2018

DECLARACIÓN AMBIENTAL



Idoia Cuadra Elejalde AUTOBUSES CUADRA,S.A. 01/03/2019

1. Índice

1. Ín	dice	1
2. De	escripcion de la Empresa	2
2.1.	Presentación.	2
2.2.	Descripción de actividades y servicios.	2
2.3.	Alcance de la Certificación EMAS.	4
3. Po	lítica Ambiental y Sistema de Gestión Ambiental.	4
3.1.	Política Ambiental.	4
3.2.	Sistema de Gestión Ambiental y energético.	5
4. As	pectos Ambientales Significativos.	7
5. Pr	ograma Ambiental y Energético.	8
5.1 .	Objetivos año 2018.	8
5.2.	Objetivos año 2019.	9
6. De	sempeño Ambiental.	9
6.1.	Eficiencia Energética.	10
6.2.	Eficiencia en el consumo de materiales.	11
6.2.1.	Consumo de Adblue.	12
6.2.2.	Consumo de Aceite de Motor.	13
6.2.3.	Consumo de Anticongelante.	14
6.2.4.	Consumo de Neumáticos.	15
6.2.5.	Gas Refrigerante.	16
6.3.	Agua.	17
6.4.	Residuos.	18
6.5.	Biodiversidad.	19
6.6.	Emisiones.	20
6.6.1.	Emisiones totales de Gases de Efecto Invernadero (GEI) en T _{eq} CO ₂ .	20
6.6.2.	Emisiones totales de SO ₂ en Kgs.	21
6.6.3.	Emisiones totales de NO _x en Kgs.	22
6.6.4.	Emisiones totales de PM en Kgs.	22
7. Re	quisitos Legales y otros requisitos.	25
8. Va	lidación de la declaración medioambiental.	25
ANEX	O I	26

2. Descripcion de la Empresa

2.1. Presentación.

La presente Declaración Ambiental ha sido preparada de acuerdo al Reglamento CE 1221/2009 y Reglamento (UE) 2017/1505 que modifica los Anexos I, II y III del Reglamento 1221/2009 y Reglamento Reglamento (UE) 2018/2026 de la comisión de 19 de diciembre de 2018. Este documento es de difusión pública y consta de 27 páginas.

Nuestra organización está inscrita con el nº ES-EU-000116 en el registro EMAS, mediante Resolución del 20 de Diciembre de 2017.

Conscientes de la importancia de realizar una gestión sostenible de los recursos naturales, Autobuses Cuadra quiere potenciar políticas ambientales y energéticas que implique la conservación del entorno natuales y bajas emisiones de gases de efecto invernadero a nuestra atmósfera.

La política ambiental de Autobuses Cuadra incluye el compromiso de prevención de la contaminación y la minimización de las emisones Gases de Efecto Invernadero apoyando la adquisición de vehículos y equipos energéticamente eficientes.

La protección del medio ambiente y la prevención de la contaminación es uno de los objetivos de Autobuses Cuadra y está integrado en nuestra estrategia empresarial, siendo un elemento tenido en cuenta en cada cambio en la gestión o inversión realizada. La Dirección de la empresa, y todos sus trabajadores, están convencidos de que un adecuado comportamiento ambiental es un factor a tener en cuenta para asegurar la pervivencia de la organización y de sus partes interesadas.

Por ello, Autobuses Cuadra, S.A. dispone de un sistema de integrado de gestión de calidad, ambiental, y seguridad en el trabajo, certificado desde 2009, junto a un sistema de gestión energético, encaminados a proporcionar a servicios alta calidad que sean seguros, de bajo impacto ambiental y energético y que cumplan con las disposiciones legales aplicables a la actividad, riesgos e impactos ambientales y energéticos identificados.

2.2. Descripción de actividades y servicios.

Autobuses Cuadra, S.A. es una empresa que ofrece servicios de transporte de viajeros por carretera, incluyendo transporte escolar, de empresas, servicios de línea y discrecionales.

Bajo las premisas de "Calidad y Servicio Sostenible" hemos logrado consolidar esta empresa. Hoy, mantenemos nuestro espíritu de servicio hacia nuestro Cliente, basado en el trato individual y personalizado hacia todos y cada uno de ellos.

Autobuses Cuadra, S.A. es parte del Grupo Cuadra Bus. Este grupo son una serie de empresas dedicada al Transporte de Viajeros por Carretera dirigidas y gestionadas por una único Director, con varios centros de trabajo. Las empresas pertenecientes a este Grupo son:

- Autobuses Cuadra, S.A.
- Cuadra Bus, S.L.
- Cuadra Bidean, S.A.
- Semura Bus

Emplazamiento	Propiedad de	Objeto
Oficinas centrales situadas en un pabellón de 2.000 m2 de Amurrio, Álava, en el polígono Zankueta s/n, el cual consta de 3 plantas: Planta baja: guardería de vehículos, vestuario y taller de reparaciones, sala de conductores y conductoras. Planta primera: oficinas generales, sala de formación. Planta segunda: archivo.	Cuadra Bus, S.L.	Servicios centrales (Dirección, Contabilidad, RRHH, Soporte informático, Compras, Gestión de Sistemas, Gestión de Tráfico Cuadra Bus, Autobuses Cuadra, Cuadra Bidean).
En Vitoria-Gazteiz, dispone de una nave de 4.600 m2, en el polígono de Jundiz, con oficinas, vestuarios, sala de conductores y conductoras y formación, guardería de vehículos y maquinaría, así como un taller de reparaciones.	Autobuses Cuadra, S.A.	Gestión de tráfico, mantenimiento vehículos, Gestión de Tráfico Autobuses Cuadra.
En Bizkaia, tiene 2 naves de 1.000 m2 en Etxebarri, Bizkaia, en el polígono Lezama Legizamon.	Cuadra Bus, S.L. (1 nave) Autobuses Cuadra S.A. (1 nave)	Guadería de vehículos
En Gipuzkoa, está en Legazpi con 2 naves de 680 m2 y 598 m2 con guardería de vehículos en calle Almirante Bikuña 27.	Cuadra Bidean (1 nave) Cuadra Bus (1 nave)	Guadería de vehículos
En Zamora, está en el Poligono La Hiniesta con una Nave de 2000 m2 con oficinas, taller y guardería de vehículos.	Semura Bus	Gestión de tráfico y mantenimiento de Semura Bus.

Aunque el centro de Amurrio es propiedad de otra sociedad del grupo, **Autobuses Cuadra S.A.**, gestiona ambos centros.

Contamos con una flota de más de 152 vehículos, de los que 91 son propiedad de Autobuses Cuadra. La política de la organización es de disponer de una flota lo más moderna posible, cumpliendo en todo caso la Normativa Vigente en cuanto a emisiones (Normativa Euro 6). Así los datos de nuestra flota, a fecha de elaboración de la presente declaración son:

	ANTIGÜEDAD FLOTA (años)	Nº VEHÍCULOS EURO 6	Nº VEHÍCULOS EURO 5	RESTO	% VEHÍCULOS EURO 6	% VEHÍCULO S EURO 5	%RESTO
GRUPO CUADRA BUS	8,23	64	53	35	42%	35%	23%
AUTOBUSES CUADRA,S.A	8,54	45	25	21	49%	27%	23%

Comprando con los datos de años 2016 y 2017, vemos una clara evolución hacia la adquisición y compra de vehículos de última generación (Euro 6), pasando de 18 vehículos a 45, lo que supone un incremento del 13% en este tipo de vehículos.

Los datos en 2017 eran:

	ANTIGÜEDAD FLOTA (años)	Nº VEHÍCULOS EURO 6	Nº VEHÍCULOS EURO 5	RESTO	% VEHÍCULOS EURO 6	% VEHÍCULO S EURO 5	%RESTO
GRUPO CUADRA BUS	7,62	53	54	38	37%	37%	26%
AUTOBUSES CUADRA,S.A	7,88	37	26	21	44%	31%	25%

Los datos del año 2016 eran:

	ANTIGÜEDAD FLOTA (años)	Nº VEHÍCULOS EURO 6	Nº VEHÍCULOS EURO 5	RESTO	% VEHÍCULOS EURO 6	% VEHÍCULO S EURO 5	%RESTO
GRUPO CUADRA BUS	8	26	70	45	20%	49%	31%
AUTOBUSES CUADRA,S.A	9	18	26	26	36%	37%	37%

2.3. Alcance de la Certificación EMAS.

El Sistema de Gestión implantado se aplica a:

☑ Transporte de viajeros por carretera: Servicio regular de uso especial (servicios de transporte escolar, empresas, centros de día,...), general y discrecional.

Centros:

☑ Amurrio

☑ Vitoria

2.4. Certificados Calidad / Medio Ambiente/ Energía / Seguridad y Salud

Los Sistemas de Gestión de la Calidad, Gestión Ambiental, Gestión Energética y el Sistema de Seguridad y Salud implantados en el Autobuses Cuadra S.A. se encuentran certificados de acuerdo a las siguientes Normas:

- Sistema de Aseguramiento de la Calidad: UNE-EN ISO 9001/15.
- Sistema de gestión de transporte público de pasajeros: UNE-EN-13816:2003.
- Sistema de Gestión Ambiental: UNE-EN ISO 14001/15.
- Sistema de Seguridad y Salud: OHSAS 18001:2007.
- Sistema de Gestión Energética ISO 50001:2011
- Verificación de Emisiones Gases de Efecto Invernadero en base a la UNE-EN 16064-1:2012

3. Política Ambiental y Sistema de Gestión Ambiental.

3.1. Política Ambiental

En este documento, Autobuses Cuadra, S.A., como miembro del Grupo Cuadra Bus, proporciona el marco necesario para una gestión ambiental y energética enfocada a la prevención de la contaminación y la minimización de usos y consumos y por ende la emisión de Gases de Efecto Invernadero.

Para ello, la dirección se compromete a:

- La gestión adecuada de los requisitos legales aplicables u otros que suscriba dentro del ámbito de aplicación de sus sistema de gestión integrado
- Impulsar las mejoras necesarias para la obtención de los objetivos, asegurando la disponibilidad de la información y los recursos necesarios.
- La prevención de la contaminación, minimización de usos y consumos apoyando la adquisición de vehículos y equipos energéticamente eficientes y con ello fomentar la minimización de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero.

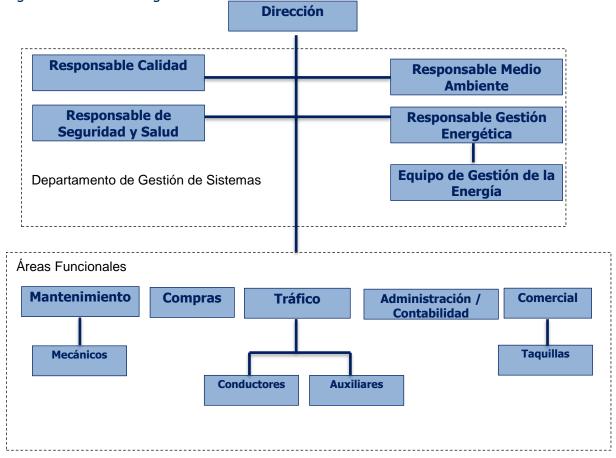
El texto íntegro se adjunta en el Anexo I.

3.2. Sistema de Gestión Ambiental y energético.

Los aspectos fundamentales del Sistema de Gestión Ambiental y energético implantado en el centro son:

- La aplicación Política de Gestión como base de una gestión ambiental y energética eficiente
- La identificación de aspectos ambientales y usos energéticos asociados a las actividades de la organización.
- La identificación de los requisitos legales de aplicación en materia de gestión ambiental, industrial y energética asociados a las actividades e infraestructuras disponibles en la organización.
- La mejora continua del desempeño ambiental y energético mediante el establecimiento de Objetivos y metas.
- El establecimiento de actividades de gestión ambiental y energética integradas en los procesos de gestión de la organización, para el control efectivo de los aspectos y usos energéticos y con ello la minimización del impacto ambiental.

Para una adecuada ejecución y coordinación de todos estos aspectos, Autobuses Cuadra S.A. dispone de la siguiente estructura organizativa:



El Responsable de Medio Ambiente y Energías, en colaboración constante con Dirección, Responsable de Calidad y Seguridad y el resto de departamentos planifican y coordinan el control de todas las actividades con impacto sobre el medio ambiente y sobre los usos de la energía.

Interfaces clave dentro de la organización son:

- Información sobre nuevos proyectos de trabajo, líneas de transporte o inversiones en infraestructuras: Dirección- Responsable de Medio Ambiente y Energías.
- Información sobre productos y materiales adquiridos en cuanto a cantidades y peligrosidad: Compras- Responsable de Medio Ambiente y Energías.

- Información técnico-legal respecto a requisitos ambientales y energéticos de compra de productos para el mantenimiento de vehículos. Responsable de Medio Ambiente y Energías -Compras-Mantenimiento.
- Métodos de control y gestión de residuos peligrosos. Responsable de Medio Ambiente-Mantenimiento.
- Métodos de recopilación, consolidación y gestión de los datos requeridos para el seguimiento y valoración de la eficacia del sistema. Responsable de Medio Ambiente y Energías -Compras-Dirección.

Nuestro sistema de Gestión Ambiental determina una responsabilidad conjunta de la política ambiental para todas las empresas del Grupo Cuadra Bus, y por ende de Autobuses Cuadra S.A.

Manual de Gestión:

El Manual describe el Sistema de Gestión implantado en AUTOBUSES CUADRA, S.A.

En cada una de las secciones se hace referencia a los procedimientos escritos que desarrollan los compromisos adoptados.

Manual de Procedimientos:

El Manual de Procedimientos desarrolla el contenido del Manual, es decir, agrupa los procedimientos documentados que son aplicados a las distintas actividades de AUTOBUSES CUADRA, S.A. y que establecen responsabilidades específicas relacionadas con el Sistema de Gestión.

Dependiendo del alcance y detalle de los mismos existirán dos tipos de Procedimientos, generales y específicos, que podrán hacer referencia a Instrucciones Técnicas que definan cómo se realiza una actividad concreta.

Procedimientos:

- Control de documentos y registros
- Revisión del sistema
- Gestión de los recursos
- Procesos relacionados con el cliente
- Compras
- Auditorías internas
- Control de productos no conformes, acciones correctivas y preventivas
- Identificación y evaluación de aspectos ambientales
- Revisión energética
- Identificación y evaluación de requisitos legales y otros requisitos
- Control ambiental
- Plan de emergencia ambiental

Instrucciones:

- Gestión de la información ambiental
- Gestión de flota y compra de vehículos
- Control de residuos peligrosos
- Control de residuos no peligrosos
- Control de emisiones y ruidos
- Responsabilidades de gestión
- Manual del conductor
- Descarga de combustibles

Documentos y Registros:

Las actividades claves en el control de los aspectos e impactos se evidencian y contralan a través de los registros relativos al Sistema de Gestión.

4. Aspectos Ambientales Significativos.

Los aspectos ambientales son aquellos elementos de las actividades, productos o servicios de una organización que pueden interactuar con el medio ambiente.

Según el Reglamento Europeo relativo al Sistema Comunitario de Gestión y Auditoria Medioambientales (EMAS), una organización debe determinar unos criterios para evaluar el carácter significativo de los aspectos medioambientales de sus actividades, productos y servicios. Dichos criterios deben tener en cuenta la legislación comunitaria y ser generales, aptos para ser sometidos a una comprobación independiente, reproducibles y puestos a disposición del público. La organización debe asegurarse de que los aspectos ambientales significativos se tengan en cuenta en el establecimiento, implementación y mantenimiento de su sistema de gestión ambiental.

En el caso concreto de Autobuses Cuadra, enmarcado dentro del sistema de gestión del grupo Cuadra Bus, anualmente revisamos los aspectos ambientales directos e indirectos asociados a nuestra actividad de transporte desde un punto de vista de ciclo de vida de nuestro servicio y los evaluamos para determinar su grado de significancia. El resultado de esta evaluación es tenida en cuenta para el establecimiento de nuestros objetivos de mejora ambiental.

Los criterios de evaluación utilizados han sido:

Aspectos ambientales directos:

- Posibles daños o beneficios para el medio ambiente, incluida la biodiversidad: Severidad del impacto
- Situación del medio ambiente: Naturaleza/tipo del medio receptor o generador del binomio aspecto/impacto
- Amplitud, número, frecuencia y reversibilidad del impacto: Magnitud
- Existencia de legislación ambiental pertinente y requisitos de partes interesadas / Opiniones de las partes interesadas: Requisitos legales y partes interesadas

Aspectos ambientales indirectos:

- Frecuencia de aparición.
- Impacto.
- Capacidad de control.

Aspectos ambientales en condiciones de emergencia:

- Probabilidad de aparición.
- Impacto.
- Capacidad de respuesta.

La evaluación realizada en el año 2019 se basa en los datos comparativos de los años 2017 y 2018.

Como consecuencia de ello hemos obtenido como significativo:

Aspectos	Impactos	Significativo por	Acciones a acometer
Gasoil calefacción amurrio	Agotamiento de recursos naturales no renovables.	Hemos tenido un 11% de incremento en consumo de gasoil para calefacción en Amurrio. El consumo absoluto es de 4201 litros (2018) frente a 3776 litros (2017). Si lo relativizamos frente a grados día el incremento es del 14% debido a la menor demanda climática en 2018. Este incremento también se debe a nuestro método contable, ya que se contabilizan las facturas por año natural, y en 2018 tuvimos 2 recargas en Enero de 1491 litros (correspondientes al invierno del 2017).	No aplican
Consumo de gasoil por transporte Emisiones por transporte de viajeros (CO2, NOX, PM)	Agotamiento de recursos naturales no renovables Generación de Iluvia ácida por la presencia de NOx y efecto invernadero por la presencia de CO2	Hemos mejorado nuestro ratio de consumo (4% menos de consumo por km recorrido). A pesar de ello, como es nuestro consumo energético principal (99% de los Kwh consumidos por la organización), es considerado significativo.	Mantener nuestro objetivo de reducción de consumo de combustible /km mediante renovación de flota y aplicación del plan de gestión energético.

No se han detectado aspectos ambientales indirectos evaluados como significativos.

5. Programa Ambiental y Energético.

A la hora de establecer y revisar los objetivos y medidas del programa ambiental y energético, Grupo Cuadra Bus, y por lo tanto Autobuses Cuadra, tiene en cuenta los requisitos legales y otros requisitos que la organización haya suscrito, así como sus aspectos ambientales y consumos energéticos significativos.

5.1. Objetivos año 2018.

El objetivo establecido para el año 2017 y su grado de consecución fue:

Reducir 10% el indicador litro/Km para las líneas de:

- -Metro
- -Gobierno Vasco
- -IFBS
- Realización de seguimiento mensual pormenorizado por autobús del indicador litro/km
- Excel personalizado.
- Aplicación Cuadra Gestión
- Realización de cursos de conducción eficiente a lso trabajadores implicados en las líneas citadas.

Se obtuvieron los siguientes resultados:

			2017			2018		Δ		
TOTALES	%peso AC	Kms	Litros	Consumo (litros/100km s)	Kms	Litros	Consumo (litros/100km s)	Interanual	¿Sobreconsumo?	Ahorro conseguido
<u>IFBS</u>	8,0%	237.869,00	54.230,72	22,80	202.080,00	40.407,74	20,00	-12,3%	no	-55.560 Kw
<u>Metro</u>	1,6%	83.199,00	30.322,29	36,45	40.529,00	14.545,41	35,89	-1,5%	no	-2.213 Kw
Gobierno Vasco	15,1%	388.595,00	139.248,43	35,83	383.467,00	124.943,17	32,58	-9,1%	no	-122.308 Kw

Hemos obtenido una reducción notable en la línea de IFBS y Gobierno Vasco (en esta última casi llegando al objetivo). En la línea de metro sólo pudimos minimizar el consumo en un 1,5%. Aún así, la reducción se ha concretado en una reducción de 180.081 Kwh, o lo que es lo mismo 180,1 Megavatios ahorrados.

Los Kw/h ahorrados se calculan en base al consumo teórico que hubiésemos tenido en el año 2018 si cada línea hubiese tenido el consumo medio del año 2017 (Kms recorridos en 2018 x litros/100Kms recorridos 2017), al que se le resta el consumo real del 2018 (litros consumidos 2018). Los litros resultantes se multiplican por el factor de conversión 9,81 Kwh/litro (PCI del gasoil).

5.2. Objetivos año 2019.

Reducir 2% el indicador litro/Km para las líneas de:

- -Bilbao-Logroño
- -IFBS
- -Servicio Altube
- -Gobierno Vasco
 - Realización de seguimiento mensual pormenorizado por autobús del indicador litro/km.
 Análisis de sobre consumos.
 - Realización de cursos de conducción eficiente a los trabajadores implicados en las líneas citadas.
 - Vigilancia diaria de neumáticos (inspección diaria conductor)
 - Mantenimientos por encima de recomendación fabricante (mínimo anual).
 - Renovación de flota.

6. Desempeño Ambiental.

A continuación se presentan los indicadores establecidos según el Anexo IV del Reglamento EMAS. La relación en cuanto a los datos se ha realizado en base a la actividad de la misma (kilómetros recorridos) y nº de personal para facilitar la comparación con otras empresas del sector. Cada uno de los indicadores está compuesto por:

Cifra A: Impacto/consumo total anual.

<u>Cifra B₁</u>: Producción anual de la organización. Para reflejar en la declaración números comprensibles se expresan los indicadores por cada 100.000 kms recorridos.

Cifra B₂: Tamaño de la organización (nº de trabajadores de Autobuses Cuadra)

<u>Cifra R₁</u>: A/B₁ <u>Cifra R₂</u>: A/B₂

Los datos de actividad y tamaño para el 2016 son:

Cifra B₁: 2.625.168 Kms recorridos por los Vehículos de Autobuses Cuadra, S.A.

<u>Cifra B₂</u>: 43 trabajadores de Autobuses Cuadra, S.A.

Los datos de actividad y tamaño para el 2017 son:

Cifra B₁: 3.502.117 Kms recorridos por los Vehículos de Autobuses Cuadra, S.A.

Cifra B₂: 48 trabajadores de Autobuses Cuadra, S.A.

Los datos de actividad y tamaño para el 2018 son:

Cifra B₁: 3.796.008 Kms recorridos por los Vehículos de Autobuses Cuadra, S.A.

Cifra B₂: 49 trabajadores de Autobuses Cuadra, S.A.

6.1. Eficiencia Energética.

Cifra A: Consumo directo total de energía en MWh.

Este dato se calcula a través de los consumos directos de Electricidad de los Pabellones de Amurrio y Vitoria, el consumo de gasoil de calefacción de Amurrio y Vitoria y el consumo de gasoil para el transporte de viajeros por parte de los vehículos de Autobuses Cuadra.

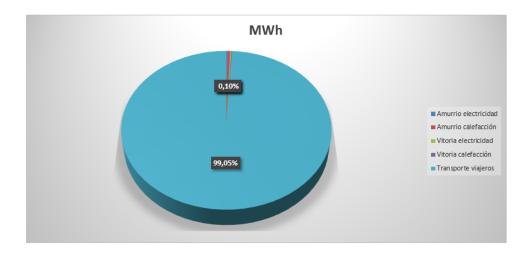
Resultado:

	Año	2016	Año	2017	Año	2018	Δ	
	Amurrio	Vitoria	Amurrio	Vitoria	Amurrio	Vitoria	Amurrio	Vitoria
			Electric	idad				
MWh	16,79	20,23	20,92	19,54	21,37	19,68	2%	1%
MWh/100000Km	0,64	0,77	0,60	0,56	0,56	0,52	-6%	-8%
MWh/Nº trabajadores	0,39	0,47	0,44	0,41	0,45	0,41	2%	1%
			Gasoil cale	facción				
MWh	42,15	0,00	37,07	0,00	41,24	9,82	10%	100%
MWh/100000Km	1,61	0,00	1,06	0,00	1,09	0,26	3%	100%
MWh/Nº trabajadores	0,98	0,00	0,77	0,00	0,86	0,20	10%	100%
			Gasoil	tte				
MWh	662	6,55	883	9,51	965	3,40	9,21%	
MWh/100000Km	252	2,52	252	2,40	254	1,30	0,7	'5%
MWh/Nº trabajadores	154	,11	184	,16	201	,11	9,2	1%
			TOTA	AL.				
MWh	670	5,72	891	7,03	9745,51		9,29%	
MWh/100000Km	255	,54	254	1,62	256,73		0,83%	
MWh/Nº trabajadores	155	,95	185	,77	203	3,03	9,29%	

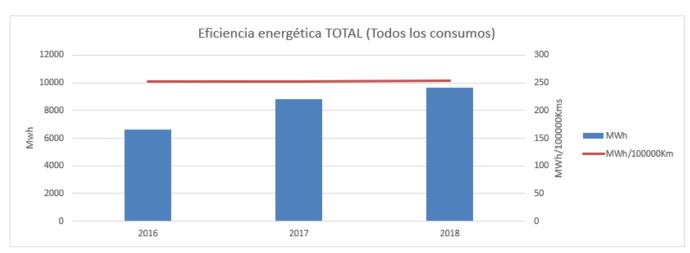
Los incrementos se presentan respecto al año 2017

Como se puede apreciar el mayor impacto energético está asociado al Gasoil de transporte de Autobuses Cuadra por lo que el objetivo propuesto para este año 2019 está perfectamente alineado con el impacto energético de la organización.

MWh	2018
Amurrio electricidad	21,37
Amurrio calefacción	41,24
Vitoria electricidad	19,68
Vitoria calefacción	9,82
Transporte viaieros	9653.40



Como se puede apreciar en los datos y en las gráficas abajo expuestas, la eficiencia en el uso de consumos en base a nuestro indicador B₁ (Kms recorridos), es notable ya que es prácticamente lineal.





No se disponen de consumos de energías renovables.

6.2. Eficiencia en el consumo de materiales.

Hemos considerado como indicadores significativos de nuestra actividad:

- Consumo de Adblue.
- Consumo de Aceite de Motor.

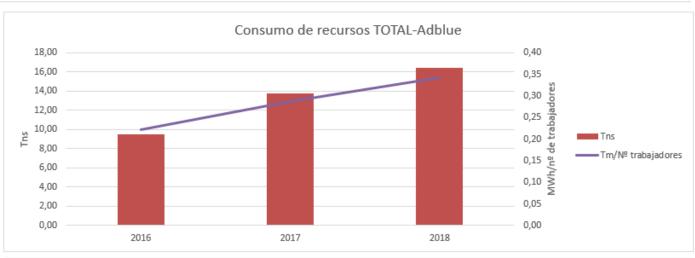
- Consumo de Anticongelante.
- Neumáticos.
- Gas refrigerante.

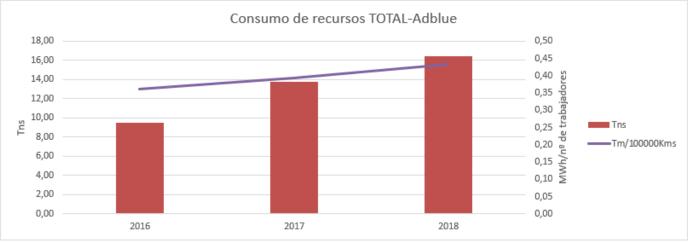
6.2.1. Consumo de Adblue.

	Año	2016	Año	2017	Año	2018	L	Δ
	Amurrio	Vitoria	Amurrio	Vitoria	Amurrio	Vitoria	Amurrio	Vitoria
Tns	0,90	8,58	0,60	13,17	0,0	16	0%	20%
Tm/100000Kms	0,03	0,33	0,02	0,38	0,0	0,43	0%	13%
Tm/Nº trabajadores	0,02	0,20	0,01	0,27	0,0	0,34	0%	42%
TOTAL								
Tns	9,	49	13	,77	16	,43	19	9%
Tm/100000Kms	0,	36	0,	39	0,	43	10%	
Tm/Nº trabajadores	0,	22	0,	29	0,	34	19	9%

Los incrementos se presentan respecto al año 2017

Como se puede ver en la comparativa, estamos en tendencia ascendente de consumo de Adblue. Esto se puede ver explicado porque que se han adquirido varios vehículos nuevos (20) para el servicio IFBS en 2017 y 11 vehículos para varios servicios en 2018. Asimismo aumentará el consumo porque los vehículos viejos no consumen Adblue y los nuevos vehículos si.





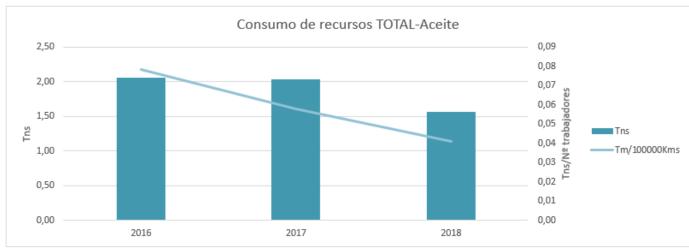
6.2.2. Consumo de Aceite de Motor.

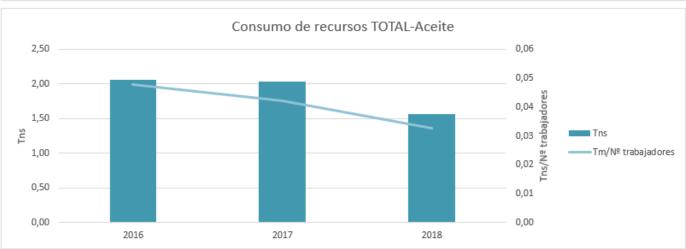
	Año	2016	Año	2017	Año	2018	L	Δ	
	Amurrio	Vitoria	Amurrio	Vitoria	Amurrio	Vitoria	Amurrio	Vitoria	
Tns	0,337	1,720	0,450	1,580	0,135	1,427	-233%	-11%	
Tm/100000Kms	0,013	0,066	0,013	0,045	0,004	0,038	-261%	-20%	
Tm/Nº trabajadores	0,008	0,040	0,009	0,033	0,003	0,030	-233%	-11%	
TOTAL									
Tns	2,	06	2,	2,03		1,56		-23%	
Tm/100000Kms	0,	08	0,	06	0,	04	-29	9%	
Tm/Nº trabajadores	0,	05	0,	04	0,	03	-23	3%	

Los decrementos se presentan respecto al año 2017

Como se puede ver en la comparativa, tenemos un 23% de decremento en el consumo de aceite. Esto es debido a dos factores:

- La renovación de la flota. Al ser los autobuses de menor antigüedad media, el consumo de aceite es menor y los cambios requeridos son cada vez más espaciados en el tiempo.
- Este año 2018 por kilometraje, al espaciarse más los cambios se han retrasado hasta el 2019 en algunos casos.





6.2.3. Consumo de Anticongelante.

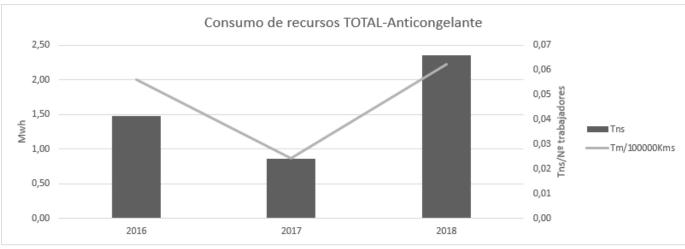
	Año	2016	Año	2017	Año	2018	L	7	
	Amurrio	Vitoria	Amurrio	Vitoria	Amurrio	Vitoria	Amurrio	Vitoria	
Tns	0,406	1,07	0,64	0,21	0,00	2,360	0%	91%	
Tm/100000Kms	0,015	0,04	0,02	0,01	0,00	0,062	0%	90%	
Tm/Nº trabajadores	0,009	0,03	0,01	0,00	0,00	0,049	0%	91%	
TOTAL									
Tns	1,	47	0,	0,85		2,36		176%	
Tm/100000Kms	0,	06	0,	02	0,	06	15	5%	
Tm/Nº trabajadores	0,	03	0,	02	0,	05	17	6%	

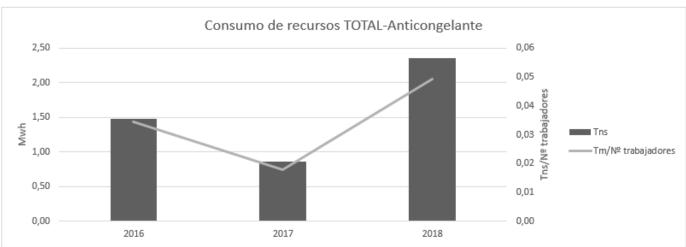
Los incrementos se presentan respecto al año 2017

El incremento que se observa en el consumo de anticongelante en todos los sentidos ha radicado que se realizó en la cadencia de pedidos de anticongelante:

- En 2015 se pidió el 21/10/2015 un bidón de 1068 litros.
- En 2016 se pidió el 11/11/2016 un bidón de 1068 litros (1 año y 20 dias después)
- En 2017 se pidió el 16/10/2017 un bidón de 213,68 litros (11 meses después)
- En 2018 se pidió el 22/01/2018 un bidón de 1068 litros (1 año y dos meses desde 2016) por lo tanto esta compra de primeros de años de 2018 podria contabilizarse a 2017.
- En 2018, a finales, se pidió un bidón de 1068 litros el 05/12/2018 (11 meses después)

Este hecho ha desvirtuado la comparación interanual.





6.2.4. Consumo de Neumáticos.

	Año	2016	Año	2017	Año	2018	Δ
	Vitoria		Vitoria		Vitoria		Vitoria
Tns	3,	96	6,	56	10	35%	
Tm/100000Kms	0,	15	0,	19	0,	29%	
Tm/Nº trabajadores	0,	09	0,	14	0,	21	34%

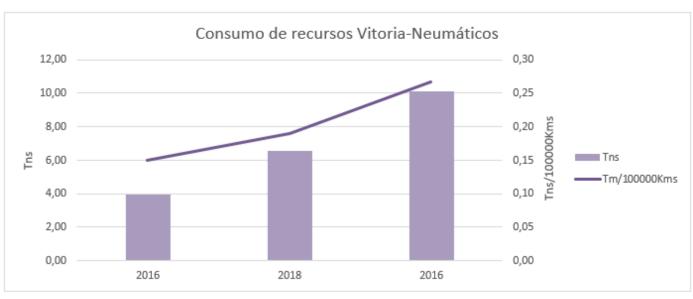
Los incrementos se presentan respecto al año 2017

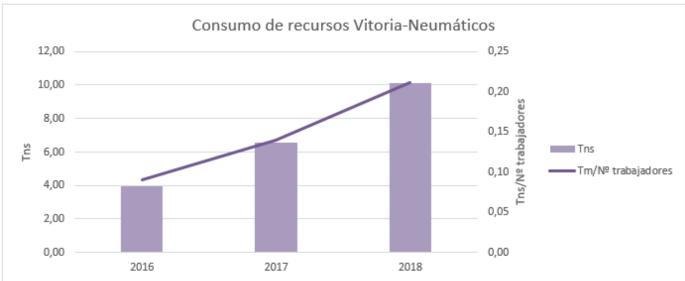
En este aspecto vemos que estamos consumiendo más en todos los indicadores. Hemos realizado un estudio para determinar el porqué de este aumento si estamos respetando los periodos de mantenimiento y no hemos tenido incidentes relativos a pinchazos o reventones.

En el estudio realizado hemos detectado que al renovar la flota, estamos adquiriendo vehículos de mayor capacidad con un radio de rueda aún mayor, y que por lo tanto pesan más. Analizando los cambios de neumáticos de los dos últimos años vemos que:

		20:	18						
Peso	nº cambios	nº neumaticos	peso por tipo	% del total montados		nº cambios	nº neumaticos	peso por tipo	% del tota montados
7,737	1	2	15,5	0,2%		0	0	0,0	0,0%
11,88	1	4	47,5	0,5%		2	6	71,3	2,0%
12,98	4	10	129,8	1,3%		2	4	51,9	1,5%
9,235	0	0	0,0	0,0%		0	0	0,0	0,0%
12,553	0	0	0,0	0,0%		1	2	25,1	0,7%
14,573	7	25	364,3	3,6%		7	17	247,7	7,0%
22,223	6	15	333,3	3,3%		4	12	266,7	7,5%
15,346	2	8	122,8	1,2%		5	12	184,2	5,2%
17,307	4	18	311,5	3,1%		8	28	484,6	13,6%
23,565	0	0	0,0	0,0%		0	0	0,0	0,0%
34,068	1	4	136,3	1,4%		3	7	238,5	6,7%
36,821	2	8	294,6	2,9%		0	0	0,0	0,0%
59,633	23	88	5247,7	52,2%		7	29	1729,4	48,6%
67,47	9	41	2766,3	27,5%		0	0	0,0	0,0%
	0	0	0,0	0,0%		0	0	0,0	0,0%
	0	0	0,0	0,0%		0	0	0,0	0,0%
	7,737 11,88 12,98 9,235 12,553 14,573 22,223 15,346 17,307 23,565 34,068 36,821 59,633	7,737 1 11,88 1 12,98 4 9,235 0 12,553 0 14,573 7 22,223 6 15,346 2 17,307 4 23,565 0 34,068 1 36,821 2 59,633 23 67,47 9	Peso n² cambios n² neumaticos 7,737 1 2 11,88 1 4 12,98 4 10 9,235 0 0 12,553 0 0 14,573 7 25 22,223 6 15 15,346 2 8 17,307 4 18 23,565 0 0 34,068 1 4 36,821 2 8 59,633 23 88 67,47 9 41 0 0 0	Peso nº cambios nº neumaticos neumaticos peso por tipo 7,737 1 2 15,5 11,88 1 4 47,5 12,98 4 10 129,8 9,235 0 0 0,0 12,553 0 0 0,0 14,573 7 25 364,3 22,223 6 15 333,3 15,346 2 8 122,8 17,307 4 18 311,5 23,565 0 0 0,0 34,068 1 4 136,3 36,821 2 8 294,6 59,633 23 88 5247,7 67,47 9 41 2766,3 0 0 0,0 0 0 0,0	Peso nº cambios nº cambios peso por tipo % del total montados 7,737 1 2 15,5 0,2% 11,88 1 4 47,5 0,5% 12,98 4 10 129,8 1,3% 9,235 0 0 0,0 0,0% 12,553 0 0 0,0 0,0% 14,573 7 25 364,3 3,6% 22,223 6 15 333,3 3,3% 15,346 2 8 122,8 1,2% 17,307 4 18 311,5 3,1% 23,565 0 0 0,0 0,0% 34,068 1 4 136,3 1,4% 36,821 2 8 294,6 2,9% 59,633 23 88 5247,7 52,2% 67,47 9 41 2766,3 27,5% 0 0 0,0 0,0%	Peso nº cambios ne neumaticos neumaticos peso por tipo montados % del total montados 7,737 1 2 15,5 0,2% 11,88 1 4 47,5 0,5% 12,98 4 10 129,8 1,3% 9,235 0 0 0,0 0,0% 12,553 0 0 0,0 0,0% 14,573 7 25 364,3 3,6% 22,223 6 15 333,3 3,3% 15,346 2 8 122,8 1,2% 17,307 4 18 311,5 3,1% 23,565 0 0 0,0 0,0% 34,068 1 4 136,3 1,4% 36,821 2 8 294,6 2,9% 59,633 23 88 5247,7 52,2% 67,47 9 41 2766,3 27,5% 0 0 0,0 0,0%	Peso nº cambios peso por tipo % del total montados nº cambios 7,737 1 2 15,5 0,2% 0 11,88 1 4 47,5 0,5% 2 12,98 4 10 129,8 1,3% 2 9,235 0 0 0,0 0,0% 0 12,553 0 0 0,0 0,0% 1 14,573 7 25 364,3 3,6% 7 22,223 6 15 333,3 3,3% 4 15,346 2 8 122,8 1,2% 5 17,307 4 18 311,5 3,1% 8 23,565 0 0 0,0 0,0% 0 34,068 1 4 136,3 1,4% 3 36,821 2 8 294,6 2,9% 0 59,633 23 88 5247,7 52,2% 7 <td>Peso nº cambios nº² peso por tipo % del total montados nº cambios nº² neumaticos 7,737 1 2 15,5 0,2% 0 0 11,88 1 4 47,5 0,5% 2 6 12,98 4 10 129,8 1,3% 2 4 9,235 0 0 0,0 0,0% 0 0 0 12,553 0 0 0,0 0,0% 1 2 4 14,573 7 25 364,3 3,6% 7 17 22,223 6 15 333,3 3,3% 4 12 15,346 2 8 122,8 1,2% 5 12 17,307 4 18 311,5 3,1% 8 28 23,565 0 0 0,0 0,0% 0 0 0 34,068 1 4 136,3 1,4% 3 7 36,821 2 <</td> <td>Peso nº cambios nº peso por tipo % del total montados nº cambios nº cambios peso por tipo 7,737 1 2 15,5 0,2% 0 0 0,0 11,88 1 4 47,5 0,5% 2 6 71,3 12,98 4 10 129,8 1,3% 2 4 51,9 9,235 0 0 0,0 0,0% 0 0 0,0 12,553 0 0 0,0 0,0% 1 2 25,1 14,573 7 25 364,3 3,6% 7 17 247,7 22,223 6 15 333,3 3,3% 4 12 266,7 15,346 2 8 122,8 1,2% 5 12 184,2 17,307 4 18 311,5 3,1% 8 28 484,6 23,565 0 0 0,0 0,0% 0 <</td>	Peso nº cambios nº² peso por tipo % del total montados nº cambios nº² neumaticos 7,737 1 2 15,5 0,2% 0 0 11,88 1 4 47,5 0,5% 2 6 12,98 4 10 129,8 1,3% 2 4 9,235 0 0 0,0 0,0% 0 0 0 12,553 0 0 0,0 0,0% 1 2 4 14,573 7 25 364,3 3,6% 7 17 22,223 6 15 333,3 3,3% 4 12 15,346 2 8 122,8 1,2% 5 12 17,307 4 18 311,5 3,1% 8 28 23,565 0 0 0,0 0,0% 0 0 0 34,068 1 4 136,3 1,4% 3 7 36,821 2 <	Peso nº cambios nº peso por tipo % del total montados nº cambios nº cambios peso por tipo 7,737 1 2 15,5 0,2% 0 0 0,0 11,88 1 4 47,5 0,5% 2 6 71,3 12,98 4 10 129,8 1,3% 2 4 51,9 9,235 0 0 0,0 0,0% 0 0 0,0 12,553 0 0 0,0 0,0% 1 2 25,1 14,573 7 25 364,3 3,6% 7 17 247,7 22,223 6 15 333,3 3,3% 4 12 266,7 15,346 2 8 122,8 1,2% 5 12 184,2 17,307 4 18 311,5 3,1% 8 28 484,6 23,565 0 0 0,0 0,0% 0 <

Estamos montado muchos más neumáticos 295 y 315 (los más pesados de la gama) en 2018 que en 2017. Esto explicaría el incremento en Tns, Tns/100.000Kms y Tns/trabajador detectadas.





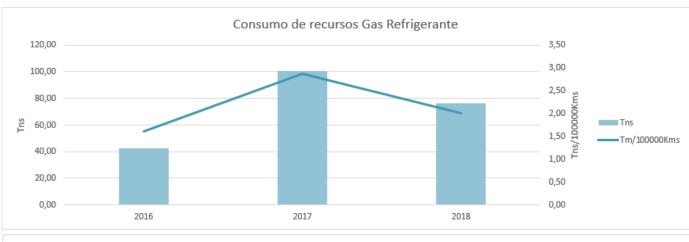
6.2.5. Gas Refrigerante.

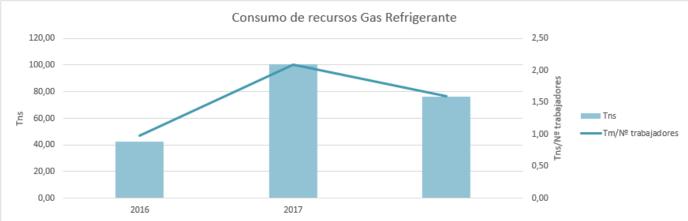
	Año 2016		Año		2017 Año			2018	Δ			
	Amurrio	Vitoria	Vehículos	Amurrio	Vitoria	Vehículos	Amurrio	Vitoria	Vehículos	Amurrio	Vitoria	Vehículos
Tns	0,000	0,000	42,273	0,000	0,000	100,529	0,00	0,00	76,43	0%	0%	-24%
Tm/100000Kms	0,000	0,000	1,611	0,000	0,000	2,871	0,00	0,00	2,013523	0%	0%	-30%
Tm/Nº trabajadores	0,000	0,000	0,983	0,000	0,000	2,094	0,00	0,00	1,592365	0%	0%	-24%
TOTAL												
Tns		42,27			100,53		76,44		1		-24%	
Tm/100000Kms		1,61		2,87			2,01					
Tm/Nº trabajadores		0,98		2,09			1,59			-24%		

Los decrementos se presentan respecto al año 2017

El consumo de Gas refrigerante sufre fluctuaciones a lo largo de los años (el año anterior tuvimos un repunte importante y esto año 2018 mejoramos en el consumo) debido que en 2017 hemos tenido que reparar más equipos de climatización por el desgaste sufrido a lo largo de los años y en 2018 al ser la flota mas nueva ha necesitado de menos mantenimientos.

En las instalaciones fijas no hemos tenido que realizar recarga alguna.





6.3. Agua

	Año	2016	Año	2017	Año	2018		Δ	
	Amurrio	Vitoria	Amurrio	Vitoria	Amurrio	Vitoria	Amurrio	Vitoria	
m3	147,00	424,00	161,00	547,00	152,00	537,00	-6%	-2%	
m3/100000Kms	5,60	16,15	4,60	15,62	4,00	14,15	-15%	-10%	
m3/Nº trabajadores	3,42	9,86	3,35	11,40	3,17	11,19	-6%	-2%	
TOTAL									
m3	571	1,00	708	3,00	689,00		-3	1%	
m3/100000Kms	21	21,75		,22	18	,15	-1	0%	
m3/Nº trabajadores	13	,28	14,75		14	,35	-3%		

Los decrementos se presentan respecto al año 2017

Como se puede apreciar, la gestión del consumo de agua se está realizando de forma controlada ya que estamos en valores de indicador absoluto e indicadores $\underline{\mathbf{R_1}}$ y $\underline{\mathbf{R_2}}$ entre el 3-10% inferiores al año 2017.

6.4. Residuos.

		Año		Δ								
	2016	2017	2018	Δ								
	Residuo	s peligrosos										
Kgs	3280,00	3040,00	3194,00	5%								
Kgs / 100.000Kms	124,94	86,80	84,14	-3%								
Kgs / № trabajadores	76,28	63,33	66,54	5%								
Residuos no peligrosos												
Kgs	21280,00	2430,00	2001,00	-18%								
Kgs / 100.000Kms	810,62	69,39	52,71	-24%								
Kgs / № trabajadores	494,88	50,63	41,69	-18%								
	Т	OTAL										
Kgs	24560,00	5470,00	5195,00	-5%								
Kgs / 100.000Kms	935,56	156,19	136,85	-12%								
Kgs / № trabajadores	571,16	113,96	108,23	-5%								

Como se puede ver en las gráficas abajo expuestas, tenemos una disminución constante en la generación de residuos en todos los ámbitos.





La gran cantidad de residuos generados en 2016 son los provocados por la chatarra generada tras el incendio del 2016.

El tóner es gestionado por la empresa que mantiene las impresoras. En cuanto a papel, cartón y envases plásticos no contaminados se entregan:

- En el centro de Vitoria a Escor. La retirada del mismo se enmarca en el **PLAN INTEGRAL DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS MUNICIPALES DE VITORIA-GASTEIZ.**
- En el centro de Amurrio a Garbigune. Debido a su gestión municipal no disponemos de datos de este tipo de residuos

VITORIA				
Tipo de Residuo	Residuo	Gestor	Fecha cesión	Cantidad (Kgs)
Peligroso	Fluorescentes	Bidasoa Ecogestion	01/02/18	4
Peligroso	Aerosoles	Bidasoa Ecogestion	03/05/18	30
Peligroso	Aceite	Ekinoil	17/01/18	900
Peligroso	Aceite	Ekinoil	10/04/18	900
Peligroso	Aceite	Ekinoil	02/08/18	810
Peligroso	Envases de plástico contaminados	Bidasoa Ecogestion	03/05/18	10
Peligroso	Filtros de aceite	Bidasoa Ecogestion	03/05/18	420
Peligroso	Absorbentes contaminados	Bidasoa Ecogestion	03/05/18	60
Peligroso	Absorbentes contaminados	Bidasoa Ecogestion	01/02/18	60
TOTAL PELIGROS	0S			3194
No Peligroso	Chatarra	Hierros MC	03/05/18	650
No Peligroso	RSU	Escor	01.01.18-31.12.18	960
No Peligroso	Cartón y plástico	Escor	01.01.18-31.12.18	391
No Peligroso				
TOTAL NO PELIGR				2001
TOTAL RESIDUOS				5195,00

6.5. Biodiversidad.

En cuanto al dato de m2 de ocupación tenemos:

	Amurrio	Vitoria	TOTAL
m2 totales	4253	6107	10360
m2 orientada según la naturaleza en el centro	253	0	253
m2 orientada según la naturaleza fuera del centro	0	0	0
m2 sellada	4000	6107	10107
%sellada	94%	100%	98%
m2totales/100.000 kms	112,04	160,88	272,92
m2ajardinado/100.000 kms	6,66	0,00	6,66
m2sellada/100.000 kms	105,37	160,88	266,25
m2totales/trabajador	88,60	127,23	215,83
m2ajardinado/trabajador	5,27	0,00	5,27
m2sellada/trabajador	83,33	127,23	210,56

6.6. Emisiones.

A continuación mostramos los datos relativos a emisiones totales anuales de gases de efecto invernadero (CO_2) en $T_{eq}CO_2$, SO_2 , NO_x y PM.

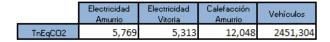
6.6.1. Emisiones totales de Gases de Efecto Invernadero (GEI) en T_{eq}CO₂.

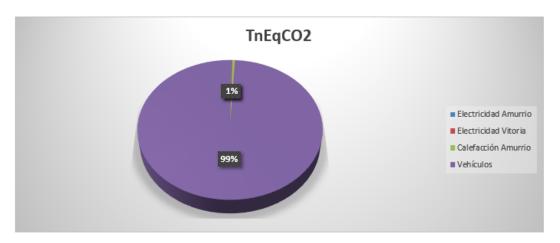
	Año				2016	Año			2017	Año			2018	Δ						
	Electricidad Calefacción			Vehículos	Electricidad Calefacción		Vehículos	Electricidad		Calefacción		Vehículos	s Electricidad		Calefacción		Vehículos			
	Amurrio	Vitoria	Amurrio	Vitoria		Amurrio	Vitoria	Amurrio	Vitoria		Amurrio	Vitoria	Amurrio	Vitoria		Amurrio	Vitoria	Amurrio	Vitoria	
TnEqCO2	2,518	3,035	12,312	0,000	1713,74	3,137	2,931	10,830	0,000	2268,94	5,769	5,313	12,048	2,868	2451,30	84%	81%	11%	0%	8%
TnEqCO2/100.000Kms	0,096	0,116	0,469	0,000	65,28	0,090	0,084	0,309	0,000	64,79	0,152	0,140	0,317	0,076	64,58	70%	67%	3%	0%	0%
TnEqCO2/Nº trabajadores	0,059	0,071	0,286	0,000	39,85	0,065	0,061	0,226	0,000	47,27	0,120	0,111	0,251	0,060	51,07	84%	81%	11%	096	8%
	TnEqCO2				1731,61	TnEqCO2				2285,84	TnEqCO2				2477,30	0 TnEqCO2			8%	
TOTAL	TnEqCO2/10	0.000Kms			65,96	TnEqCO2/100.000Kms			65,27	TnEqCO2/100.000Kms		65,26	TnEqCO2/100.000Kms			0%				
	TnEgCO2/NS	trabajadores			40.27	TnFqCQ2/NS	TnEgCO2/N8 trabajadores			47.62	TnEgCO2/Nº trabajadores		51,61	TnEgCO2/N8 trabajadores		8%				

Factor emisión gasoil calefacción	2,868 Kg CO2/Litro
Factor de emisión de la electricidad	0,27 Kg CO2 / kWh
Factor de emisión gasoil vehículos	2,49 Kg CO2/Litro

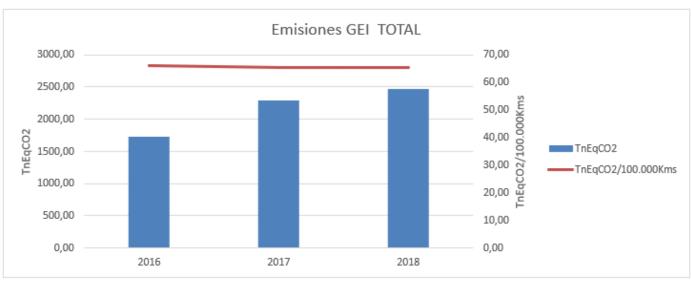
Para ello se ha utilizado la herramienta puesta a disposición por el Ministerio de Medio Ambiente: "Calculadora de huella de carbono de una organización. Alcance 1+2" (ver: http://www.mapama.gob.es/es/cambio-climatico/temas/mitigacion-politicas-y-medidas/caluladoras.aspx

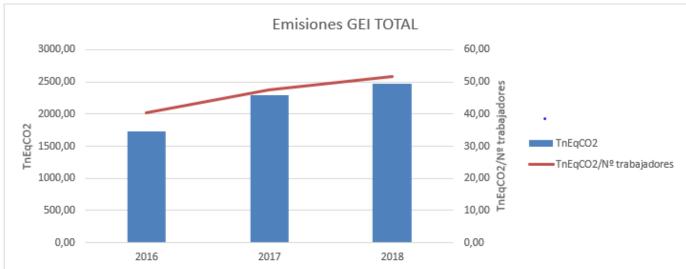
Es bastante evidente que la mayoría de emisiones de GEI generadas por el Gasoil de transporte de pasajeros. Esto representa un 99% de las emisiones:





Por lo tanto el incremento de las emisiones tiene el mismo origen que el incremento del consumo de combustible comentado en el apartado 6.1., aunque podemos apreciar que en el indicador B₁ (TnEqCO2 / 100.000 Kms recorridos) mantenemos el nivel de emisiones (ver gráficas abajo expuestas).





6.6.2. Emisiones totales de SO₂ en Kgs.

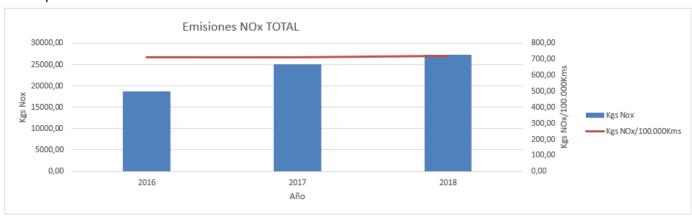
	Año	2016	Año	2017	Año	2018	ı	Δ	
	Amurrio	Vitoria	Amurrio	Vitoria	Amurrio	Vitoria	Amurrio	Vitoria	
Kgs SO2	11,99	0,00	10,54	0,00	11,73	0,28	11%	0%	
Kgs SO2 /100.000Kms	0,46	0,00	0,30	0,00	0,31	0,00	3%	0%	
Kgs SO2 /Nº trabajadores	0,28	0,00	0,22	0,00	0,24	0,01	11%	0%	
TOTAL									
Kgs SO2	11,	99	10	,54	12,	01	14%		
Kgs SO2 /100.000Kms	0,4	6	0,	30	0,3	31	3%		
Kgs SO2 /№ trabajadores	0,2	.8	0,	22	0,2	25	14%		

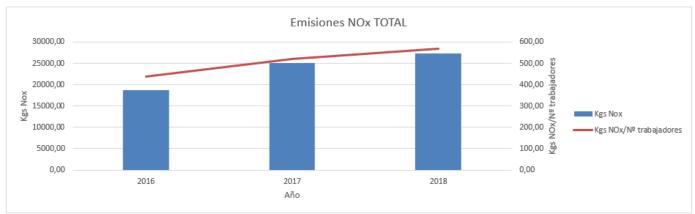
Este año 2018 hemos emitido más cantidad de SO_2 a la atmósfera (14% más) debido a que hemos contabilizado (por nuestra metodología de cálculo) recargas de gasoil en amurrio de enero de 2018 correspondientes a consumos de inviernos del 2017 y a que este año 2018 se puso en marcha de nuevo la caldera de Vitoria.

6.6.3. Emisiones totales de NO_x en Kgs.

	Año		2016 Año			2017 Año			2018	2018 Δ		
	Amurrio	Vitoria	Vehículos	Amurrio	Vitoria	Vehículos	Amurrio	Vitoria	Vehículos	Amurrio	Vitoria	Vehículos
Kgs Nox	10,47	0,00	18739,67	9,21	0	24997,84	10,25	0,24840696	27299,49	11%	0%	9,21%
Kgs NOx/100.000Kms	0,40	0,00	713,85	0,03	0	713,79	0,03	6,5439E-08	719,16	3%	0%	0,75%
Kgs NOx/№ trabajadores	0,24	0,00	435,81	0,19	0	520,79	0,21	0,00517514	568,74	11%	0%	9,21%
	Kgs Nox		18750,14	Kgs Nox		25007,05	Kgs Nox		27309,98 Kgs Nox			9,21%
TOTAL	Kgs NOx/100.0	00Kms	714,25	Kgs NOx/100.000K	ms	713,82	Kgs NOx/100.	000Kms	719,19	Kgs NOx/100.000Kms		0,75%
	Kgs NOx/Nº tra	abajadores	436,05	Kgs NOx/Nº trabaj	(gs NOx/Nº trabajadores		Kgs NOx/Nº trabajadores		568,96	Kgs NOx/№ trabajadores		9,21%

Estas emisiones al depender casi exclusivamente del consumo de los vehículos (99% en peso del consumo energético de la organización) tienen exactamente el mismo incremento que el consumo energético debido al transporte.

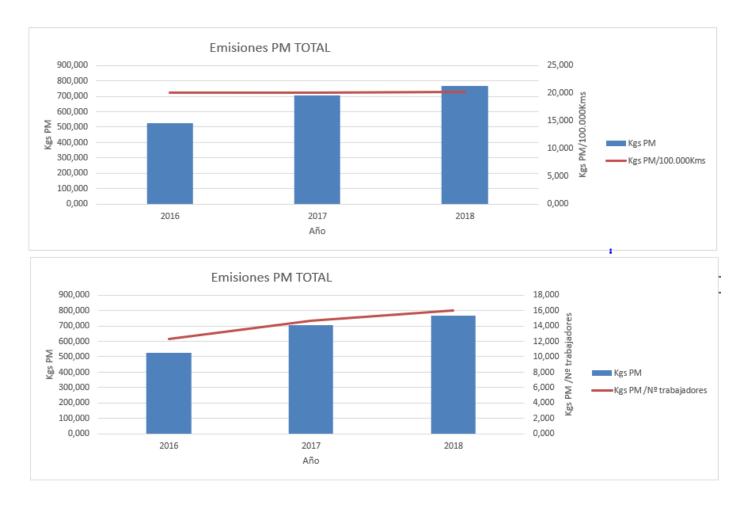




6.6.4. Emisiones totales de PM en Kgs.

	Año		2016 Año		2017 Año			2018	2018 Δ			
	Amurrio	Vitoria	Vehículos	Amurrio	Vitoria	Vehículos	Amurrio	Vitoria	Vehículos	Amurrio	Vitoria	Vehículos
Kgs PM	0,228	0,000	527,878	0,20	0,00	704,16	0,22	0,01	769,00	11,26%	0%	9,21%
Kgs PM/100.000Kms	0,009	0,000	20,108	0,01	0,00	20,11	0,01	0,00	20,26	2,64%	0%	0,75%
Kgs PM /Nº trabajadores	0,005	0,000	12,276	0,00	0,00	14,67	0,00	0,00	16,02	11,26%	0%	9,21%
	Kgs PM		528,106	Kgs PM		704,36	Kgs PM		769,23	Kgs PM		9,21%
TOTAL	Kgs PM/100.0	100Kms	20,117	Kgs PM/100.000	Kms	20,11	Kgs PM/100.000Kms		20,26	Kgs PM/100.000Kms		0,75%
	Kgs PM /Nº tr	№ trabajadores 12,2		Kgs PM /Nº trabajadores		14,67	Kgs PM /Nº trabajadores		16,03	Kgs PM /Nº trabajadores		9,21%

Estas emisiones al depender casi exclusivamente del consumo de los vehículos (99% en peso del consumo energético de la organización) tienen exactamente el mismo incremento que el consumo energético debido al transporte.



Los factores de emisión de SO_2 , NO_x y PM para las calderas se han extraído de:

https://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2016/emission-factors-database

SELEN 601 HONOR (1986)			
Table 3-21	Tier 2 emission factors t	for source category 1	A.4.b.i. boilers burning liquid fuels

			emission f	actors				
	Code	Name						
NFR Source Category	1.A.4.b.i	Residential plants						
Fuel	Gas oil							
SNAP (if applicable)								
Technologies/Practices	Small (s	ingle househol	ld scale, cap	acity <=50 l	(Wth) boilers			
Region or regional conditions	NA NA							
Abatement technologies	NA							
Not applicable	PCB, HC							
Not estimated	NH ₃							
Pollutant	Value	Unit	95% confidence interval		Reference			
		1	Lower Upper					
NO _x	69	g/GJ	41	97	Italian Ministry for the Environmen (2005)			
CO	3.7	g/GJ	2	5	Italian Ministry for the Environmer (2005)			
NMVOC	0.17	g/GJ	0,06	0,51	Italian Ministry for the Environmen (2005)			
SO _x	79	g/GJ	47	111	Italian Ministry for the Environmen (2005)			
TSP	1.5	g/GJ	1	2	Italian Ministry for the Environmen (2005)			
PM ₁₀	1.5	g/GJ	1	2				
PM _{2.5}	1.5	g/GJ	1	2	•			
BC	3.9	% of PM _{2.5}	2	8	US EPA (2011)			
Pb	0.012	mg/GJ	0.006	0.024	Pulles et al. (2012)			
Cd	0.001	mg/GJ	0.0003	0.001	Pulles et al. (2012)			
Hg	0.12	mg/GJ	0.03	0.12	Pulles et al. (2012)			
As	0.002	mg/GJ	0.0005	0.002	Pulles et al. (2012)			
Cr	0.2	mg/GJ	0.1	0.4	Pulles et al. (2012)			
Cu	0.13	mg/GJ	0.065	0.26	Pulles et al. (2012)			
Ni	0.005	mg/GJ	0.0025	0.01	Pulles et al. (2012)			
Se	0.002	mg/GJ	0.0005	0.002	Pulles et al. (2012)			
Zn	0.42	mg/GJ	0.21	0.84	Pulles et al. (2012)			
PCDD/F	1.8	ng I- TEQ/GJ	0.4	9	Pfeiffer et al. (2000)			
Benzo(a)pyrene	80	ug/GJ	16	120	Berdowski et al. (1995)			
Benzo(b)fluoranthene	40	ug/GJ	8	60	Berdowski et al. (1995)			
Benzo(k)fluoranthene	70	ug/GJ	14	105	Berdowski et al. (1995)			
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	160	ug/GJ	32	240	Berdowski et al. (1995)			

En cuanto a las emisiones de NO_x y PM de los vehículos los hemos extraído de la tabla:

Table 3.6: Tier 1 emission factors for NO_X and PM

	Fuel		NOx			PM		
Category		(g/kg fuel)			(g/kg fuel)			
		Mean	Min	Max	Mean	Min	Max	
PC	Petrol	8.73	4.48	29.89	0.03	0.02	0.04	
	Diesel	12.96	11.20	13.88	1.10	0.80	2.64	
	LPG	15.20	4.18	34.30	0.00	0.00	0.00	
LCV	Petrol	13.22	3.24	25.46	0.02	0.02	0.03	
	Diesel	14.91	13.36	18.43	1.52	1.10	2.99	
HDV	Diesel	33.37	28.34	38.29	0.94	0.61	1.57	
	CNG (Buses)	13.00	5.50	30.00	0.02	0.01	0.04	
Two-wheel	Petrol	6.64	1.99	10.73	2.20	0.55	6.02	

PC: Passenger Cars

LCV: Light Commercial Vehicles HDV: High Duty Vehicles CNG: Compressed Gas Natural

El factor de emisión elegido ha sido 33,37 para NOx y 0,94 para partículas (valores promedios), y junto con la densidad del gasoil (0,832 Kg/litro, dato extraído del IDAE.), obtenemos los datos de Kgs emitidos a la atmósfera.

7. Requisitos Legales y otros requisitos.

El Departamento de Gestión de Sistemas se encarga de identificar los requisitos legales en materia medioambiental y energética de nueva aparición, de informar a los diversos sectores afectados y de prestar en su caso el asesoramiento necesario en la aplicación de la legislación.

El cumplimiento de los requisitos legales es verificado tanto por las autoridades como internamente en el marco de auditorías. En el año 2018 no se han detectado incumplimientos legales en este sentido.

Actualmente, nuestra organización posee los siguientes registros oficiales:

- Licencia de apertura de 17.02.2005 de Pabellón situado en Paduleta, 9 Vitoria para Guardería de Vehículos y Lavadero. La citada licencia tiene implícita la autorización de vertido a colector. Se dispone de Licencia de actividad del 30.05.2017 para la ampliación de la actividad a Mantenimiento preventivo electromecánico y cambio de neumáticos pendiente de comunicación previa y certificación de técnico competente que certifique que las medidas correctoras se han aplicado.
- Licencia de apertura de 03.10.2012 de Pabellón situado en Zankueta s/n, Amurrio. La citada licencia tiene implícita la autorización de vertido a colector.
- Resolución de la Vicenconsejería de Medio Ambiente de 2 de Julio de 2012 por la que se inscribe a Autobuses Cuadra en el Registro de Pequeños Productores de Residuos Peligrosos para el centro ubicado en Paduleta, 9-Poligono Industrial Jundiz.
- Declaración de Residuos no peligrosos de 4.06.2009, del centro de Vitoria.
- Declaración de Residuos no peligrosos de 4.07.2012, del centro de Amurrio.
- Informe preliminar de suelos de 14.08.2009, del centro de Vitoria.
- Informe preliminar de suelos de 15.06.2009, del centro de Amurrio.
- Puesta en servicio del Depósito de combustible para automoción del centro de Amurrio del 16.10.2009.
- Puesta en servicio del Depósito de combustible para automoción del centro de Vitoria del 17.05.2004.
- Alta en industria del depósito de calefacción del centro de Amurrio de 28.10.2009
- Alta en industria del depósito de calefacción del centro de Vitoria de 28.09.2010.

8. Validación de la declaración medioambiental

Declaración medioambiental validada por SGS International Certification Services IBÉRICA S.A.U Nº de acreditación ES-V-0009

ANEXO I POLÍTICA AMBIENTAL

GRUPO CUADRA BUS, adaptándose a las necesidades de Calidad-Productividad, la seguridad y salud de nuestros trabajadores en el desempeño de sus funciones, así como a los nuevos requisitos ambientales exigidos por un mercado cada vez más competitivo, dispone de un Sistema Integrado de Gestión en conformidad con los requisitos de las Normas Internacionales UNE-EN-ISO 9001, UNE-EN-ISO 14001, especificación OHSAS 18001, UNE-EN 13816, ISO 50001, y norma CSEAA en sus versiones vigentes.

La Dirección manifiesta expresamente su compromiso fundamental de potenciar la calidad, la protección al medio ambiente y prevención de la contaminación, la prevención de riesgos y de la salud y seguridad mejora continua en la gestión del sistema implantado en GRUPO CUADRA BUS con el fin de lograr, el cumplimiento de la siguiente política:

- El objetivo principal es la satisfacción del cliente, la prevención de la contaminación y de los daños y deterioro de la salud derivados de la prestación de nuestro servicio y
- GRUPO CUADRA BUS entiende la calidad como adecuación al uso, cumplimiento de plazos y costos adecuados y
 el permanente cumplimiento de los requisitos del cliente.
- La Dirección se compromete a una gestión adecuada de los <u>requisitos legales aplicables</u> u otros que suscriba dentro del ámbito de aplicación de sus sistema de gestión integrado
- La Dirección impulsara las mejoras necesarias para la obtención de los objetivos, asegurando la disponibilidad de la información y los recursos necesarios.
- La Dirección apostará por una mejora continua tanto a nivel de calidad (los fallos deben utilizarse para aprender y eliminar las fuentes o causas que los han generado), medio ambiente y energía (prevención de la contaminación, minimización de usos y consumos apoyando la adquisición de vehículos, equipos de energéticamente eficientes, y el diseño de instalaciones y rutas con el menor gasto energético posible y con ello fomentar la minimización de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero), seguridad y salud (prevención de daños y deterioro de la salud) y la seguridad en la prestación del servicio.

La Dirección, mediante el Plan de Formación y Motivación, asegura que su Política es entendida y aceptada por todo el personal; y con el concurso de auditorías internas verifica que el Sistema Integrado de Gestión mantiene su eficacia y adecuación.

Fdo.: Dirección

01-02-2018

CUADRA BUS S.L. - CIF: B-48.046.692