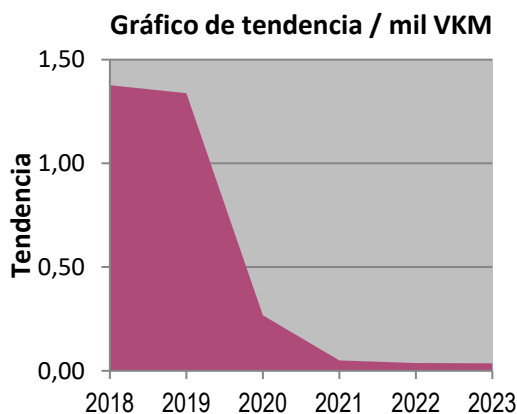
Tabla 14. Emisiones de gases efecto invernadero

	Uds	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Emisiones GEI's TOTAL	t CO ₂ e	20.469,91	20.371,82	2.516,93	554,62	510,36	559,08
Emisiones GEI's / Mil VKM	t CO ₂ e / Mil VKM	0,03	0,03	0,01	0,00	0,00	0,00
Tendencia (Base 1, ref: 2010)	-	1,38	1,34	0,27	0,05	0,04	0,04
Emisiones GEI's / plantilla	t CO ₂ e/nº personas	27,33	26,08	3,23	0,72	0,66	0,69
Tendencia (Base 1, ref: 2010)	-	1,39	1,33	0,16	0,04	0,03	0,04

Fuente: Metro Bilbao.

Viajeros/as por Km (VKM) en 2023: 607.866.250

Plantilla en 2023: 812 personas



5.1.4. Residuos

A. Residuos peligrosos

Tabla 15. Residuos peligrosos generados

	Origen	Uds	2018	2019	2020	2021	2022	2023
200121 Fluorescentes	T. Sopela	kg	118	149	98	115	0	196
	T. Ariz	kg	89	193	176	98	106	119
160602 Acumuladores de Ni-Cd	T. Sopela	kg	0	860	0	0	0	840
	T. Ariz	kg	0	40	0	0	0	0
200133 Pilas alcalinas y botón	T. Sopela	kg	0	0	80	80	70	100
	T. Ariz	kg	0	80	40	0	100	0
	Común	kg	0	0	14	0	0	0
160601 Baterías de Pb	T. Sopela	kg	0	620	0	1.950	0	1.510
	T. Ariz	kg	0	0	0	20	0	0
130208 Aceite usado	T. Sopela	kg	4.600	6.620	5.140	7.820	5.870	7.720
	T. Ariz	kg	820	0	900	0	760	0
150110 Plásticos contaminados	T. Sopela	kg	160	400	220	355	330	280
	T. Ariz	kg	440	80	180	720	140	480
150110 Metales contaminados	T. Sopela	kg	500	850	680	665	785	230
	T. Ariz	kg	0	100	0	120	120	0
150202 Papeles y textiles contaminados	T. Sopela	kg	1.820	1.200	1.460	2.740	1.780	880
	T. Ariz	kg	1.560	1.380	1.360	3.320	2.040	2.100
16021A / 20013A RAEE	T. Sopela	kg	2.400	2.867	1.935	4.425	3.209	2.140
	T. Ariz	kg	0	460	395	0	470	400
	Común	kg	0	708	965	153	0	0
160504 Aerosoles	T. Sopela	kg	135	250	120	180	120	160
	T. Ariz	kg	0	0	40	60	100	40
Restos de disolventes	T. Sopela	kg	0	0	0	0	0	0
	T. Ariz	kg	0	0	0	0	0	0
Aguas aceitosas bogies	T. Sopela	kg	0	0	0	0	0	0
120301 Aguas con limo lavado de UT	T. Sopela	kg	21.880	0	17.360	0	0	0
	T. Ariz	kg	0	0	15.740	0	0	0
160708 Aguas aceitosas cabina pintura/limpieza	T. Sopela	kg	0	0	0	0	2.940	0
	T. Ariz	kg	4.820	9.700	3.280	3.500	8.700	0
140603 Disolvente orgánico no halogenado	T. Sopela	kg	365	1.165	825	1.265	1.460	840
	T. Ariz	kg	0	0	0	0	0	0
120301 Soluciones acuosas de limpieza	T. Sopela	kg	3.620	2.600	1.770	1.860	1.810	1.740
	T. Ariz	kg	500	300	400	300	400	450
120112 Ceras y grasas	T. Sopela	kg	0	0	0	30	0	100
	T. Ariz	kg	150	100	0	0	100	100



080111 Restos de pintura con disolventes	T. Sopela	kg	205	185	210	215	152	1.720
160114 Anticongelante	T. Ariz	kg	0	0	0	0	0	0
	T. Sopela	kg	0	0	0	110	80	220
180103 Cortantes y punzantes	Común	kg	2	3	3	4	3	2
180109 Medicamentos caducados	Común	kg	10	5	7	10	9	13
Aguas con hidrocarburos	T. Sopela	kg	0	0	0	0	0	0
130701 Gasóleo usado	T. Sopela	kg	0	200	160	0	10	0
Lodos aceitosos cabina limpieza/pintura	T. Sopela	kg	0	0	0	0	0	0
080409 / 080411 Adhesivos y sellantes	T. Sopela	kg	140	0	41	0	5	0
	T. Ariz	kg	0	0	0	0	0	0
140603 Aguas con disolvente limpieza grafitis	T. Sopela	kg	5.480	15.800	10.300	0	5.240	4.680
	T. Ariz	kg	11.940	11.500	4.380	15.440	5.240	4.900
080119 Aguas con pinturas y tintas	T. Sopela	kg	200	150	0	0	0	0
140603 Otros disolventes y mezclas de disolventes	T. Sopela	kg	0	0	80	80	75	100
	T. Ariz	kg	0	0	0	0	0	0
Lodos depósito aguas limpieza grafitis	T. Sopela	kg	0	0	0	0	0	0
170503 Tierras con hidrocarburos	T. Sopela	kg	0	0	0	0	0	0
110198 Otras sustancias peligrosas	T. Sopela	kg	320	340	60	120	0	0
	T. Ariz	kg	0	0	0	0	0	0

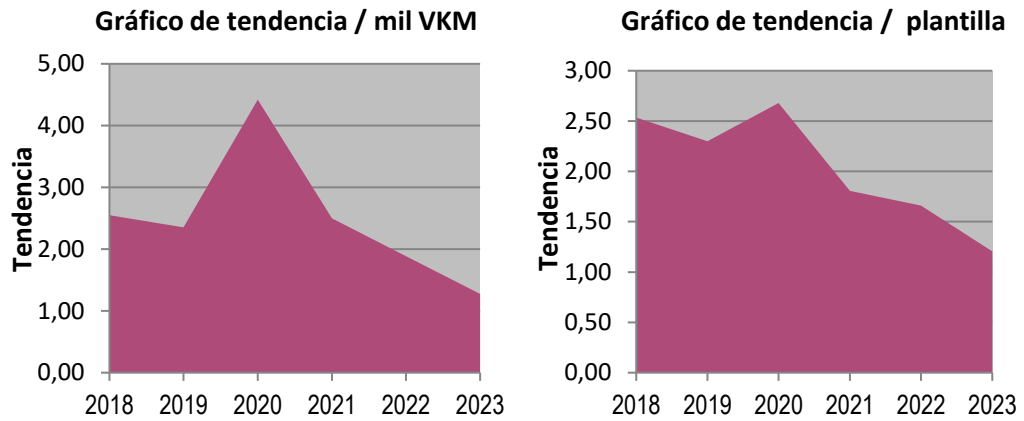
Fuente: Metro Bilbao

Tabla 16. Total residuos peligrosos

	Uds	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Total RRPP Sopela	kg	41.943	34.256	40.539	22.010	23.936	23.456
Total RRPP Ariz	kg	20.319	23.933	26.891	23.578	18.276	8.589
Total RRPP línea y común	kg	12	716	989	167	12	15

Total residuos peligrosos		62.274	58.904	68.419	45.755	42.224	32.060
Residuos generados / mil vkm	kg/ mil Vkm	0,1057	0,0975	0,1831	0,1034	0,0781	0,0527
Tendencia Base 1, ref:2006		2,5505	2,3549	4,4191	2,4973	1,8863	1,2732
Residuos generados / plantilla	kg/ plantilla	83,1424	75,4217	87,8297	59,2685	54,4121	39,4829
Tendencia Base 1, ref:2006		2,5360	2,3005	2,6790	1,8078	1,6597	1,2043

Fuente: Metro Bilbao.
Viajeros/as por km (Vkm) en 2023: 607.866.250
Plantilla en 2023: 812 personas



Los residuos peligrosos **totales** producidos en las áreas técnicas (Sopela y Ariz) y en oficinas y línea (estaciones), se han **reducido** respecto a 2022 en **10.164 kg** en términos absolutos, lo que representa un descenso porcentual del **24,07 %**.

Este descenso global lo ha posibilitado, entre otros, la **reducción** de aguas aceitosas de la cabina de limpieza/pintura (LER 160708) de **8.700 l** en el área técnica de Ariz y de **2.940 l** en Sopela. Y la reducción de aguas con disolvente provenientes de la limpieza de grafitis (LER 140603) de **340 l** en el área técnica de Ariz y de **560 l** en Sopela

En el área técnica de **Sopela** destaca el incremento de aceite usado (LER 130208) en **1.850 l (31,52 %)**. Este incremento se debe a labores de mantenimiento del material móvil.

En el área técnica de **Ariz** destacan, además, el **incremento** de la producción de residuo de plásticos contaminados (LER 150110) en **340 kg**.

B. Residuos no peligrosos

Tabla 17. Principales residuos no peligrosos

	Origen	Uds	2018	2019	2020	2021	2022	2023
200101 papel embalaje oficinas y línea	Oficinas	kg	5.805	2.166	1.100	2.125	4.180	2.110
	Línea y OAC	kg	4.060	1.735	2.388	1.365	1.360	891
200101 residuos papeleras estaciones (1)	Común	kg	8.808	8.970	5.484	6.542	7.874	9.049
150101 cartonaje industrial	T. Sopela	kg	3.400	1.680	2.820	2.610	2.940	2.800
	T. Ariz	kg	640	1.030	1.200	0	1.200	400
080318 tóneres y cartuchos tinta	Común	kg	131	71	53	72	66	70
200102 vidrio	T. Sopela	kg	3.980	0	0	2.660	0	0
	T. Ariz	kg	0	0	0	2.760	0	0



200140 chatarra	T. Sopela	kg	13.120	18.640	18.920	18.020	12.940	21.240
	T. Ariz	kg	9.500	16.120	5.920	9.320	3.320	6.580
	Línea	kg	0	0	3.620	4.019	0	0
160119 plástico sin clasificar	T. Sopela	kg	4.340	4.560	1.740	3.860	2.280	12.160
	T. Ariz	kg	0	6.120	5.910	2.420	320	2.500
Lodos fecales	Común	kg	19.260	17.340	17.180	20.520	20.500	16.460
200138 madera	T. Sopela	kg	22.960	25.080	13.020	12.760	8.780	11.360
	T. Ariz	kg	1.400	3.400	1.940	1.820	740	920
191204 caucho	T. Sopela	kg	1.580	3.360	5.600	2.920	4.350	0
	T. Ariz	kg	2.160	4.300	3.320	2.120	4.770	0
150203 filtros EBA	Común	kg	360	1.720	0	0	0	0
Basura s/clasificar (2)	T. Sopela	kg	0	0	0	0	0	0
	T. Ariz	kg	0	0	0	0	0	0
120121 residuo de amolado de vía	Línea	kg	9.240	0	0	0	0	0
170904 arena de Sílice	T. Sopela	kg	0	0	0	29.000	8.400	0
	T. Ariz	kg	0	0	0	23.140	0	0

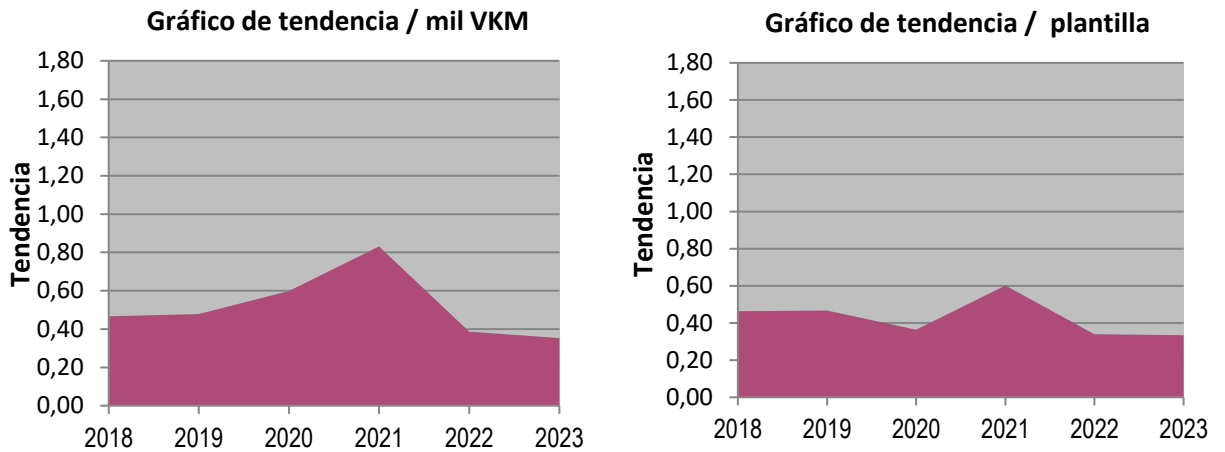
- (1) Valor estimado
(2) Plásticos limpios y metacrilato

Tabla 18. Total residuos no peligrosos

	Uds	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Total RNP Sopela	kg	49.380	53.320	42.100	71.830	39.690	47.560
Total RNP Ariz	kg	13.700	30.970	18.290	41.580	10.350	10.400
Total RNP línea y común	kg	47.664	32.002	29.825	34.643	33.980	28.580

Total residuos no peligrosos	kg	110.744	116.292	90.215	148.053	84.020	86.540
Residuos generados / mil vkm	kg/ mil vkm	0,19	0,19	0,24	0,33	0,16	0,14
Tendencia Base 1, ref:2006		0,466	0,478	0,599	0,831	0,386	0,353
Residuos generados / plantilla	kg/ plantilla	147,86	148,90	115,81	191,78	108,27	106,58
Tendencia Base 1, ref:2006		0,464	0,467	0,363	0,602	0,340	0,334

Fuente: Metro Bilbao.
Viajeros/as por Km (VKM) en 2023: 607.866.250
Plantilla en 2023: 812 personas



La producción global de residuos no peligrosos en las áreas técnicas, oficinas y estaciones, durante 2023 se ha incrementado, respecto de 2022, en **2.521 kg**, lo que supone un incremento porcentual del **3,00 %**.

La principal causa de este incremento ha sido la producción de **12.160 kg** de residuo de **plástico** (LER 160119) y de **21.240 kg** de **chatarra** (LER 200140) en el área técnica de Sopela, en ambos casos, debido a labores de mantenimiento del material móvil e instalaciones.

En lo concerniente a las reducciones en la producción de residuos no peligrosos, la finalización de la retirada de la arena de sílice utilizada para la frenada de emergencia de los trenes, posibilitó la reducción en **8.400 kg** en Sopela.

Los residuos no peligrosos producidos en las estaciones y oficinas se han reducido en **5.399,09 kg** respecto a 2022.

C. Total Residuos

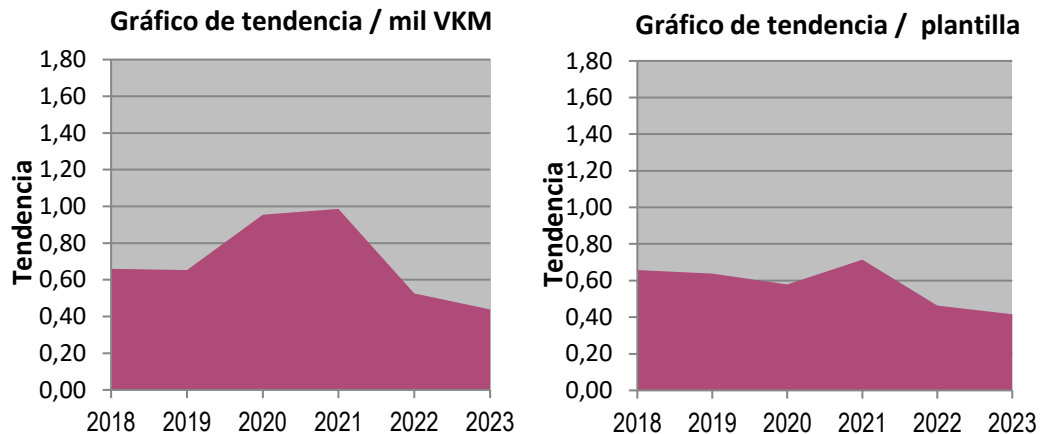
Tabla 18. Total Residuos

	Uds	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Residuos peligrosos	kg	62.274	58.904	68.419	45.755	42.224	32.060
Residuos no peligrosos	kg	110.744	116.292	90.215	148.053	84.020	86.540
Total residuos	kg	173.018	175.196	158.635	193.808	126.243	118.601
Residuos generados / mil vkm	kg/mil vkm	0,29	0,29	0,42	0,44	0,23	0,20
Tendencia Base 1, ref:2006		0,661	0,653	0,955	0,986	0,526	0,439
Residuos generados/ plantilla	kg / plantilla	230,998	224,323	203,639	251,047	162,685	146,060
Tendencia Base 1, ref:2006		0,657	0,638	0,579	0,714	0,463	0,415

Fuente: Metro Bilbao.

Viajeros/as por Km (VKM) en 2023: 607.866.250

Plantilla en 2023: 812 personas



5.1.5. Ruido y vibraciones

Metro Bilbao, sensible a la importancia y el impacto que genera el ruido, realiza diversos trabajos para la reducción del ruido producido por la circulación de trenes, como la 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, minimizando la producción de ruido.

En 2023, el **CTB**, propietario de la infraestructura y del material móvil, ha realizado ensayos acústicos y de vibraciones en diversos puntos en las proximidades de 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 Decreto 213/2012 de 16 de octubre de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

Se adopta como límite de referencia para las mediciones de ruido el **Decreto 213/2012** por ser la Empresa Explotadora del ferrocarril suburbano, pero no la propietaria del material móvil y de las 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** aplicables a áreas urbanizadas existentes, de acuerdo con los criterios establecidos en el propio Decreto y en la normativa estatal aplicable.

En cumplimiento del Real Decreto 1513/2005 y del Decreto Autonómico 213/2012, el **CTB** ha elaborado un **Plan de Acción** para la mejora de la situación acústica respecto de los objetivos de calidad acústica identificados en el diagnóstico realizado en 2022.

Dicho Plan de Acción se materializa en el documento *“Plan de Acción Contra el Ruido y las Vibraciones de las Líneas de Ferrocarril Metropolitano de Bilbao. Periodo 2021-2024”*.

A. Mediciones en línea

Ruido y vibraciones

Los ensayos acústicos contratados por el **CTB** para determinar los niveles sonoros ambientales generados por la circulación de trenes se realizaron en diversos puntos de la traza.

En **Sopelana**, en el tramo curvo de la calle Gobelondo, se realizaron el 7 de diciembre de 2022 y el 4 de mayo de 2023 mediciones acústicas antes y después del desplazamiento hacia la vía de la mini barrera acústica instalada en 2022 en la vía sentido Etxebarri, para evaluar la eficacia de la actuación.

Comparando los resultados del índice L_E obtenidos antes y después del desplazamiento de la mini barrera acústica, se concluye que el nivel de ruido registrado:

- a 2 m de la edificación y a 5 m sobre la vía ha disminuido en 3 dB en sentido Etxebarri, y aumentado en 2 dB en sentido Plentzia.
- a 2 m de la edificación y a 2 m sobre la vía ha disminuido 2 dB en sentido Etxebarri, y aumentado en 2 dB en sentido Plentzia.

En **Bilbao**, en el entorno de la calle Tellaetxe, se realizaron el 3 de octubre de 2023 mediciones acústicas obteniendo los siguientes resultados:

Periodo	Circulaciones/horas	Nivel medido (dBA)	OCA aplicable (dBA)	incumplimiento
Día	16,14	63,3	65	No
Tarde	18,22	63,9	65	No
Noche	1,38	52,7	55	No

Atendiendo a los resultados obtenidos, se observa que se cumplen los OCA en el punto de medida en los tres periodos de evaluación (día, tarde y noche) en el entorno del punto de medida en la calle Tellaetxe, perteneciente al municipio de Getxo.

Además, el análisis de los niveles realizado indica que los niveles obtenidos en la vía 1 son superiores a los obtenidos en la vía 2.

En **Getxo**, en el entorno calle Maidagan, junto a Ibarbengoa, el 5 de octubre de 2023 se realizaron mediciones acústicas al paso de los trenes, obteniendo los siguientes resultados:

Periodo	Circulaciones/horas	Nivel medido (dBA)	OCA aplicable (dBA)	incumplimiento
---------	---------------------	--------------------	---------------------	----------------

Día	16,14	62,4	65	No
Tarde	18,22	63,0	65	No
Noche	1,38	51,8	55	No

Atendiendo a los resultados obtenidos, se observa que se cumplen los OCA en el punto de medida en los tres periodos de evaluación (día, tarde y noche) en el entorno del punto de medida, pertenecientes al municipio de Getxo. El análisis de los niveles realizado indica que los niveles obtenidos en la vía 2 son similares a los obtenidos en la vía 1.

En **Leioa**, en el entorno de la calle Langileria, el 5 de octubre de 2023 se realizaron mediciones acústicas de la circulación de unidades, obteniendo los siguientes resultados:

Periodo	Circulaciones/horas	Nivel medido (dBA)	OCA aplicable (dBA)	incumplimiento
día	16,14	60,9	65	No
Tarde	18,22	61,5	65	No
Noche	1,38	50,3	55	No

Atendiendo a los resultados obtenidos, se observa que se cumplen los OCA en el punto de medida en los tres periodos de evaluación (día, tarde y noche) en el entorno del punto de medida en la calle Langileria, perteneciente al municipio de Leioa. Se detecta que las mediciones obtenidas en la vía 1 son superiores a las obtenidas en la vía 2.

En **Sopela**, en el entorno de la calle Sabino Arana, el 10 de octubre de 2023 se realizaron mediciones acústicas al paso de los trenes, obteniendo los siguientes resultados:

Periodo	Circulaciones/horas	Nivel medido (dBA)	OCA aplicable (dBA)	incumplimiento
día	6,62	58,7	65	No
Tarde	7,94	59,5	65	No
Noche	1,32	51,7	55	No

Atendiendo a los resultados obtenidos, se observa que se cumplen los OCA en el punto de medida en los tres periodos de evaluación (día, tarde y noche) en el entorno del punto de medida en la calle Sabino Arana, perteneciente al municipio de Sopelana.

Además, el análisis de los niveles realizado indica que los niveles obtenidos en la vía 2 son superiores a los obtenidos en la vía 1.

Debe destacarse que no se trata de Límites Legales, sino de Objetivos de Calidad Acústica.

Metro Bilbao es una explotación ferroviaria con infraestructura anterior a la fecha de publicación del "Decreto 213/2012, de 16 de octubre, de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco."

Por este motivo, atendiendo al artículo 2 del citado Decreto 213/2012 de 16 de octubre, la evaluación del nivel de ruido que Metro Bilbao genera se realiza frente a **Objetivos de Calidad Acústica** y no frente a valores límite.

Este matiz diferenciador es importante puesto que, en caso que una infraestructura nueva supere los valores límite, ésta sí tiene la obligación legal de adoptar medidas correctoras de inmediato.

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 Objetivos de Calidad Acústica.

Metro Bilbao realiza sistemáticamente el **torneado preventivo de las ruedas** de los trenes, para tratar de garantizar que todos los trenes estén dentro de los parámetros aceptables de rodadura.

B. Mediciones en áreas técnicas

Los días 23 y 26 de octubre de 2023 Metro Bilbao realizó mediciones sonoras en el interior y en el perímetro del área técnica de **Ariz**

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 Ariz. Índices Anuales

Punto de medida	Área técnica de Ariz		
	Valor límite día/tarde/noche (*)	L _d y L _e dB(A)	L _n dB(A)
1	65/65/55	59	47
2	75/75/65	68	54
3		51	45
4		51	51
5		54	55
6	65/65/55	54	43

Fuente: Informe de laboratorio 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.

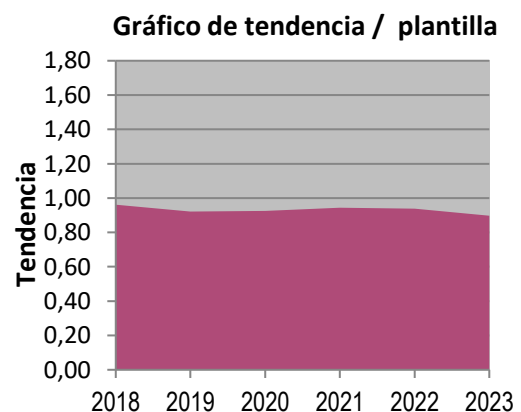
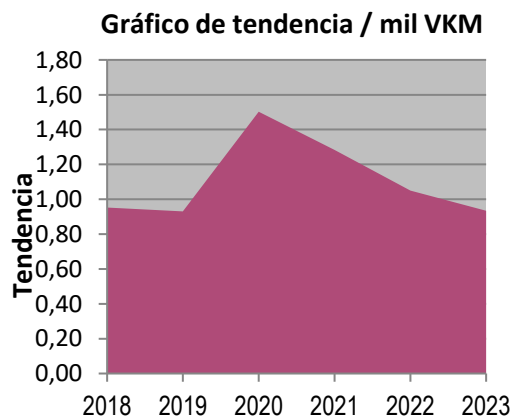
5.1.6. Uso del suelo en relación con la biodiversidad

Tabla 21A. Ocupación del suelo



	Superficie m ²	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Taller Sopela (playa vías y subcentral)	m ²	42.043	42.043	42.043	42.043	42.043	42.043
Taller Ariz (playa vías y subcentral)	m ²	33.960	33.960	33.960	33.960	33.960	33.960
Oficinas centrales	m ²	365	365	365	365	365	365
Vía en superficie (media 8m ancho)	m ²	166.584	166.584	166.584	166.584	166.584	166.584
Estaciones en superficie (15 ud)	m ²	15.842	15.842	15.842	15.943	15.943	15.943
Aparcamiento Etxebarri	m ²	7.186	7.186	7.186	7.186	7.186	7.186
Aparcamiento Bolueta	m ²	1.924	1.924	1.924	1.924	1.924	1.924
Aparcamiento Leioa	m ²	3.860	3.860	3.860	3.860	3.860	3.860
Aparcamiento Ibarbengoa	m ²	---	---	---	2.975	2.975	2.975
Aparcamiento Urbinaga	m ²	1.980	1.980	1.980	1.980	1.980	1.980
Subcentral Bolueta	m ²	242	242	242	242	242	242
Subcentral Lutxana	m ²	490	490	490	490	490	490
Subcentral Lamiako	m ²	340	340	340	340	340	340
Subcentral Aiboa	m ²	302	302	302	302	302	302
Subcentral Larrabasterra	m ²	275	275	275	275	275	275
Subcentral Urbinaga	m ²	636	636	636	636	636	636
Subcentral Kabiezes	m ²	170	170	170	170	170	170
Total ocupación suelo	m²	276.199	276.199	276.199	279.275	279.275	279.275
Ocupación suelo / mil vkm	m ² / mil vkm	0,47	0,46	0,74	0,63	0,52	0,46
Tendencia (Base 1, ref: 2010)	-	0,95	0,93	1,50	1,28	1,05	0,93
Ocupación suelo /Plantilla	m ² / plantilla	368,76	353,65	354,56	361,76	359,89	343,93
Tendencia (Base 1, ref: 2010)	-	0,961	0,922	0,924	0,943	0,938	0,897

Fuente: Metro Bilbao.
Viajeros/as por Km (VKM) en 2023: 607.866.250
Plantilla en 2023: 812 personas



El grado de ocupación del suelo en 2023 no varía respecto de 2022.

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 ²	2020	2021	2022	2023
Talleres Sopela (con playa de vías y subcentral)	m ²	29.209	29.209	29.209	29.209
Talleres Ariz (con playa de vías y subcentral)	m ²	26.651	26.651	26.651	26.651
Edificio Navarra	m ²	365	365	365	365
Vía en superficie (media 8m ancho)	m ²	31.552	31.552	31.552	31.552
Estaciones en superficie (15)	m ²	15.842	15.943	15.943	15.943
Aparcamiento Etxebarri	m ²	6.313	6.313	6.313	6.313
Aparcamiento Bolueta	m ²	1.924	1.924	1.924	1.924
Aparcamiento Leioa	m ²	3.860	3.860	3.860	3.860
Aparcamiento Ibarbengoa	m ²	---	2.975	2.975	2.975
Aparcamiento Urbinaga	m ²	1.980	1.980	1.980	1.980
Subcentral Bolueta	m ²	242	242	242	242
Subcentral Lutxana	m ²	490	490	490	490
Subcentral Lamiako	m ²	340	340	340	340
Subcentral Aiboa	m ²	302	302	302	302
Subcentral Larrabasterra	m ²	275	275	275	275
Subcentral Urbinaga	m ²	636	636	636	636
Subcentral Kabieztes	m ²	170	170	170	170
Total superficie sellada	m²	120.151	123.227	123.227	123.227

En 2023 la superficie sellada es la misma que en 2022.

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, que dan cumplimiento a los requisitos legales aplicables, se desarrollan a continuación:

Tabla 22 Autorizaciones medioambientales de Metro Bilbao

Requisitos legales		Autorizaciones	Fecha autorización / renovación
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



Requisitos legales		Autorizaciones	Fecha autorización / renovación
	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
Emisiones 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		7-07-2023
Centro de asistencia sanitaria	Edificio central	Autorización del centro de asistencia sanitaria	28-04-2008
Gasóleo A	Taller de Sopela	Puesta en servicio de la instalación de Gasóleo A	26-03-2003
	Taller de Ariz		16-12-1997
Calefacción, clima y ACS	Taller de Sopela	Puesta en servicio de la instalación de Calefacción, climatización y ACS	17-02-2006
	Taller de Ariz		26-03-2015
			7-11-2016

Fuente: Metro Bilbao.

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 m³/empleado equivalente a tiempo completo/año:

	Uds	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Consumo agua oficinas centrales	m ³ /año	770	769	847	647	659	739
Empleados a tiempo completo	empleados	132	134	140	134	140	143
ICA	m ³ /empleado/año	5,83	5,74	6,05	4,83	4,71	5,17

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

	Uds	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Generación de residuos oficinas centrales	kg/año	5.948,05	2.952,70	2.142,35	2.364,30	4.257,80	2.195,10
Empleados a tiempo completo	empleado	132	134	140	134	140	143
ICA	kg/empleado/año	45,06	22,04	15,30	17,64	30,41	15,35

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

	Uds	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Consumo papel Oficinas Centrales	Hojas papel/año	255.316	281.400	294.436	288.201	261.238	292.665
Empleados a Tiempo Completo	empleados	132	134	140	134	140	143
Días laborables	días/año	210	209	212	212	216	213
ICA	Hojas papel/empleado/día	9,21	10,05	9,92	10,15	8,64	9,61

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 de referencia 2010	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Total NNCC	<20	0	1	1	0	0	1
nº de Auditorías	-	6	6	6	6	6	6
horas de formación medioambiental y energética	20-80 h	61	82	198	883	306	477
horas de formación MA y E / plantilla	-	0,081	0,105	0,254	1,144	0,394	0,587

Fuente: Metro Bilbao

Las auditorías del **Sistema de Gestión Medioambiental** según ISO 14001 y de la **Declaración Medioambiental EMAS**, según Reglamento CE N° 1221/2009 y sus modificaciones (Reglamento (EU) 2017/1505 y Reglamento 2018/2026), se realizaron:

- la **interna**: el 6 de marzo en modos telemático y presencial
- la **externa**: por verificador acreditado, los días 20 y 21 de marzo 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 13 de septiembre en modo telemático.
- la **externa**: por verificador acreditado, el día 26 de octubre en modos presencial y telemático.

Durante 2023 se ha impartido **formación medioambiental y energética** a 114 personas de Metro Bilbao en diversas acciones formativas, con un total de 477 horas.



El 17 de mayo, personal técnico del área de medio ambiente asistió a sesión formativa impartida por una empresa gestora sobre la transición de la plataforma autonómica "IKS" a la estatal "e-sir" para la gestión de la documentación medioambiental.

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

- el 24 de mayo sobre ADR a Personal Auxiliar de Línea de nueva incorporación.
- el 11 de julio sobre Gestión de Residuos, Control Operacional y ADR a Personal Administrativo del Área Técnica de Ariz

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:

- 1 de marzo, nota de prensa sobre la creación de la sociedad "Medusa" formada por Grupo ASE, REPSOL, Sociedad EVE, que facilitará una infraestructura para posibilitar recargar autobuses eléctricos de Bilbobus desde la red eléctrica de Metro Bilbao.
- 23 de marzo, el resultado satisfactorio de las auditorías externas del Sistema de Gestión Medioambiental y EMAS según ISO 14001 y de la Declaración Medioambiental EMAS III
- 29 marzo, la Memoria de Metro Bilbao en formato desplegable, conteniendo información sobre medioambiente y sostenibilidad
- 28 abril la celebración en IHOBE de la Asamblea Ordinaria de Izaitte analizando las importantes oportunidades que ofrecen los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) a las empresas.
- 6 de junio, resumen del simulacro de accidente medioambiental realizado el 2 de junio en el almacén de productos químicos del área técnica de Ariz. El objetivo fue comprobar la idoneidad del procedimiento de actuación ante emergencias medioambientales y el nivel de conocimiento del personal afectado por la emergencia.
- 31 de junio, Orden de Servicio para la adecuada regulación en los trenes durante el verano del aire acondicionado de la clientela.
- 18 de septiembre, información sobre la exposición de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

- 28 de septiembre. publicación de un reportaje en la intranet corporativa sobre el acto de reconocimiento celebrado, por parte de Gobierno Vasco, a las organizaciones y empresas vascas, entre las que se encuentra Metro Bilbao, registradas en el Sistema Europeo de Gestión Ambiental EMAS.
- 3 de octubre, los resultados de la verificación de huella de carbono según ISO 14064.
- 2 de noviembre, el resultado satisfactorio de la auditoría externa del Sistema de Gestión Energético según ISO 50001.

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:

- 26 de enero, **Día Mundial de la Educación Ambiental**, una 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**, una reseña para recordar el compromiso con la sostenibilidad.
- marzo, la exposición "**Metropelagic**" sobre criaturas que habitan en la zona mesopelágica.
- 5 de marzo, **Día Mundial de la Eficiencia Energética**, una reseña para la concienciación en la reducción del consumo energético.
- 27 marzo, **Día Internacional de los Bosques**, una 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**, una reseña en redes recordando "**cuidemos de los recursos** de nuestro planeta".
- 30 marzo, una reseña en facebook y en twitter para recordar el carácter sostenible de Metro Bilbao: "**Reutiliza el metro. Muévete en metro, muévete sostenible. Calcula cuanto CO₂ ahorras con cada viaje**".
- 12 abril, una publicación en facebook y una reseña en twitter: "**¿Sabías que el ahorro total de energía** de Metro Bilbao en 2022 fue 2,65 GWh? equivalente al consumo anual de **747 viviendas**."
- 14 abril, una publicación en facebook y una reseña en twitter: "**¿sabías que en 2022 Metro Bilbao evitó** la circulación de **61,8 millones de coches?**"



- 26 abril, una publicación en facebook y una 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.
- 23 de mayo, una reseña sobre la conferencia del **Banco Mundial sobre Acción por el Clima** (Innovate4Climate), celebrada en el BEC del 23 al 25 de mayo.
- 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 CO₂.
- de julio, una reseña en facebook: "*Hace 21 años, en julio de 2002 AENOR concedió a MetroBilbao la certificación ISO 14001*".
- En julio y agosto, la ubicación en Indautxu de la exposición itinerante "La vida en juego", proyecto centrado en la crisis climática y la vulneración de los derechos humanos.
- 18 de septiembre, la ubicación en Santutxu, Casco Viejo y Abando de la exposición sobre los **ODS**.
- 18 de septiembre, una reseña gráfica en facebook sobre la **Semana Europea de la Movilidad**.
- 22 de septiembre, una reseña en facebook sobre el **Día Mundial sin Coches**.
- 25 de septiembre, una reseña en facebook sobre el aniversario de la **Agenda 2030** y los **ODS**.
- 28 de septiembre, una publicación en facebook con enlace a la noticia sobre el reconocimiento del **Gobierno Vasco** al compromiso de MB con la sostenibilidad de Euskadi (sistema de gestión medioambiental **EMAS**)
- 5 de octubre, una publicación en facebook "¿sabías que en 2022 Metro Bilbao evitó la **circulación de 61,8 millones de coches**?"
- 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 2022.
- 24 de octubre, **Día Internacional contra el Cambio Climático**, una reseña en Facebook recordando la iniciativa.
- 31 octubre: **Día Mundial de las Ciudades**. Reseña en Facebook recordando el trabajo de metro Bilbao por ciudades y municipios más sostenibles.
- 8 noviembre: reseña en Facebook: "Por menos toneladas de **CO₂** y la reutilización de la **energía**. Por **menos coches** en carreteras y más zonas peatonales. Por menos **ruido** y ciudades mucho más habitables."

- 21 noviembre: Reseña en Facebook sobre la renovación del certificado de **Gestión Ética y Socialmente Responsable** según la norma SGE21.

Se publicó en la **web**:

- El 5 de junio, **Día Mundial del Medio Ambiente**, un escrito informando que los viajes en Metro Bilbao producen **0 emisiones de CO₂**.
- El 12 de septiembre, el informe de la declaración **EMAS 2022**
- En 2023 las horas dedicadas en página **web** y **prensa** fueron sustancialmente superiores a las de años anteriores, motivado principalmente por la puesta en marcha del **proyecto Medusa**.

Este proyecto pretende, con colaboración público y privada, crear una solución tecnológica pionera de recarga inteligente para **autobuses eléctricos**, con el excedente de energía de Metro Bilbao.

Se publicó en **prensa**:

- El 1 de marzo, una nota titulada "Euskadi combina la colaboración público-privada y la **innovación** para impulsar la **electrificación del transporte público**".
- El 2 de marzo, una nota de prensa sobre los **secretos** más profundos del **océano**, a un metro de la superficie.
- El 7 de noviembre, una nota de prensa recogiendo información sobre como la **Diputación Foral de Bizkaia** diseña un plan con 6 acciones para incentivar el **uso del transporte público** con servicios de calidad.

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 2023 se han recibido 27 quejas, 25 de ellas relacionadas con el **ruido**, las cuales se tramitaron correctamente.

La casuística de dichas quejas es variada:

- 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 estación de superficie
- malos olores junto a una estación

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

Por ello, el **CTB**, sensible a la problemática acústica existente y como medidas mitigadoras del ruido, ha realizado:

- Seguimiento de la eficacia de la pantalla acústica fonoabsorbente de baja altura instalada en el tramo entre Larrabasterra y Sopela.

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 2023

En la reunión del Comité de Seguimiento Medioambiental y Energético celebrada a comienzos de 2023 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 2023:

Tabla 24 Estado de los objetivos orientados a los aspectos medioambientales y energéticos, a finales de 2023

Aspecto medioambiental y energético	Objetivo	Cumplimiento
Contaminación acústica	Objetivo M1. Nº de quejas medioambientales $\leq 1/2 \times 10^6$ clientes	100 %
Residuos	Objetivo M3. Incrementar la concienciación medioambiental del personal de Metro Bilbao	100 %
Residuos	Objetivo M4. Trasladar al 100% de los proveedores los requerimientos en materia de gestión de residuos y comportamiento medioambiental	50 %
Contaminación acústica	Objetivo M5. Reducción contaminación acústica producida por la circulación de trenes	100 %
Residuos	Objetivo M6. Reducción del 5% de la producción de residuos peligrosos categorizados como Aspectos Significativos en el Área Técnica de Ariz	100 %
Consumos	Objetivo E2: Reducción del consumo eléctrico en 750.000 kWh/año en instalaciones por cambios en la Gestión/Usos de la Energía.	100 %
Consumos	Objetivo E3: Reducción del consumo eléctrico en 1.500.000 kWh/año en instalaciones por cambios Tecnológicos.	100 %
Consumos	Objetivo E4: Reducción del consumo eléctrico en 3.000.000 kWh/año en Trenes por cambios en la Gestión/Usos de la Energía.	0 %

Fuente: Metro Bilbao.

Al establecer los Objetivos Medioambientales y Energéticos para 2023 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 2023 los Objetivos Medioambientales y Energéticos que se indican en apartado 7.2:

A continuación, se presentan las distintas metas y acciones planificadas para desarrollar los Objetivos Medioambientales y Energéticos de 2023 y el grado de consecución de los mismos.

Objetivo M1. Nº de quejas medioambientales sea $\leq 1/ 2 \times 10^6$ 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: 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 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 27 quejas referentes a medio ambiente. La causa de 25 de ellas es el **ruido**.

El límite de quejas recibidas para poder cumplirse el objetivo era 46, ya que el número de clientes fue 92.380.889. Al haberse recibido 27 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 2023 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 Ariz, 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			
	Acciones	Plazo	Resp	Medios
	A1. Realización de una encuesta y posterior análisis anual de los resultados referentes a Medioambiente de la encuesta de satisfacción de la sociedad	Ene - Mar	LB	encuesta
				√
Recursos:	172 horas de trabajo en página web, prensa y estaciones. 32 horas de trabajo en redes sociales. 3 horas de trabajo en la Encuesta de Satisfacción de la Sociedad 35,70 € contratación plataforma Tipeform.com para la encuesta de satisfacción.			
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 septiembre en la página web de Metro Bilbao 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.

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:



- 2018: 7,37
- 2019: 7,40
- 2020: 7,40
- 2021: 6,82
- 2022: 7,20
- 2023: 7,70

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: 7,7; superando el objetivo establecido de 7,5.

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 de Metro Bilbao en salvapantallas, intranet corporativo, pantallas ascensores y pantalla vestíbulo entrada edificio.	Continuo	LB	diversos soportes, redes sociales, etc
	A2. Informar mediante la intranet de los resultados obtenidos en las certificaciones ISO 14.001, verificación EMAS y otra información destacable: SIGMA, etc.	Julio	JRC	intranet corporativa
Estrategia 2	Fomentar el reciclado de residuos			
	Acciones	Plazo	Resp	Medios
	A1. A2. A3. Establecer mejoras en Edificio Central, Línea y Áreas Técnicas (residuos de oficina).	Continuo	JV RC EB	control operacional
Recursos:	18 horas de trabajo en salvapantallas e intranet. 9.265,20 € gestión de residuos peligrosos. 8.256,08 € gestión de residuos no peligrosos. 654,58 € analítica de vertidos en áreas técnicas. 1.240,00 € consejero de seguridad. Transporte de mercancías peligrosas.			
Valoración de la eficacia:	correcta segregación de residuos. valores correctos de parámetros en 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 a la **reducción de la producción de residuos** y a la correcta gestión de los producidos en los distintos centros de trabajo, se realizan las siguientes acciones:

- 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 la disgregación 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 2022 se distribuyó el 29 de marzo digitalmente a través de la Intranet Corporativa, sustituyendo al papel de años anteriores.
- A partir de junio de 2023, la totalidad de papel comprado para oficinas 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.

- Personal técnico de material móvil sustituyó el gas R134A de los equipos de aire acondicionado de las cabinas de conducción de los trenes de las series 550 y 600, por gas R450A que no daña la capa de ozono.

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 que trabajan con 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:	30 horas de trabajo en Pliegos Técnicos y Administrativos. 106 horas de trabajo 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 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 pliegos de prescripciones técnicas de los procesos de contratación de los trabajos de mantenimiento se requiere la **digitalización de los partes de trabajo, eliminando así, 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 su documentación en el programa **IKS de Gobierno Vasco**.

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**.

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

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 la implantación del formato electrónico está prevista para el primer trimestre de 2024.

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

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

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	Reducción de desgaste ondulatorio				
	Acciones	Plazo	Resp	Medios	
	A1. Amolado de carril. Correctivo para mitigar la acción del desgaste ondulatorio y las soldaduras rehundidas.	Ene-Mar Oct-Dic	EB	empresa contratada	X
Estrategia 2	Actuaciones varias				
	Acciones	Plazo	Resp	Medios	
	A1. Mantenimiento y seguimiento de la eficacia de los equipos lubricadores inversos instalados en la traza.	Julio	EB	personal de instalaciones	√

Estrategia 3	Sustitución del hilo bajo existente 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 4	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: 340 horas de trabajo y 11.102,25 € en manten. lubricadores inversos de carril. 18.744,00 € dosificador de fricción. 1.896 horas de trabajo y 218.258,42 € sustituciones complementarias de materiales y renovaciones de vía para la reducción de vibraciones. 5.880 horas de trabajo y 427.361,72 € en sustitución de carril. 1.960 horas de trabajo y 250.956,28 € para reparaciones de vía en placa. 13.040 horas de trabajo y 259.996,89 € para renovación de vía. 1.300,00 € en analíticas de ruidos y vibraciones.					
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 2023 para reducir la contaminación acústica debida a la circulación de trenes, son, entre otras:

Renovación de vía:

- en balasto en enero 149 m entre Algorta y Bidezabal, y 349 m entre Lutzana y Erandio.
- en placa desde marzo hasta diciembre: 115 m entre Casco Viejo y Abando, y 35 m entre San Mamés y Deusto.

Sustitución de carril:

- desde enero hasta septiembre: 18 m entre Etxebarri y Bolueta, 1.813 m entre Basarrate y Abando, 370 m entre Moyua e Indautxu, 1.234 m entre San Mamés y San Inazio, 142 m entre San Ignazio y Gurutzeta, 918 m entre San Ignazio y Lutzana, 9 m entre Abatxolo y Portugaleta, 18 m entre Peñota y Santurtzi.
- en noviembre y diciembre, 133 m entre Gobela y Neguri

Sustitución de traviesas:

- en enero: 581 entre Lutzana y Erandio en 349 m de vía.
- en marzo, abril, mayo, junio: por fijaciones directas a placa entre Casco Viejo y Abando en 87 m de vía

- en febrero se realizó la conservación, amolado y recarga de cruzamientos en dos desvíos de San Ignazio.

Sustitución de aparatos de vía:

- en abril y mayo se sustituyó el cruzamiento, la aguja y la contraaguja de la bretelle de Leioa.
- en mayo y junio se desmontó la bretelle de Bolueta lado Etxebarri.
- en mayo se bateó la vía en balasto y los aparatos de vía entre San Ignazio y Plentzia.
- en septiembre se sustituyeron cruzamientos en Ibarbengoa.
- en octubre se sustituyó carril en Abando y un cruzamiento en Lutxana
- en octubre y noviembre se sustituyeron aparatos de vía en Larrabasterra
- en noviembre se sustituyó carril en Aiboa
- en diciembre se sustituyeron cruzamientos en Leioa y Bidezabal

Actuaciones para mejoras acústicas

El CTB tiene contratos con dos ingenierías: una para identificar soluciones válidas para mitigar las vibraciones y ruidos producidos por la circulación de trenes en San Ignazio (Avda. Lehendakari Aguirre), Erandio (c/Félix Ortún) y Areeta (c/Ibaigane), y una segunda ingeniería para desarrollar los proyectos constructivos que permitan ejecutar las soluciones definidas por la primera.

Asimismo, en 2023, el CTB, realizó mediciones de ruido de la circulación de trenes:

- En **Sopelana**, en el tramo curvo de la calle Gobelondo, el 7 de diciembre de 2022 y el 4 de mayo de 2023 mediciones acústicas antes y después del desplazamiento hacia la vía de la mini barrera acústica instalada en 2022, para evaluar la eficacia de la actuación.
- En **Bilbao**, en el entorno de la calle Tellaetxe, el 3 de octubre.
- En **Getxo**, en el entorno calle Maidagan, junto a Ibarbengoa, el 5 de octubre.
- En **Leioa**, en el entorno de la calle Langileria, el 5 de octubre
- En **Sopela**, en el entorno de la calle Sabino Arana, el 10 de octubre.



Objetivo M6. Reducción del 5% de la producción de residuos peligrosos categorizados como aspectos significativos en el área técnica de Ariz

Meta	Reducir los residuos generados en el área técnica de Ariz categorizados como aspectos significativos			
Estrategia 1	Reducción de producción del residuo: 160708 Aguas aceitosas cabina de pintura/limpieza			
Acciones		Plazo	Resp	Medios
A1. Concienciar trimestralmente al personal del taller de Ariz sobre la reducción del residuo aguas aceitosas		Trimestral	JAF	control operacional
Recursos: 3 horas de trabajo de concienciación.				√
Valoración de la eficacia: Reducción del 5% de producción del residuo: 160708 aguas aceitosas cabina de pintura/limpieza en 2023, respecto al producido en 2022 en el área técnica de Ariz.				
√ Acción realizada		X Acción no realizada		
Estado del objetivo: Cumplido al 100 %				

Las acciones realizadas fueron:

- En las visitas mensuales al área técnica de Ariz, se recuerda sistemáticamente al personal técnico la necesidad de reutilizar lo máximo posible las aguas procedentes de la limpieza de piezas.
- Trimestralmente se envió correo electrónico a las jefaturas de mantenimiento del taller Ariz recordando la necesidad de reducir la producción de aguas aceitosas.

El resultado obtenido con las acciones realizadas fue el deseado, ya que se **redujo** la producción de este residuo en Ariz, en 8.700 l, un **100 %**, respecto a 2022



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

Meta	Consolidar el Sistema de Gestión Energética implantado para que facilite 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	Trimestral	JV	aplicación empresa contrata inspecciones
	A2. Seguimiento de la concienciación ahorro de energía y alumbrado en estaciones	Trimestral	RC	aplicación empresa contrata inspecciones
	A3. Seguimiento de la concienciación ahorro de energía y alumbrado en talleres	Trimestral	JRC	aplicación empresa contrata
Recursos:	1.692 horas de trabajo en los Sistemas de Gestión Medioambiental y Energética. 5.662,00 € contratación consultoría medioambiental y energética y realización de auditorías internas. 5.680 € 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 %			

Se realizó el seguimiento y control de las inspecciones reglamentarias de los Contadores Eléctricos de alta y baja tensión. La información relativa a los contadores de baja tensión se está obteniendo de Iberdrola.

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 marzo 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 2022.
- 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 2022.



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.

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 Ignacio y vestuarios de la residencia de maquinistas).

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 la iluminación en las estaciones de superficie.		Trimestral	RC	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 del AT 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: 3 horas de trabajo en el seguimiento del buen uso de la iluminación con control de presencia de las 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, las 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 26 de enero Sarriko personal de limpieza trabajando con pulsadores. Sestao estación encendida justificado por la presencia de brigadas de cristaleros de ILUNION.
- El 26 de febrero Algorta personal de Zamakoa trabajando con pulsadores. San Ignazio personal de ILUNION trabajando con pulsadores.
- El 23 de marzo San Mamés estación encendida justificado por la presencia de brigadas de limpiadores de ILUNION. San Ignazio personal de ILUNION trabajando con pulsadores.
- El 29 de mayo Sestao estación encendida justificado por la presencia de brigadas de cristaleros de ILUNION.
- El 15 de junio Moyua personal de ILUNION trabajando con pulsadores. Abando estación encendida justificado por la presencia de personal de Kontrol.
- 14 de septiembre Santutxu, estación encendida por la presencia de la brigada de limpieza de luminarias.
- El 24 de octubre Basauri, personal de limpieza trabajando con pulsadores de alumbrado.
- El 13 de noviembre Deusto y San Inazio, vestíbulos encendidos con brigada de limpieza especial.

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 verifica también 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 lo que se refiere a la contratación de suministro de energía eléctrica, Metro Bilbao contrata únicamente energía eléctrica proveniente de **fuentes renovables** (Energía Verde) tanto en alta como en baja tensión.



Con el consumo exclusivo de energía verde, se evitaron la emisión de 19.119 toneladas de CO₂.

El precio del kWh estaba fijado para 2023. Se negociaron nuevos precios en la licitación durante 2023. Las ofertas económicas se referencian habitualmente al precio de mercado vigente al licitar.

A fecha 6 de noviembre se publicó la licitación para la contratación de suministro eléctrico durante los años 2024, 2025, y 2026,

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.

Con la utilización del metro para los desplazamientos, se sacaron de las carreteras 71 millones de coches, ahorrando 80.131,458 Tn de CO₂

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 de junio se detectó el funcionamiento anómalo de los interruptores crepusculares de Larrabasterra y Leioa, realizando los correspondientes partes de avería para su reparación.

Las propuestas de mejora detectadas en la auditoría realizada en la instalación de aire comprimido del AT de Sopela se resumen en:

- aumentar el rango de presión entre la presión de carga y la de vacío
- 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.

Asimismo, continua la implantación de mejoras inmediatas sin necesidad de inversión. Destacando entre ellas:

- detectar y reparar las fugas existentes
- evitar que los compresores funcionen en vacío
- reducir la presión de utilización a 6 bares, y elevarla a 8 únicamente al utilizar la compactadora de papel y herramientas neumáticas pesadas
- comprobar que todas las herramientas neumáticas funcionan con mínima presión

- localizar e identificar las tuberías de aire no utilizadas

De entre las mejoras a corto plazo con inversión reducida. Se destacan de entre las propuestas:

- analizar la posibilidad de zonificar el aire comprimido
- inspeccionar y mantener apropiadamente el sistema de tratamiento de aire
- considerar alternativas eléctricas a las herramientas neumáticas

Continúa 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.

El consumo energético del sistema de climatización del edificio en 2023, se redujo un 17 % respecto a 2022.

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. Estudio para la ubicación e instalación de placas solares en diferentes zonas con diferentes suministradores y Desarrollo de Proyectos	Continuo	JRC	Oficina Técnica	√
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	Oficina Técnica	√
Recursos:	80.252,82 € cambio de tecnología de iluminación en estaciones. Sin coste adicional, en contrato de mantenimiento, cambio a iluminación led en los paneles de publicidad de estaciones. Sin coste adicional, en contrato de mantenimiento, cambio a iluminación led en la señalización ferroviaria.				
Valoración de la eficacia:	ahorro energético en iluminación en estaciones				
	√ Acción realizada		X Acción no realizada		
	Estado del objetivo: 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.

La instalación de placas solares en la cubierta del taller de Ariz se pospone a 2024, en espera de recibir documentación del Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital

Continua 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 2023, el CTB sustituyó por tecnología LED la iluminación de las estaciones de Casco Viejo y de Santutxu.

Debido a limitaciones presupuestarias, la sustitución de luminarias por LED en túnel y señales ferroviarias, se realizará según se fundan tubos convencionales existentes.

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	Oficina Técnica	X
Recursos: 160 horas de trabajo para la implantación del cuadro de mando.					
Valoración de la eficacia: % de trenes que circulan en "modo comercial"					
√ Acción realizada			X Acción no realizada		
Estado del objetivo: Cumplido al 0 %					

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.

En 2023 no ha sido posible desarrollar acciones relacionadas con la implantación del Cuadro de Mando de Modos de Conducción para incrementar el % de Marcha Comercial en los Trenes.

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.

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.

El 10 de enero, 2 y 30 de marzo, 17 y 26 abril, 4 de mayo, 6 de julio, 15 de septiembre, 17 de octubre y 29 de noviembre se celebraron reuniones de la junta directiva de Izaite, Asociación Empresas Vascas por la Sostenibilidad, en la que Metro Bilbao tiene la Presidencia.

En la Asamblea de 26 de abril, celebrada en IHOBE, se analizaron las importantes oportunidades que ofrecen los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) a las empresas.

Los días 27 y 28 de septiembre se realizó la Auditoría Externa de Huella de Carbono según ISO 14064.

El 27 de octubre se celebró, en BBK Kuna, la Jornada de Izaite: Semana Europea.

Puesta en marcha del proyecto Medusa. Este proyecto pretende, en colaboración público/privada, crear una solución tecnológica pionera de recarga inteligente para autobuses eléctricos, con el excedente de energía producida por Metro Bilbao.



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: 32 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.

Los días 17 y 18 de octubre se realizó la **Auditoría Interna de Responsabilidad Social Corporativa** bajo norma SGE21.

Los días 8 y 9 de noviembre se realizó la **Auditoría Externa de Responsabilidad Social Corporativa** bajo norma SGE21.

El 30 de noviembre se celebró una reunión del Comité de Ética de Metro Bilbao.

Los días 29 marzo, 10 junio, 23 septiembre y 18 noviembre se celebraron reuniones de la Asamblea de la Junta General de Metro Bilbao.

7.2. Establecimiento de Objetivos para 2024

En las reuniones celebradas por el Comité de Seguimiento Medioambiental y Energético, se han establecido los objetivos que orientan las acciones a realizar durante 2024.

Comparando los Objetivos y Metas establecidos en 2023 con los establecidos para 2024, se puede comprobar 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 2024 son:

Objetivo M1. Nº de quejas medioambientales sea $\leq 1/ 2 \times 10^6$ 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 estimados: se analizan y responden la totalidad de las quejas, dedicando 15 min a la contestación de cada queja. Se estima una dedicación total de 6 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 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: 25 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 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	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	Personal de marketing
Estrategia 2	Establecer mejoras medioambientales			
	Acciones	Plazo	Resp	Medios
	A1. Establecer mejoras en la gestión medioambiental en: el edificio central, línea y áreas técnicas.	Continuo	JRC	Control operacional
Recursos:	20 horas de trabajo en salvapantallas e intranet. 100 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. 1.250 € consejero de seguridad. Transporte de mercancías peligrosas.			
Valoración de la eficacia:	correcta segregación de residuos. valores correctos de parámetros en 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 (PPT y Reunión de Coordinación de Actividades Empresariales) los requisitos de tratamiento de residuos, producción de ruido, consumo eficiente, etc.	Continuo	AE	Contratos y reuniones de coordinación previas a los trabajos



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: 40 horas de trabajo en Pliegos de Prescripciones Técnicas. 90 horas de trabajo 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 por las vías.			
Estrategia 1	Actuaciones varias			
Acciones		Plazo	Resp	Medios
A1. Amolado de carril y mantenimiento y seguimiento de la eficacia de los equipos lubricadores inversos.		Julio	EB	Personal de instalaciones
Estrategia 2	Sustitución del hilo bajo existente 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 y MB
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 y MB
Recursos: 320 horas de trabajo y 13.767,00 € mantenimiento lubricadores inversos carril. 1.500 horas de trabajo y 129.594,14 € para sustituciones complementarias de materiales y renovaciones de vía para la reducción de vibraciones. 850 horas de trabajo y 120.000,00 € para amolado de carril y aparatos de vía. 5.000 horas de trabajo y 600.000 € en sustitución de carril. 1.500 horas de trabajo y 180.000 € para reparaciones de vía en placa. 10.000 horas de trabajo y 120.000 € para renovación de vía. 4.900,00 € en analíticas de ruidos y vibraciones.				
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 la producción de residuos peligrosos categorizados como Aspectos Significativos

Meta	Reducir la cantidad de residuos peligrosos categorizados como Aspectos Significativos generados en las áreas técnicas debido a labores de mantenimiento			
Estrategia 1	Reducción de producción del residuo: 080111 restos de pintura con disolventes			
Acciones		Plazo	Resp	Medios
A1. Concienciar trimestralmente al personal del taller sobre la reducción del residuo pinturas con disolventes		Trimestral	JAF	Material Móvil
Recursos estimados: 6 horas de trabajo concienciación del personal				
Valoración de la eficacia: disminución del 5 % en la producción de residuos 080111 restos de pintura con disolventes respecto de 2023				
√ 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	RC	Jefatura de Operaciones
Recursos estimados: 12 horas de trabajo en concienciación del personal. 2.000 horas de trabajo en los Sistemas de Gestión Medioambiental y Energética. 4.750 € contratación Consultoría Medioambiental y Energética y Realización de Auditorías Internas. 6.000 € 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: 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 nocturnas
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 tensión (subestaciones) y baja tensión			
Acciones		Plazo	Resp	Medios
A1. Seguimiento mensual del coste conjunto: 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 del coste en la contratación de energía eléctrica proveniente de fuentes renovables.		Continuo	AE	contratación
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 la iluminación en las estaciones de superficie		Trimestral	RC	inspecciones diarias
Estrategia 6	Optimización del sistema de producción de aire comprimido en las áreas técnicas			
Acciones		Plazo	Resp	Medios
A1. Implantación de las necesidades detectadas en la auditoría de la instalación de aire comprimido del AT de Sopela		Continuo	JAF	Jefatura de Material Móvil
Estrategia 7	Reducción del consumo eléctrico por iluminación en las oficinas centrales			
Acciones		Plazo	Resp	Medios
A1. Seguimiento de la programación del encendido/apagado automático del alumbrado en el edificio		Mar-Dic	JV	seguimiento
Estrategia 8	Mejora de la eficiencia energética en la climatización de las 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	servicios generales



Recursos estimados:	<p>3 horas de trabajo en el seguimiento del buen uso de la iluminación con control de presencia de las estaciones.</p> <p>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.</p> <p>12 horas de trabajo para el seguimiento mensual del coste conjunto: término de potencia + excesos de potencia.</p> <p>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</p> <p>3 horas de trabajo para el seguimiento de la concienciación del personal de oficinas</p> <p>12 horas de trabajo en el seguimiento de las líneas base de los centros de consumo</p>		
Valoración de la eficacia:	<p>Apagado automático de luz en estaciones de superficie.</p> <p>Consumo de energía eléctrica procedente únicamente de fuentes renovables</p>		
	√ 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 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	JAF	jefatura de 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 área técnica de Ariz	Continuo	JRC	CTB
Estrategia 3	Cambio de tecnología de iluminación y otras instalaciones en las áreas técnicas, estaciones y túnel			
	Acciones	Plazo	Resp	Medios
	A1. Sustitución de tecnología en la iluminación y otras instalaciones en áreas técnicas, estaciones y túnel	Mar-May	JRC	CTB
Recursos estimados:	184.060,52 €, cambio de tecnología de iluminación en estaciones soterradas y de superficie. Sin coste adicional, iluminación led en paneles de publicidad. Sin coste adicional, iluminación led en la señalización ferroviaria.			
Valoración de la eficacia:	<p>ahorro energético en escaleras mecánicas entre el 40% y el 60 %.</p> <p>ahorro energético en iluminación en estaciones y túnel.</p> <p>ahorro energético en iluminación en áreas técnicas Sopela y Ariz.</p>			
	√ 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/Usos 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: 160 horas de trabajo en análisis del cuadro de mando.			
	Valoración de la eficacia: % de trenes que circulan en "modo comercial"			
	√ Acción realizada		X Acción no realizada	
	Estado del objetivo: Cumplido al XXX %			

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

Meta	Reducir el consumo de energía eléctrica mediante el cambio de tecnología en los 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	Enero-Junio	JAF	CTB
	Recursos estimados: 40 horas de trabajo en realización de pliegos			
	Valoración de la eficacia: PPT para la adquisición de trenes			
	√ 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 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 Seguimiento 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	Comité Seguimiento MA y E
	Recursos estimados: 24 horas de trabajo en seguimiento de la evolución y detección de cambios			



Valoración de la eficacia: inexistencia de riesgos significantes relacionados con las 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 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 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 2025.

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"; 84.11 "Actividades generales de la Administración Pública" (Código NACE) declara:

haber verificado que la organización, según se indica en la declaración medioambiental de 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), Reglamento (UE) 2017/1505 y Reglamento (UE) 2018/2026.

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 modificado según Reglamento (UE) 2017/1505 y Reglamento (UE) 2018/2026;
- 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 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 3 de Mayo de 2024

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