

2019

MEMORIA MEDIOAMBIENTAL



ÍNDICE MEMORIA MEDIOAMBIENTAL 2019

1-	BREVE PRESENTACIÓN DE LA COMPAÑÍA	5
2-	ESTRATEGIA DE LA COMPAÑÍA EN RELACIÓN CON EL MEDIO AMBIENTE	8
3-	PRINCIPALES LOGROS	15
	Ecoeficiencia relativa del sistema de transporte por ferrocarril en infraestructuras gestionadas por Adif	15
	Iniciativas voluntarias	18
4-	ENERGÍAS Y EMISIONES	31
	Consumo de energía	31
	Huella de carbono	37
	Otras emisiones a la atmósfera	40
5-	USO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS Y ECONOMÍA CIRCULAR	45
	Consumos	45
	Residuos	49
6-	PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN	58
	Vertidos	58
	Suelos contaminados	59
	Contaminación acústica	83
	Tráfico de mercancías peligrosas	86
7-	CONTRIBUCIÓN A LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD	92
	Ocupación del suelo	92
	Espacios Naturales	92
	Gestión de los impactos en la construcción y explotación de nuevas infraestructuras	94
	Prevención de incendios	96
	Vías Verdes	99
	Estaciones Verdes	105
	Vías Verdes y Espacios Naturales Protegidos	105
8-	GESTIÓN AMBIENTAL RESPONSABLE	110
	Gestión medioambiental	110
	Certificación de SGA	112
	Gestión medioambiental de procesos	124

Gastos e inversiones en medioambiente	126
Cumplimiento ambiental	130
9- CONTRIBUCIÓN DE ADIF A LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL DEL TRANSPORTE	136
Consumo energético en el sistema de transporte por ferrocarril en infraestructuras gestionadas por Adif	136
Consumo energético del sistema de transporte por ferrocarril respecto al total español	138
Consumo energético de tracción respecto al total del sector transporte	140
Consumo energético de tracción por Unidad de Transporte	142
Emisiones a la atmósfera procedentes de tracción	143
Emisiones de GEI por UT	145
Emisiones de GEI frente al sector del transporte	145
Costes externos	147
Ahorro por externalidades en el sistema de transporte por ferrocarril en infraestructuras gestionadas por Adif	152
10- SOBRE ESTA MEMORIA	158
Alcance	158
Selección de contenidos	159
Garantías de precisión y veracidad de la información presentada/Verificación	160
Acceso a la información y consultas	160
Relación de fuentes utilizadas	177

ANEXOS

ÍNDICE GRI

GLOSARIO

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE GRÁFICOS

ÍNDICE DE FIGURAS

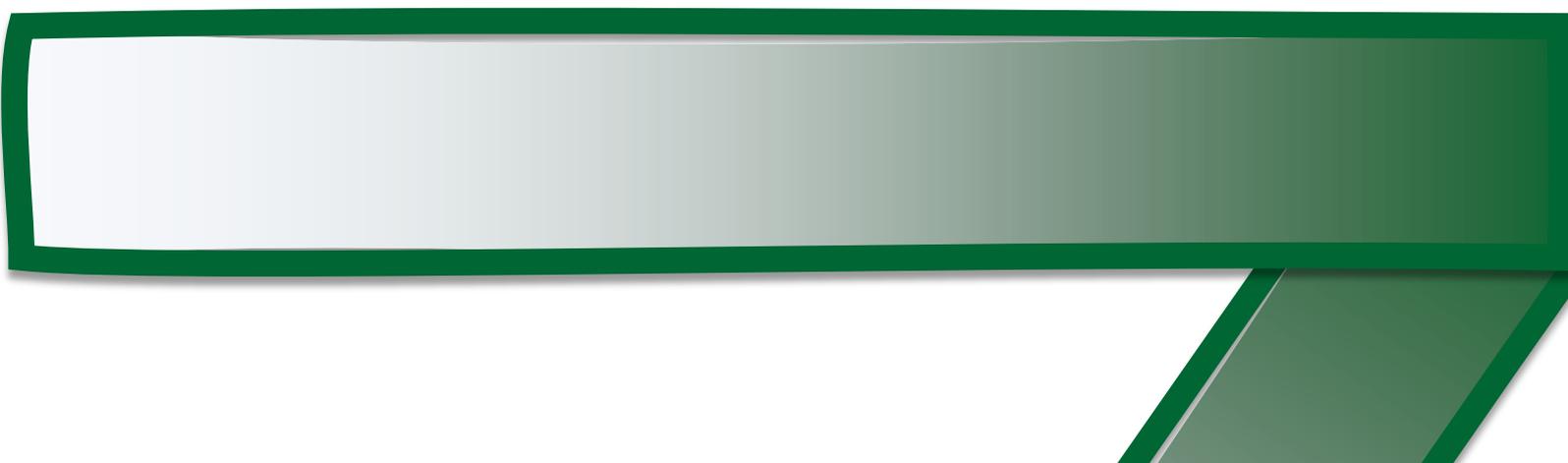
RELACIÓN DE FUENTES UTILIZADAS

GLOSARIO

DECLARACIÓN DE VERIFICACIÓN

CUESTIONARIO PARA SUGERENCIAS DE MEJORA

1. BREVE PRESENTACIÓN DE LA COMPAÑÍA



1

Breve presentación de la compañía

2

Estrategia de medio ambiente

3

Principales logros

4

Energía y emisiones

5

Uso recursos y Economía circular

6

Prevención de contaminación

7

Contribución a conservación de biodiversidad

8

Gestión ambiental responsable

9

Contribución a la sostenibilidad del transporte

10

Bases de datos y memoria

1- BREVE PRESENTACIÓN DE LA COMPAÑÍA

103

La entidad pública empresarial Administrador de Infraestructuras Ferroviarias, (**Adif** de ahora en adelante) es un organismo público adscrito al Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana y tiene un papel clave como administrador y dinamizador del sector ferroviario del país. Las funciones y competencias de **Adif** se recogen en su estatuto¹ y siguen las directrices de la Ley del Sector Ferroviario (Ley 39/2003²). Entre ellas, se encuentran:

- La aprobación de los proyectos básicos y de construcción de infraestructuras ferroviarias.
- La administración de las infraestructuras ferroviarias de su titularidad.
- El control e inspección de la infraestructura y la circulación ferroviaria que sobre ella se produzca.
- La adjudicación de capacidad de infraestructura a las empresas ferroviarias que lo soliciten.
- La presentación de servicios adicionales y auxiliares de transporte ferroviario
- La determinación, revisión y cobro de los cánones por utilización de las infraestructuras ferroviarias.

En este sentido, **Adif** desarrolla su actividad con la intención última de situar al tren como medio de transporte principal para la población.

! Adif contribuye al desarrollo socioeconómico del país, facilitando la movilidad geográfica de ciudadanos mediante un medio de transporte sostenible, eficiente y seguro.

Así, **Adif** pretende proporcionar una red ferroviaria segura, fiable y eficiente, siendo la sostenibilidad uno de sus pilares fundamentales.

✓ Misión

Diseñar, construir y gestionar infraestructuras ferroviarias para contribuir al bienestar de las personas, generando valor para los grupos de interés a través de todas sus áreas de actividad.

✓ Visión

Alinear toda la organización hacia un desarrollo de infraestructuras sostenibles para que, tanto las generaciones actuales como las futuras, disfrutemos de una vida mejor.

✓ Entre los valores

***Adif** está fuertemente comprometido con el desarrollo económico del país, con la cohesión social y territorial y con el respeto al medio ambiente, sabiendo que su labor tiene un alto impacto en la sociedad y el medio natural.*

Es importante señalar que **Adif** no tiene las competencias para la prestación de servicios de transporte ferroviario, ni de viajeros ni de mercancías.

Adif se constituye como entidad independiente segregada de Adif-Alta Velocidad en virtud del Real Decreto-ley 15/2013³. Este Real Decreto

¹ Real Decreto 2395/2004, de 30 de diciembre, por el que se aprueba el Estatuto de Adif. (BOE nº 315, de 31 de diciembre de 2004).

² Ley 39/2003, de 17 de noviembre, del Sector Ferroviario (BOE nº 276, de 18 de noviembre de 2003)

³ Real Decreto-ley 15/2013, de 13 de diciembre, sobre reestructuración de la entidad pública empresarial "Administrador de Infraestructuras Ferroviarias" (Adif) y otras medidas urgentes en el orden económico (BOE nº 299, de 14 de diciembre de 2013)

1

Breve
presentación de
la compañía

2

Estrategia de
medio ambiente

3

Principales
logros

4

Energía y
emisiones

5

Uso recursos y
Economía
circular

6

Prevención de
contaminación

7

Contribución a
conservación de
biodiversidad

8

Gestión
ambiental
responsable

9

Contribución a
la sostenibilidad
del transporte

10

Sobre esta
memoria

comportó la creación a Adif-Alta Velocidad y la modificación del objeto de la anterior **Adif** y prevé la posibilidad de encomendarse entre **Adif** y Adif-Alta Velocidad, mediante la suscripción del oportuno convenio, la realización de determinadas actividades, contemplando necesariamente la compensación económica que corresponde a cada una de las entidades por la prestación de los servicios encomendados, entre los que se incluyen la gestión de los sistemas de control de la circulación y de la capacidad de las

infraestructuras, el mantenimiento, la protección y seguridad ciudadana y funciones corporativas como la gestión medioambiental.

2. ESTRATEGIA DE LA COMPAÑÍA EN RELACIÓN CON EL MEDIO AMBIENTE



2- ESTRATEGIA DE LA COMPAÑÍA EN RELACIÓN CON EL MEDIO AMBIENTE

103

En 2018, **Adif** puso en marcha el plan estratégico denominado Plan Transforma 2020 (PT2020). Este Plan apuesta por un nuevo enfoque basado en la responsabilidad de **Adif** como empresa de servicio público, en el que son igualmente relevantes los resultados e impactos económicos, sociales y ambientales. En esta nueva orientación hacia el desarrollo sostenible, **Adif** ha tomado como referencia los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 formulados por Naciones Unidas.

El PT2020 se articula en torno a tres pilares fundamentales: seguridad, servicio y sostenibilidad. Teniendo en cuenta estos pilares, se han establecido 15 Objetivos Estratégicos para

el periodo 2017-2020, declinándolos en las áreas de la empresa a través de 13 objetivos de área.

Dentro del pilar sostenibilidad, el PT2020 incluye la dimensión ambiental: **Adif** debe minimizar sus impactos negativos y reforzar los positivos. Para ello, se establece el Objetivo Estratégico 3.2. Medio Ambiente y Clima con el que se pretende contribuir a un transporte respetuoso con el medio ambiente y responsable en el uso de recursos.

Como parte de este proceso, se han definido las herramientas con las que se alcanzan estos objetivos: las Iniciativas Estratégicas.

INICIATIVAS ESTRATÉGICAS DE CARÁCTER AMBIENTAL (EXTRACTO DEL PT2020)

Pilar sostenibilidad

► Proyecto de compra pública responsable (social y ecológica)

Aprovechar el potencial de la contratación de la entidad para promover activamente la consecución de objetivos medioambientales y sociales que van más allá de la mera adquisición de las obras, servicios o suministros que constituyen el objeto de nuestros contratos. Contempla:

1. Aprobar un catálogo de compra pública responsable con criterios ambientales y sociales.
2. Introducir estos criterios en el 100% de los contratos para 2020.

► Plan integral de sostenibilidad ambiental

Planificar y ejecutar las actuaciones necesarias para asegurar la sostenibilidad ambiental de la entidad e incrementar su contribución a un transporte respetuoso con el medio ambiente y responsable en el uso de los recursos. Contempla:

1. Contribuir a la lucha contra el cambio climático a través de la implementación de medidas en materia de eficiencia energética y descarbonización, así como de actuaciones que permitan aumentar la resiliencia y adaptación de la infraestructura ferroviaria a los efectos del cambio climático.
2. Mejorar el control de los principales impactos ambientales (ruido, contaminación de suelos, gestión de residuos, etc.) generados por las diferentes actividades desarrolladas por la entidad y minimizar, en la medida de lo posible, dichos impactos.
3. Impulsar la transición a una economía circular mediante el desarrollo de iniciativas que promuevan un uso eficiente de los recursos y una reutilización de los residuos generados, maximizando el ciclo de vida de los productos utilizados.
4. Incrementar la cultura y sensibilización ambiental, tanto interna como externa, mediante acciones de formación, participación en grupos de trabajo especializados y mejora de la comunicación del desempeño ambiental de la entidad.

1

Breve presentación de la compañía

2

Estrategia de medio ambiente

3

Principales logros

4

Estrategia y prioridades

5

Uso recursos y Economía circular

6

Prevención de contaminación

7

Contribución a conservación de biodiversidad

8

Gestión ambiental responsable

9

Contribución a la sostenibilidad del transporte

10

Sobre esta memoria

Los objetivos son medidos mediante los indicadores correspondientes (KPI), que conforman los instrumentos necesarios para realizar el seguimiento del plan. Así, se realiza

una medición y reporte periódico, tanto de los avances, como del grado de consecución de los objetivos.

Tabla 1. Indicadores estratégicos (KPI) del pilar sostenibilidad del PT2020

	Descripción	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Metas 2019
Reducción de emisiones (t CO_{2eq})	t de CO _{2eq} evitados por electrificación de líneas, proyectos de movilidad sostenible, renovaciones de flotas de vehículos y proyectos específicos	8.642	6.091	5.289	6.970*	6.248	6.329	6.302
Gestión de residuos peligrosos (t/Mkm-tren)	t de residuos peligrosos generados por Mkm-tren	0,75	0,87*	0,78	1,09*	0,65*	0,532	0,510
Suelos afectados por contaminación histórica *	Número de puntos de contaminación en tratamiento y/o control	nd	nd	nd	nd	nd	12	12
Mitigación de los efectos del ruido (%)*	Nº reclamaciones atendidas / Nº reclamaciones recibidas.	nd	nd	nd	nd	0	96	95
Eficiencia energética (GWh_{eq} ahorrados)	GWh ahorrados por la implementación de acciones de eficiencia energética	26,92	26,26	27,53	27,44*	27,69	28,06	27,92

n/a: no aplicable; nd: no disponible

*Indicadores revisados con respecto a la Memoria Medioambiental de 2018

Fuente: Adif-Alta Velocidad, Dirección Estrategia Empresarial.

Adif también ha identificado los riesgos que, con independencia de su naturaleza, pueden impedir o afectar significativamente a la consecución del Objetivo Estratégico Medio ambiente y Clima. De esta forma, Adif podrá realizar una adecuada gestión de estos riesgos estratégicos.

Tabla 2. Riesgos estratégicos para el objetivo "Medio ambiente y clima" del PT2020

Riesgo	Valoración
Accidente ferroviario	o
Incidente medioambiental	x
Ataques a la infraestructura ferroviaria	o
Pérdida del capital humano	B
Desarrollo de la infraestructura ferroviaria	o
Cumplimiento normativo y código ético	o
Sostenibilidad financiera del negocio	o

x Podría impedir el cumplimiento del objetivo

B Podría impedir el cumplimiento de parte del objetivo

o Dificultaría el cumplimiento del objetivo

Fuente: PT2020 Adif

1

Breve
presentación de
la compañía

2

Estrategia de
medio ambiente

3

Principales
objetivos

4

Estrategia y
emisiones

5

Uso recursos y
Economía
Circular

6

Prevención de
contaminación

7

Contribución a
conservación de
biodiversidad

8

Gestión
ambiental
responsable

9

Contribución a
la sostenibilidad
del transporte

10

Sobre esta
memoria

El Plan Estratégico 2030 (PE2030)

Este nuevo Plan pretende optimizar la competitividad y sostenibilidad de **Adif** en el sector de la gestión y explotación de las infraestructuras ferroviarias, dando respuesta a los retos de futuro. Tiene como referencia la Agenda 2030 de las Naciones Unidas y sus ODS y las expectativas de los grupos de interés de **Adif**.

Este Plan se basa en cuatro pilares:

- Seguridad
- Servicio
- Sostenibilidad
- Orientación a resultados

Y cuenta con tres palancas que impulsan la transformación:

- Comunicación
- Innovación
- Transformación Digital

El Código Ético y de Conducta de **Adif** es la guía de comportamiento ético y responsable de las personas que trabajan en **Adif**, con independencia del área o dirección en la que estén integrados.

El Código traduce a pautas de comportamiento los valores, principios y compromisos de conducta de **Adif**, teniendo en cuenta la naturaleza de entidad pública empresarial y el marco normativo aplicable. Al mismo tiempo, el Código expresa el compromiso de **Adif** con sus grupos de interés (colectivos o personas con los que los que se relaciona, incluyendo tanto empleados como clientes, proveedores, contratistas, operadores o terceros) respecto al modelo ético al que orienta su gestión y sus esfuerzos.

Entre los compromisos de conducta establecidos en el Código, también se encuentra *respetar y conservar el entorno natural y el patrimonio cultural, como parte de su responsabilidad como*

empresa y con el fin de dar respuesta a las demandas de sus grupos de interés.

Compromisos de Conducta del Código Ético:

- 1.-Seguir los procedimientos y recomendaciones para mitigar el impacto medioambiental de sus actividades sobre el entorno.
- 2.-Tratar de reducir el empleo de materiales o productos tóxicos, contaminantes o peligrosos, sustituyéndolos por otros menos agresivos con el medio natural y las personas.
- 3.-Evitar gastar inútilmente los recursos energéticos y naturales, empleando sólo los necesarios para desarrollar nuestro trabajo.
- 4.-Reducir la contaminación, minimizando la generación de residuos con sistemas de reducción, reutilización y reciclaje, y respetar los espacios naturales protegidos.
- 5.-Contribuir a preservar el patrimonio cultural con valor histórico, especialmente el vinculado a la actividad ferroviaria.
- 6.-Aportar ideas y proyectos para mejorar su trabajo desde el punto de vista del impacto ambiental y al patrimonio cultural, fomentando la sensibilidad hacia los mismos entre los compañeros.

El respeto al medio natural se ha convertido en una de las prioridades de entidades avanzadas como **Adif**, y forma parte esencial del esfuerzo técnico y económico por modernizar los servicios ferroviarios desde una perspectiva de calidad medioambiental y de servicio.

Adif reconoce la existencia de unos efectos ambientales asociados al mantenimiento de las infraestructuras ferroviarias de las que es titular, así como de aquellas otras cuya administración le ha sido confiada por el Estado, efectos que también producen las operaciones de transporte que se realizan sobre las mismas y la creación de nuevas líneas.

La Política Ambiental, aprobada por la Presidenta de **Adif** y Adif-Alta Velocidad en el año 2019, constituye el documento de máximo nivel en cuanto al compromiso ambiental de **Adif**, en línea

con el Procedimiento General de Gestión y Coordinación de Actividades Ambientales (PG22).

1

Breve presentación de la compañía

2

Estrategia de medio ambiente

3

Principios básicos

4

Ecológica y emisiones

5

Uso recursos y Economía circular

6

Prevención de contaminación

7

Contribución a conservación de biodiversidad

8

Gestión ambiental responsable

9

Contribución a la sostenibilidad del transporte

10

Sobre esta memoria

Compromisos de la Política Ambiental de Adif y Adif-Alta Velocidad*

- 1.- Impulsar compromisos para la mejora del desempeño ambiental sobre la base de la implantación, auditoría y certificación periódica de sus criterios ambientales, basados en la norma ISO 14001, precisando las responsabilidades, así como las herramientas internas para su control y seguimiento.
- 2.- Asegurar que siempre se actúa de conformidad con las obligaciones de cumplimiento legal, así como otros requisitos de aplicación, y en colaboración con los Organismos Oficiales encargados de su supervisión.
- 3.- Lograr la integración ambiental del ferrocarril manteniendo el máximo respeto hacia los espacios naturales y el patrimonio cultural y arqueológico, protegiendo la biodiversidad y los ecosistemas, preservando todos sus valores y recuperando aquellos entornos que se hayan podido ver afectados.
- 4.- Requerir de las empresas filiales, contratistas y proveedores idéntico compromiso ambiental, mediante la suscripción de los documentos contractuales correspondientes y definiendo los criterios necesarios para llevar a cabo una compra pública ecológica.
- 5.- Definir procedimientos internos que garanticen la protección del medio ambiente la prevención de la contaminación durante todas las fases del ciclo de vida de las infraestructuras e instalaciones ferroviarias, todo ello favoreciendo la transición hacia una economía circular que optimice el uso de los recursos.
- 6.- Desarrollar planes de mejora de la eficacia energética que disminuyan el consumo de energía y reduzcan las emisiones de CO₂, tanto en la construcción, como en el mantenimiento y la explotación de las infraestructuras e instalaciones ferroviarias.
- 7.- Racionalizar el consumo de agua, así como la generación de residuos y de aguas residuales, minimizar la afección a los suelos, así como recuperar aquellos que hayan sido contaminados y adoptar todas las medidas técnica y económicamente viables con el fin de reducir el impacto por ruido y vibraciones.
- 8.- Determinar el riesgo ambiental asociado con amenazas y oportunidades, profundizando, especialmente, en las cuestiones relativas a Resiliencia al Cambio Climático en el conjunto de las infraestructuras e instalaciones ferroviarias.
- 9.- Implantar programas específicos de formación y sensibilización ambiental para el personal operativo, técnico y directivo de todas las unidades organizativas de **Adif** y Adif Alta Velocidad.
- 10.- Promover el compromiso con el medio ambiente desde la Alta Dirección. Proveer los recursos humanos, económicos y materiales necesarios para garantizar el cumplimiento de estos compromisos y comunicar pública y periódicamente los resultados de su aplicación en aras de la transparencia.

**Aprobada por la Presidenta en febrero de 2019*

1

Breve
presentación de
la compañía

2

Estrategia de
medio ambiente

3

Principios
básicos

4

Energía y
emisiones

5

Uso eficiente y
Economía
Circular

6

Prevención de
contaminación

7

Contribución a
conservación de
biodiversidad

8

Gestión
ambiental
responsable

9

Contribución a
la sostenibilidad
del transporte

10

Sobre esta
memoria

¿Qué se espera de Adif?

- 1.-Debemos seguir los procedimientos internos y recomendaciones que tienen por objeto mejorar el comportamiento medioambiental de **Adif**, cumplir toda la legislación medioambiental relativa a los impactos sobre el entorno natural de nuestras actividades, colaborando con los Organismos Oficiales encargados de su supervisión.
- 2.-Tenemos que valorar los riesgos medioambientales que puedan tener nuestras actividades y procesos, planteándonos en qué medida pueden suponer un daño a la reputación de la entidad o un incumplimiento grave de la legislación medioambiental, normas internas y procedimientos al respecto.
- 3.-También debemos preguntarnos de qué manera podríamos mejorar nuestro trabajo para reducir al máximo el impacto sobre el medio ambiente. Cualquier sugerencia de mejora al respecto será bienvenida.
- 4.-En la medida de lo posible, trataremos de reducir el empleo de materiales o productos tóxicos, altamente contaminantes o peligrosos, para, si es posible, sustituirlos por otros menos agresivos con el medio natural.
- 5.-Debemos tomar las medidas necesarias para conservar los recursos energéticos y naturales, evitaremos gastarlos inútilmente, empleando sólo los necesarios para desarrollar nuestro trabajo.
- 6.-Intentaremos evitar la contaminación, minimizando en lo posible la generación de residuos y aguas residuales mediante el empleo de sistemas de Reducción, Reutilización y Reciclaje y actuaremos con el máximo respeto hacia los espacios naturales protegidos, tratando de fomentar la sensibilidad por todas estas cuestiones entre nuestros compañeros de trabajo.
- 7.-Por último, intentaremos participar activamente en las iniciativas ambientales y actividades de sensibilización con el entorno natural que se desarrollen en la entidad y apoyaremos la relación de **Adif** con organizaciones de defensa y conservación de la naturaleza.

3. PRINCIPALES LOGROS



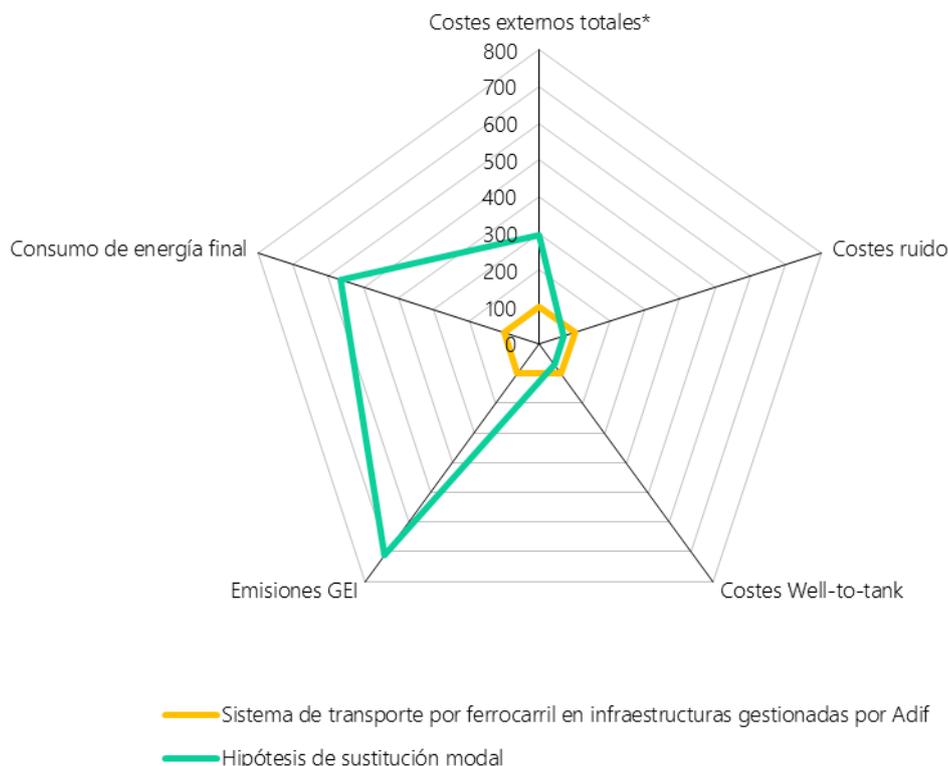
3- PRINCIPALES LOGROS

ECOFICIENCIA RELATIVA DEL SISTEMA DE TRANSPORTE POR FERROCARRIL EN INFRAESTRUCTURAS GESTIONADAS POR ADIF

La contribución a la sostenibilidad ambiental del sistema de transporte por ferrocarril en infraestructuras gestionadas por **Adif**, se basa en tres elementos clave: consumo energético, emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) y costes externos. La ecoeficiencia relativa del sistema de transporte por ferrocarril, en el año 2019, se ha evaluado suponiendo las siguientes hipótesis de sustitución modal para los tráficos registrados:

- Mercancías: sustitución del 100% por camión.
- Cercanías: sustitución de un 20% por autobús y de un 80% por automóvil.
- Media Distancia, incluida Alta Velocidad – Media Distancia: sustitución de un 20% por autobús y de un 80% por automóvil.
- Alta Velocidad-Larga Distancia: sustitución de un 40% por avión, 10% por autobús y 50% por automóvil.

Gráfica 1. Ecoeficiencia relativa del sistema de transporte por ferrocarril en infraestructuras gestionadas por Adif, versus las hipótesis de sustitución modal**



* Considerando los costes de congestión solo en la hipótesis de sustitución modal correspondiente a cercanías.

** Modificado con respecto a la Memoria 2018 ya que se ha actualizado el estudio de costes externos (*"Handbook on external costs of transport"*, DE Delf, 2019)

1

Breve
presentación de
la compañía

2

Estrategia de
medio ambiente

3

Principales
logros

4

Energía y
emisiones

5

Uso recursos y
Economía
circular

6

Prevención de
contaminación

7

Contribución a
conservación de
biodiversidad

8

Gestión
ambiental
responsable

9

Contribución a
la sostenibilidad
del transporte

10

Sobre esta
memoria

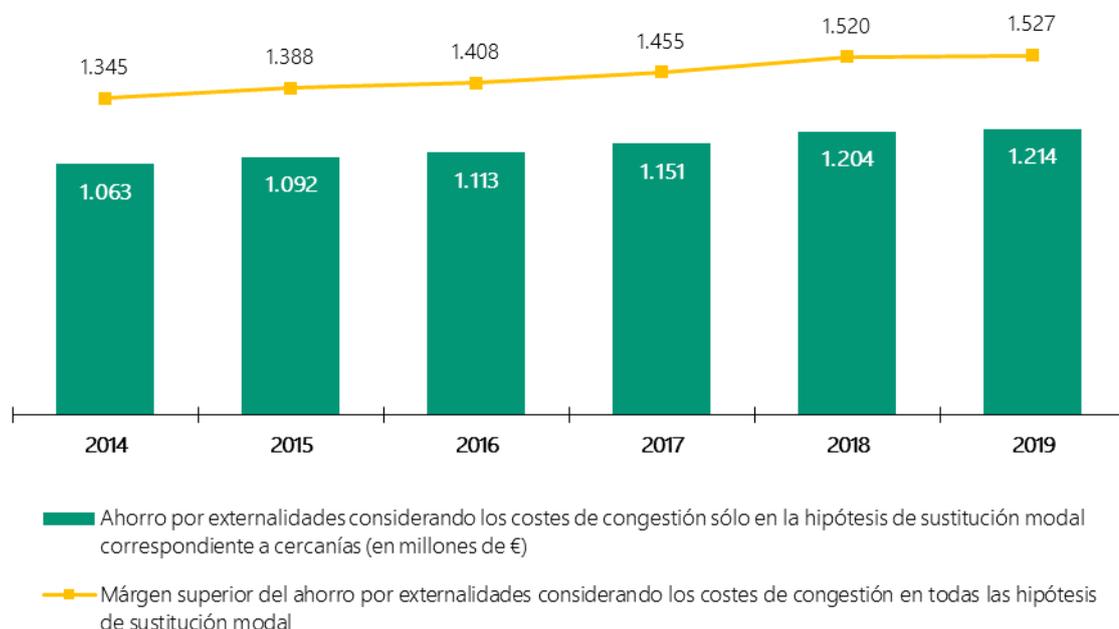
La ecoeficiencia relativa del sistema de transporte por ferrocarril, en el año 2018, en relación con las hipótesis de sustitución modal realizadas, se aprecia claramente a través del eco-compás obtenido con la representación gráfica de los cinco indicadores característicos seleccionados, entre los que se incluyen los tres clave – costes externos totales, consumo de energía final y emisiones de GEI – y dos secundarios, las externalidades derivadas del ruido y de las emisiones del ciclo *well-to-tank*.

Contribución a la sostenibilidad ambiental del sistema de transporte por ferrocarril en infraestructuras gestionadas por Adif. Año 2019

El tráfico registrado, en el año 2019, en las infraestructuras gestionadas por Adif, en relación a las hipótesis de sustitución modal, ha representado:

- Un ahorro en externalidades evaluado entre 1.214 y 1.5267 millones de euros
- Una reducción del consumo final de energía estimada en 1.012 miles de toneladas equivalentes de petróleo (tep)
- Una disminución en las emisiones de GEI estimada en 2,86 millones de t CO_{2eq}.

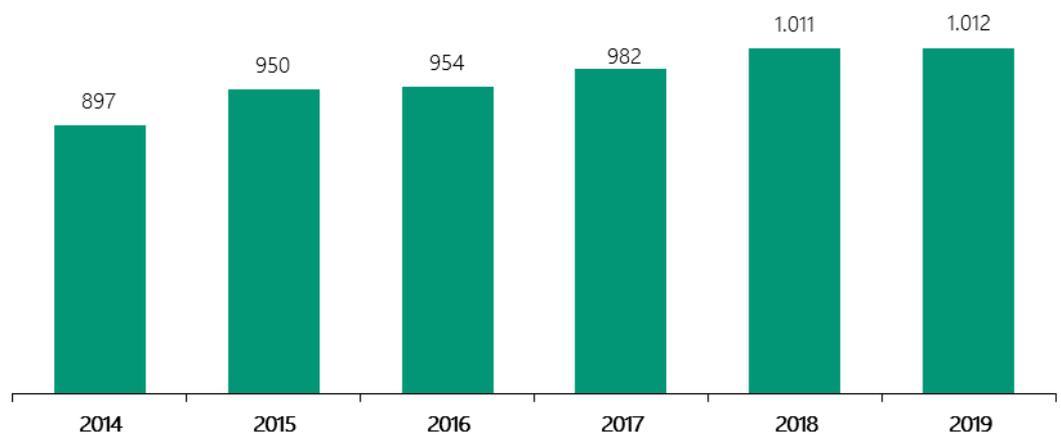
Gráfica 2. Ahorro en externalidades (millones de euros/año)*



* Datos modificados con respecto a la Memoria Medioambiental 2018.

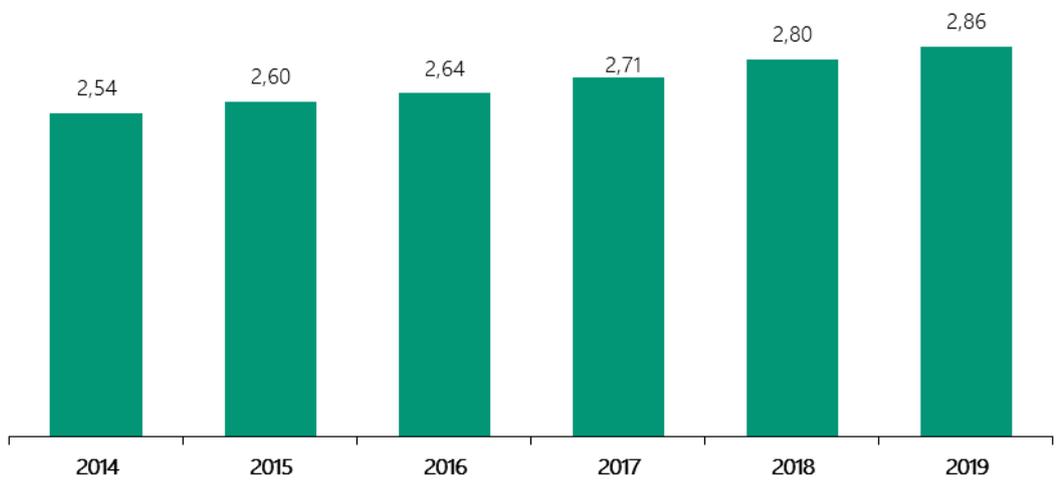
- 1 Breve presentación de la compañía
- 2 Estrategia de medio ambiente
- 3 Principales logros
- 4 Energía y emisiones
- 5 Uso recursos y Economía circular
- 6 Prevención de contaminación
- 7 Contribución a conservación de biodiversidad
- 8 Gestión ambiental responsable
- 9 Contribución a la sostenibilidad del transporte
- 10 Sobre esta memoria

Gráfica 3. Disminución del consumo de energía final (miles de tep) *



* Datos modificados con respecto a la Memoria Medioambiental 2018.

Gráfica 4. Reducción de las emisiones GEI (millones de t CO₂eq) *



* Datos modificados con respecto a la Memoria Medioambiental 2018.

INICIATIVAS VOLUNTARIAS

Plan Director de Ahorro y Eficiencia energética

103

Desde 2009, **Adif** cuenta con Planes Directores de Ahorro y Eficiencia Energética, el primero para el periodo 2009-2014 y su continuación de 2014-2020, mediante los cuales se han puesto en marcha a lo largo de los años medidas encaminadas a la eficiencia energética con actuaciones en la gestión y en la implantación de sistemas de generación de energía de origen renovable.

Plan Director de Ahorro y Eficiencia Energética

Objetivo

LOGRAR QUE ADIF SEA REFERENTE EN EL AHORRO Y LA GESTIÓN EFICIENTE DE LA ENERGÍA

El Plan Director de Ahorro y Eficiencia energética 2014-2020 tiene los siguientes **objetivos específicos**:

- Mejorar la eficiencia energética en todas las actividades, usos y activos de **Adif** por medios sostenibles técnica y económicamente.
- Establecer una cultura de ahorro y eficiencia energética en **Adif**, impulsando la concienciación en la organización.
- Contribuir al fortalecimiento de la marca mediante iniciativas alineadas con el principio de "Empresa Responsable Socialmente" que se estableció en el Plan Estratégico 2006-2010 de **Adif**.
- Contribuir a la consecución de los objetivos y compromisos nacionales a través de la realización de acciones para la mejora de la eficiencia energética.

Este Plan ha sido sustituido antes de su finalización debido a que en el primer trimestre de 2019 entró en vigor el Plan de Lucha Contra el Cambio Climático (PLCCC).

Acuerdo Marco y Plan Director de Lucha Contra el Cambio Climático

103

En marzo de 2018, Renfe, **Adif** y Adif-Alta Velocidad firmaron un nuevo **Acuerdo Marco para la Lucha contra el Cambio Climático**, con el objetivo de contribuir a alcanzar el compromiso de evitar que el incremento de la temperatura media global supere los 2°C respecto a los niveles preindustriales, marcado en el Acuerdo de París de 2015 (COP21).

En esta línea, se ha elaborado conjuntamente por las tres entidades el **Plan Director de Lucha Contra el Cambio Climático 2018-2030 (PDLCCC)** que tiene por objeto establecer las actuaciones a desarrollar para cumplir con la finalidad del citado Acuerdo Marco, fijando objetivos de reducción de consumo energético y emisiones de GEI por el sistema ferroviario y estableciendo

compromisos económicos hasta el 2030, para su consecución.

Asimismo, contribuye a fomentar el cambio modal a este modo de transporte, mediante la mejora de su competitividad y otras actuaciones específicas, aportando su potencial a la descarbonización del transporte terrestre nacional.

El alcance del Plan se circunscribe a la Red Ferroviaria de Interés General (RFIG), es decir, las redes operadas por **Adif** y Adif-Alta Velocidad, las cuales suponen más del 98% del consumo energético en el sector del ferrocarril nacional, excluyendo ferrocarriles ligeros y metros.

Los objetivos generales del Plan se vertebran en tres grandes ámbitos:

- 1 Breve presentación de la compañía
- 2 Estrategia de medio ambiente
- 3 Principales logros
- 4 Energía y emisiones
- 5 Uso eficiente de Economía circular
- 6 Prevención de contaminación
- 7 Contribución a conservación de biodiversidad
- 8 Gestión ambiental responsable
- 9 Contribución a la sostenibilidad del transporte
- 10 Sobre esta memoria



Figura 1. Objetivos generales del Plan Director de Lucha Contra el Cambio Climático 2018-2030

El Plan Director se desarrolla en cuatro líneas y programas de actuación, dentro de las cuales se desarrollarán medidas y proyectos concretos.



Plan de Lucha Contra el Cambio Climático

1

Breve
presentación de
la compañía

2

Estrategia de
medio ambiente

3

Principales
logros

4

Estrategia de
emisiones

5

Uso recursos y
Economía
Circular

6

Prevención de
contaminación

7

Contribución a
conservación de
biodiversidad

8

Gestión
ambiental
responsable

9

Contribución a
la sostenibilidad
del transporte

10

Sobre esta
memoria

103 | 302-4 | 305-5

El PLCCC de **Adif** y Adif-Alta Velocidad 2018-2030 se enmarca en el Plan Transforma 2020 (PT2020), englobándose en el pilar “Sostenibilidad” que tiene como Objetivo Estratégico **contribuir a un transporte respetuoso con el medio ambiente y responsable con el uso de los recursos** mediante iniciativas de **reducción de emisiones y de ahorro del consumo energético**. Asimismo, parte del Plan Director de Lucha Contra el Cambio Climático mencionado previamente que establece acciones en el ámbito de las tres entidades, Renfe, **Adif** y Adif-Alta Velocidad.

Plan de Lucha Contra el Cambio Climático

Objetivo

AUMENTAR LA CONTRIBUCIÓN DE ADIF Y ADIF ALTA VELOCIDAD A LA LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO

Además, el PLCCC aprovecha el conocimiento y experiencia adquiridos con los Planes Directores de Ahorro y Eficiencia Energética que se vienen desarrollando en **Adif** y Adif-Alta Velocidad desde el año 2009. Estos han sido base de conocimiento y experiencia para el desarrollo del actual Plan.

En el primer trimestre 2019 se publicó y entró en vigor el PLCCC, sustituyendo a los anteriores Planes Directores. Pretende ir más allá de la eficiencia energética, contemplando medidas de actuación en el ámbito de la descarbonización del sistema ferroviario y en el incremento del uso de las energías renovables, así como mejorar la resiliencia de las infraestructuras ferroviarias.

Tiene un alcance temporal de 2018-2030, estableciendo metas específicas de reducción de emisiones de GEI según los siguientes hitos temporales 2020, 2025 y 2030.

! El PLCCC de Adif y Adif-Alta Velocidad ha sido aprobado en el primer trimestre de 2019, estableciendo objetivos de reducción del consumo energético y de emisiones de GEI y fijando metas específicas para los años 2020, 2025 y 2030.

Se estructura en 5 líneas de actuación que se despliegan a través de 17 programas y 56 proyectos para lograr la consecución de los objetivos en materia de mitigación, adaptación y cultura y sensibilización. Las líneas de actuación son:

5 líneas de actuación

- Gestión de la energía
- Eficiencia energética
- Descarbonización y energías renovables
- Mejora de la resiliencia de las infraestructuras ferroviarias
- Cultura y sensibilización

Asimismo, se han cuantificado metas específicas que engloban los objetivos indicados.

- 1 Breve presentación de la compañía
- 2 Estrategia de medio ambiente
- 3 Principales logros
- 4 Energía y emisiones
- 5 Uso eficiente y Economía circular
- 6 Prevención de contaminación
- 7 Contribución a conservación de biodiversidad
- 8 Gestión ambiental responsable
- 9 Contribución a la sostenibilidad del transporte
- 10 Sobre esta memoria

1 Reducción del consumo energético

Las metas de ahorro en el consumo energético se estiman teniendo en consideración los conceptos:

- Usos de tracción (UT): proyectos que actúan sobre la energía utilizada para la tracción de los trenes.
- Usos distintos de tracción (UDT): proyectos que actúan sobre la energía utilizada para otros requerimientos diferentes de la tracción (iluminación, climatización, etc.)

La reducción acumulada del consumo energético en el periodo 2018-2030 se ha estimado en unos

2.900 GWH

META DE REDUCCIÓN ANUAL DEL CONSUMO ENERGÉTICO (GWH/AÑO)

	2020	2025	2030
UT Usos de tracción	5,4	119,8	135,9
UDT Usos distintos tracción	4,0	12,0	20,0
TOTAL	9,4	131,8	155,9

2 Reducción de las emisiones de GEI

Para definir el objetivo de **reducción de gases GEI en el sistema ferroviario** se ha realizado un doble cálculo, según el mix eléctrico peninsular y según el mercado eléctrico con la compra de energía verde, ya que tanto Adif como Adif Alta Velocidad han apostado en 2019 por la compra de energía verde con Certificados de Garantía de Origen (GdO).



La reducción de emisiones acumulada para el horizonte del Plan a 2030 sería

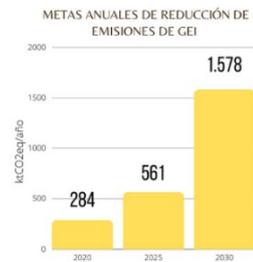
777 kt CO2 eq SEGÚN MIX ELÉCTRICO PENINSULAR

3.700 kt CO2 eq SEGÚN MERCADO ELÉCTRICO CON COMPRA ENERGÍA VERDE CON GDO

Para calcular las **emisiones de GEI evitadas por el cambio modal** se han estimado unos incrementos de las cuotas modales del transporte por ferrocarril tanto de mercancías como de viajeros, a partir de una hipótesis alineada con los objetivos del Libro Blanco del Transporte y los establecidos por la Unión Europea y la Agencia Internacional de la Energía, y teniendo en consideración todas las actuaciones que prevén favorecer dichos aumentos y que se recogen en el Plan.

La reducción de emisiones acumulada para 2030 derivadas del cambio modal se estima en más de

8.400 kt CO2 eq



REDUCCIÓN DE EMISIONES GEI TOTALES ACUMULADAS (2030)

9.100 kt CO2 eq SEGÚN MIX ELÉCTRICO PENINSULAR

12.000 kt CO2 eq SEGÚN MERCADO ELÉCTRICO

COMPRA ENERGÍA VERDE (GDO)

- 1 Breve presentación de la compañía
- 2 Estrategia de medio ambiente
- 3 Principales logros
- 4 Energía y emisiones
- 5 Uso eficiente de recursos y Economía circular
- 6 Prevención de contaminación
- 7 Contribución a conservación de biodiversidad
- 8 Gestión ambiental responsable
- 9 Contribución a la sostenibilidad del transporte
- 10 Sobre esta memoria

3 Mejora de la resiliencia de las infraestructuras ferroviarias

En el caso de la adaptación a los efectos adversos del Cambio Climático, las metas fijadas se refieren al número de proyectos de infraestructuras ferroviarias en los que se incluye un apartado específico para la evaluación de la vulnerabilidad a dichos efectos.

	2020	2025	2030
% Grandes proyectos con valoración de la adaptación al cambio climático	100%	100%	100%
% proyectos sometidos a supervisión con valoración de la adaptación al cambio climático	75%	90%	100%
Nueva construcción	50%	75%	100%
Renovación, estaciones y terminales	25%	50%	100%
Mantenimiento			
% Obras de mantenimiento, no sometidas a supervisión, cuyos Pliegos de Mantenimiento incluyen la valoración de la adaptación al cambio climático	25%	50%	100%

4 Cultura de lucha contra el cambio climático

Las metas para el aumento de la concienciación y sensibilización de los grupos de interés, tanto internos como externos, se basan en el grado de desarrollo de las diferentes acciones planteadas en este ámbito.

	2020	2025	2030
% de plazas de parking con puntos de recarga de vehículos eléctricos disponibles para los empleados	3%	5%	10%
% de pliegos de contratación que incluyen cláusulas relacionadas con el cambio climático, cuando sea posible	50%	100%	100%
% de inversión realizada respecto del total previsto en proyectos de cultura	20%	60%	100%

Este año 2019, gracias a la implementación de las actuaciones derivadas del PLCCC e Adif y Adif-Alta Velocidad 2018-2030, así como a las medidas implantadas desde 2009 como consecuencia de los anteriores Planes Directores de Ahorro y

Eficiencia Energética, se han conseguido alcanzar los siguientes objetivos:

OBJETIVOS ALCANZADOS PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA Y EL CAMBIO CLIMÁTICO EN 2019

432	MEDIDAS IMPLANTADAS DESDE 2009
28,06 GWh/eq/años	CONSUMO ENERGÉTICO AHORRADO
6.329 tCO ₂ eq	DISMINUCIÓN DE LA EMISIÓN DE CO ₂

Financiación verde ("Green Bond")

103| 302-4

3ª emisión BONOS VERDES

En el ámbito financiero, en el ejercicio 2019, Adif-Alta Velocidad ha realizado su **tercera emisión de bonos verdes**, reafirmando su compromiso con el desarrollo sostenible, la protección del medio ambiente y la lucha contra el cambio climático. Además, en septiembre de 2019 ha renovado su *framework* de financiación verde con el fin de poder utilizar, además de estos bonos verdes, cualquier otro instrumento que permita financiar proyectos respetuosos con el medio ambiente que cumplan con los requisitos para ser elegibles.

Asimismo, con el objetivo de facilitar a los inversores una valoración independiente sobre el cumplimiento de los "Green Bond Principles" (GBP) de ICMA (*International Capital Market Association*), Adif-Alta Velocidad seleccionó a CICERO (*Center for International Climate Research*) como entidad especializada para

revisar su marco de actuaciones, y emitir una Segunda Opinión.

! Los Bonos Verdes de Adif Alta Velocidad han recibido la máxima calificación (Dark Green) por parte de CICERO.

Los recursos provenientes de la emisión de bonos verdes se asignan a los **Proyectos Verdes Elegibles**, que incluyen proyectos nuevos y continuación de proyectos en curso. Concretamente su destino incluye dos categorías:

Líneas Alta Velocidad (LAV)

Nuevas líneas ferroviarias de alta velocidad y extensiones de las líneas existentes de alta velocidad.

El 99,74% de la financiación obtenida con la tercera emisión verde se ha destinado a los proyectos, concretamente a:

- L.A.V. MADRID - LEVANTE

1

Breve
presentación de
la compañía

2

Estrategia de
medio ambiente

3

Principales
logros

4

Energía y
emisiones

5

Uso recursos y
Economía
Circular

6

Prevención de
contaminación

7

Contribución a
conservación de
biodiversidad

8

Gestión
ambiental
responsable

9

Contribución a
la sostenibilidad
del transporte

10

Sobre esta
memoria

- L.A.V. ANTEQUERA - GRANADA
- L.A.V. VALLADOLID - BURGOS - VITORIA
- L.A.V. MADRID - EXTREMADURA
- L.A.V. MADRID - GALICIA / TRAMO OLMEDO - LUBIÁN - ORENSE - SANTIAGO
- EJE ATLÁNTICO DE ALTA VELOCIDAD / TRAMO SANTIAGO – VIGO

Subestaciones reversibles

Se ha destinado un 0,26% de los fondos verdes al mantenimiento, actualizaciones y eficiencia energética de las líneas ferroviarias de alta velocidad, concretamente a subestaciones reversibles. Este sistema consiste en la implantación de un sistema de recuperación de la energía proveniente del frenado regenerativo de los trenes, que permitirá su devolución a la red

de distribución y su empleo para el funcionamiento de instalaciones ferroviarias.

Durante 2019 se han proseguido y finalizado, según lo planificado, los trabajos en las LAV y se ha continuado con los trabajos necesarios para llevar a cabo la implantación del sistema de recuperación de la energía proveniente del frenado regenerativo de los trenes en seis subestaciones (Alcorcón, Guarnizo, Olabeaga, Getafe, Martorell y Arenys de Mar).



“Ferrolineras”

103

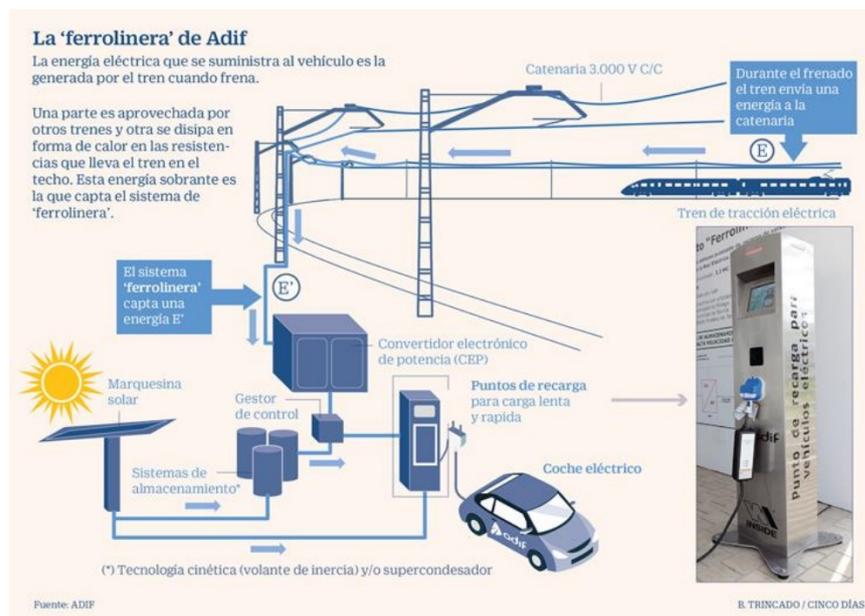
Una de las aplicaciones de los sistemas de recuperación de energía del frenado de los trenes, es el uso de esta energía para la recarga de los coches eléctricos mediante las denominadas “ferrolineras”. Este proyecto de I+D+i está patentado como marca registrada en España (Ferrolinera y Ferrolinera Adif) y ha cosechado ya dos premios I+D Ferroviaria Global de la Unión Internacional de Ferrocarriles (UIC) y Premios europeos de RSE (Forética). Ha sido financiado por el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), en el marco del Programa de Ayudas para actuaciones de eficiencia energética en el sector ferroviario del Fondo Nacional de Eficiencia Energética (FNEE). En este marco, **Adif** solicitó en 2018 ayudas para otras seis subestaciones actualmente en curso (Tres Cantos, Alcalá de Henares, Pinto, Leganés, Granollers y Casterllbisbal).

! Proyecto pionero en todo el mundo, dentro del área tecnológica de investigación centrada en la sostenibilidad y eficiencia energética.

Este proyecto ha desarrollado un sistema para recargar las baterías de vehículos eléctricos mediante una red de puntos de recarga conectados a la red de distribución de Adif en estaciones y aparcamientos. El sistema consiste en aprovechar la energía eléctrica procedente de las subestaciones eléctricas que alimentan la catenaria, almacenar la energía limpia generada mediante la aplicación del frenado regenerativo de los trenes, y sumarla a la energía fotovoltaica recogida en las marquesinas de los aparcamientos de algunas estaciones, dotadas de paneles fotovoltaicos.

El proyecto presenta un importante potencial de desarrollo e implantación que contribuirá a impulsar el uso del vehículo eléctrico y la mejora de la sostenibilidad medioambiental, gracias a la posibilidad de instalar puntos de carga en la red ferroviaria española, que cuenta con 13.000 km de extensión y más de 1.500 puntos susceptibles de aprovechamiento por el sistema.

En la actualidad, además del ubicado en el parking de la estación de Málaga María Zambrano, hay otro punto en el Centro de Tecnologías Ferroviarias (CTF), ambos utilizados ya de forma habitual por usuarios de vehículos eléctricos.



Objetivos de Desarrollo Sostenible en la estrategia de Adif Alta Velocidad

- 1
Breve presentación de la compañía
- 2
Estrategia de medio ambiente
- 3
Principales logros
- 4
Estrategia de emisiones
- 5
Uso recursos y Economía circular
- 6
Prevención de contaminación
- 7
Contribución a conservación de biodiversidad
- 8
Gestión ambiental responsable
- 9
Contribución a la sostenibilidad del transporte
- 10
Sobre esta memoria

103

El **Proyecto GoODS**, creado en 2017, persigue la incorporación rigurosa de los ODS y sus metas en la estrategia empresarial de **Adif**. Mediante GoODS se quiere reforzar y ampliar el principio de Responsabilidad que fundamenta el Plan Estratégico de la entidad, abarcando tanto la responsabilidad operativa y de gestión, como la que da respuesta a los retos globales de la sociedad, involucrando a toda la organización para que se refuerce la contribución de **Adif** a los ODS en los que tiene más impacto.

Este proyecto es una pieza fundamental en la estrategia de la Entidad y ha contribuido a que esta se configure como una herramienta eficaz que enmarca todas las decisiones operativas y de gestión, todos los proyectos y actividades, hacia una nueva orientación estratégica basada en la responsabilidad y enfocada hacia la sostenibilidad.

GoODS busca conseguir que **Adif** tenga un papel relevante en la consecución de la Agenda 2030, impulsando los ODS de forma que en diez años se haya producido un cambio sustancial, involucrando a toda la organización. El proyecto consta de tres fases principales que a su vez se dividen en varias líneas de trabajo:

Fase 1: 2017 – 2018 Definición y modelización de GoODS

Fase 2: 2019 – 2020 Implementación y difusión

Fase 3: 2020 - 2030 Único ciclo con el fin de alcanzar las metas de la organización respecto a su contribución a los ODS y la Agenda 2030.

Adif ha identificado tres ODS estratégicos y prioritarios para la Entidad:

ODS ESTRATÉGICOS IDENTIFICADOS POR ADIF-AV



El negocio de Adif-AV en su conjunto se orienta a crear y gestionar infraestructuras sostenibles, de calidad, resilientes y seguras. Adicionalmente, Adif apuesta por la innovación y la modernización de las infraestructuras promoviendo la eficiencia



La apuesta por la reducción de la accidentabilidad y los incidentes contribuye a proporcionar sistemas de transporte seguros y a mejorar la seguridad vial. Por su parte, la eliminación de barreras físicas y de comunicación en el acceso al ferrocarril, contribuirá a conseguir un transporte inclusivo. Todo ello, resulta clave como eje vertebrador de conexión entre el mundo urbano, periurbano y rural



Adif-AV contribuye a la lucha contra el cambio climático a través de su propia actividad, fomentando el uso de un medio de transporte limpio

En 2019, inmersos en la **Fase 2 (2019-2020)**, implementación y difusión a través de un sistema de KPIs, se han creado como parte del modelo, unas fichas de indicadores por ODS, revisando y seleccionando para ello los ODS estratégicos y prioritarios, y asociando indicadores de **Adif** (de actividad, resultado o impacto) a las metas definidas por Naciones Unidas respecto a los ODS seleccionados. El objetivo es incorporar nuevos indicadores a los actuales, tanto indicadores que ya existen pero que no están

dentro de los KPIs del Plan Estratégico, como nuevos indicadores específicos para los ODS, creando iniciativas estratégicas específicas que contribuyan a los compromisos fijados, y que cuenten con sus propios indicadores.

La situación actual nos lleva a un escenario futuro esperanzador en el que, en el horizonte 2020 podamos revisar y consolidar este modelo estratégico, y a partir de ahí poder generar acciones con mayor impacto en el horizonte 2030.

Portal de Comunicación interna de Adif y Adif-Alta Velocidad

En el año 2019 se crea el apartado de Medio Ambiente en el portal corporativo **Inicia** con el objetivo de mejorar la comunicación interna y compartir la información corporativa en aspectos relacionados con el Medio Ambiente. De esta forma se consigue la mejora en la gestión y coordinación de actividades ambientales aprovechando las sinergias existentes. Todas las áreas de actividad implicadas pueden aportar contenido y se dispone de un buzón para comunicaciones ambientales.

Desde la página principal se puede acceder a la Política Ambiental de **Adif** y Adif-Alta Velocidad, a la encomienda de gestión medioambiental a Adif-Alta Velocidad y a las Memorias Medioambientales de **Adif** y Adif-Alta Velocidad. La disposición del resto del contenido se estructura atendiendo a si son aspectos que pertenecen al proceso de gestión centralizado o descentralizado. Dentro de cada uno de estos bloques se desarrollan todos los aspectos medioambientales disponiéndose de enlaces a los documentos y procedimientos en vigor.



The screenshot shows the 'inicia' portal interface. At the top, there is a navigation bar with 'Directorio', 'Aplicaciones', 'Correo', 'Adif te escucha', and 'Asistente'. Below this is a search bar and a row of menu items: 'adif informa', 'estrategia', 'servicios al empleado', 'participa y colabora', 'recursos', and 'adif alta velocidad'. A secondary navigation bar includes 'Organigrama', 'Información Corporativa', 'RSC', 'I+D+i', 'Calidad y Cliente', 'Internacional', 'Seguridad', and 'P. Estratégico 2030'. The main content area features a sidebar with 'Proceso Centralizado' and 'Proceso Descentralizado'. The central tiles include: 'proceso centralizado' (hands holding soil), 'proceso descentralizado' (hands holding soil), 'encomienda de gestión medioambiental a Adif-AV' (train tracks), 'Política Ambiental de ADIF y ADIF-AV' (train tracks at sunset), 'Certificado del SGA' (hand holding a certificate), 'Memoria Medioambiental de ADIF' (chart icon), and 'Memoria Medioambiental de ADIF-AV' (network icon). At the bottom, there are 'contacto' and 'medioambiente@adif.es' links.

INFORMACIÓN AMBIENTAL DISPONIBLE EN INICIA

PROCESO CENTRALIZADO

- SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL
- INTEGRACIÓN AMBIENTAL DE PROYECTOS
- CONTROL AMBIENTAL DE OBRAS
- RUIDO
- SUELOS
- RESIDUOS
- COMUNICACIÓN
- FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL

PROCESO DESCENTRALIZADO

- DIRECCIÓN GENERAL DE NEGOCIO Y OPERACIONES COMERCIALES
- DIRECCIÓN GENERAL DE CONSERVACION Y MANTENIMIENTO
- DIRECCIÓN GENERAL DE CIRCULACIÓN Y GESTIÓN DE CAPACIDAD
- SUBDIRECCIÓN DE OPERACIONES DE ALTA VELOCIDAD

Colaboración de Adif en la Estrategia Española de Economía Circular

103

Durante 2018 y 2019, **Adif** junto con Adif Alta Velocidad colaboraron en la elaboración de la

Estrategia Española de Economía Circular (EEEC) contribuyendo con un total de 7 proyectos enmarcados dentro de los ejes de actuación en los que se estructura la Estrategia.

ESTRATEGIA ESPAÑOLA DE ECONOMÍA CIRCULAR

PROYECTOS SELECCIONADOS

ELABORACIÓN DE UN CATÁLOGO DE CRITERIOS MEDIOAMBIENTALES QUE FACILITE LA INCORPORACIÓN DE LOS MISMOS EN LOS PLIEGOS DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS CON EL OBJETIVO DE QUE ADIF Y ADIF ALTA VELOCIDAD FOMENTEN LA ESTRATEGIA DE LA ECONOMÍA CIRCULAR Y LA CONTRATACIÓN PÚBLICA ECOLÓGICA DE MANERA TRANSVERSAL

PROYECTO "ECOMILLA" (ÚLTIMA MILLA VERDE)

GESTIÓN EFICAZ DE EXCEDENTES DE TIERRAS DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA FERROVIARIA PARA FAVORECER LA RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE ENTORNOS DEGRADADOS

GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN OBRAS DE ESTACIONES ADSCRITAS A LA DIRECCIÓN DE ESTACIONES DE VIAJEROS

INCREMENTAR LA REUTILIZACIÓN DE LA TIERRA VEGETAL EN LAS OBRAS PARA LAS LABORES DE RESTAURACIÓN E INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA

MATERIALES RECICLADOS, REGIONALES Y SOSTENIBLES EN PROYECTOS DE ARQUITECTURA DE ESTACIONES

PROGRAMA INTEGRAL PARA LA RECUPERACIÓN SOCIAL DE ACTIVOS FERROVIARIOS EN DESAUSO, GENERANDO VALOR MEDIANTE PROYECTOS DE EMPRENDIMIENTO O SERVICIO PÚBLICO

Convenio marco de colaboración entre Renfe Operadora y Adif en materia de gestión ambiental y de fomento de la movilidad sostenible

Adif suscribió, en febrero de 2007, un Convenio marco de colaboración con Renfe Operadora en materia de Gestión Ambiental y de fomento de la Movilidad Sostenible, vigente en la actualidad, en el cual ambas entidades reconocen la existencia de diversos aspectos ambientales ligados a la interrelación existente entre la infraestructura y la operación ferroviaria que deben ser gestionados adecuadamente.

Adif-Alta Velocidad mantiene desde su segregación de **Adif** los compromisos adquiridos previamente relativos a este Convenio.

El Convenio tiene por objeto la definición de las bases de colaboración entre Renfe Operadora y **Adif** y Adif-Alta Velocidad en materia de gestión ambiental y de fomento de la movilidad sostenible:

- Estableciendo un marco de cooperación entre las empresas.
- Desarrollando actuaciones de gestión ambiental relativas a la interrelación entre la infraestructura y la operación ferroviarias.
- Facilitando el intercambio de información y experiencias con el fin de alcanzar los objetivos propuestos.
- Para fijar los objetivos, definir los términos y condiciones del desarrollo del Convenio, así como para coordinar e implementar las actuaciones resultantes se ha creado una Comisión paritaria de Seguimiento del Convenio.

El balance del primer Plan, que cubría el periodo 2007-2008, fue totalmente positivo para las acciones 1, 2, 5, 6 y 8, destacándose el "Convenio

de Colaboración en materia de descontaminación de suelos”, por la importancia económica de su contenido. Igualmente, se han efectuado aportaciones positivas y relevantes en el resto de las acciones que, dadas su naturaleza específica, requieren de información adicional para poder ser aprobadas e implantadas. Entre

ellas destacan los procedimientos de actuación conjunta para: el tratamiento de quejas por ruido del material rodante, la actuación en caso de accidentes e incidencias con impacto ambiental y, especialmente, el dedicado a la gestión conjunta de residuos en estaciones.

Ámbitos de Colaboración recogidos en el Convenio Marco de Colaboración entre Renfe Operadora y Adif y Adif-Alta Velocidad

- 1.-Gestión del ruido y de las vibraciones de origen ferroviario.
- 2.-Actuaciones en caso de accidente ferroviario con impacto ambiental.
- 3.-Ahorro, eficiencia energética y uso de energías renovables.
- 4.-Mitigación de las emisiones atmosféricas de origen ferroviario ligadas a la explotación en estaciones, túneles y otros puntos críticos.
- 5.-Mitigación del impacto ambiental de las emisiones electromagnéticas.
- 6.-Gestión de residuos en estaciones, terminales y otras instalaciones de uso compartido.
- 7.-Intercambio de información y experiencias en materia ambiental y de sostenibilidad.
- 8.-Actuaciones conjuntas que desarrollen la comunicación y el diálogo con las partes interesadas comunes en materia ambiental, favorezcan la movilidad sostenible, y pongan en valor los activos ambientales tangibles e intangibles del ferrocarril como sistema.
- 9.-Otros asuntos que puedan resultar de interés común para la gestión ambiental y para la sostenibilidad de ambas empresas.

Colaboraciones y patrocinios medioambientales

En el periodo 2005-2019, **Adif** ha patrocinado los siguientes eventos:

- La 8ª, 9ª, 10ª, 12ª, 13ª y 14ª edición del Congreso Nacional de Medio Ambiente (CONAMA), celebradas en Madrid los años 2006, 2008, 2010, 2014, 2016 y 2018 respectivamente. En estas ediciones, además de instalar un stand, participó en diferentes Jornadas Técnicas, Grupos de Trabajo y Sesiones.
- V, VI, VII y VIII Foro Nacional sobre Gestión Ambiental y Sostenibilidad,

organizado por la Asociación Nacional de Auditores y Verificadores Ambientales (ANAVAM).

- XXII Congreso Español de Ornitología “Aves y ser Humano, una relación variable”, organizado en diciembre de 2014 por SEO/BirdLife.

Adif participa en las actividades de la Plataforma de Medio Ambiente, Energía y Sostenibilidad de la UIC.

1

Breve presentación de la compañía

2

Estrategia de medio ambiente

3

Principales logros

4

Energía y emisiones

5

Uso recursos y Economía circular

6

Prevención de contaminación

7

Contribución a conservación de biodiversidad

8

Gestión ambiental responsable

9

Contribución a la sostenibilidad del transporte

10

Sobre esta memoria

4. ENERGÍA Y EMISIONES



4- ENERGÍAS Y EMISIONES

1

Breve presentación de la compañía

2

Estrategia de medio ambiente

3

Principales logros

4

Energía y emisiones

5

Uso eficiente y Economía circular

6

Prevención de contaminación

7

Contribución a conservación de biodiversidad

8

Gestión ambiental responsable

9

Contribución a la sostenibilidad del transporte

10

Salto a la memoria

CONSUMO DE ENERGÍA

Consumo de energía en actividades propias

302-1

Los principales consumos de energía registrados en las actividades propias de **Adif** están constituidos por la energía eléctrica, generada por el Sistema Eléctrico Peninsular, que en el año 2019 representó un 59,6% de la energía total consumida y por el gasóleo B (19,5%) utilizado por los equipos de mantenimiento de vías, maniobras a talleres, operaciones auxiliares en terminales y maniobras en estaciones.

De acuerdo con el Inventario de Inmovilizado, disponible a 31 de diciembre de 2019, **Adif** dispone de veintiséis (26) locomotoras diésel de líneas asignadas a Mantenimiento de Infraestructura, y de ciento nueve (109) locomotoras de maniobra asignadas a Servicios Logísticos. También dispone de un vehículo ferroviario (auscultadora) para la red de ancho métrico y otra auscultadora de ultrasonidos asignado a mantenimiento de infraestructura.

Además, se registraron otros consumos energéticos de menor importancia, en la haagua caliente sanitaria (4,7%).

Tabla 3. Consumo de energía y combustibles registrados en actividades propias de Adif

Tipo de energía	2014	2015	2016	2017**	2018*	2019
E. Eléctrica (kWh/año)	130.320.904	126.302.210	123.004.652	123.715.809	108.120.336	107.076.365
Usos Tracción (UT)	8.612.036	10.192.264	10.851.635	14.393.740	3.617.969	3.555.696
Usos Distintos de Tracción (UDT)	121.708.868	116.109.946	112.153.017	109.322.069	104.502.367	103.520.669
Gasóleo (l/año)	7.194.302	7.019.043	6.796.846	6.042.259	6.147.271	6.963.874
Gasóleo A Automoción	1.764.023	1.778.452	1.685.179	1.684.567	1.657.348	2.875.310
Gasóleo B Mantenimiento Vía	1.708.602	1.739.433	1.452.602	1.295.810	1.123.612	915.047
Gasóleo B Maniobras a Talleres	50.308	5.294	30.143	0	0	2.164
Gasóleo B Operaciones Auxiliares Terminales	367.418	161.650	156.894	228.740	188.899	155.370
Gasóleo B Maniobras Estaciones	2.641.475	2.483.347	2.701.304	2.592.222	2.607.759	2.478.096
Gasóleo C Calefacción	662.476	850.867	770.724	240.920	569.653	537.887
Gasolinas (l/año)	9.418	14.232	12.163	16.949	22.559	69.652
Autogas (l/año)	6.372	4.434	110	463	31	0
Gas Natural (m³/año)	512.533	359.411	412.697	416.797	303.244	288.782

* Datos revisados con respecto a la Memoria 2018.

Fuente: Área de Sostenibilidad Ambiental y Lucha contra el Cambio Climático, Dirección General de Planificación Estratégica y Proyectos, Dirección de Estrategia Empresarial, Subdirección de Responsabilidad Corporativa, Sostenibilidad y Marca, Adif-Alta Velocidad; Subdirección de Contabilidad, D. de Tesorería y Contabilidad, D.G. Financiera y de Control de Gestión, Adif.

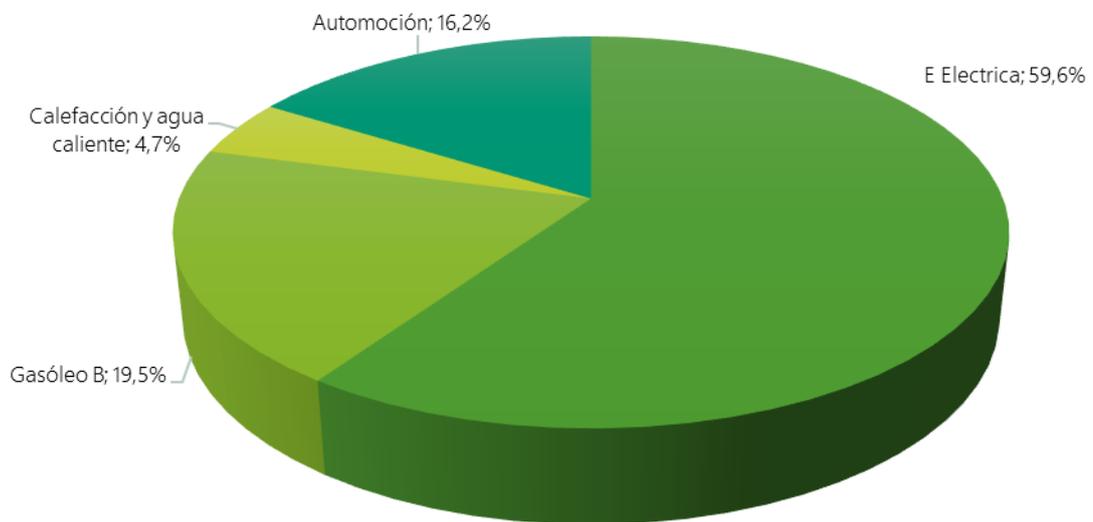
Tabla 4. Consumo de energía y combustibles registrados en actividades propias (TJ/año) *

Tipo de energía	2014	2015	2016	2017	2018	2019
E. Eléctrica (TJ/año)	469,16	454,69	442,82	445,38	389,23	385,47
Usos Tracción (UT)	31,00	36,69	39,07	51,82	13,02	12,80
Usos Distintos de Tracción (UDT)	438,15	418,00	403,75	393,56	376,21	372,67
Gasóleo (TJ/año)	263,05	257,04	248,81	214,80	218,54	247,57
Gasóleo A Automoción	63,15	63,66	60,33	59,89	58,92	102,22
Gasóleo B Mantenimiento Vía	62,45	63,58	53,09	46,07	39,94	32,53
Gasóleo B Maniobras a Talleres	1,84	0,19	1,10	0,00	0,00	0,08
Gasóleo B Operaciones Auxiliares Terminales	13,43	5,91	5,73	8,13	6,72	5,52
Gasóleo B Maniobras Estaciones	96,55	90,77	98,73	92,15	92,71	88,10
Gasóleo C Calefacción	25,64	32,93	29,83	8,56	20,25	19,12
Gasolinas (TJ/año)	0,32	0,48	0,41	0,55	0,73	2,26
Autogas (TJ/año)	0,1594	0,1109	0,0027	0,0100	0,0007	0,0000
Gas Natural (TJ/año)	19,59	13,74	15,77	15,93	11,59	11,04
Total	752,27	726,05	707,81	676,67	620,09	646,33

* Datos revisados con respecto a la Memoria Medioambiental 2018.

Fuente: Área de Sostenibilidad Ambiental y Lucha contra el Cambio Climático, Dirección General de Planificación Estratégica y Proyectos, Dirección de Estrategia Empresarial, Subdirección de Responsabilidad Corporativa, Sostenibilidad y Marca, Adif-Alta Velocidad, Subdirección de Contabilidad, D. de Tesorería y Contabilidad, D.G. Financiera y de Control de Gestión, Adif.

Gráfica 5. Distribución de los consumos de energía registrados en Adif en el año 2019 (% de la energía total consumida)



Origen de la energía en el Sistema Eléctrico Peninsular

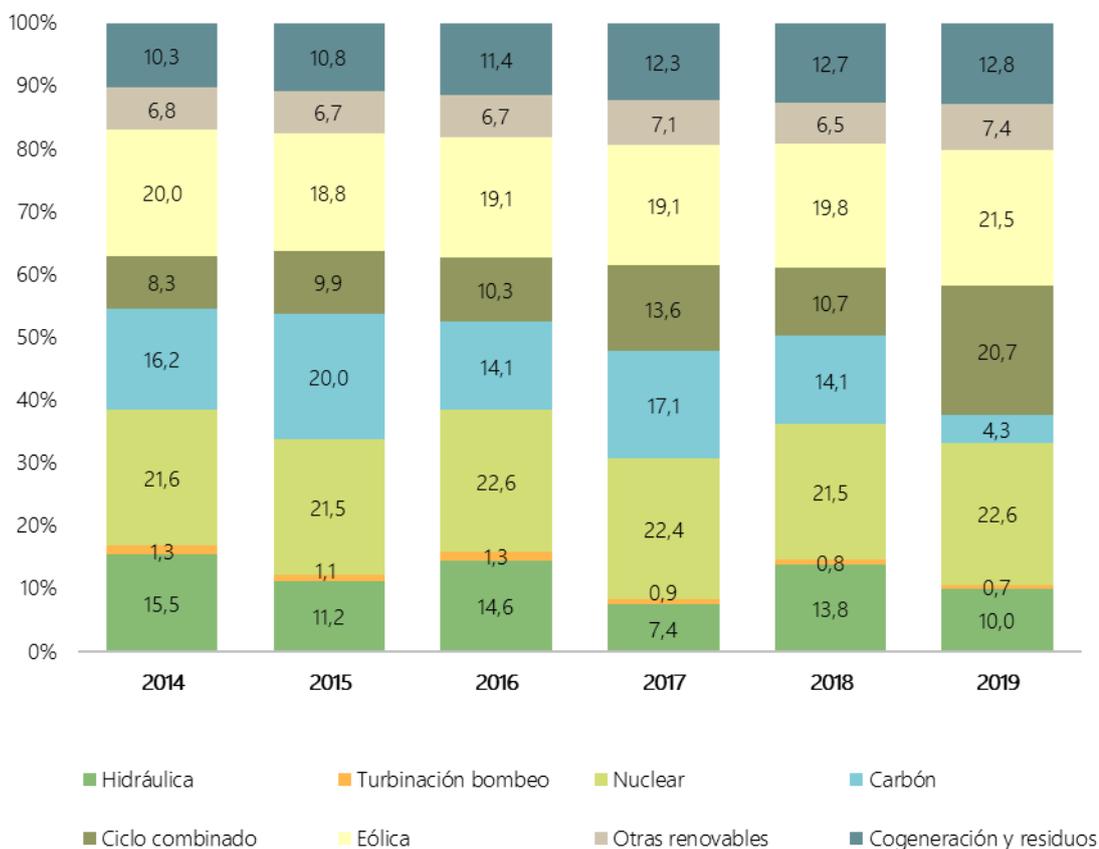
La energía eléctrica utilizada procede de la distribuida por el Sistema Eléctrico Peninsular, que en el año 2019 ha tenido su origen en la generación nuclear (22,6%), eólica (21,5%), centrales de ciclo combinado (20,7%), cogeneración y otros residuos (12,8%), hidráulica (10,5%), otras renovables (7,4%) y en la turbinación (0,7%).

La contribución de las distintas fuentes es variable, dependiendo sobre todo de las condiciones meteorológicas y de la producción

de los aprovechamientos hidroeléctricos existentes.

! La producción hidráulica, eólica y de otras renovables ha supuesto en el año 2019 un 38,9%, lo que representa una contribución superior, por casi dieciocho puntos porcentuales, a la nuclear.

Gráfica 6. Esquema de generación de energía en el Sistema Eléctrico Peninsular (%)



* Datos de 2014 a 2018 modificados con respecto a la Memoria Medioambiental de 2018, para adecuarlos a la metodología de cálculo actual de REE.
Fuente: Red Eléctrica de España (REE), Informe del sistema eléctrico español 2019.

Consumo indirecto de energía primaria

302-2

El principal consumo indirecto de energía primaria existente en **Adif** es el atribuible al consumo de energía eléctrica registrado.

En el año 2019, el 82,5% de la energía primaria indirecta consumida procedió de fuentes no renovables, valor similar al del año anterior.

Tabla 5. Consumo indirecto de energía primaria atribuible al consumo de energía eléctrica registrado (TJ/año) *

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Carbón	244,18	280,36	204,73	224,12	179,93	53,01
Gas Natural y fuel	-	-	0,00	-	-	-
Ciclo combinado	125,60	138,29	148,89	178,25	136,54	255,18
Nuclear	325,78	301,95	327,58	293,58	274,36	278,60
Cogeneración y residuos no renovables	154,40	151,87	165,75	162,52	159,51	157,79
Turbinación bombeo	21,40	15,99	18,32	11,80	10,21	8,63
Recursos fósiles	871,35	888,46	861,26	870,27	760,56	753,22
Hidráulica	71,16	57,37	66,12	40,49	55,46	40,92
Eólica	91,98	96,47	91,75	104,50	79,57	87,98
Solar (fotovoltaica y térmica)	23,18	26,14	24,54	29,55	19,29	23,32
Otras renovables	7,90	8,26	7,88	9,85	6,83	7,37
Recursos renovables	194,23	188,24	190,30	184,39	161,14	159,59
Total	1.065,58	1.076,70	1.055,56	1.054,65	921,70	912,80

*Datos modificados con respecto a la Memoria 2018.

Fuente: Elaboración propia a partir de REE y Área de Sostenibilidad Ambiental y Lucha contra el Cambio Climático, Dirección General de Planificación Estratégica y Proyectos, Dirección de Estrategia Empresarial, Subdirección de Responsabilidad Corporativa, Sostenibilidad y Marca, Adif-Alta Velocidad.

Intensidad energética final y primaria

302-3

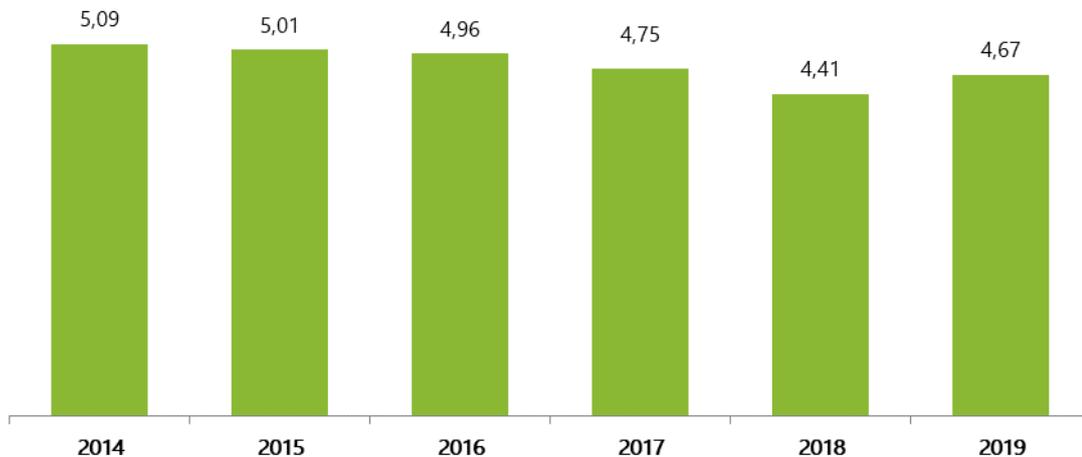
La intensidad energética final y primaria - consumo de energía final o primaria (en MJ consumidos) por unidad de producción representativa de la actividad de **Adif** (tráfico gestionado, en km-tren) - son dos indicadores que miden la eficiencia energética de la gestión de la entidad y mide la dependencia del consumo

de energía en relación al crecimiento de la actividad.

En **Adif**, la intensidad energética final en 2019 fue de 4,67 MJ/km-tren, lo que, aunque supone una disminución (8,3%) con respecto a 2014, aún refleja una dependencia muy elevada de la energía.

Gráfica 7. Intensidad energética final (MJ/km-tren gestionado)

- 1 Breve presentación de la compañía
- 2 Estrategia de medio ambiente
- 3 Principales logros
- 4 Energía y emisiones
- 5 Uso recursos y Economía circular
- 6 Prevención de contaminación
- 7 Contribución a conservación de biodiversidad
- 8 Gestión ambiental responsable
- 9 Contribución a la sostenibilidad del transporte
- 10 Sobre esta memoria

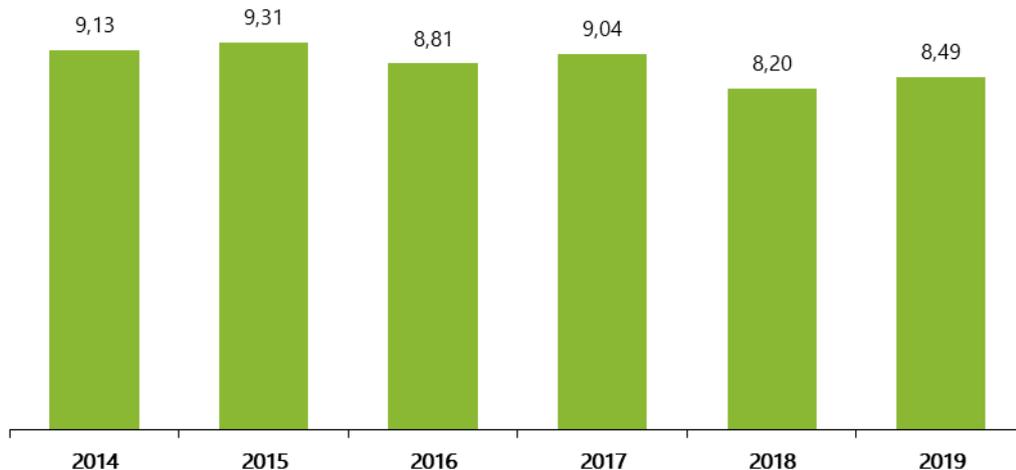


*Observaciones:

- Relación entre el consumo final de energía en actividades propias (de Adif) y los km-tren de tráfico gestionados.

Fuente datos tráficos anteriores a 2017: Adif, Dirección General de Circulación y Gestión de Capacidad, Subdirección de Coordinación y Gestión, 2019. Fuente datos 2017 a 2019: Área de Sostenibilidad Ambiental y Lucha contra el Cambio Climático, Dirección General de Planificación Estratégica y Proyectos, Dirección de Estrategia Empresarial, Subdirección de Responsabilidad Corporativa, Sostenibilidad y Marca, Adif-Alta Velocidad; Subdirección de Contabilidad, D. de Tesorería y Contabilidad, D.G. Financiera y de Control de Gestión, Adif.

Gráfica 8. Intensidad energética primaria (MJ/km-tren gestionado)*



* Datos revisados con respecto a la Memoria 2018.

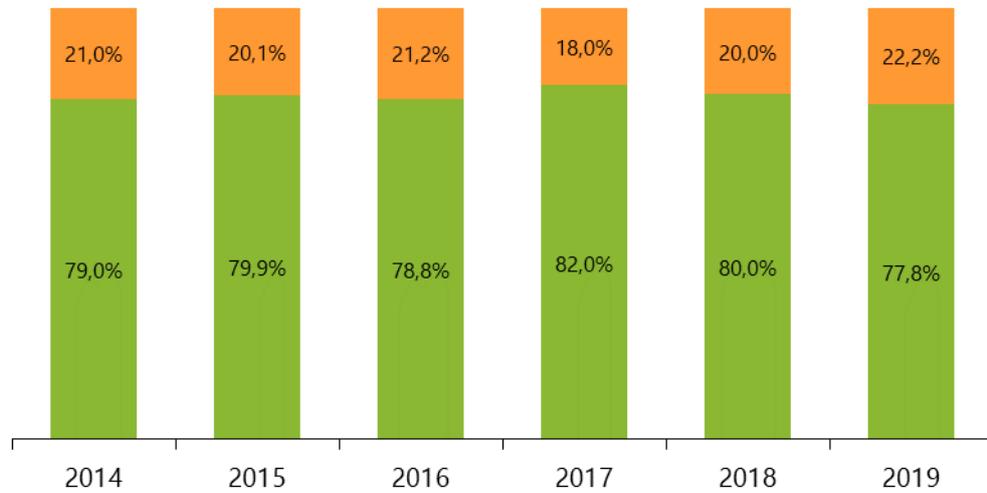
Fuente: Elaboración propia a partir de REE y datos del Área de Sostenibilidad Ambiental y Lucha contra el Cambio Climático, Dirección General de Planificación Estratégica y Proyectos, Dirección de Estrategia Empresarial, Subdirección de Responsabilidad Corporativa, Sostenibilidad y Marca, Adif-Alta Velocidad; Subdirección de Contabilidad, D. de Tesorería y Contabilidad, D.G. Financiera y de Control de Gestión, Adif.

! La intensidad energética primaria en Adif en 2019 fue de 8,5 MJ/km-tren gestionado, un 3,5% más que el año anterior.

A pesar de esta disminución, existe una elevada dependencia del consumo de energía, aunque

sus oscilaciones son debidas a la contribución de las energías renovables en la producción de energía eléctrica distribuida por el Sistema Eléctrico Peninsular, incidencia de gran relevancia teniendo en cuenta que el consumo de energía primaria debido al consumo de energía eléctrica se encontró entre el 77,8 y el 82.0% en el periodo 2014-2019.

Gráfica 9. Distribución del consumo de energía primaria en actividades propias de Adif (% de la energía primaria total consumida *)



■ Consumo directo de combustibles en actividades propias de Adif (en %)

■ Consumo de energía primaria debido al consumo de energía eléctrica en actividades propias de Adif (en %)

* Datos revisados con respecto a la Memoria 2018.

Fuente: Elaboración propia a partir de REE y datos del Área de Sostenibilidad Ambiental y Lucha contra el Cambio Climático, Dirección General de Planificación Estratégica y Proyectos, Dirección de Estrategia Empresarial, Subdirección de Responsabilidad Corporativa, Sostenibilidad y Marca, Adif-Alta Velocidad; Subdirección de Contabilidad, D. de Tesorería y Contabilidad, D.G. Financiera y de Control de Gestión, Adif.

1

Breve presentación de la compañía

2

Estrategia de medio ambiente

3

Principales logros

4

Energía y emisiones

5

Uso eficiente y Economía circular

6

Prevención de contaminación

7

Contribución a conservación de biodiversidad

8

Gestión ambiental responsable

9

Contribución a la sostenibilidad del transporte

10

Sobre esta memoria

HUELLA DE CARBONO

305-1 | 305-2 | 305-4

Las emisiones a la atmósfera de gases de efecto invernadero (GEI) debidas a las actividades propias de **Adif**, están relacionadas con:

- Las emisiones indirectas originadas en la generación de energía eléctrica, emisiones que, además del consumo, dependen del esquema de generación del sistema eléctrico peninsular.
- Las emisiones directas procedentes de las calderas de gasóleo y de gas natural.
- Las emisiones directas procedentes del material motor de tracción y de la

maquinaria utilizada en las operaciones de mantenimiento de vía, maniobras y operaciones auxiliares.

- Las emisiones directas procedentes del parque móvil de vehículos de carretera utilizado.

Estas emisiones son monitorizadas mediante el cálculo de la huella de carbono, herramienta que permite conocer las emisiones de GEI asociadas a las actividades desarrolladas por una organización. Estas emisiones se definen en base a dos alcances:



Figura 2. Listado de actividades generadoras de emisiones de alcance 1 y 2.

1
Breve presentación de la compañía

2
Estrategia de medio ambiente

3
Principales logros

4
Energía y emisiones

5
Uso recursos y Economía circular

6
Prevención de contaminación

7
Contribución a conservación de biodiversidad

8
Gestión ambiental responsable

9
Contribución a la sostenibilidad del transporte

10
Sobre esta memoria

Tabla 6. Emisiones de GEI a la atmósfera derivadas de actividades propias de Adif (t/año) *

Compuesto	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Emisiones indirectas debidas al consumo de energía eléctrica registrado (alcance 2)						
Dióxido de carbono (CO ₂)	28.527,45	34.459,02	29.540,81	31.918,68	23.627,54	18.202,98
Metano (CH ₄)	0,69	1,35	1,10	2,39	2,46	2,50
Óxido nitroso (N ₂ O)	0,49	0,81	0,65	0,00	0,00	0,00
CO ₂ -equivalente (CO _{2eq})	28.676,28	34.712,00	29.742,67	31.985,60	23.696,48	18.272,92
Emisiones directas procedentes de instalaciones de combustión (calderas de gasóleo y de gas natural) (alcance 1)						
Dióxido de carbono (CO ₂)	2.998,71	3.210,63	3.095,06	1.589,05	2.287,58	2.165,04
Metano (CH ₄)	0,35	0,40	0,38	0,04	0,07	0,07
Óxido nitroso (N ₂ O)	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01
CO ₂ -equivalente (CO _{2eq})	3.013,29	3.227,38	3.110,78	1.592,00	2.293,14	2.170,29
Emisiones directas procedentes de las operaciones de mantenimiento de vía, maniobras y operaciones auxiliares (alcance 1)						
Dióxido de carbono (CO ₂)	12.968,42	11.940,05	11.807,36	10.375,04	9.879,13	8.947,71
Metano (CH ₄)	0,73	0,67	0,66	0,61	0,58	0,52
Óxido nitroso (N ₂ O)	0,10	0,09	0,09	0,08	0,08	0,07
CO ₂ -equivalente (CO _{2eq})	13.014,62	11.982,59	11.849,43	10.413,84	9.916,08	8.981,17
Emisiones directas procedentes de los vehículos utilizados (alcance 1)						
Dióxido de carbono (CO ₂)	4.695,70	4.742,31	4.484,24	4.282,06	4.225,70	7.397,62
Metano (CH ₄)	0,14	0,14	0,14	0,01	0,02	0,05
Óxido nitroso (N ₂ O)	0,08	0,09	0,08	0,12	0,12	0,22
CO ₂ -equivalente (CO _{2eq})	4.721,83	4.768,90	4.509,32	4.315,24	4.258,85	7.456,95
Emisiones totales de actividades propias						
Dióxido de carbono (CO ₂)	49.190,28	54.352,02	48.927,49	48.164,83	40.019,94	36.713,35
Metano (CH ₄)	1,91	2,57	2,27	3,05	3,13	3,14
Óxido nitroso (N ₂ O)	0,69	1,01	0,83	0,21	0,22	0,30
CO ₂ -equivalente (CO _{2eq})	49.426,02	54.690,87	49.212,20	48.306,84	40.164,55	36.713,35
Emisiones alcance 1						
CO ₂ -equivalente (CO _{2eq})	20.749,74	19.978,86	19.469,53	16.321,08	16.468,07	18.608,41
Emisiones alcance 2						
CO ₂ -equivalente (CO _{2eq})	28.676,28	34.712,00	29.742,67	31.985,60	23.696,48	18.272,92

* Datos revisados con respecto a la Memoria Ambiental 2018.

En el cálculo de las emisiones GEI se han tenido en cuenta las emisiones de CO₂, CH₄ y N₂O, aplicando las equivalencias siguientes: 1 para CO₂, 28 para CH₄ y 265 para N₂O. Equivalencias utilizadas en el Quinto Informe de Evaluación del IPCC.

Fuente datos 2014 a 2016: Estimados con base en los consumos de energía eléctrica registrados y los datos sobre las emisiones a la atmósfera procedentes de las instalaciones de generación de los años 2014 a 2016 del MITECO (2019 y 2020).

Fuente datos 2017 a 2019: Área de Sostenibilidad Ambiental y Lucha contra el Cambio Climático, Dirección General de Planificación Estratégica y Proyectos, Dirección de Estrategia Empresarial, Subdirección de Responsabilidad Corporativa, Sostenibilidad y Marca, Adif-Alta Velocidad; Subdirección de Contabilidad, D. de Tesorería y Contabilidad, D.G. Financiera y de Control de Gestión, Adif.

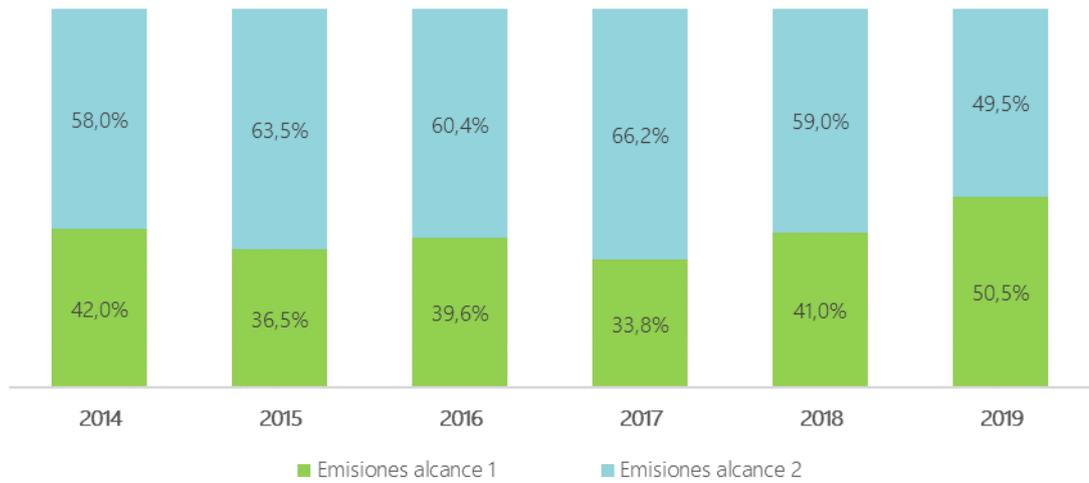
! La Huella de Carbono de Adif ha disminuido en 2019 un 8% con respecto al año anterior.

La reducción de la Huella de Carbono con respecto a 2019 se debe principalmente a las emisiones correspondientes a las emisiones

correspondientes al alcance 2 y se explica porque, habiéndose registrado un consumo de electricidad similar, el factor de emisión de CO₂ de 2019 ha sido inferior. Asimismo, la Huella disminuye en el alcance 1 por un menor consumo en las instalaciones de combustión y en los vehículos ferroviarios de mantenimiento, maniobras y operaciones auxiliares.

Gráfica 10. Emisiones de Alcance 1 y 2 del total de las emisiones de GEI (%)

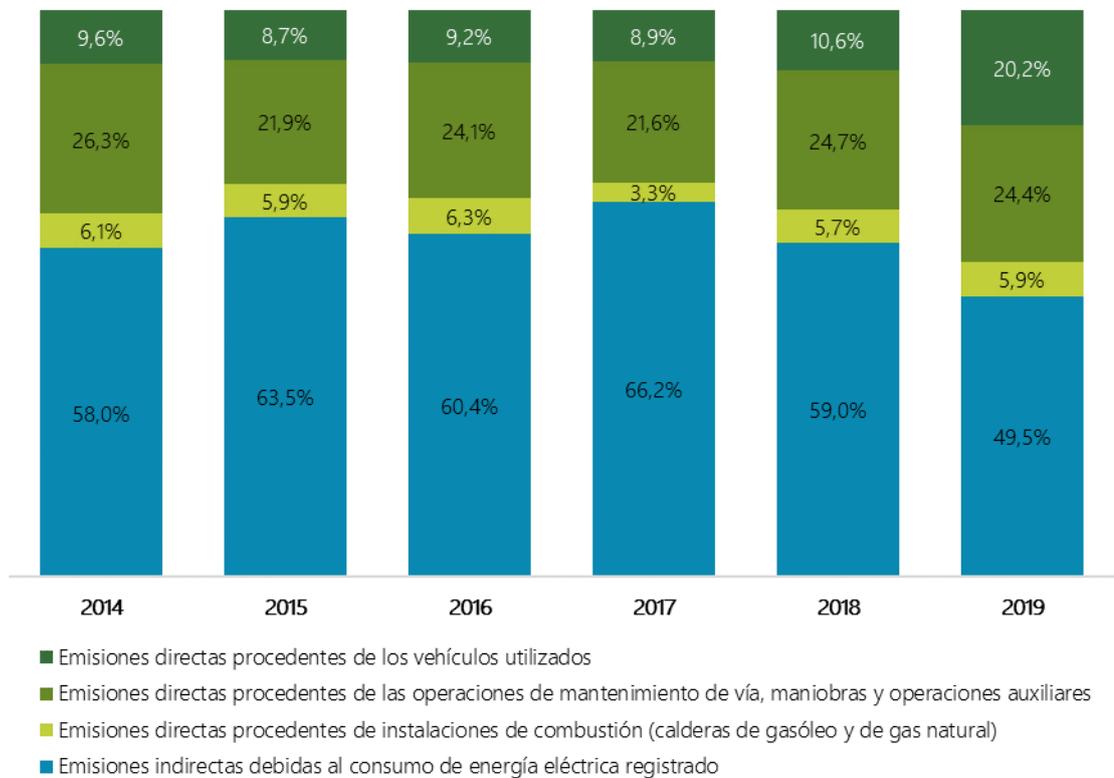
- 1 Breve presentación de la compañía
- 2 Estrategia de medio ambiente
- 3 Principales logros
- 4 Energía y emisiones
- 5 Uso recursos y Economía circular
- 6 Prevención de contaminación
- 7 Contribución a conservación de biodiversidad
- 8 Gestión ambiental responsable
- 9 Contribución a la sostenibilidad del transporte
- 10 Sobre esta memoria



Se observa que la contribución del alcance 2 tiene una tendencia negativa, debido principalmente al menor factor de emisión que cada año varía. Dentro del alcance 1, son las actividades de mantenimiento de vía, maniobras

y operaciones auxiliares las que originan una mayor cantidad de emisiones directas de GEI, seguidas de cerca por las emisiones provocadas por el uso de vehículos.

Gráfica 11. Contribución de los distintos focos a las emisiones de GEI (%)



La intensidad de las emisiones GEI (en t de CO_{2eq}/millones km-tren gestionado), debida a las actividades propias, es un indicador que mide la dependencia del crecimiento de la actividad de la empresa, de las emisiones GEI y, además, es un indicador de la eficiencia energética y ambiental de la actividad desarrollada.

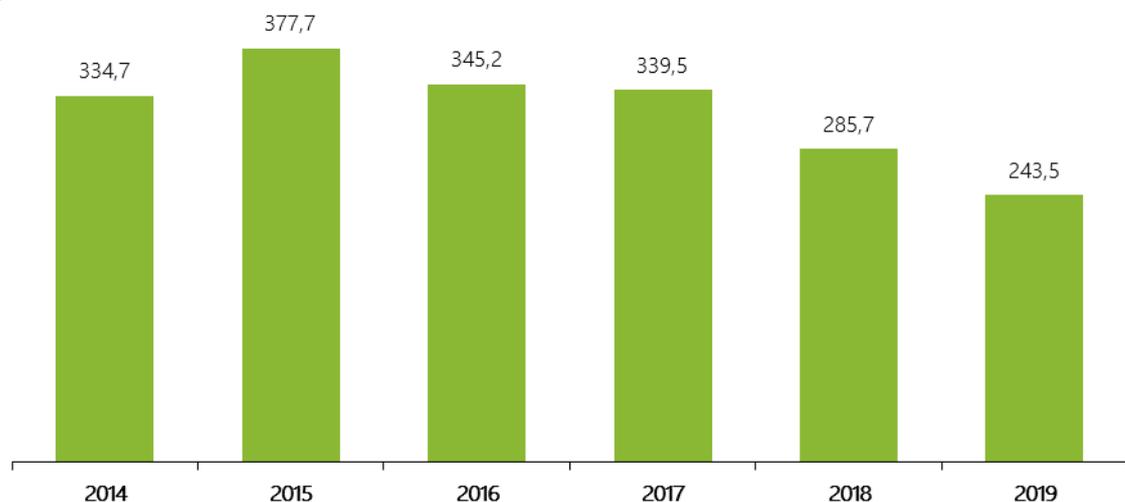
En el caso concreto de **Adif**, con una contribución de las emisiones GEI debidas al consumo de energía eléctrica de un 49,5%, también está relacionado con la dependencia o participación

de la energía fósil en la estructura de generación del sector eléctrico peninsular.

! Entre 2018 y 2019, la intensidad de emisiones GEI en Adif se ha visto reducida en un 14,8%.

Este hecho fue ocasionado tanto por la disminución del consumo de energía en la entidad como por la mayor contribución de las energías renovables a la generación de energía eléctrica en el sistema peninsular

Gráfica 12. Intensidad de las emisiones GEI* (t CO_{2eq}/millones km-tren gestionado)



*Observaciones:

·Relación entre las emisiones totales GEI debidas a las actividades propias de Adif (Incluyendo las indirectas debidas al consumo de energía eléctrica registrado) y los km-tren de tráfico gestionado.

Fuente tráficos 2014 a 2016: Adif, Dirección General de Circulación y Gestión de Capacidad, Subdirección de Coordinación y Gestión, 2019.

Fuente: Área de Sostenibilidad Ambiental y Lucha contra el Cambio Climático, Dirección General de Planificación Estratégica y Proyectos, Dirección de Estrategia Empresarial, Subdirección de Responsabilidad Corporativa, Sostenibilidad y Marca, Adif-Alta Velocidad; Subdirección de Contabilidad, D. de Tesorería y Contabilidad, D.G. Financiera y de Control de Gestión, Adif.

OTRAS EMISIONES A LA ATMÓSFERA

305-7

Las emisiones a la atmósfera de sustancias acidificantes, precursoras del ozono y de partículas debidas a las actividades propias de

Adif, tienen el mismo origen que en el caso de las emisiones de GEI.

Tabla 7. Sustancias no GEI emitidas a la atmósfera derivadas de actividades propias de Adif (t/año)

Compuesto	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Emisiones indirectas debidas al consumo de energía eléctrica registrado (a) (b)						
Monóxido de Carbono (CO)	10,75	10,58	10,36	11,44	11,11	11,11
Compuestos orgánicos volátiles no metánicos (COVNM)	1,98	1,99	2,12	2,33	2,04	2,04
Óxidos de nitrógeno NO _x (como NO ₂)	64,17	70,01	54,51	53,87	36,11	36,08
Óxidos de azufre SO _x (como SO ₂)	54,87	60,88	39,58	41,93	26,86	26,84
PM _{2,5}	2,39	2,38	1,75	2,08	1,50	1,50
PM ₁₀	3,17	3,18	2,39	2,78	2,00	2,00
PST	3,84	3,95	3,06	3,62	2,62	2,62
Emisiones directas procedentes de instalaciones de combustión (calderas de gasóleo y de gas natural) (c)						
Monóxido de Carbono (CO) (f)	2,95	3,46	3,23	1,26	2,22	2,10
Compuestos orgánicos volátiles no metánicos (COVNM) (f)	0,96	0,97	0,96	0,54	0,67	0,64
Óxidos de nitrógeno NO _x (como NO ₂) (f)	9,29	11,09	10,29	3,80	7,05	6,67
Óxidos de azufre SO _x (como SO ₂)	1,21	1,54	1,40	0,41	0,95	0,90
PM _{2,5} (f)	0,48	0,60	0,55	0,17	0,37	0,35
PM ₁₀ (f)	0,55	0,70	0,64	0,19	0,43	0,41
PST (f)	0,55	0,70	0,64	0,19	0,43	0,41
Emisiones directas procedentes de las operaciones de mantenimiento de vía, maniobras y operaciones auxiliares (a) (d)						
Monóxido de Carbono (CO)	43,36	39,92	39,48	37,44	35,65	32,29
Compuestos orgánicos volátiles no metánicos (COVNM)	18,84	17,35	17,16	16,27	15,49	14,03
Óxidos de nitrógeno NO _x (como NO ₂)	212,36	195,52	193,35	183,36	174,61	158,15
Óxidos de azufre SO _x (como SO ₂)	0,08	0,07	0,07	0,07	0,07	0,06
PM _{2,5}	5,55	5,11	5,06	4,79	4,57	4,13
PM ₁₀	5,84	5,37	5,31	5,04	4,80	4,35
PST	6,16	5,67	5,61	5,32	5,06	4,59
Emisiones directas procedentes de los vehículos utilizados (a) (e)						
Monóxido de Carbono (CO)	12,38	13,19	12,10	12,92	13,69	13,69
Compuestos orgánicos volátiles no metánicos (COVNM)	2,30	2,37	2,20	2,27	2,32	2,32
Óxidos de nitrógeno NO _x (como NO ₂)	22,40	22,66	21,42	21,50	21,26	21,26
Óxidos de azufre SO _x (como SO ₂)	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
PM _{2,5}	1,97	1,98	1,88	1,88	1,85	1,85
PM ₁₀	1,97	1,98	1,88	1,88	1,85	1,85
PST	1,97	1,98	1,88	1,88	1,85	1,85
Emisiones totales de actividades propias (a)						
Monóxido de carbono (CO)	69,44	67,16	65,17	63,06	62,68	59,19
Compuestos orgánicos volátiles no metánicos (COVNM)	24,09	22,69	22,43	21,41	20,53	19,03
Óxidos de nitrógeno NO _x (como NO ₂)	308,22	299,28	279,57	262,53	239,03	222,16
Óxidos de azufre SO _x (como SO ₂)	56,19	62,53	41,08	42,44	27,90	27,82
PM _{2,5}	10,39	10,08	9,23	8,92	8,28	7,83
PM ₁₀	11,53	11,24	10,22	9,89	9,09	8,61
PST	12,52	12,30	11,18	11,02	9,97	9,46

1

Breve
presentación de
la compañía

2

Estrategia de
medio ambiente

3

Principales
logros

4

Energía y
emisiones

5

Uso recursos y
Economía
Circular

6

Prevención de
contaminación

7

Contribución a
conservación de
biodiversidad

8

Gestión
ambiental
responsable

9

Contribución a
la sostenibilidad
del transporte

10

Sobre esta
memoria

(a) Datos revisados con respecto a la Memoria Medioambiental 2018.

(b) Estimados con base en los consumos de energía eléctrica registrados y los datos sobre las emisiones a la atmósfera procedentes de las instalaciones de generación de los años 2005 a 2018 del MITECO, 2020.

(c) Estimados con base en los consumos de combustibles (gasóleo C y gas natural) y en los factores de emisión propuestos por EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019, indicados en Tabla 3.9. para la categoría NFR 1.A.4.a, utilizando combustibles líquidos, Tabla 3-8 para categoría NFR 1.A.4.a, utilizando combustibles gaseosos.

(d) Estimados con base en el consumo de combustible (gasóleo B) registrado y en los factores de emisión utilizados por EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019, tabla 3.1, categoría NFR 1.A.3.C Railways..

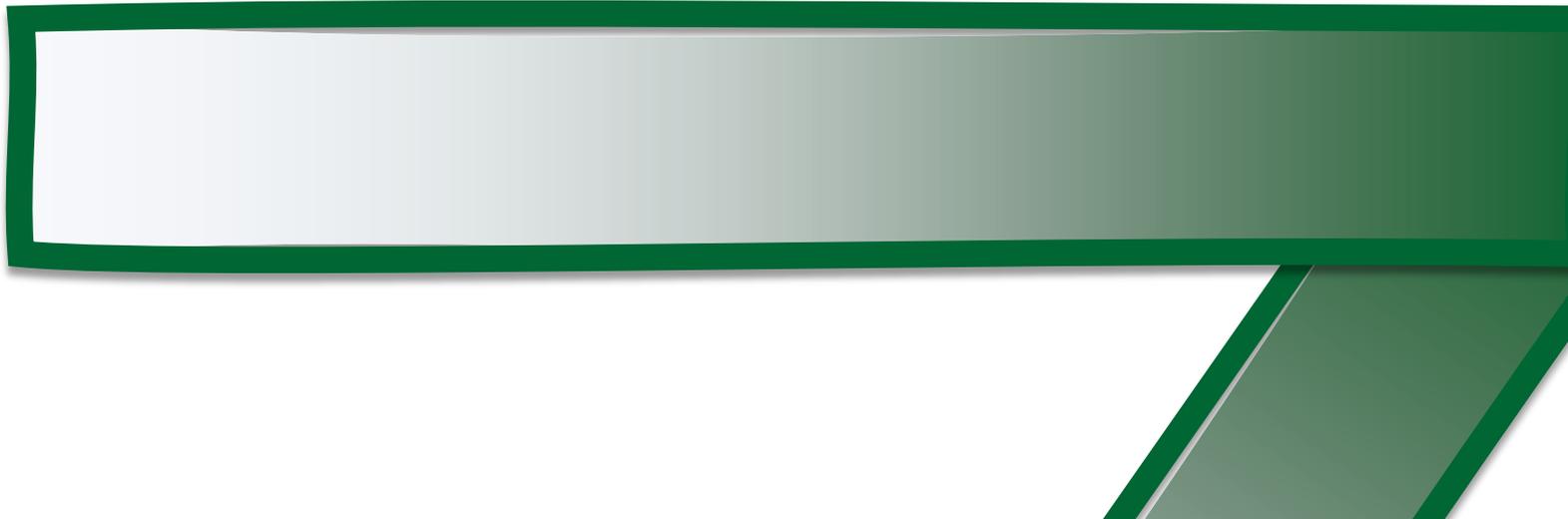
(e) Estimados con base en los consumos de combustibles (gasóleo A y gasolina) registrados y en los factores de emisión propuestos para el transporte por carretera por EMEP/EEA Air Pollutant Emission Inventory Guidebook 2019. Todo ello considerando las especificaciones de los distintos tipos de combustibles. En el periodo considerado, no ha habido consumo de biodiesel y autogas.

En el año 2019 las emisiones indirectas, originadas en las centrales de generación, atribuibles al consumo de energía eléctrica en actividades propias de **Adif** han representado la principal fuente de emisiones de óxidos de azufre (96,5%).

Las emisiones directas procedentes de las operaciones de mantenimiento de vía, maniobras

y operaciones auxiliares en **Adif**, representaron, en el año 2019, el 73,7% de las emisiones de compuestos orgánicos volátiles no metánicos, el 71,2% de las emisiones de óxidos de nitrógeno, el 54,6% de las emisiones de monóxido de carbono y el 52,8% de las emisiones de partículas (PM_{2,5}).

5. USO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS Y ECONOMÍA CIRCULAR



5-USO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS Y ECONOMÍA CIRCULAR

1

Breve presentación de la compañía

2

Estrategia de medio ambiente

3

Principales logros

4

Energía y emisiones

5

Uso recursos y Economía circular

6

Prevención de contaminación

7

Evaluación o conservación de biodiversidad

8

Gestión responsable

9

Contribución a la sostenibilidad del transporte

10

Sobre esta memoria

CONSUMOS

! Adif calcula periódicamente los indicadores relacionados con su consumo de material ferroviario, agua, energía y combustibles

Consumo de materiales ferroviarios

103 | 301-1

El mayor consumo de materiales registrado en Adif es el debido al consumo de material ferroviario registrado en las operaciones de mantenimiento de las infraestructuras, actividad en la que se producen importantes consumos de traviesas, carril y balasto.

El balasto, con un consumo de 360.672 t en el año 2019, representó un 70,4% del material

ferroviario consumido en el mantenimiento de las infraestructuras.

! El balasto se obtiene de canteras homologadas por Adif que cuentan con los pertinentes EIA y Planes de Restauración.

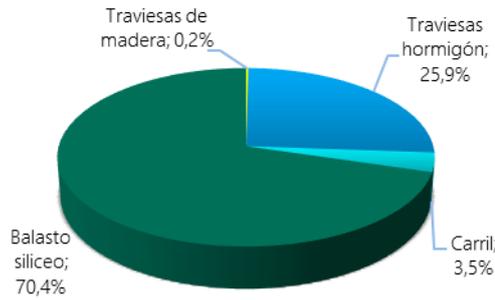
Le sigue en importancia, aunque muy de lejos, las traviesas de hormigón, cuyo consumo de 132.764 t supuso el 25,9% del total.

Tabla 8. Consumo de material ferroviario en las operaciones de mantenimiento de infraestructuras

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Traviesas de madera						
Unidades	17.080	45.727	21.812	16.536	29.656	19.818
Total (t)	999	2.675	1.276	967	1.735	1.159
Traviesas hormigón						
Bloque (piezas)	4.193	4.439	9.379	165.830	166.264	659
Monobloque (piezas)	275.890	234.084	98.324			442.106
Total (Piezas)	280.083	238.523	107.703	165.830	166.264	442.765
Total (t)	83.606	71.113	31.373	41.458	41.566	132.764
Carril						
Carril 60 kg (m)	245.826	140.189	64.983	200.422	307.295	56.914
Carril 54 kg (m)	241.050	344.696	3.658.296			258.570
Carril 45 kg (m)	19.910	18.367	0			5.068
Total (m)	506.786	503.252	3.723.280	200.422	307.295	320.552
Total (t)	28.662	27.851	201.447	10.622	16.287	17.817
Balasto síliceo						
Balasto sílice (m ³)	382.770	556.849	42.358	265.131	279.297	232.692
Total (t)	1.071.756	1.559.177	118.602	742.367	782.032	360.672
Total (t/año)	706.798	965.050	352.698	795.414	841.620	512.412

Fuente: Jefatura de Operaciones y Almacenes, Dirección General de Conservación y Mantenimiento, Dirección Técnica, Adif; Gerencia de Área de Vía, Subdirección De Infraestructura y Vía, Dirección técnica, Adif.

Gráfica 13. Distribución de los consumos de materiales en actividades de mantenimiento de infraestructuras. Año 2019 (%)



En la construcción de las nuevas infraestructuras ferroviarias también se registran importantes consumos de material ferroviario, cuya cantidad varía en un amplio espectro dependiendo de la fase de construcción en que se encuentren.

Consumo de sustancias peligrosas

PCB

Los Policlorobifenilos (PCB) son sustancias sintéticas cloradas que se utilizan como aceite dieléctrico en transformadores, condensadores y otros aparatos eléctricos, pudiendo aparecer también en los revestimientos plásticos de cables.

En 2019 se retiraron 1,520 t de equipos con PCB que fueron gestionados mediante gestor autorizado y eliminados dicho año.

A finales de 2019, **Adif** tenía 33,45 t de equipos que, de acuerdo con la legislación vigente, pueden seguir utilizándose hasta el final de su vida útil o cambio en la regulación vigente

Sustancias que agotan la capa de ozono

305-6

Los clorofluorocarburos (CFC) y los hidroclorofluorocarburos (HCFC), sustancias reguladas por el Reglamento 1005/2009 sobre las

Tabla 9. Consumo de material ferroviario registrado en la construcción de nuevas líneas ferroviarias

	2019
Carril (t)	3.417
Traviesas monobloque (unidades)	140.379
Traviesas bibloque (unidades)	0
Balasto (t)	80.513
Total (t) (a)	126.044

(a) Estimado suponiendo que son traviesas de hormigón monobloque con un peso medio de 300 kg y traviesas de hormigón bibloque con un peso medio de 200 kg.

Fuente: Subdirección de Programación Técnica de Montaje de Vía y Suministros, Adif-Alta Velocidad

sustancias que agotan la capa de ozono, se utilizan en equipos y sistemas de climatización y refrigeración existentes en estaciones.

Adif tiene inventariados, en el conjunto de estaciones adscritas a la Dirección de Estaciones de Viajeros, un total de cinco equipos.

El uso de estos equipos aún está permitido, aunque con bastantes limitaciones. Los equipos no se pueden recargar con CFC y HCFC nuevos. Los HCFC regenerados o reciclados no pueden utilizarse para el mantenimiento o revisión de estos equipos desde el 31 de diciembre de 2014. Los HCFC contenidos en equipos de climatización y refrigeración deberán recuperarse durante las operaciones de mantenimiento y revisión de los aparatos o antes de su desmontaje o eliminación, para su destrucción, reciclado o regeneración.

Tabla 10. Inventario de equipos con HCFC, a 31 de diciembre de 2019

Dirección de Estaciones de Viajeros	Estaciones	Equipos con HCFCs (nº)	Carga de HCFCs (en kg)
Noroeste	-	-	-
Oeste	-	-	-
Norte	3	5	53,9
Noreste	-	-	-
Este	-	-	-
Centro	-	-	-
Suroeste	-	-	-
Sur	-	-	-
Total	3	5	53,9

*Inventario correspondiente al conjunto de estaciones gestionadas a la Dirección de Estaciones.

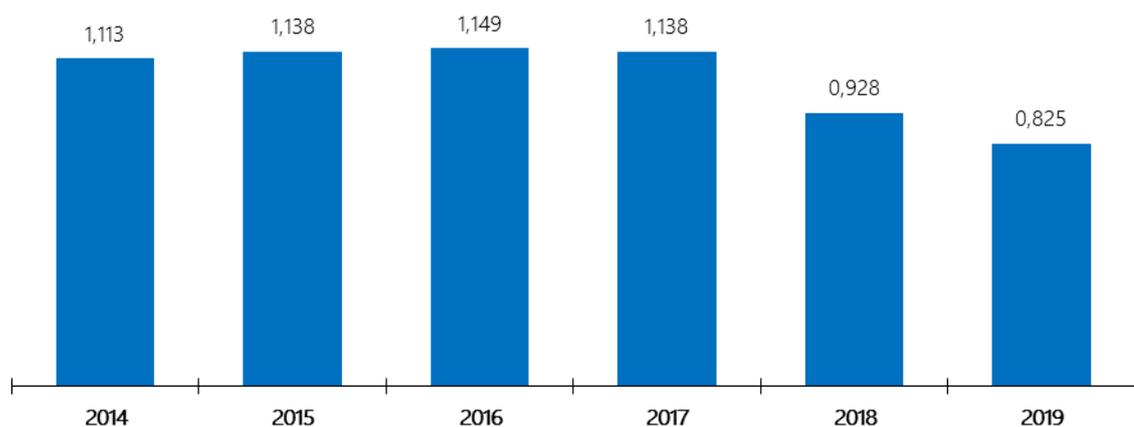
Fuente: Adif, Dirección General de Negocio y Operaciones Comerciales.

Consumo de herbicidas

Para evitar el crecimiento de herbáceas que pueden afectar la seguridad de la circulación y para prevenir que se produzcan incendios al margen de las vías, se efectúan de forma periódica tratamientos con herbicidas, cuya aplicación se realiza mediante campañas de riego

automatizado en plena vía y estaciones; y mediante equipos móviles autónomos en estaciones y otras superficies.

Entre 2018 y 2019 el consumo de herbicidas por unidad de superficie tratada en superficies ferroviarias en Adif se ha visto reducido en un 11,2%.

Gráfica 14. Índice de aplicación de herbicidas en superficies ferroviarias (uds. de aplicación/m²)*.**

* Unidad = (l+kg).10⁻³

**Datos de 2017 y 2018 revisados con respecto a la Memoria Medio Ambiental 2018.

Fuente: Subdirección de Recursos, Dirección Técnica, Dirección General de Conservación y Mantenimiento de Adif y Dirección de Mantenimiento, Dirección General de Conservación y Mantenimiento de Adif

Tabla 11. Superficies ferroviarias tratadas con herbicidas (m²)

Tipo de superficie	2014*	2015	2016	2017	2018	2019
Tratamientos de vía	184.963.667	199.751.200	60.196.500	193.350.000	216.930.000	213.278.014
Tratamientos de estaciones y otras superficies	26.470.184	65.066.298	100.955.416	101.203.577**	113.085.756**	94.475.878
Total	211.433.851	264.817.498	161.151.916	294.553.577**	330.015.756**	307.753.892

* Estos datos sólo incluyen las superficies tratadas por la empresa aplicadora de herbicidas en dicho año (SINTRA).

** Datos revisados con respecto a la Memoria Medioambiental 2018.

Fuente: Subdirección de Recursos, Dirección Técnica, Dirección General de Conservación y Mantenimiento de Adif y Dirección de Mantenimiento, Dirección General de Conservación y Mantenimiento de Adif.

Tabla 12. Productos empleados en los tratamientos con herbicidas de superficies ferroviarias

Tipo de producto	2014*	2015	2016	2017**	2018**	2019
Productos líquidos (l)	234.517	299.736	184.390	330.567	304.385	246.327
Productos sólidos (kg)	796	1.548	818	4.580	1.972	7.479
Total (l+kg)	235.313	301.284	185.208	335.147	306.357	253.805

* Estos datos sólo incluyen las superficies tratadas por la empresa aplicadora de herbicidas en dicho año (SINTRA).

** Datos revisados con respecto a la Memoria Medioambiental 2018.

Fuente: Subdirección de Recursos, Dirección Técnica, Dirección General de Conservación y Mantenimiento de Adif y Dirección de Mantenimiento, Dirección General de Conservación y Mantenimiento de Adif.

Consumo de agua

303-1 | 303-5

Los principales consumos de agua en las actividades propias de Adif son los destinados a usos sanitarios y a la limpieza de las instalaciones. Esta agua procede fundamentalmente de las redes públicas de abastecimiento.

Además del consumo de agua de red, existe un consumo relativamente menor procedente de pozos del que no se dispone de información cuantitativa.

El consumo anual* de agua procedente de redes públicas en Adif es equivalente al agua consumida en un año en los hogares de una ciudad de 17.399 habitantes, algo menor que Guadix (Granada).

El consumo anual de agua de Adif es equivalente al 0,11% del volumen de agua perdida, por fugas o roturas, en las redes públicas de distribución en España*.

* En el año 2019

Tabla 13. Consumo de agua de red en actividades propias de Adif*

Tipo de producto	2014	2015**	2016**	2017**	2018**	2019
Consumo de agua (m ³)	1.066.840	1.110.066,12	919.772,88	969.924,53	1.013.426,63	844.619,28

* Calculado a partir de la facturación y tomando como base el precio medio del agua en España del INE serie 200-2014, 2016 y 2018. En los años 2015, 2017 y 2019 se ha estimado un precio medio de 1,87, 2,03 y 2,19 €/m³ con base a en la tendencia de la serie 2000-2014, 2016 y 2018.

** Dato revisado con respecto a la Memoria Ambiental 2018

Fuente: Adif, Dirección General Financiera y de Control de Gestión, Subdirección de Contabilidad.

RESIDUOS

103 | 306-2 | 306-4

Adif lleva a cabo actividades de construcción, mantenimiento y explotación de las infraestructuras ferroviarias en el territorio peninsular. En el desarrollo de estas actividades se generan residuos, fundamentalmente en las tareas que se realizan en las estaciones de viajeros y centros logísticos, para atender los tráficos de viajeros y mercancías, y en el mantenimiento de las infraestructuras ferroviarias. En cuanto a la tipología y características de los residuos generados, existe una gran variabilidad dada la amplitud de actividades generadoras, de manera que se registra producción tanto de residuos de tipo urbano o asimilables a domésticos, como de tipo comercial e industrial y residuos clasificados como peligrosos según la normativa vigente.

Residuos peligrosos

El origen de la producción de residuos peligrosos en **Adif** se encuentra en las actividades de mantenimiento y explotación de las infraestructuras ferroviarias.

Desde el 1 de enero de 2011 entró en vigor el modelo de gestión de residuos peligrosos de carácter corporativo, que tiene como objeto optimizar la gestión de los residuos peligrosos en **Adif**. Con este modelo se centraliza la gestión de residuos peligrosos desde la Subdirección de Medio Ambiente que se encarga de la contratación de los gestores y transportistas autorizados, de la coordinación de las actividades de recogida y de la tramitación documental asociada a la gestión de los residuos peligrosos que requieren las Comunidades Autónomas (CCAA).

La Subdirección de Medio Ambiente es el Órgano Consultivo de **Adif** en materia de gestión

de residuos peligrosos, durante el año 2019 se resolvieron 110 consultas de las Áreas de Actividad relacionadas con la caracterización, identificación y codificación de residuos, las condiciones de almacenamiento necesarias y los trámites documentales asociados a la producción y gestión de los residuos peligrosos.

Hay que destacar que, si bien la mayor parte de las gestiones de residuos peligrosos se realizan mediante el modelo corporativo, las Áreas de Actividad también realizan gestiones de residuos de manera descentralizada coordinando las retiradas con gestores finales para ciertas tipologías de residuos.

En el año 2019, el 88,6% de los residuos peligrosos se gestionó a través del modelo corporativo de gestión, correspondiendo el 11,4% restante a las gestiones de Actividad.

Integración de la Actividad de Gestión de Residuos Peligrosos en el Sistema de Gestión.

Con el objeto de regular las funciones y responsabilidades de la gestión de los residuos peligrosos producidos, y de cumplir con los requisitos, normas de uso y mantenimiento de los CAR, han sido aprobados, durante el año 2019, los siguientes procedimientos en el marco del sistema de gestión:

- Procedimiento General ADIF-PG-109-001-022 "Gestión de Residuos en Adif y Adif-Alta Velocidad"
- Procedimiento Específico ADIF-PE-109-001-022 "Gestión centralizada de residuos peligrosos en Adif y Adif-Alta Velocidad".
- Instrucción Técnica ADIF-IT-109-001-021 "Uso y mantenimiento de los CAR de Adif y Adif-Alta Velocidad".

1

Breve presentación de la compañía

2

Estrategia de medio ambiente

3

Principales logros

4

Energía y emisiones

5

Uso recursos y Economía circular

6

Prevención de contaminación

7

Evaluación o conservación de biodiversidad

8

Gestión responsable

9

Contribución a la sostenibilidad del transporte

10

Sobre esta memoria

Tabla 14. Residuos peligrosos generados en Adif en el mantenimiento y explotación de infraestructura (t/año)

Compuesto	2015	2016	2017	2018	2019
Aceites y grasas	8,211	7,742	13,213	4,938	12,966
Baterías, pilas y acumuladores	16,329	25,29	31,409	32,022	37,742
Disolventes	-	-	0,031	0,000	0,018
Emulsiones y disoluciones de mecanizado	0,944	0,239	0,284	2,441	0,223
Filtros de aceite	0,350	0,244	0,317	0,179	0,288
Fluorescentes y otros residuos de mercurio	0,116	0,154	0,203	0,092	0,141
Gases en recipientes a presión y productos químicos desechados	0,066	0,147	0,186	0,722	0,700
Lodos	-	-	-	0,032	0,077
Material eléctrico y electrónico, o componentes	10,313	24,884	26,497	19,549	9,130
Materiales de aislamiento y construcción que contienen amianto	45,203	0,363	3,172	1,194	0,258
Pinturas	0,120	0,208	0,078	0,173	0,134
Residuos con hidrocarburos	7,157	0,490	3,747	0,762	0,546
Residuos de adhesivos y sellantes	0,090	0,099	0,012	0,129	0,129
Residuos de envases	2,623	3,435	2,899	3,356	2,683
Residuos sanitarios	0,252	0,254	0,256	0,160	0,263
Restos acuosos de limpieza	-	-	-	-	-
Restos de combustibles	4,092	14,602	4,737	2,186	1,434
Restos de separadores de agua / sustancias aceitosas	27,418	24,232	53,507	17,562	6,284
Restos metálicos contaminados	2,968	2,882	1,263	1,103	2,210
Tierras contaminadas	0,280	0,064	0,150	0,100	-
Tóner y residuos de tinta	0,165	0,383	0,139	0,277	0,284
Transformadores y condensadores que contienen PCBs	5,084	21,092	18,475	-	1,520
Trapos y otros absorbentes	5,100	6,012	3,889	5,789	5,922
Traviesas de madera	2,100	-	12,620	-	0,012
Otros	0,112	0,420	-	0,07	0,072
Total	139,093	133,237	177,082	92,825	83,036

* A partir de 2016 se incluyen en este concepto las baterías y acumuladores que en años anteriores se contabilizaban por separado.

** En el año 2019 se incluyen 21,471 t de residuos correspondientes a recogidas excepcionales (no generadas por la actividad habitual de Adif):

- Aceites y grasas: 5,500 t
- Baterías y acumuladores: 11,508 t
- Gases en recipientes a presión: 0,048 t
- Material eléctrico y electrónico, o componentes: 0,200 t
- Residuos con hidrocarburos: 0,500 t
- Restos de separadores de agua / sustancias aceitosas: 2,164 t
- Transformadores y condensadores que contienen PCB: 1,520 t
- Otros: 0,031 t

Fuente: Adif-Alta Velocidad, Dirección de Actuaciones Técnicas, Subdirección de Medio Ambiente.

En cumplimiento de los requisitos establecidos en el punto "8.1. Planificación y Control Operacional" de la norma ISO 14001:2015, durante el año 2019, se han actualizado y revisado los procedimientos marco que regulan la producción y gestión de residuos en Adif y en Adif-Alta Velocidad, incorporándose a la parte

ambiental dentro del Sistema de Gestión de Adif y Adif-Alta Velocidad.

Los residuos peligrosos generados por Adif se almacenan en los Centros de Almacenamiento de Residuos (CAR). A fecha 31 de diciembre de 2019 existen un total de 60 centros en la península,

1

Breve
presentación de
la compañía

2

Estrategia de
medio ambiente

3

Principales
logros

4

Energía y
emisiones

5

Uso recursos y
Economía
circular

6

Prevención de
contaminación

7

Localización o
conservación de
biodiversidad

8

Gestión
responsable

9

Contribución a
la sostenibilidad
del transporte

10

Sobre más
temas

desde donde se realizan las retiradas por gestores autorizados de proximidad que realizan con ellos, fundamentalmente, tratamientos de reciclado, recuperación y valorización.

Los CAR están dimensionados atendiendo a las necesidades reales de generación de residuos en cada localización, reuniendo unas características técnicas de uso y mantenimiento homogéneas que garantizan el cumplimiento legal en cuanto al almacenamiento de residuos peligrosos y el correcto desarrollo de las tareas de gestión.



Figura 3. Centro de Almacenamiento de Residuos peligrosos (CAR) en Málaga Los Prados

Cada Centro de Almacenamiento de Residuos Peligrosos dispone de un encargado, que pertenece a las diferentes Áreas de Actividad de residuos, en constante coordinación con la Subdirección de Medio Ambiente. Los CAR son propiedad del Área, correspondiendo a ellos su mantenimiento.

Se realizan un mínimo de dos retiradas anuales de residuos peligrosos desde los CAR sin perjuicio de las que, además, sean necesarias para el adecuado mantenimiento operativo de los CAR. También se realizan retiradas de residuos peligrosos que pudieran producirse de manera esporádica en cualquier otra ubicación de la red ferroviaria y que no puedan ser almacenados en los CAR.

En el caso de la producción de residuos peligrosos por terceros en instalaciones de Adif o Adif-Alta Velocidad, se ejerce la oportuna vigilancia para garantizar su correcta gestión ambiental de acuerdo a las cláusulas ambientales exigidas y a los procedimientos e instrucciones en vigor.

En el año 2019 se generaron, como consecuencia de las actividades de Adif, 83,03 t de residuos peligrosos, lo que supone una importante disminución con respecto al año anterior (10,5%). Esta reducción es debida a una menor gestión de residuos peligrosos por parte de la Áreas de Actividad, habiéndose mantenido prácticamente constante las gestiones realizadas a través del modelo corporativo de gestión.

La cantidad de residuos peligrosos generada por las actividades propias de Adif en el año 2019 representa apenas el 0,043% del total de residuos peligrosos generados por el Sector Servicios en España en 2017*.

* Último dato disponible. Estadística sobre generación de residuos en el sector servicios y construcción. Año 2017. INE (2020).

Es importante diferenciar la producción que responde a la actividad habitual y rutinaria, de aquella que es fruto de actuaciones excepcionales o bien de mantenimientos o sustituciones de equipos que se llevan a cabo de forma extraordinaria o con periodicidades amplias. En base a esto, se diferencia la producción habitual de residuos peligrosos, de la producción excepcional. En 2019 se han generado un total de 61,96 t procedentes de la actividad habitual (74,6%) y 21,08 t de producción excepcional (25,39%).

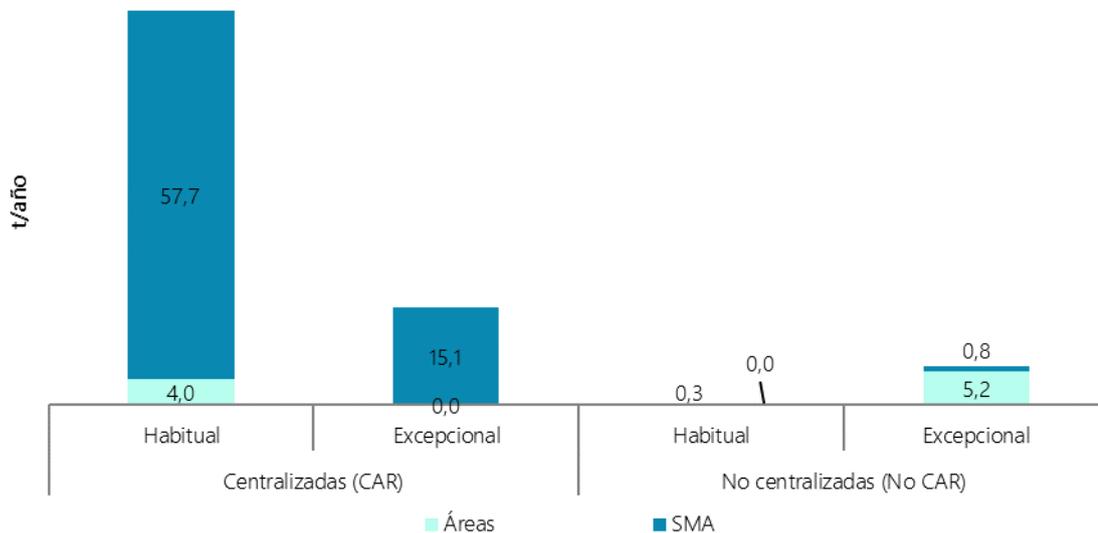
En el gráfico 15 se representa la producción de residuos peligrosos atendiendo a su producción habitual o excepcional, diferenciando si la gestión es realizada por el modelo corporativo de gestión o por las Áreas de Actividad y en función del lugar desde donde se realizan las retiradas, centros CAR u otras ubicaciones.

La mayor parte de los residuos peligrosos (un 93%) se gestionaron desde los CAR. Sólo 0,26 t de los residuos generados habitualmente se recogieron desde puntos de almacenamiento distintos a los CAR (recogidas no centralizadas). Se trata de los residuos producidos en los Gabinetes Sanitarios cuya especificidad de

generación y características del residuo hicieron aconsejable su almacenamiento y gestión desde

los lugares de producción.

Gráfica 15. Distribución de la gestión de residuos de forma centralizada y no centralizada (t/año)



Fuente: Adif-Alta Velocidad, Dirección de Actuaciones Técnicas, Subdirección de Medio Ambiente.

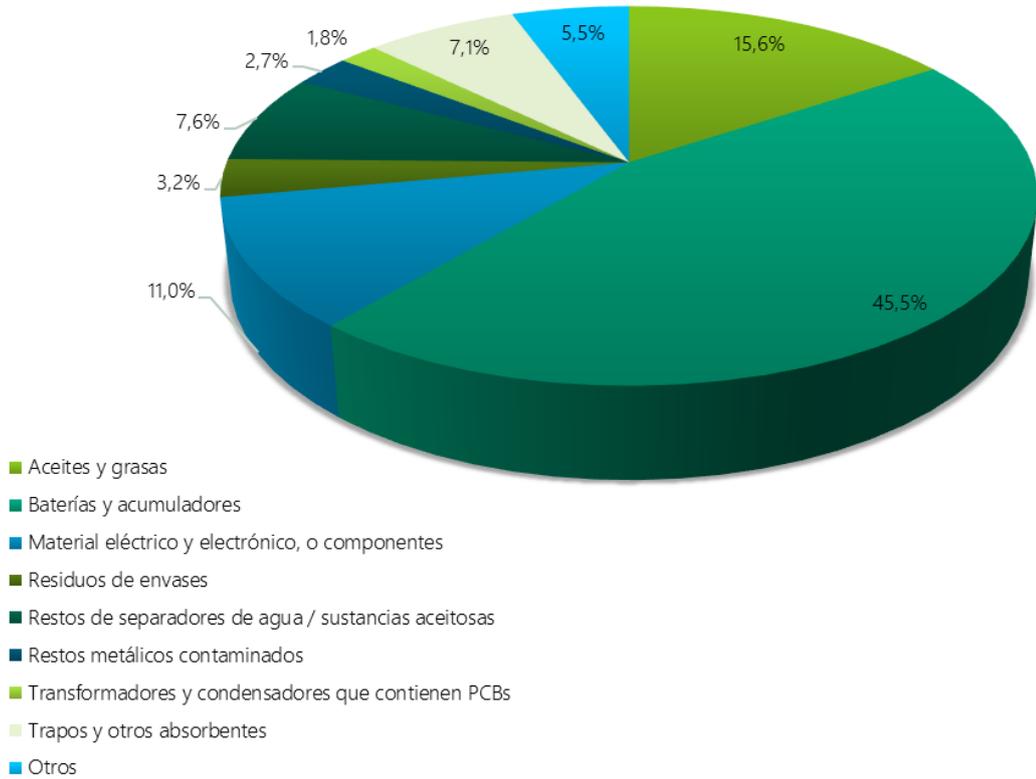
En los residuos de producción excepcional, se observa una lógica generación dispersa (tanto desde CAR como desde otros puntos). Durante los últimos años se está reduciendo la cantidad generada de residuos gestionados por las áreas y se espera continuar con esta tendencia gracias al modelo de gestión de residuos que se encuentra en vigor. También se espera una disminución en la gestión de residuos excepcionales en los próximos años, como consecuencia de un nuevo procedimiento de

gestión de residuos excepcionales que actualmente se está implantando.

En cuanto a la generación por categoría de residuo, en el 2019, se han generado 23 categorías de residuo sobre las 25 existentes para describir la generación de residuos de Adif. Las pilas y baterías, los aceites y grasas, y el material eléctrico y electrónico han representado, en el año 2019, el 72,1% de la cantidad total de residuos peligrosos generados con la distribución por categorías que se detalla en el gráfico 16.

- 1 Breve presentación de la compañía
- 2 Estrategia de medio ambiente
- 3 Principales logros
- 4 Energía y emisiones
- 5 Uso recursos y Economía circular
- 6 Prevención de contaminación
- 7 Contribución o conservación de biodiversidad
- 8 Gestión responsable
- 9 Contribución a la sostenibilidad del transporte
- 10 Sobre esta memoria

Gráfica 16. Generación de residuos peligrosos por tipología (%)

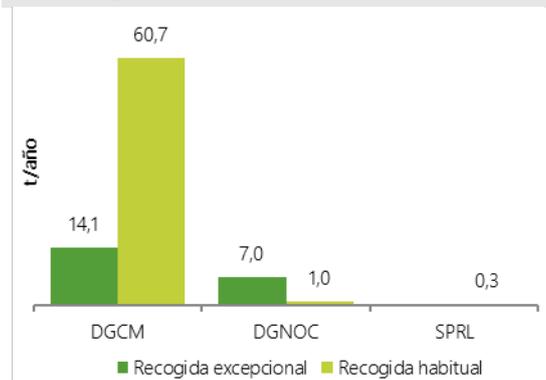


Fuente: Adif-Alta Velocidad, Dirección de Actuaciones Técnicas, Subdirección de Medio Ambiente.

En el año 2019, se han retirado residuos desde 41 CAR de los cuales 27 son gestionados por la Dirección General de Conservación y Mantenimiento y 14 por la Dirección General de Negocio y Operaciones Comerciales. Desde 10 de estos centros CAR se gestionaron el 81,5% del total de residuos. Fueron Sevilla AB 333, Montcada, Valencia Fuente San Luis, Valladolid CTV, Almería, Zaragoza, Córdoba el Higuérón, Villaverde Bajo AMV, Linares Baeza y Granada.

La Dirección General de Construcción y Mantenimiento fue la principal productora de residuos peligrosos, representando el 90% del total de residuos peligrosos producidos en Adif. En el gráfico 17 se muestra la distribución en la generación por Direcciones y en función del tipo de recogida realizada.

Gráfica 17. Distribución de la generación de residuos peligrosos en las distintas áreas de Adif (t/año)*

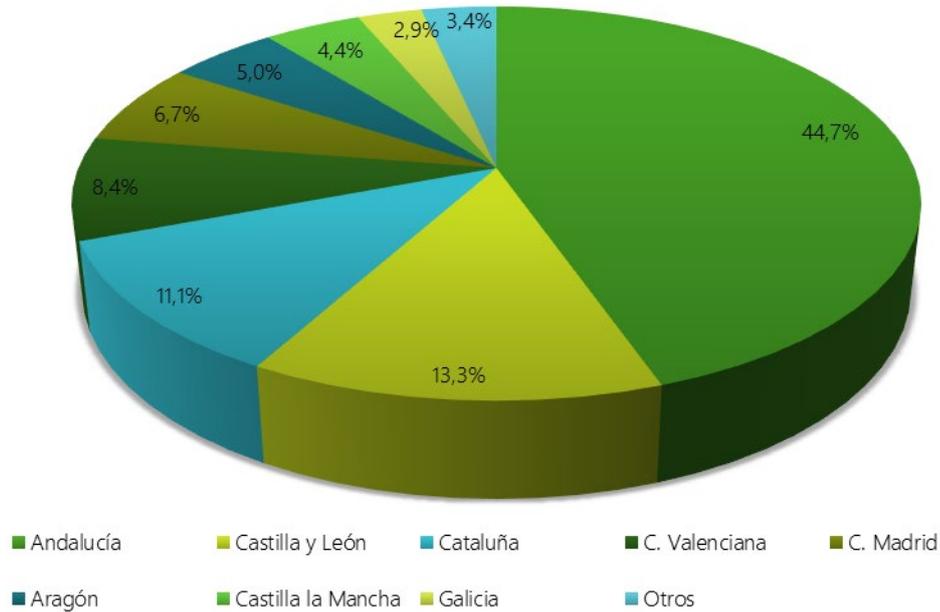


Fuente: Adif-Alta Velocidad, Dirección de Actuaciones Técnicas, Subdirección de Medio Ambiente.

En cuanto a la generación por Comunidades Autónomas, en el año 2019, se retiraron residuos desde 14 CCAA. El 84,3% del total de residuos peligrosos se recogieron en cinco CCAA: Andalucía, Castilla y León, Cataluña, Comunidad Valenciana y Comunidad de Madrid, con la distribución que se muestra en el gráfico 18.

- 1 Breve presentación de la compañía
- 2 Estrategia de medio ambiente
- 3 Principales logros
- 4 Energía y emisiones
- 5 Uso recursos y Economía circular
- 6 Prevención de contaminación
- 7 Contribución a conservación de biodiversidad
- 8 Gestión responsable
- 9 Contribución a la sostenibilidad del transporte
- 10 Sobre esta memoria

Gráfica 18. Distribución de la generación de residuos peligrosos en las distintas CCAA (%). Año 2019



Fuente: Adif-Alta Velocidad, Dirección de Actuaciones Técnicas, Subdirección de Medio Ambiente.

Destino y tratamiento de los residuos

En cuanto a los destinos que se les da a los residuos, se seleccionan gestores que otorgan el mejor tratamiento final disponible para cada residuo.

Como segundo criterio se impone el criterio de transferencia del residuo a gestores que se encuentran a la menor distancia posible de los centros de almacenamiento, empleando por

norma general gestores que se encuentran en la misma comunidad autónoma que los centros de generación. Durante el 2019 se tuvo una distancia media de transferencia de residuo peligroso a los centros gestores de 176 km.

En el Gráfico 19 se especifican las cantidades de residuos que han sido destinadas a valorización y eliminación sobre el total de residuos peligrosos gestionados.

1

Breve presentación de la compañía

2

Estrategia de medio ambiente

3

Principales logros

4

Energía y servicios

5

Uso recursos y Economía circular

6

Prevención de contaminación

7

Contribución o conservación de biodiversidad

8

Gestión responsable

9

Contribución a la sostenibilidad del transporte

10

Sobre esta memoria

1

Breve
presentación de
la compañía

2

Estrategia de
medio ambiente

3

Principales
logros

4

Energía y
servicios

5

Uso recursos y
Economía
circular

6

Prevención de
contaminación

7

Contribución a
conservación de
biodiversidad

8

Gestión
responsable
de residuos

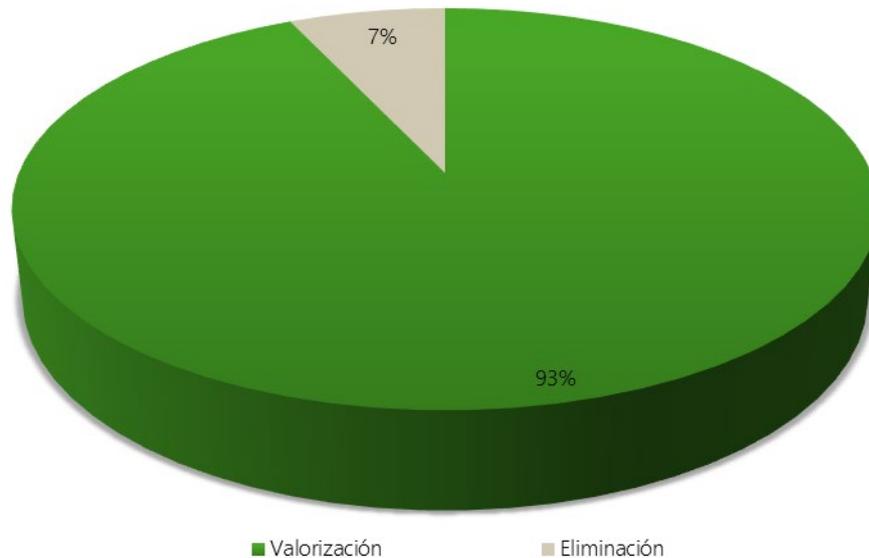
9

Contribución a
la sostenibilidad
del transporte

10

Sobre esta
memoria

Gráfica 19. Tratamiento final dado a los residuos (%). Año 2019



Fuente: Adif-Alta Velocidad, Dirección de Actuaciones Técnicas, Subdirección de Medio Ambiente.

El destino final del 93% de los residuos generados ha sido su valorización, mientras que el 7% de los residuos generados han sido destinados a eliminación.

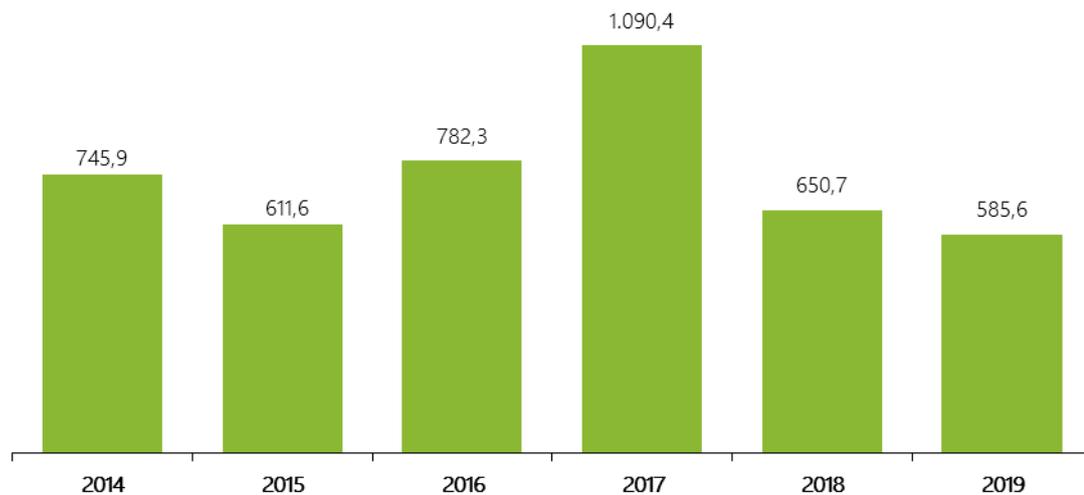
La gestión de residuos realizada se encuentra, por tanto, alineada con la jerarquía de gestión que establece la Directiva Marco de Residuos y la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados, destinando únicamente a instalaciones de eliminación aquellos residuos que no pueden ser preparados para su reutilización, reciclaje, o valorización después de someterlos a un tratamiento previo.

Intensidad de generación de residuos peligrosos

La intensidad de la generación de residuos peligrosos, debida a las actividades propias de **Adif**, es un indicador de ecoeficiencia que mide la dependencia entre el crecimiento de la actividad y la generación de residuos peligrosos. En su cálculo no se incluyen PCB, amianto ni residuos sanitarios, por considerar que la generación de estos residuos no está relacionada con las actividades propias de la entidad.

En el año 2019, la intensidad de la generación de residuos peligrosos ha alcanzado la cifra de 585,6 kg/millón km-tren, cifra que supone un 10% menos que el año anterior. Esta disminución es debida a una menor generación de residuos no relacionados con las actividades propias de la entidad y una gestión sostenible de los procesos con el objetivo de reducir la cantidad y peligrosidad de los residuos generados.

Gráfica 20. Intensidad de la generación de residuos peligrosos (kg de residuos/millón de km-tren gestionado)



*Relación entre la cantidad de residuos peligrosos generados en actividades propias de Adif (descontados PCB, amianto y residuos sanitarios) y los km-tren de tráfico gestionado

Fuente: Adif-Alta Velocidad, Dirección de Actuaciones Técnicas, Subdirección de Medio Ambiente.

Residuos comerciales

Los residuos comerciales se generan fundamentalmente en las estaciones y centros logísticos de **Adif**. Para la gestión de estos residuos se cuenta con:

- Contenedores de recogida selectiva
- Puntos de recogida de papel y cartón en oficinas y dependencias internas
- Disponibilidad de papeleras para la separación de los residuos
- Almacenamiento temporal de residuos específicos

Estos residuos son retirados habitualmente por los servicios públicos de limpieza o de recogida de basuras o por gestores autorizados por las CCAA.

Por la recogida de estos residuos se ha abonado, en el año 2019, un total de 919.194,15€ en concepto de tasas por recogida de basuras.

Tabla 15. Tasas abonadas por recogida de basuras (€/año)

	2015	2016	2017*	2018*	2019
Tasas abonadas	611.959	641.594	800.394	845.230	919.194

*Datos modificados con respecto a la Memoria Medioambiental de 2018

Fuente: Adif, Dirección General Económico y Financiera, Dirección de Tesorería y Contabilidad

Residuos industriales no peligrosos

301-2

Las principales tipologías de residuos industriales no peligrosos que se generan en **Adif** son: carril de vía, balasto y traviesas de madera y hormigón. Estos residuos son producidos en trabajos de mantenimiento de vía. Actualmente son reutilizados en otras ubicaciones de la red ferroviaria, si no es posible su reutilización, se gestionan atendiendo a la legislación vigente.

También existen residuos no peligrosos producidos por terceros, derivados de actuaciones de mantenimiento y obras. Para garantizar su correcta gestión se ejerce la oportuna vigilancia del cumplimiento de las cláusulas ambientales recogidas en los contratos.

6. PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN



6- PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN

1

Breve
presentación de
la compañía

2

Estrategia de
medio ambiente

3

Principales
temas

4

Energía y
emisiones

5

Uso eficiente de
Energía y
Economía
Circular

6

Prevención de
contaminación

7

Contribución a
la conservación de
la biodiversidad

8

Gestión
ambiental
responsable

9

Contribución a
la sostenibilidad
del transporte

10

Sobre esta
memoria

VERTIDOS

103 | 303-2 | 303-4 | 306-1

Los principales vertidos originados por las actividades propias de **Adif** son las aguas residuales sanitarias procedentes de los aseos públicos existentes en las estaciones.

En las estaciones con importantes tráfico, las aguas residuales sanitarias están conectadas a las redes públicas de saneamiento, para su tratamiento en las estaciones depuradoras de aguas residuales existentes. Por otra parte, en las

estaciones adscritas a la Dirección General de Circulación y Gestión de Capacidad, se han continuado las actuaciones de sustitución de pozos negros por conexiones a redes públicas de saneamiento y/o por instalación de sistemas de depuración o fosas sépticas. Las tasas por alcantarillado, saneamiento y depuración de aguas residuales ascendieron, en 2019, a 553.434,58€.

Tabla 16. Estaciones gestionadas por Adif a 31 de diciembre de 2019

	Circulación y Gestión de la capacidad	Adscripción Estaciones Viajeros			Adscripción Servicios Logísticos			Adscripción Gestor Patrimonio Urbanístico	Total estaciones
		Gestor Cercanías	Gestor Estaciones Viajeros	Total	Gestor Servicios Logísticos	Gestor Mercancías RAM	Total		
Centro	27	92	61	153	8	0	8	16	204
Este	24	101	73	174	6	0	6	0	204
LÍNEAS AV	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Noreste	25	111	152	263	12	0	12	8	308
Noroeste	60	290	145	435	11	1	12	13	520
Norte	56	201	63	264	11	1	12	19	351
Sur	78	66	106	172	12	0	12	4	266
Total	270	861	600	1461	60	2	62	60	1853

Fuente: Adif, Dirección General de Circulación y Gestión de Capacidad, Subdirección de Coordinación y Gestión.

Tabla 17. Depuración de vertidos en Estaciones a 31 de diciembre de 2019

Subdirección de operaciones	Nº de estaciones con sistema de depuración de aguas residuales, fosa séptica o conexión a red pública de saneamiento
Centro	61
Noroeste	115
Sur	99
Este	57
Noreste	131
Norte	63

Fuente: Adif, Dirección de Estaciones de Viajeros

1

Breve
presentación de
la compañía

2

Estrategia de
medio ambiente

3

Principales
datos

4

Energía y
emisiones

5

Uso eficiente de
Economía
Circular

6

Prevención de
contaminación

7

Contribución a
Conservación de
Biodiversidad

8

Cambio
ambiental
responsable

9

Contribución a
la sostenibilidad
del transporte

10

Sobre esta
memoria

Tabla 18. Inversiones realizadas, por la Dirección General de Circulación y Gestión de Capacidad, en depuración de aguas residuales, fosas sépticas y/o conexiones a redes públicas de saneamiento (€/año)

Comunidad autónoma	2014	2015	2016	2017*	2018*	2019
Andalucía	4.225	-	-	0	5.898,90	17.089,60
Aragón	-	3.856	-	-	-	-
Castilla-La Mancha	4.105	8.517	-	13.980,00	-	-
Castilla y León	-	-	-	0	3.326,08	4.633,00
Cataluña	-	-	-	13.770,00	45.052,65	6.261,45
Comunidad Valenciana	-	-	8.712	-	-	-
Extremadura	-	-	-	-	-	16.350,40
La Rioja	17.005	-	-	-	1.457,55	2.550,00
Total	25.335	12.373	8.712	27.750,00	55.735,18	46.884,45

* Datos modificados con respecto a la Memoria 2018.

Fuente: Adif, Dirección de Estaciones de Viajeros

SUELOS CONTAMINADOS

103 | 306-3

Existen distintos emplazamientos en los que, por las actividades que se han desarrollado históricamente, los suelos están contaminados. Según los niveles de contaminación que presente el suelo o la sensibilidad del entorno, las medidas a adoptar son distintas. Así, hay emplazamientos en los que se ejecutan proyectos de descontaminación con el objetivo de que esas características del suelo mejoren hasta que no supongan un riesgo para la salud humana ni para los ecosistemas. Otros emplazamientos están sometidos a seguimiento ambiental para controlar que la situación se mantiene constante, permaneciendo la zona afectada dentro terrenos de **Adif** en niveles de contaminación aceptables. Y, por último, hay emplazamientos en los que se realizan actuaciones para controlar el riesgo ambiental, con lo que se evalúa, en función de los usos del terreno y los potenciales receptores, si la situación del emplazamiento supone un riesgo y, en base a ello, se determina si deben ejecutarse proyectos de remediación.

Por otra parte, se actúa en aquellos emplazamientos en los que se producen accidentes contaminando el suelo. En estos casos se requiere una intervención urgente para evitar que se agraven las consecuencias. Lo

fundamental suele ser contener el avance de la contaminación evitando que llegue a lugares sensibles o desde los que pueda tener una rápida dispersión afectando a terceros, al agua subterránea a los ríos o a los lagos. Una vez controlado el vertido, debe descontaminarse el suelo hasta garantizar que no supone un riesgo a medio o largo plazo para la salud humana o para el entorno natural.

Marco legal

El título V de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, contiene la regulación de los suelos contaminados, concepto utilizado por primera vez en nuestro ordenamiento jurídico en la Ley 10/1998, de 21 de abril, derogada por aquélla. La nueva regulación mantiene el régimen jurídico anterior, si bien a la luz de la experiencia adquirida se matizan algunas cuestiones como la determinación de los sujetos responsables de la contaminación de los suelos. Asimismo, y con la finalidad de adquirir un mejor conocimiento de la situación de los suelos contaminados, se regulan las obligaciones de información a las que quedan sujetos tanto los titulares de las actividades potencialmente contaminantes del suelo como los titulares de los

suelos contaminados y se crea el inventario estatal de suelos contaminados.

Por su parte, el Real Decreto 9/2005⁴ establece la relación de *actividades potencialmente contaminantes del suelo* y los criterios y estándares para la declaración de los suelos contaminados. Basándose en esta relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo establecida, **Adif** viene realizando en sus instalaciones una serie de actuaciones en suelos potencialmente contaminados relacionados con una contaminación histórica.

La actividad de “aseguramiento del cumplimiento legal medioambiental en materia de contaminación de suelos” está contemplada en el “Convenio de encomienda de gestión entre la entidad pública empresarial **Adif** y la entidad pública empresarial **Adif –Alta Velocidad** por la que se encomienda, a la E.P.E. Adif-Alta Velocidad la ejecución de actividades de carácter material o técnico”⁵; aprobado mediante Acuerdo del Consejo de Administración de **Adif** de 26 de junio de 2019⁶, que deja sin efecto anteriores Acuerdos –y encomiendas- adoptados tras la división de **Adif** y Adif Alta Velocidad.

Esta actividad incluye las funciones de planificación y gestión de la remediación de suelos afectados por procesos de “contaminación histórica”, entendida como tal aquella producida con anterioridad a 2005 en cualquier instalación perteneciente al patrimonio de **Adif** y, en caso de instalaciones gestionadas por **Adif**, pero ubicadas en otras pertenecientes al patrimonio de Renfe Operadora, que hubieran, además, continuado prestando servicios activamente con posterioridad a dicha fecha; así como la de gestión integral de las emergencias

ambientales en instalaciones de titularidad de **Adif**. Ambas funciones incluyen la gestión de la descontaminación del suelo afectado hasta la obtención, en su caso, del pronunciamiento administrativo de la comunidad autónoma correspondiente que certifique el final de la descontaminación.

Actuación en materia de suelos contaminados

El conjunto de trabajos a realizar consiste en la caracterización y el control que se deben llevar a cabo con objeto de conocer el estado ambiental de los emplazamientos y, cuando es necesaria, la remediación, definiendo e implantando las medidas de descontaminación que resulten de dichos trabajos y estableciendo los programas de control ambiental que permitan prevenir y detectar cambios en las condiciones ambientales de los suelos.

Respecto a las actuaciones ante emergencias, están asociadas a fugas, derrames o vertidos de sustancias susceptibles de producir un incidente ambiental, incendio u otras afecciones al medio ambiente. Se establece un único interlocutor y gestor en dichos incidentes, independientemente del origen del suceso, para favorecer una respuesta eficaz e inmediata.

Debido a las características propias, tanto de la gestión del uso como de la propiedad de estos emplazamientos objeto de control y remediación ambiental, en este tipo de actuaciones colaboran las distintas áreas de actividad de la empresa.

Hay que resaltar la dificultad operativa que concierne a este tipo de trabajos de

y contenido de las actividades materiales o técnicas objeto de encomienda. Apartado 1.3. Aseguramiento del cumplimiento legal medioambiental en materia de contaminación de suelos.

⁶ Resolución de 9 de julio de 2019, de la Entidad Pública Empresarial Administrador de Infraestructuras Ferroviarias, por la que se publica el Convenio de encomienda de gestión a la Entidad Pública Empresarial Adif-Alta Velocidad, para la ejecución de actividades de carácter material o técnico.

⁴ Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

⁵ Actividad incluida en el Anexo nº 1 del Convenio.- Encomienda de gestión de la Entidad Pública Empresarial Adif a la Entidad Pública Empresarial Adif Alta Velocidad para la ejecución de las actividades de carácter material o técnico necesarias para la gestión integral medioambiental. I.- Objeto

descontaminación, ya que se intentan ejecutar de forma simultánea a la explotación de las instalaciones sin perturbar su operatividad, y esto limita tanto las posibles soluciones como los tiempos y rendimientos de las actuaciones.

Actuaciones históricas

En febrero de 2008, el Comité de Dirección de **Adif** aprobó un Plan de Descontaminación para el periodo 2008-2012, con el objeto de planificar y gestionar las actuaciones asociadas a las instalaciones donde se habían desarrollado actividades potencialmente contaminantes.

Cabe reseñar que en 2008 **Adif** y Renfe Operadora suscribieron un “Convenio de Colaboración en materia de descontaminación de suelos” al objeto de abordar conjuntamente las actuaciones necesarias en aquellas instalaciones, activas a 1 de enero de 2005, afectadas por fenómenos de contaminación histórica (anterior al 1 de enero de 2005).

Los trabajos en descontaminación de suelos abarcan todas las labores necesarias hasta la obtención del correspondiente pronunciamiento administrativo de la Comunidad Autónoma que certifique el final de la remediación, o se constate la eliminación del riesgo producido por la contaminación.

Las actuaciones históricas llevadas a cabo, desde el año 2005 hasta el 2012 abordaban los siguientes ámbitos:

- Informes Preliminares de Situación (IPS) e Informes de Situación Periódicos, requeridos por el Real Decreto 9/2005 y presentados en 2007, de acuerdo a los plazos establecidos.
- Estudios de Caracterización de Suelos Potencialmente Contaminados, con el fin de determinar actuaciones en función de la situación ambiental de los mismos.
- Aplicación a casos de enajenación de emplazamientos en cuyas instalaciones se han desarrollado actividades consideradas como potencialmente contaminantes del suelo.
- Control y seguimiento de emplazamientos con objeto de supervisar su evolución ambiental, así como la detección precoz de incidentes o nuevos focos activos, posibilitando la implantación de las acciones correctoras necesarias.
- Realización de proyectos de remediación de suelos y aguas subterráneas asociadas, y ejecución de las actuaciones necesarias para la recuperación medioambiental del emplazamiento.
- Actuaciones de contención y remediación en caso de accidente o incidente como consecuencia de una fuga, derrame o vertido de sustancias susceptible de producir una afección al medio, de forma directa o indirecta.

En la tabla siguiente se recogen las actuaciones efectuadas en el periodo 2005-2012.

1
Breve
presentación de
la compañía

2
Estrategia de
medio ambiente

3
Principales
datos

4
Energía y
emisiones

5
Uso eficiente de
Energía y
Economía
Circular

6
Prevención de
contaminación

7
Contribución a
Conservación de
Biodiversidad

8
Gestión
ambiental
responsable

9
Contribución a
la sostenibilidad
del transporte

10
Sobre esta
memoria

Tabla 19. Actuaciones históricas de caracterización, control y remediación de suelos. Periodo 2005-2012

Año	IPS presentados	Caracterizaciones	Actuaciones remediación (*)	Control ambiental
2005	47	0	0	0
2006	0	13	0	0
2007	0	33	0	0
2008	0	5	7	28
2009	0	1	4	25
2010	0	2	14	14
2011	0	3	7	16
2012	0	2	4	16
Total	47	59	36	99

*Actuaciones remediación: incluye también ensayos y pruebas piloto y redacción de proyectos

Fuente: Adif-Alta Velocidad, Dirección de Actuaciones Técnicas, Subdirección de Medio Ambiente.

Actuaciones realizadas en 2019

Durante 2019, se ha actuado o se ha controlado el riesgo ambiental en un total de 32 emplazamientos. La totalidad de los emplazamientos se ha dividido en tres grupos diferentes, en función de las actuaciones realizadas, y se ha seleccionado un conjunto de indicadores que describen los trabajos ejecutados.

Los emplazamientos afectados por derrames accidentales (emergencias), aunque presentan afección al suelo y aguas superficiales o subterráneas, se han descrito aparte y no se incluyen en el seguimiento de los indicadores anuales.

Descripción de las actuaciones

Las actuaciones a llevar a cabo en los distintos emplazamientos se definen en función de la situación detectada en el control y seguimiento y, en base a ello, se determinan las necesidades, si es preciso actualizar los estudios de caracterización, realizar la valoración de riesgos o ejecutar proyectos de remediación.

En esta evaluación del grado de intervención necesario, se tiene en cuenta la normativa aplicable, así como los requerimientos de la

comunidad autónoma, municipio y/o la confederación hidrográfica afectada.

Las actuaciones propuestas en cada emplazamiento dependerán de las características propias de cada uno de ellos (logística, facilidad de accesos, horarios de trabajo, etc.). En este sentido, los condicionantes de las instalaciones limitarán, entre otros aspectos, el número de puntos de muestreo a realizar (en el caso de las investigaciones o de los planes de control) y la selección de la técnica de remediación más adecuada (en el caso de las remediaciones).

La duración de los trabajos depende, además de los criterios citados anteriormente, de otros muchos factores como la sensibilidad del entorno, su situación ambiental actual y el riesgo de la afección detectada para los posibles receptores. A partir de estos factores, se establecerá una "priorización" de actuaciones, especialmente para el caso de las actuaciones de remediación.

Considerando todos estos factores, las actuaciones realizadas en el año 2019, se dividen en tres situaciones diferenciadas, según los niveles de contaminación que presente el suelo o la sensibilidad del entorno:

1.-Emplazamientos en Control del Riesgo, en los que se evalúa, en función de los usos del terreno y los potenciales receptores, si la situación del emplazamiento supone un riesgo y, en base a

1

Breve
presentación de
la compañía

2

Estrategia de
medio ambiente

3

Principales
logros

4

Energía y
emisiones

5

Uso eficiente de
Economía
Circular

6

Prevención de
contaminación

7

Contribución a
Conservación de
Biodiversidad

8

Cambio
ambiental
responsable

9

Contribución a
la sostenibilidad
del transporte

10

Sobre esta
memoria

ello, se determina si deben ejecutarse proyectos de remediación.

2.-Emplazamientos en Descontaminación, en los que se ejecutan proyectos de descontaminación con el objetivo de que las características del suelo mejoren hasta que no supongan un riesgo para la salud humana ni para los ecosistemas.

3.-Emplazamientos en Seguimiento del Riesgo, sometidos a seguimiento ambiental para controlar que la situación se mantiene constante, permaneciendo la zona afectada dentro terrenos de **Adif** en niveles de contaminación aceptables.

Destaca, como hito fundamental en materia de suelos en 2019, la aprobación de la "Propuesta de actuación adicional en suelos afectados por contaminación histórica" por el Comité de Dirección, en su sesión del 7 de febrero, formalizándose a finales de año el contrato de "Diseño de proyecto y ejecución de medidas de descontaminación de suelos para la mitigación del riesgo ambiental". Esta propuesta persigue duplicar el ritmo de descontaminación y lograr una mejora ambiental del suelo y del agua subterránea en 11 emplazamientos con contaminación histórica, mediante el diseño y ejecución de actuaciones de remediación previamente aprobadas por los organismos competentes de las comunidades autónomas.

Indicadores relacionados con las actuaciones en suelos contaminados

En este apartado se describen los principales indicadores ambientales en suelos contaminados y su evolución desde 2012. La presente Memoria incorpora dos nuevos indicadores, medidos retroactivamente desde el año 2017: el número de piezómetros con fase libre y los espesores totales de hidrocarburo en piezómetros.

La evolución del número de piezómetros con fase libre, que se muestra en la siguiente tabla, es un indicador de la mejora ambiental del conjunto de emplazamientos. Se calcula seleccionando, en cada emplazamiento, el mayor valor mensual del año del número de piezómetros con fase libre en

el conjunto de visitas realizadas. Este indicador, a pesar de verse condicionado puntualmente por la instalación de nuevos sondeos, puede dar una idea general de la evolución del conjunto de proyectos en marcha, ya que su número debe tender a reducirse si los tratamientos de descontaminación y control son eficientes.

Tabla 20. Número de piezómetros con fase libre (nº)

Año	Nº de piezómetros
2017	130
2018	110
2019	90

Fuente: Adif-Alta Velocidad, Dirección de Actuaciones Técnicas, Subdirección de Medio Ambiente

Es de resaltar que, en 17 de los 32 emplazamientos visitados en 2019, se ha detectado la presencia de hidrocarburo sobrenadante al nivel freático en 90 sondeos de un total de 567. Además, en el 100% de las muestras se ha analizado, al menos, el contenido en TPH (hidrocarburos totales del petróleo) por ser éste el parámetro más representativo de la afección presente en los emplazamientos en estudio.

De igual forma, el indicador de los espesores totales de hidrocarburo en piezómetros puede dar una idea del grado de mejora en el conjunto de los emplazamientos y de la eficiencia de los tratamientos. Este indicador, cuya evolución se muestra en la siguiente tabla, se calcula recopilando, en cada emplazamiento, la suma de espesores en todos los piezómetros, medidos en una misma visita. Dado que la medición puede variar mes a mes, dependiendo de la pluviometría y otros factores, se escogen los mayores valores mensuales del año para cada emplazamiento para el total anual.

Tabla 21. Espesores totales de hidrocarburo (cm)

Año	Nº de piezómetros
2017	3.883
2018	2.067
2019	1.868

Fuente: Adif-Alta Velocidad, Dirección de Actuaciones Técnicas, Subdirección de Medio Ambiente.

En este caso, la llamativa disminución de espesores acumulados refleja el efecto de la puesta en marcha de los sistemas de remediación de Sevilla en 2017 y Salamanca en 2018, descritos en esta Memoria.

Respecto a las actuaciones en los emplazamientos bajo Control del Riesgo, se han inspeccionado 534 puntos de control en 21 emplazamientos, con un total de 232 muestras analizadas. Se han recuperado 206 litros de hidrocarburo en fase libre sobrenadante en las aguas subterráneas.

En los 8 emplazamientos con actuaciones de Descontaminación de suelos y aguas subterráneas, se han reconocido 2.960 puntos de control, con un total de 319 muestras analizadas. Se han recuperado 5.050 litros de hidrocarburo en fase libre, después de un bombeo y tratamiento in situ de 29.306 m³ de aguas subterráneas.

En los emplazamientos en Seguimiento del Riesgo se han inspeccionado 332 puntos de control en 3 emplazamientos, con un total de 57 muestras analizadas. Se han recuperado 469 litros de hidrocarburo en fase libre de las aguas subterráneas.

Los emplazamientos incluidos en 2019 en cada una de las categorías, cuyas actuaciones se describen más ampliamente en el apartado siguiente, son:

Emplazamientos en Descontaminación (8)

- Taller de Mantenimiento de Material de Ourense - zona de combustible
- Estación de Zafrá (Badajoz) - zona de combustible

- Estación de Badajoz - zona de combustible y antiguos talleres
- Estación de A Coruña - zona de combustible y talleres
- Base de Mantenimiento Integral de Madrid - Villaverde - antigua zona de combustible
- Taller de Material Autopropulsado de Cerro Negro (Madrid)
- Base de Mantenimiento de Salamanca - Taller de material motor y zona de combustible
- Estación de Sevilla - zona de combustible

Emplazamientos en Control del Riesgo (21)

- Taller de Mantenimiento de Irún (Guipúzcoa)
- Antigua Base de Creosotado de Andújar (Jaén)
- Estación de Monforte de Lemos (Lugo) - zona de suministro de combustible
- Taller de Material Motor de San Andrés del Rabanedo (León)
- Estación de Cartagena (Murcia) - zona de suministro de combustible
- Estación de contenedores de Abroñigal (Madrid) - zona de suministro de combustible
- Estación de Algeciras (Cádiz) - antigua zona de suministro de combustible
- Estación de Alicante - zona de combustible
- Estación de Almería - zona de combustible
- Estación de El Higuero (Córdoba) - zona de combustible
- Base de Mantenimiento Madrid-Fuencarral - zona de combustible
- Taller de material y locomotoras de viajeros de Granada - zona de combustible
- Estación de Mercancías de Huelva - zona de combustible
- Estación de Murcia - zona de combustible
- Terminal de Mercancías de Irún (Guipúzcoa)
- Estación de Campo Grande (Valladolid) - zona de combustible
- Estación de Clasificación de Vicálvaro (Madrid) - zona de combustible
- Centro de transformación de electricidad de Villalba del Alcor (Huelva)
- Estación de San Sebastián (Guipúzcoa)
- Estación y Terminal de Mercancías de Bilbao (Vizcaya)

1

Breve
presentación de
la compañía

2

Estrategia de
medio ambiente

3

Principales
datos

4

Energía y
emisiones

5

Uso recursos y
Economía
Circular

6

Prevención de
contaminación

7

Contribución a
Conservación de
Biodiversidad

8

Certificación
ambiental
responsable

9

Contribución a
la sostenibilidad
del transporte

10

Sobre esta
memoria

- Terminal de Mercancías de Jándiz (Álava)

Emplazamientos en Seguimiento del Riesgo (3)

- Taller de Material Motor de Miranda de Ebro (Burgos) – antigua zona de combustible
- Estación de Teruel – antigua zona de combustible
- Estación de El Portillo (Zaragoza) – antigua zona de combustible

De estos emplazamientos, 11 son objeto del citado contrato de Medidas de descontaminación de suelos para la mitigación del riesgo ambiental, en los que se realizarán actuaciones de remediación e inversiones que se materializarán desde el 2020. Son los siguientes:

- Estación de Algeciras (Cádiz) – antigua zona de suministro de combustible
- Estación de Campo Grande (Valladolid)
- Base de Mantenimiento Madrid-Fuencarral - zona de combustible
- Taller de material y locomotoras de viajeros de Granada – zona de combustible

- Estación de Monforte de Lemos (Lugo) - zona de suministro de combustible
- Estación de Murcia - zona de combustible
- Taller de Mantenimiento de Irún (Guipúzcoa)
- Estación de El Higuerón (Córdoba) - zona de combustible
- Estación de Almería - zona de combustible
- Antigua Base de Creosotado de Andújar (Jaén)
- Estación de Teruel – antigua zona de combustible

Los 567 piezómetros instalados en todos los emplazamientos se encuentran inventariados en formato digital. Su ubicación, características constructivas y detalles geológicos están resumidos en fichas individuales disponibles en la intranet corporativa para su consulta por las distintas áreas de actividad.

A continuación, se muestran un conjunto de indicadores, que permiten entender la evolución de los recursos dedicados a cada tipología de proyecto:

Tabla 22. Evolución de los principales Indicadores Ambientales 2012-2019. Emplazamientos en descontaminación.

Emplazamientos en descontaminación	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Nº de emplazamientos	5	6	7	6	6	8	8	8
Días de trabajo de campo	642	712	335	344	395	433	700	302
Nº de sondeos existentes	165	177	199	197	235	319	329	315
Nº de puntos de Control	1.963	1.838	1.849	1.848	3.560	2.961	3.037	2.960
Nº de muestras	318	194	303	185	310	222	301	319
Cantidad de tierras tratadas (t)	0	2.776	225	1.566	20	0	1.335	0
Volumen de agua bombeada (m ³)	36.113	18.031	11.595	13.513	10.237	3.530	17.997	29.306
Volumen de hidrocarburo recuperado (l)	5.596	2.307	1.766	4.274	3.120	1.744	8.856	5.050
Consumo eléctrico (kWh)	246.867	159.952	91.506	102.856	52.911	18.390	129.650	30.050
Nº de Informes (seguimiento, proyectos, propuestas, etc.)	16	15	13	8	11	14	13	11

Fuente: Adif-Alta Velocidad, Dirección de Actuaciones Técnicas, Subdirección de Medio Ambiente

Tabla 23. Evolución de los principales Indicadores Ambientales 2012-2019. Emplazamientos en control del riesgo.

Emplazamientos en control del riesgo	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Nº de emplazamientos	17	17	18	21	21	22	22	21
Nº de emplazamientos visitados en el año	15	16	14	20	17	21	19	21
Días de trabajo de campo	47	57	70	71	82	89	89	85
Nº de sondeos existentes	106	133	132	171	164	197	173	192
Nº de puntos de Control	303	428	444	498	410	561	476	534
Nº muestras analizadas	131	149	164	290	263	218	177	232
Volumen de hidrocarburo recuperado (l)	183	580	1.199	68	55	595	367	206
Nº de Informes de control	15	19	16	24	20	24	20	25

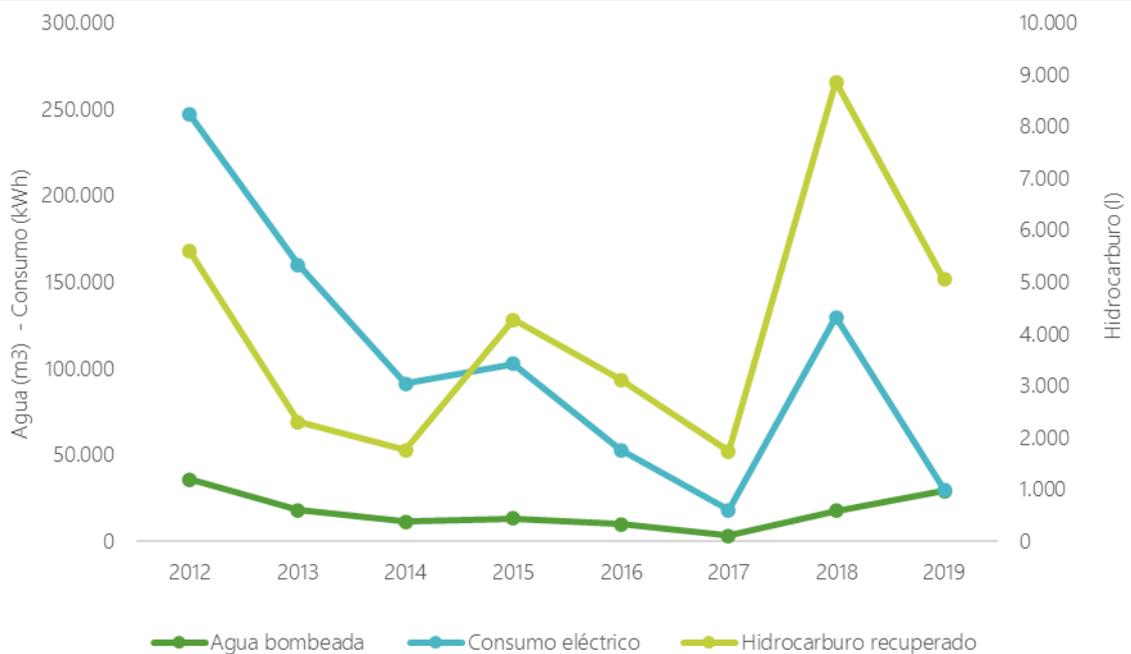
Fuente: Adif-Alta Velocidad, Dirección de Actuaciones Técnicas, Subdirección de Medio Ambiente

Tabla 24. Evolución de los principales Indicadores Ambientales 2012-2019. Emplazamientos en seguimiento del riesgo.

Emplazamientos en seguimiento del riesgo	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
Nº de emplazamientos	2		3	4	4	2	2	3	
Días de trabajo de campo		31		38	18	41	18	64	36
Nº de sondeos existentes		45		68	78	87	43	46	60
Nº de puntos de Control		68		72	78	81	66	353	332
Nº de muestras		67		75	45	101	37	44	57
Cantidad de tierras tratadas (t)					0	0	0	0	0
Volumen de agua bombeada (m³)					0	7	2	0	0
Volumen Hidrocarburo Recuperado (l)					0	0	1.810	1.845	469
Consumo eléctrico (kWh)					0	0	0	0	0
Nº de Informes de control		2		3	5	3	2	2	4

Fuente: Adif-Alta Velocidad, Dirección de Actuaciones Técnicas, Subdirección de Medio Ambiente

Gráfica 21. Emplazamientos en descontaminación



Fuente: Adif-Alta Velocidad, Dirección de Actuaciones Técnicas, Subdirección de Medio Ambiente.

1
Breve presentación de la compañía

2
Estrategia de medio ambiente

3
Principales logros

4
Energía y emisiones

5
Uso recursos y Economía Circular

6
Prevención de contaminación

7
Contribución a Conservación de biodiversidad

8
Gestión ambiental responsable

9
Contribución a la sostenibilidad del transporte

10
Sobre esta memoria

Como puede observarse en el gráfica 21, el volumen de hidrocarburo recuperado desciende después de los primeros años de trabajo, dada la evolución favorable de las actuaciones en curso,

y aumenta con la puesta en marcha de un nuevo sistema de recuperación en 2018, cuyo efecto se manifiesta todavía en 2019 en el aumento del volumen de agua bombeada e hidrocarburo.

Gráfica 22. Emplazamientos en descontaminación

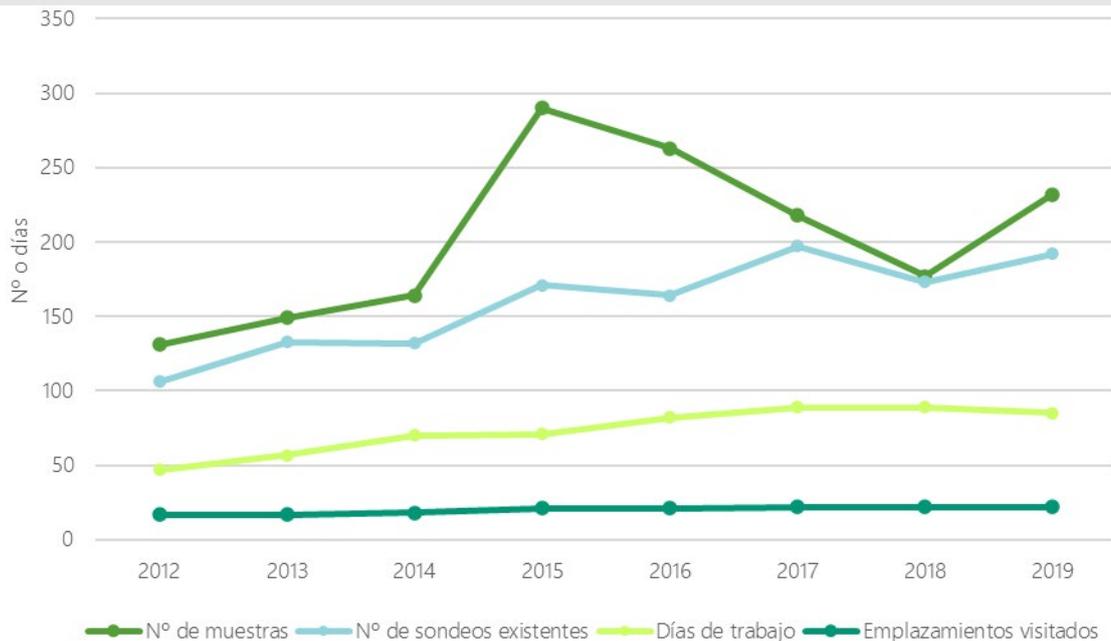


Fuente: Adif-Alta Velocidad, Dirección de Actuaciones Técnicas, Subdirección de Medio Ambiente

Por otra parte, la gran fluctuación del número de días de trabajo, según se puede observar en el gráfica 22, se debe a que las intervenciones de

puesta en marcha o actuaciones especiales en 2018 no tienen continuidad en 2019 (en particular, Sevilla y Salamanca).

Gráfica 23. Emplazamientos bajo control de riesgo y vigilancia



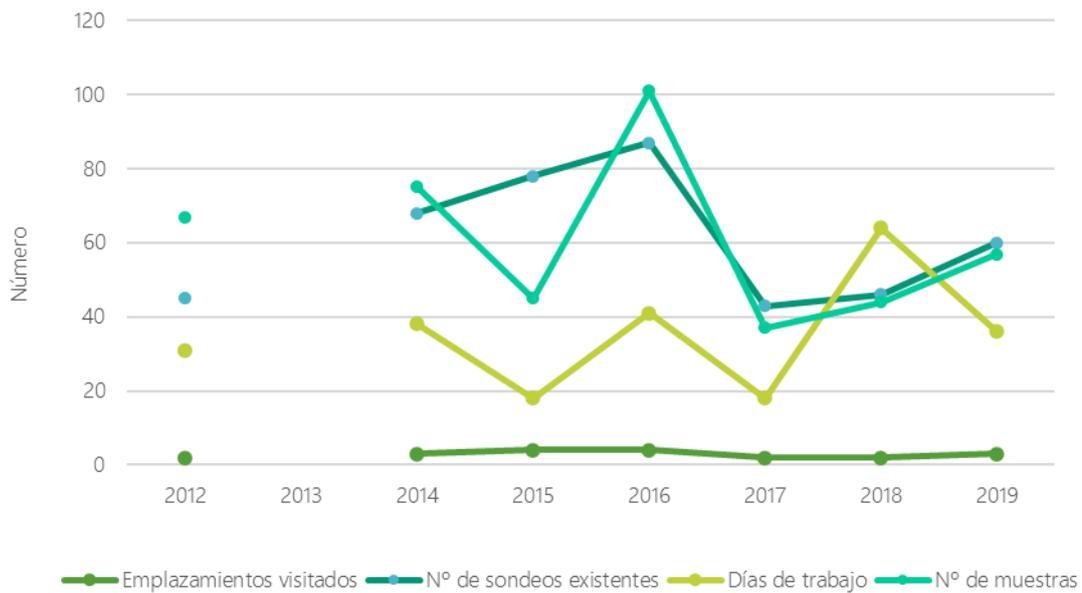
Fuente: Adif-Alta Velocidad, Dirección de Actuaciones Técnicas, Subdirección de Medio Ambiente.

- 1**
Breve presentación de la compañía
- 2**
Estrategia de medio ambiente
- 3**
Principales lugares
- 4**
Energía y emisiones
- 5**
Uso recursos y Economía Circular
- 6**
Prevención de contaminación
- 7**
Contribución a Conservación de biodiversidad
- 8**
Gestión ambiental responsable
- 9**
Contribución a la sostenibilidad del transporte
- 10**
Sobre esta memoria

Como en el caso de los Emplazamientos en Descontaminación (gráfica 22), en el gráfica 23 de Emplazamientos en Control del Riesgo se observa que, mientras el indicador de número de emplazamientos se mantiene relativamente estable, paulatinamente aumentan el resto de los indicadores considerados. Esto es debido a que

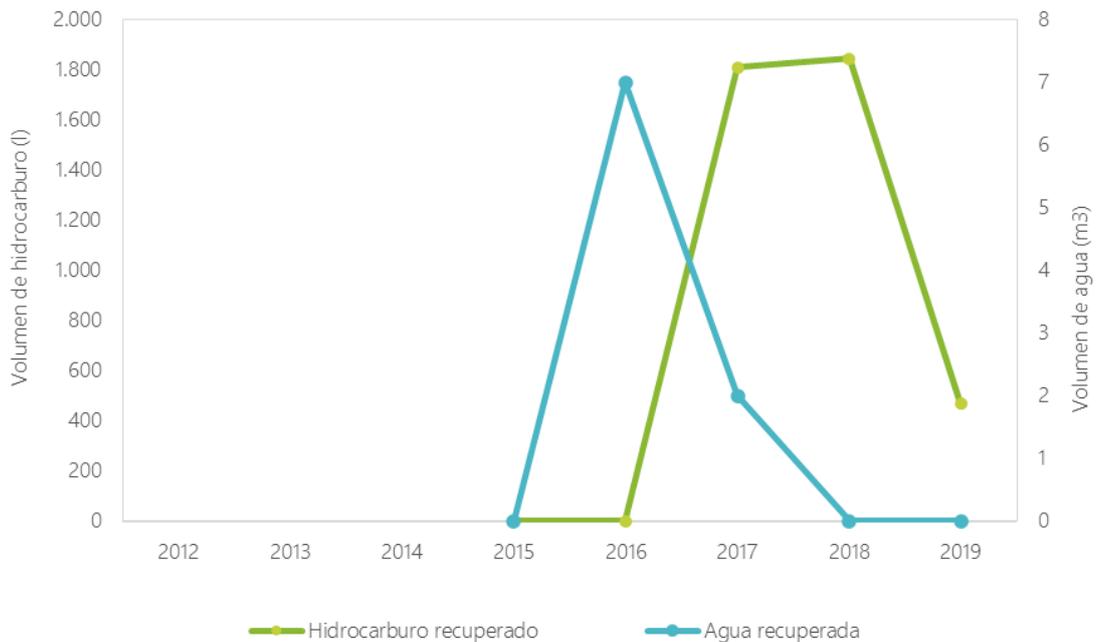
no siempre se incluyen los mismos emplazamientos en la fase de Control del Riesgo. Además, la situación ambiental de cada emplazamiento en un momento dado definirá la fase en la que se encuentra y las actuaciones que hay que realizar en él (número de visitas, muestras, etc.).

Gráfica 24. Emplazamientos en Seguimiento del Riesgo



Fuente: Adif-Alta Velocidad, Dirección de Actuaciones Técnicas, Subdirección de Medio Ambiente.

Gráfica 25. Emplazamientos en Seguimiento del Riesgo



Fuente: Adif-Alta Velocidad, Dirección de Actuaciones Técnicas, Subdirección de Medio Ambiente

1

Área
presentación de
la compañía

2

Estrategia de
medio ambiente

3

Principales
datos

4

Energía y
emisiones

5

Uso recursos y
Economía
Circular

6

Prevención de
contaminación

7

Contribución a
Conservación de
Biodiversidad

8

Gestión
ambiental
responsable

9

Contribución a
la sostenibilidad
del transporte

10

Sobre esta
memoria

En los emplazamientos en Seguimiento del Riesgo (gráficas 24 y 25) se observa un aumento de los volúmenes de agua bombeada e hidrocarburo recuperado, al implementarse más actuaciones en los emplazamientos incluidos en esta categoría en 2016. En 2019, se han realizado menos horas de campo ya que en algunos emplazamientos la efectividad del sistema de recuperación pasiva de hidrocarburos actual ha disminuido, y se han realizado proyectos de más alcance de intervención a la espera de ejecución para mejorar el volumen de extracción de hidrocarburos.

Emplazamientos en Control del Riesgo

En 2008, se llevó a cabo la primera fase del Programa de Control del Riesgo en aquellos emplazamientos de **Adif** que presentaban afección del suelo y/o de las aguas subterráneas o que fuesen susceptibles de tenerla. En esta primera fase, se definió el modelo conceptual y se estableció el diseño del Programa de Control de cada uno de los emplazamientos, consistente en la definición de las infraestructuras que compondrían la red de control, los parámetros y la frecuencia del control y la situación ambiental de cada uno de ellos. A lo largo de los años 2009 a 2019 se ha desarrollado este Programa de Control.

Las actuaciones realizadas en dichos emplazamientos han consistido en una inspección visual de las instalaciones y el entorno de cada uno de ellos, revisión del nivel freático y de la presencia de producto libre, purgado de dicho producto en caso de ser necesario, instalación de dispositivos absorbentes de hidrocarburo en aquellos puntos que lo precisaban y muestreo de las aguas subterráneas. La frecuencia de actuación y actividades a realizar en cada una de ellas se definieron en el Programa de Control inicial, y son revisadas tras cada visita realizada.

Estas medidas permiten una detección rápida de posibles episodios de contaminación, posibilitando la adopción, en un corto plazo, de las acciones correctoras necesarias para evitar la dispersión de la contaminación. Adicionalmente a las actuaciones correspondientes al Programa de Control del Riesgo, en algunas instalaciones se realizan controles especiales y/u otros trabajos como la eliminación de tierras contaminadas, con lo que se consigue un importante avance en el estado de los emplazamientos.

- Actuaciones para la mejora de la calidad ambiental del subsuelo en el taller de material motor de San Andrés del Rabanedo (León)

Las medidas que se vienen desarrollando en este emplazamiento desde el año 2008 han consistido en la contención de la pluma de hidrocarburo diésel dentro de los límites de la propiedad mediante una barrera hidráulica, y en la eliminación de focos de contaminación mediante la retirada de un tanque de almacenamiento y del suelo afectado entorno a los depósitos. A finales de 2012, en base al estado del emplazamiento, se pudo pasar a un tratamiento de biorremediación. Así, se instalaron dispositivos de liberación de oxígeno y de inyección de nutrientes y se inyectaron compuestos que potencian la biorremediación. Asimismo, se revisaron los niveles piezométricos y de espesores de hidrocarburo, se recuperó fase libre, se realizaron muestreos y analíticas de aguas subterráneas y se realizaron inspecciones del estado de las instalaciones.

Posteriormente, se paró el sistema de biorremediación, en 2015, y se realizaron dos campañas de muestreo de la red piezométrica, que consta de 15 piezómetros. Durante los años siguientes, incluido 2019, se ha mantenido un control semestral del emplazamiento, consistente en la medición de los niveles de los piezómetros

1
Breve
presentación de
la compañía

2
Estadísticas de
medio ambiente

3
Principales
lugares

4
Energía y
emisiones

5
Uso eficiente de
Energía y
recursos

6
Prevención de
contaminación

7
Contribución a
Conservación de
Biodiversidad

8
Gestión
ambiental
responsable

9
Contribución a
la sostenibilidad
del transporte

10
Sobre esta
memoria

accesibles, comprobándose la presencia o ausencia de producto libre, y en una campaña de muestreo de la red piezométrica para el control de la calidad del agua subterránea.

La evolución de este emplazamiento ha sido favorable, dando como resultado la estabilización por debajo de los límites objetivo establecidos durante dos años consecutivos. Por ello, este emplazamiento pasará a una situación de no-riesgo a partir de 2020 y se darán por concluidas las actuaciones de control, si así lo aprueba la comunidad autónoma.

- Actualización de datos en la zona de suministro de combustible de la estación de Monforte de Lemos (Lugo).

Este emplazamiento se encuentra en Control del Riesgo desde que en 2007 se detectó la presencia de hidrocarburos totales en suelos y en aguas subterráneas en la zona de suministro de combustible.

En 2010 se realizó una investigación complementaria en la que se detectó fase libre en uno de los piezómetros. Debido a la proximidad de un arroyo canalizado y a su posible afección, se intensificó el seguimiento de este emplazamiento, actualizando los datos mediante una campaña analítica.

En 2014, tras un requerimiento administrativo, se realizaron intervenciones en el emplazamiento para evitar fugas desde la red de aguas hidrocarburadas y se delimitó la zona de suministro. Además, en 2017 se realizaron nuevas mejoras en la instalación consistentes en la sustitución del antiguo separador, en estado defectuoso; la renovación de tuberías de impulsión de combustible; y finalmente, la limpieza y sellado de superficies con resina epoxi y pintura resistente al gasóleo de las paredes de arquetas y canaletas de agua hidrocarburada del separador, las bandejas de derrames y el cubeto.

Las acciones correctoras de remediación del suelo y del acuífero durante los años 2015 a 2019 consistieron, además del control del nivel freático y de los controles analíticos, en el purgado y extracción manual de producto libre mediante *bailer* en aquellos piezómetros donde se detectó, y su posterior gestión; la medición de espesores de hidrocarburos antes y después de la purga; y la instalación, retirada y gestión de dispositivos absorbentes en aquellos piezómetros con presencia de producto libre.

Estas actuaciones se han mantenido en 2019 con 14 días de visitas y 35 muestras analizadas en 8 puntos de control existentes. Para el período 2020-2024, se ha solicitado a la Xunta de Galicia realizar inyecciones trimestrales de surfactantes y productos para la mejora de las condiciones del medio y potenciar la biorremediación del agua subterránea.

- Actuaciones ambientales en la zona de suministro de combustible de las instalaciones de Adif en Cartagena (Murcia)

Desde el año 2007 se vienen realizando en la Estación de Cartagena actuaciones de Control Ambiental consistentes en el muestreo de aguas subterráneas y el control de niveles piezométricos y de presencia de hidrocarburo tipo diésel en fase libre.

Además, se han realizado otras actuaciones de mejora ambiental, como la retirada y gestión de suelos en la antigua zona de almacenamiento de combustibles en 2013 y 2014, que redujo la carga contaminante presente en el subsuelo, eliminando parte de los suelos más impactados que funcionaban como un foco secundario de contaminación. De esta forma se mejoró la calidad ambiental de los suelos, evitándose el lixiviado de contaminantes desde estos a las aguas subterráneas y su migración a favor del flujo subterráneo. En otras zonas afectadas que no fueron incluidas en estas actuaciones por

1

Breve
presentación de
la compañía

2

Estrategia de
medio ambiente

3

Principales
líneas

4

Energía y
emisiones

5

Uso eficiente y
Economía
Circular

6

Prevención de
contaminación

7

Contribución a
Conservación de
Biodiversidad

8

Cambio
ambiental
responsable

9

Contribución a
la sostenibilidad
del transporte

10

Sobre esta
memoria

encontrarse en zona de vías con tráfico ferroviario intenso, persistió la presencia de hidrocarburo en el subsuelo, por lo que se instaló una barrera de polietileno para inmovilizar el hidrocarburo en esas zonas y limitar las afecciones al agua subterránea.

Desde 2014, se mantiene un programa de control cuyo objetivo es el seguimiento de la eficacia de la barrera y la eliminación de la carga contaminante presente en las aguas subterráneas. Este control consiste, básicamente, en el registro de niveles, extracción del producto libre acumulado en pozos y/o piezómetros, comprobación de la barrera de polietileno, muestreo de aguas subterráneas y análisis químico de las aguas muestreadas.



Figura 4. Depósito de combustible con piezómetro de control (Cartagena).

A lo largo de 2019 se han realizado tres controles con periodicidad cuatrimestral, en 12 días de trabajo, con muestreos en los 19 sondeos disponibles y 36 muestras de agua analizadas. Durante estos controles se ha observado que se mantiene la reducción de los espesores de fase libre registrados hasta la fecha, no habiendo sido necesaria la retirada de hidrocarburo mediante bombeo, ya que actualmente los espesores registrados se limitan, por lo general, a solo una lámina de espesor milimétrico. Para la retirada de estos espesores residuales se instalan absorbentes desechables en los piezómetros que acumulan hidrocarburo.

Las concentraciones medias y los puntos con fase libre han venido registrando un descenso continuado desde el año 2016. Sin embargo, en 2019 ha habido un ligero repunte de las medias

debido a las concentraciones elevadas detectadas este año en un punto situado en el foco de la afección, que ha elevado ligeramente la media. Por ello, está previsto continuar con los controles durante 2020 junto con la retirada de hidrocarburo mediante absorbentes en piezómetros.

- Plan para la extracción de creosota en la antigua base de creosotado de Andújar

La antigua Base de Creosotado de Andújar fue empleada durante noventa años (1906-1997) para el creosotado de traviesas de ferrocarril. Fruto de esta actividad, llevada a cabo por diferentes entidades/empresas, se produjo la contaminación del suelo superficial por creosota, la cual fue percolando a través de los suelos y alcanzó la capa freática, afectando a la calidad de las aguas subterráneas por la existencia de compuestos contaminantes disueltos e hidrocarburos en fase libre densa, que llegaron hasta la base del acuífero.

Para evitar que la creosota en fase libre saliese de la parcela, afectando a terceros, se construyó en 2011 una barrera plástica y se instalaron piezómetros de control y pozos de extracción para bombear la creosota aún presente en el subsuelo.

Agua arriba del emplazamiento se encuentra la antigua Fábrica de Uranio de Andújar. Ante la posible presencia de compuestos radiológicos en el agua subterránea interceptada por la barrera plástica, el Consejo de Seguridad Nuclear (CSN) solicitó a Adif en noviembre de 2014 realizar una caracterización radiológica de las aguas y creosota para determinar si los residuos generados por la extracción deben ser gestionados como residuos radiactivos, por lo que en 2015 y 2016 se paralizaron las actuaciones de extracción en este emplazamiento hasta que, a finales de 2016, el CSN resolvió que no debían tratarse como residuos radiológicos.

1
Breve
presentación de
la compañía

2
Estadística de
medio ambiente

3
Principales
logros

4
Energía y
emisiones

5
Uso eficiente de
Economía
Circular

6
Prevención de
contaminación

7
Contribución a
Conservación de
Biodiversidad

8
Cambio
ambiental
responsable

9
Contribución a
la sostenibilidad
del transporte

10
Sobre esta
memoria



Figura 5. Inspección de pozos de captación de creosota (Andújar).

En 2017 se retomaron las extracciones de la creosota acumulada en pozos y piezómetros. Mediante las extracciones, se recuperaron del subsuelo 630 litros de creosota y 2.270 litros de agua altamente contaminada. En este año no se pudo realizar el muestreo anual de aguas subterráneas debido a que la sequía provocó que los pozos y piezómetros apenas tuvieran agua para muestrear los puntos de control.

Del control realizado en 2017 se concluye que la barrera funciona adecuadamente, manteniéndose la tendencia observada en los últimos controles de reducción de la presencia de creosota aguas abajo e incremento aguas arriba.

Además, en 2017 se hizo una ampliación de la caracterización del emplazamiento, lo que permitió tener un mejor conocimiento de cuáles fueron los focos de contaminación en este emplazamiento y cómo se comporta la creosota en el subsuelo.

En 2019 se continúa con los trabajos de extracción de creosota. Se han realizado visitas de control periódicas para la extracción de la creosota acumulada en pozos y piezómetros, y el seguimiento ambiental del emplazamiento. Se realizaron dos bombeos de agua y creosota, en mayo y octubre, y un muestreo de aguas en el

mes de febrero. Mediante estas actuaciones se recuperaron del subsuelo 270 litros de creosota y 2.030 litros de agua altamente contaminada, por lo que se considera que las actuaciones realizadas son adecuadas.

En 2020 se prevé realizar un proyecto de descontaminación del emplazamiento, con inversiones destinadas a eliminar focos de contaminación existentes y mejorar de forma significativa la calidad de las aguas subterráneas.

- Actuaciones de control en el emplazamiento de Adif-Renfe en el taller de mantenimiento de Irún

En este emplazamiento, desde el año 2010 se vienen realizando actuaciones de control ambiental consistentes en el muestreo de aguas subterráneas, muestreo de aire ambiente en el taller, control de niveles piezométricos y de presencia de hidrocarburo en fase libre, así como purgado de la fase libre.

Con motivo de un requerimiento del Departamento de Medio Ambiente del Gobierno Vasco de 2014, se modificaron las actuaciones correctoras que se venían realizando en este emplazamiento, instalando *skimmers* pasivos y modificando las analíticas que se estaban realizando y su frecuencia.

En 2019 se continuó con estas actividades de control de aguas subterráneas y de detección temprana de nuevos episodios contaminantes del suelo. El control realizado en las cinco visitas de control muestra que en 2019 el estado medioambiental en la zona del taller fue de alarma, por las concentraciones detectadas en las 14 muestras de aguas subterráneas, situación similar a la detectada en campañas anteriores de 2018 y 2017, y por la presencia de fase libre; la calidad del aire en el interior del taller muestra valores muy por debajo de los valores límite establecidos, con lo que la exposición es aceptable. En el límite de la instalación hacia el exterior, y en la zona de la boca de carga

desplazada del tanque de combustible, la situación fue de normalidad, sin presencia de fase libre ni concentraciones altas de hidrocarburos en las aguas subterráneas, con lo que la afección está contenida.



Figura 6. Punto de muestreo en piezómetro (Irún).

Toda la información recogida demuestra que la situación sigue siendo de ausencia de riesgos inadmisibles para la salud en este emplazamiento. En cuanto a la fase libre, en 2019 ha aumentado la cantidad de producto recuperado, aunque en general la tasa de recuperación es escasa, debido a las características del acuífero (baja transmisividad, contenido en arcillas) y a las dificultades de acceso a las zonas afectadas por la existencia de infraestructuras, talleres y vías férreas. Por ello, en 2020 se diseñará un proyecto de remediación con las inversiones correspondientes destinado a eliminar la fase libre.

- Actuaciones correctoras y control medioambiental del subsuelo- zona de combustibles de Adif en la estación de Almería

En este emplazamiento se vienen desarrollando trabajos de recuperación ambiental desde 2007, año en el que se detectó diésel en el subsuelo y en el acuífero del emplazamiento. Se han realizado desde entonces actuaciones de control de las afecciones encontradas, y se han modernizado o retirado algunas de las instalaciones de combustible.

En 2018 se procedió a la retirada y gestión de tierras contaminadas excavadas en la zona de almacenamiento de combustible, así como la certificación del suelo remanente con el fin de garantizar el cumplimiento de los valores normativos de referencia de la legislación. Se retiraron un total de 297,44 t de suelo, las cuales fueron gestionadas en un vertedero para residuos no peligrosos. Posteriormente, se restituyó la morfología de la zona excavada con balasto y zahorra natural y el emplazamiento siguió en 2019 en situación de Control, en paralelo a las actuaciones de las obras de construcción de la línea de alta velocidad (LAV).



Figura 7. Punto de suministro de combustible (Almería).

Las estaciones de Almería y de Murcia se encuentran en la actualidad en proceso de remodelación por la llegada de la LAV, y la actividad de control ambiental y descontaminación está condicionada a las obras relacionadas con la construcción de nuevas líneas férreas e infraestructura. Estas obras y su calendario determinarán las intervenciones a lo largo del año 2020 para la descontaminación del subsuelo.

Emplazamientos en Descontaminación

- Proyecto de descontaminación de la zona de suministro de combustible y talleres de la estación de FF. CC. de A Coruña

Desde el 2009, año en el que se detectó diésel en el subsuelo y en el acuífero del emplazamiento,

1

Breve
presentación de
la compañía

2

Estrategia de
medio ambiente

3

Principales
hechos

4

Energía y
emisiones

5

Uso eficiente de
Energía y
Economía
Circular

6

Prevención de
contaminación

7

Contribución a
Conservación de
Biodiversidad

8

Gestión
ambiental
responsable

9

Contribución a
la sostenibilidad
del transporte

10

Sobre esta
memoria

1

Breve
presentación de
la compañía

2

Estrategia de
medio ambiente

3

Principales
logros

4

Energía y
emisiones

5

Uso eficiente de
Economía
Circular

6

Prevención de
contaminación

7

Contribución a
Conservación de
Biodiversidad

8

Centros
ambiental
responsable

9

Contribución a
la sostenibilidad
del transporte

10

Sobre esta
memoria

se vienen realizando trabajos de recuperación ambiental, que han consistido en la excavación de parte de los suelos contaminados; eliminación de focos -antiguo depósito de gasóleo, caseta de bombas, separador y conducciones enterradas y antiguo depósito de calefacción-; reparación de la red de tratamiento de aguas hidrocarbonadas; instalación de un nuevo sistema de almacenamiento y distribución de gasóleo; y operación de dos barreras hidráulicas por bombeo neumático a través de las cuales se extrae del subsuelo hidrocarburo y agua contaminada.

Una de las barreras hidráulicas está situada en la zona de surtidores y lleva funcionando desde julio de 2010. Se compone de 14 pozos de bombeo y entre 4 y 6 puntos de infiltración de agua y surfactante al subsuelo para movilizar el hidrocarburo remanente. La otra barrera estuvo situada en la zona sur del emplazamiento, cerca del límite con la parcela vecina, y dejó de operar en 2016, una vez que dejó de detectarse contaminación por encima de los valores objetivo.

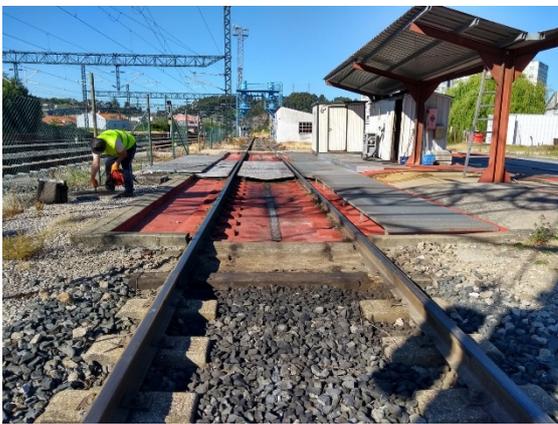


Figura 8. Punto de suministro de combustible (A Coruña).

Durante 2019 se realizaron 11 días de trabajo de campo y trabajos adicionales para intentar aumentar el ritmo de recuperación de fase libre, si bien estas actuaciones no han producido los resultados esperados. Se han tomado 59 muestras de agua en los 77 piezómetros existentes que indican una estabilización de la afección con mejoras muy lentas o nulas. Por ello, en 2019 se han propuesto actuaciones

adicionales a la Xunta de Galicia para la inyección de surfactantes en el área más afectada, que podrían ayudar a mejorar la liberación de hidrocarburos en zonas no saturadas de difícil acceso.

- Proyecto de recuperación de hidrocarburos y aguas contaminadas del subsuelo en el taller de mantenimiento y material de Ourense

Desde 2008 a 2013, se realizaron trabajos de remediación ambiental en este emplazamiento con la finalidad de retirar el hidrocarburo tipo diésel existente en el subsuelo y evitar la movilización de aguas contaminadas hacia las viviendas situadas aguas abajo de la instalación. Los trabajos de remediación consistieron en la operación de dos barreras hidráulicas de captación de agua e hidrocarburo mediante bombeo neumático y alto vacío, y en la inyección de una solución de agua y surfactante para movilizar el hidrocarburo retenido en el suelo; y permitieron obtener una sustancial mejora de la situación ambiental del emplazamiento, consiguiendo eliminar el hidrocarburo en fase libre en la práctica totalidad del emplazamiento.

Durante 2014 se realizó una ampliación de la Valoración de Riesgos Ambientales y trabajos de Control ambiental de toma de muestras de suelo, agua y vapores y de extracción puntual de hidrocarburo.

De 2015 a 2019 han proseguido las tareas de control, que han consistido en la toma de muestras de agua en los piezómetros y pozos del emplazamiento, medición de niveles, extracción puntual de hidrocarburo y la instalación de absorbentes en aquellos piezómetros donde aún aparece fase libre sobrenadante de forma puntual.

1
Breve
presentación de
la compañía

2
Estados de
medio ambiente

3
Principales
hechos

4
Energía y
emisiones

5
Uso eficiente de
Economía
Circular

6
Prevención de
contaminación

7
Contribución a
Conservación de
Biodiversidad

8
Gestión
ambiental
responsable

9
Contribución a
la sostenibilidad
del transporte

10
Sobre esta
memoria



Figura 9. Muestreo en piezómetro (Ourense).

En 2017 se produjo un vertido accidental de aceite degradado en la arqueta de un piezómetro, que llegó a las aguas subterráneas. Gracias al programa de control, el vertido pudo ser rápidamente detectado y se consiguió recuperar la mayor parte del vertido. Se realizó un nuevo desarrollo de los pozos, que esporádicamente han presentado fase libre, para favorecer la circulación del hidrocarburo remanente hacia estos puntos.

En 2019 se realizaron 21 visitas al emplazamiento, se muestrearon 14 piezómetros y se tomaron 3 muestras de agua fuera de la Base, en la zona donde residen los posibles receptores sensibles.

La situación ambiental en 2019 es similar a la de años anteriores: continúan apareciendo espesores centimétricos de fase libre en varios piezómetros, las concentraciones de hidrocarburos en las aguas subterráneas son del mismo orden y la calidad de las aguas subterráneas que circulan bajo las viviendas es conforme con los niveles objetivo calculados en la valoración de riesgos ambientales, por lo que no representa un riesgo para los receptores potenciales. De acuerdo con lo anterior, se considera preciso continuar con las actuaciones de control ambiental que se vienen desarrollando y además se realizarán actuaciones adicionales para mejorar la extracción de hidrocarburos mediante surfactantes, ya aprobadas por la Xunta de Galicia.

▪ Proyecto de mejora ambiental de la estación de FFCC de Badajoz

Desde 2011 se están realizando trabajos de remediación ambiental de la contaminación por diésel en el subsuelo y en el acuífero del emplazamiento, mediante la instalación de un sistema de extracción del agua subterránea por aplicación de alto vacío, y posterior tratamiento en superficie con un sistema de separación física compuesto por un decantador, un separador de hidrocarburos y un filtro de carbón activado; con objeto de eliminar el hidrocarburo en fase libre presente en el emplazamiento y minimizar los riesgos para la salud.

En 2013, tras observar que no se detectaba producto libre en el emplazamiento, se detuvo uno de los equipos del sistema de recuperación de hidrocarburo para observar su evolución y se instalaron en pozos dispositivos liberadores de oxígeno para favorecer la biorremediación.

En 2016 se detuvo el sistema de remediación, se prosiguió con la revisión de niveles de la red piezométrica para comprobar que no se acumulaba hidrocarburo en fase libre y se realizaron tres campañas de muestreo de la red piezométrica.

En 2018 y 2019 se ha continuado con los trabajos de monitorización de la calidad del agua subterránea en los meses de marzo, julio y octubre y 12 visitas mensuales de medición de niveles freáticos e hidrocarburo en fase libre en los 30 piezómetros existentes y 53 muestras. Los resultados de este emplazamiento indican una reducción de las zonas afectadas por concentraciones de hidrocarburos por encima de los valores objetivo, donde, además, el número de piezómetros por encima de los valores objetivo se ha reducido de 8 a 5 desde el año 2015, de un total de 28 piezómetros instalados. Estos cinco piezómetros están localizados al lado de la antigua zona de tanques de combustible y son los que muestran una evolución menos favorable. Por ello, se ha solicitado permiso a la Confederación Hidrográfica del Guadiana para

infiltrar bioestimulantes y surfactantes que favorezcan la degradación bacteriana de la afección remanente en los piezómetros que todavía se encuentran por encima de los valores objetivo.

- Proyecto de mejora ambiental en la zona de suministro de la estación de FF. CC. de Zafra (Badajoz)

En 2008 se detectó fase libre de diésel en el subsuelo de este emplazamiento. Para recuperarlo, en 2010 se instaló un sistema extracción por aplicación de alto vacío y una planta de tratamiento en superficie. Adicionalmente, se instaló una barrera permeable aguas abajo de los focos primarios (zona de almacenamiento y suministro de combustible), en la que posteriormente se instaló un sistema de bombeo neumático conectado a la planta de tratamiento. El sistema estuvo en funcionamiento hasta 2013 y fue desmantelado definitivamente tras no detectarse hidrocarburo en fase libre en los meses de parada programada.

En 2014 se aplicaron nutrientes y compuestos liberadores de oxígeno para favorecer la biorremediación y reducir las concentraciones de hidrocarburos disueltos. En 2015 Adif renovó su instalación de almacenamiento de combustible, sustituyendo el depósito enterrado por un depósito aéreo en un cubeto de hormigón, eliminando además suelos que constituían una fuente residual de hidrocarburos.



Figura 10. Trabajos de muestreo de agua subterránea (Zafra).

Desde 2014 se han llevado a cabo los muestreos trimestrales para el seguimiento de la calidad del agua subterránea y se ha continuado con las visitas mensuales de control de niveles freáticos e hidrocarburo en fase libre. Se han realizado 16 visitas en 2019 y se han analizado 44 muestras de agua. Los resultados de este año en este emplazamiento indican una reducción progresiva de las zonas afectadas por concentraciones de hidrocarburos, donde, además, el número de piezómetros por encima de los valores objetivo se ha reducido de 14 a 6 desde el año 2014 de un total de 28 piezómetros.

Asimismo, en 2019 se ha solicitado permiso a la Confederación Hidrográfica del Guadiana para infiltrar bioestimulantes y surfactantes que favorezcan la degradación bacteriana de la afección remanente.

- Recuperación de la antigua zona de suministro y almacenamiento de combustible en la base de mantenimiento integral de Madrid - Villaverde

Este emplazamiento está monitorizado medioambientalmente desde 2007, por presentar contaminación en el subsuelo derivada de la actividad histórica de suministro de combustible a material móvil.

Durante el 2014 se redactó el Proyecto de Remediación del emplazamiento y se desmantelaron algunas antiguas instalaciones, como un depósito vertical de combustible de 40 m³ de capacidad, después de proceder a su limpieza, desgasificación y gestión de residuos.

En 2015 se inició la ejecución del Proyecto de Remediación, consistente en la excavación del suelo afectado accesible, su posterior tratamiento por *landfarming* y la recuperación del hidrocarburo en fase libre mediante purgas de los piezómetros existentes (15). Se realizó una valoración de riesgos ambientales para establecer las concentraciones máximas admisibles a considerar como objetivo del

1

Breve
presentación de
la compañía

2

Estadísticas de
medio ambiente

3

Principales
riesgos

4

Energía y
emisiones

5

Uso recursos y
Economía
Circular

6

Prevención de
contaminación

7

Contribución a
Conservación de
Biodiversidad

8

Centros
ambiental
responsable

9

Contribución a
la sostenibilidad
del transporte

10

Sobre esta
memoria

1

Breve
presentación de
la compañía

2

Estrategia de
medio ambiente

3

Principales
logros

4

Energía y
emisiones

5

Uso eficiente de
Economía
Circular

6

Prevención de
contaminación

7

Contribución a
Conservación de
Biodiversidad

8

Gestión
ambiental
responsable

9

Contribución a
la sostenibilidad
del transporte

10

Sobre esta
memoria

tratamiento, así como una campaña de muestreo del agua subterránea.

A lo largo de 2016 se prosiguió con la ejecución del Proyecto de remediación y, tras cumplirse los objetivos de calidad en el suelo, se dio por finalizado el *landfarming*.

En lo que se refiere al agua subterránea, desde 2016 hasta 2019 se ha estado recuperando el hidrocarburo en fase libre mediante bombeos discontinuos manuales con periodicidad quincenal. Respecto al control ambiental del emplazamiento en 2019, se han efectuado dos muestreos anuales de control de la calidad del agua subterránea, se han realizado 28 visitas y se han tomado 17 muestras de agua, recuperando unos 50 litros de hidrocarburo.

- Proyecto de mejora ambiental del subsuelo de las instalaciones del taller de material motor y la zona de almacenamiento y suministro de combustible de Renfe y Adif en Salamanca

Desde el año 2010 se vienen realizando trabajos de remediación ambiental de la contaminación por hidrocarburo en el subsuelo y en el acuífero del emplazamiento. En 2016 se actualizaron los datos del estado ambiental del emplazamiento y se modificó el Proyecto de Remediación de 2009. Asimismo, se desmanteló un depósito vertical de combustible, después de proceder a su limpieza, desgasificación y gestión de residuos; y se trasladó el punto de almacenamiento y suministro de combustible.



Figura 11. Área de *landfarming* (Salamanca).

En 2017 se iniciaron los nuevos trabajos de remediación del taller de Salamanca. Se comenzó con la construcción de medidas de sostenimiento para poder excavar el suelo afectado y el desvío de las instalaciones subterráneas existentes. Durante el 2018 se excavó la zona I -frente al taller de Renfe-, se extrajo el antiguo depósito de combustible y se excavó el suelo afectado, en total una superficie de 426 m², del que se han gestionado 245,54 t de tierras como residuos no peligrosos, unas 180 t como restos de demolición y el resto se está tratando mediante *landfarming*.

Se realizó una modificación del sistema de tratamiento recogido en el Proyecto, debido al año excepcional de sequía-lluvia, en el que se identificó una oscilación del nivel freático muy acusada y mayor acumulación de fase libre en los pozos con los niveles bajos, por lo que se cambió el sistema a un alto vacío y bombeo para deprimir el nivel general de las aguas subterráneas en la zona de actuación. Se perforaron 4 pozos de bombeo, 15 pozos de aspiración del sistema de alto vacío, y se reperforó uno en un mayor diámetro (3"). Los sistemas de extracción y tratamiento están operativos en régimen continuo.

Se adecuó la zona de *landfarming* y durante 2018 y 2019 se han logrado tratar varias tandas de suelos, logrando concentraciones de hidrocarburos que permiten su reutilización en el propio emplazamiento como material de excavación y relleno.

1

Breve
presentación de
la compañía

2

Estrategia de
medio ambiente

3

Principales
temas

4

Energía y
emisiones

5

Uso recursos y
Economía
Circular

6

Prevención de
contaminación

7

Contribución a
Conservación de
Biodiversidad

8

Cambio
ambiental
responsable

9

Contribución a
la sostenibilidad
del transporte

10

Sobre esta
memoria

Se realizó la excavación del suelo aledaño al antiguo tanque de aceite, localizado en el taller de mantenimiento (zona II). Se excavó una superficie de 40,50 m², hasta una profundidad máxima de 3,8 m. En total se han gestionado 240 t de tierras como residuos no peligrosos y se instaló un piezómetro de control en esta zona.

En la zona III se excavó el entorno de las vías, con objeto de interferir lo menos posible con el trabajo del taller. Se excavaron 1.794 m³ de suelos, selectivamente en la zona IIIA1, de los cuales se han gestionado 839,38 t de tierras como residuos no peligrosos, ya que estaba formado por carbonilla y restos de demolición. El resto está acopiado para su tratamiento posterior mediante *landfarming* a lo largo de 2019 y se han recuperado 2.885 litros de hidrocarburo del freático, con 52 muestras analizadas de los 43 piezómetros existentes.

- Proyecto de recuperación voluntaria del suelo en la instalación de combustible de Adif en Sevilla

Este emplazamiento está monitorizado medioambientalmente desde 2010, por presentar contaminación en el subsuelo derivada de la actividad histórica de suministro de combustible a locomotoras.

En el año 2017 se hizo una ampliación de la caracterización del emplazamiento con la finalidad de ampliar los trabajos de diagnóstico de la afección por gasóleo en el subsuelo realizados en 2007, 2010 y 2015, delimitar la zona afectada con hidrocarburo en fase libre sobrenadante y comprobar si se estaba saliendo de la instalación o si estaba entrando en la propiedad contaminación de la estación de servicio que se encuentra en las proximidades.



Figura 12. Muestreo de control (Sevilla).

Para llevar a cabo esta caracterización, se realizaron 11 nuevos sondeos, adicionales a los 12 que ya estaban operativos, y se recuperó uno de los piezómetros antiguos que se encontraba fuera de uso. Se tomaron muestras de suelos y de aguas y se analizaron hidrocarburos totales del petróleo e hidrocarburos aromáticos policíclicos.

Además, en las muestras obtenidas en el límite de la instalación próximo a la estación de servicio se analizaron también TPH volátiles, metil tert-butil éter (MTBE) y etil terc-butil éter (ETBE) por ser compuestos presentes en las gasolinas. Igualmente, se midieron los niveles piezométricos y el espesor de la fase libre. Se tomaron y analizaron muestras de hidrocarburo en fase libre.

El estudio concluyó que la principal afección era por TPH C10-C40 y permitió conocer el comportamiento de los contaminantes en el subsuelo y sus vías preferentes de movilización. También se descartó la posibilidad de que en la instalación estuviese entrando contaminación de la estación de servicio. Se observó que había una superficie afectada con fase libre de unos 1.500 m² que llegaba a provocar acumulaciones de espesores aparente de hasta 2 m, con lo que se hizo necesario adoptar medidas para asegurar la contención de la pluma de contaminación dentro de los límites de la propiedad y para mejorar la situación ambiental del emplazamiento.

1
Breve
presentación de
la compañía

2
Estrategia de
medio ambiente

3
Principales
hechos

4
Energía y
emisiones

5
Uso eficiente de
Energía y
recursos

6
Prevención de
contaminación

7
Contribución a
la conservación de
la biodiversidad

8
Gestión
ambiental
responsable

9
Contribución a
la sostenibilidad
del transporte

10
Sobre esta
memoria

A partir de esta caracterización, se redactó el “Proyecto de Recuperación Voluntaria del Suelo en la Instalación de Combustibles de Adif en Sevilla”. En este proyecto se analizaron distintas alternativas de tratamiento y se optó por un bombeo neumático formando una barrera hidráulica que permitiera interceptar y extraer el hidrocarburo sobrenadante. El proyecto prevé enviar el agua e hidrocarburo bombeado a un sistema de tratamiento donde se separe el hidrocarburo y se traten las aguas. La recuperación también contempla purgas puntuales en la zona de depósitos-sala de bombas y la infiltración de surfactante para movilizar el hidrocarburo.

Durante 2018 y 2019 se han realizado trabajos de remediación que se han centrado en la zona situada entre el aparcamiento y el límite de la propiedad (vía de rodeo), con objeto de extraer la fase libre de hidrocarburo detectada en el subsuelo de esa área e impedir que salga de los límites de la parcela de Adif. Las tareas de remediación consisten en la extracción de fase libre de hidrocarburo y agua contaminada mediante bombeo en 14 puntos. El hidrocarburo se almacena y retira para su gestión.

Además de estas actuaciones, en 2019 se han realizado mejoras en el sistema de remediación para reducir la afección en la zona foco de la contaminación (depósitos-sala de bombas) y se han tomado 30 muestras en 49 días de visitas de campo.

Como resultado, este año 2019 se ha conseguido reducir notablemente los espesores de fase libre que se detectan en los piezómetros y se han recuperado 1.240 litros de combustible del acuífero, si bien la superficie de la pluma de contaminación apenas sí se ha reducido.

Emplazamientos en Seguimiento del Riesgo

En este apartado se incluyen los emplazamientos cuyo nivel de riesgo ambiental para la salud

humana o los ecosistemas debe estar sometidos a un seguimiento ambiental más exhaustivo para controlar que la situación se mantiene constante, permaneciendo la zona afectada dentro terrenos de Adif en niveles de contaminación aceptables.

Se describen a continuación algunos de los emplazamientos más significativos en seguimiento y las actuaciones realizadas en 2019.

- Mejora ambiental en el taller de material motor de Miranda de Ebro (Burgos)

Este emplazamiento está monitorizado mediante muestreos de piezómetros desde el año 2007 por presentar contaminación en el subsuelo y el agua subterránea derivada de la actividad histórica de suministro y almacenamiento de combustible y lubricantes para material móvil.

En 2010 se integraron los resultados obtenidos desde la primera investigación ambiental del subsuelo del 2007 y se elaboró un modelo conceptual del emplazamiento. En 2014 se llevó a cabo una actualización de datos ambientales, de la que se concluyó que la situación ambiental había mejorado notablemente por la disminución de concentraciones de los contaminantes detectados, aunque era necesario mantener actuaciones de seguimiento del riesgo. Además, se realizaron actuaciones para eliminar el origen de la afección del suelo y de las aguas subterráneas, que consistieron en: la desgasificación y limpieza del antiguo depósito de combustible soterrado, y posterior gestión del mismo y del suelo afectado; y la reparación e impermeabilización del colector principal y secundarios de la red de vertidos industriales.

En 2015 se llevó a cabo un seguimiento ambiental de la calidad de las aguas subterráneas y purgado de producto libre sobrenadante, y se estableció un nuevo Programa de Seguimiento y Mejora Ambiental, en cumplimiento de un requisito de la Confederación Hidrográfica del Ebro, que estableció nuevos criterios y objetivos de concentraciones en agua.

1
Breve
presentación de
la compañía

2
Estrategia de
medio ambiente

3
Principales
datos

4
Energía y
emisiones

5
Uso eficiente de
Energía y
Economía
Circular

6
Prevención de
contaminación

7
Contribución a
Conservación de
Biodiversidad

8
Cambio
ambiental
responsable

9
Contribución a
la sostenibilidad
del transporte

10
Sobre esta
memoria

En cumplimiento de dicho Programa, a partir de 2016 se llevó a cabo un control analítico de las aguas subterráneas respecto de hidrocarburos aromáticos policíclicos, con una periodicidad trimestral, y del parámetro de hidrocarburos totales de petróleo con periodicidad anual. De forma paralela, se estuvo actuando sobre los puntos afectados con la inyección de bioestimulantes en el agua subterránea con el objetivo de acelerar la mejora ambiental del emplazamiento.

En el único sondeo que presentaba hidrocarburo en fase libre sobrenadante, de los veintidós piezómetros existentes en el emplazamiento, se dispuso un *skimmer* para la recogida de este efluente. En cada campaña analítica se procedía a la purga manual del hidrocarburo presente en el sondeo y posteriormente se deprimía el nivel freático para forzar la entrada de combustible en el piezómetro. Desde el año 2017 ya no se ha detectado fase libre en ningún piezómetro.

En 2019, en cumplimiento de un requerimiento de la Confederación Hidrográfica del Ebro, se realiza una Valoración de Riesgos Ambientales en el emplazamiento para determinar las concentraciones de hidrocarburos aromáticos policíclicos (PAH) por debajo de las cuales el nivel de riesgo para la salud de los potenciales receptores expuestos se considera admisible. Además, durante 2019 se han continuado los trabajos encaminados a la mejora de la calidad de las aguas subterráneas. Se han realizado 10 visitas, en las que se ha mantenido la ausencia de fase libre; solo en dos de las 22 muestras de agua tomadas -en los 23 piezómetros del emplazamiento- se ha superado el valor objetivo para hidrocarburos totales de petróleo (TPH) indicado por la CH del Ebro; y no se han apreciado desviaciones significativas respecto de la evolución de los PAH a lo largo del tiempo.

Debido a la mejora ambiental del emplazamiento, se prevé continuar con el Programa con una frecuencia semestral de

control e inyección de bioestimulantes y de control analítico de PAH.

- Delimitación de la pluma de contaminación de las aguas subterráneas de la estación de Adif en Teruel

Este emplazamiento está monitorizado medioambientalmente desde 2002, por presentar contaminación en el subsuelo derivada de la actividad histórica de suministro de combustible a material móvil ferroviario. Este emplazamiento había tenido, además, instalaciones pertenecientes a otras empresas logísticas de hidrocarburos.

En 2016 se procedió a reponer la red de control piezométrico de las antiguas instalaciones de suministro de combustible de Adif en Teruel, debido a que a consecuencia de obras de construcción de la carretera perimetral se habían eliminado gran parte de los piezómetros existentes.

Durante estos trabajos, se perforaron nuevos sondeos, se instalaron piezómetros, se topografiaron y se tomaron muestras de agua subterránea en aquellos piezómetros que no presentaban fase libre. Con estos datos se pudo delimitar la pluma de afección por hidrocarburos de la instalación y su migración, y se elaboró el proyecto de descontaminación, aprobado en 2018 por la Diputación General de Aragón y por la Confederación Hidrográfica del Júcar.

Mientras tanto, como medida de contención de la contaminación previa a los trabajos de remediación, desde 2016 se realizan operaciones de retirada de hidrocarburo del acuífero. En 2019 se han efectuado 24 visitas, se ha purgado mensualmente el hidrocarburo acumulado en los piezómetros -recuperando 469 litros de combustible- y se han instalado absorbentes desechables en los piezómetros que presentan poco espesor de hidrocarburo.

1	Breve presentación de la compañía
2	Estadísticas de impacto ambiental
3	Principales lugares
4	Energía y emisiones
5	Uso eficiente de Economía Circular
6	Prevención de contaminación
7	Contribución a Conservación de biodiversidad
8	Centros ambiental responsable
9	Contribución a la sostenibilidad del transporte
10	Sobre esta memoria



Figura 13. Punto de control (Teruel).

Emergencias

Además de los emplazamientos con contaminación histórica, en ocasiones se produce contaminación del suelo como consecuencia de incidentes o accidentes en los que se producen fugas, derrames o vertidos de sustancias susceptibles de generar un incidente ambiental, incendio, u otras afecciones al medio ambiente, relacionados con la circulación y maniobras de trenes, la utilización de maquinaria de trabajo, los depósitos de almacenamiento, las instalaciones de suministro de combustible, las instalaciones logísticas de mercancías, las estaciones u otros fallos en el funcionamiento en instalaciones de **Adif**, además de eventos climáticos extraordinarios, como es el caso de las emergencias del año 2019.

La gestión integral de estas emergencias ambientales en instalaciones de titularidad de **Adif** desde la fase de alarma, incluyendo la gestión de la descontaminación del suelo afectado hasta la obtención, en su caso, del pronunciamiento administrativo de la comunidad autónoma correspondiente que certifique el final de la descontaminación; es una función incluida en la actividad de "aseguramiento del cumplimiento legal medioambiental en materia de contaminación de suelos", contemplada en el "Convenio de encomienda de gestión entre la entidad pública empresarial **Adif** y la entidad pública empresarial Adif-Alta Velocidad por la

que se encomienda, a la E.P.E. Adif-Alta Velocidad la ejecución de actividades de carácter material o técnico".

Para la gestión de estas emergencias, se ha formalizado un contrato que da respuesta a los servicios de intervención urgente en caso de accidentes con afección al medio ambiente; y se ha elaborado un procedimiento específico (ADIF-PE-108-003-A04: "Actuación ante emergencias que afectan al medio ambiente"), para establecer los criterios generales de actuación ante emergencias que afecten directa o indirectamente al medio ambiente, en la infraestructura ferroviaria gestionada por **Adif** y Adif Alta Velocidad, en todas sus fases; recepción del incidente, aviso, alarma, seguimiento, coordinación con la ayuda externa y vuelta a la normalidad, independientemente del origen del suceso.

Descontaminación en caso de accidentes

Durante el año 2019 se han realizado actuaciones en los siguientes emplazamientos:

- Taboadela (Orense), desde el año 2013
- Oreitia (Álava)
- Vigo (Pontevedra)
- Vinaixa (Lleida)
- Juneda (Lleida)
- Puigvert (Lleida)

En los casos en los que se producen situaciones de emergencia, se realiza la caracterización para conocer el estado ambiental tras el incidente o accidente, se definen e implantan las medidas de descontaminación y se establecen los programas de control necesarios tras el incidente.

Actuaciones de emergencia y recuperación ambiental en el PK 42,900 de la línea Lleida-Picamoixons

El 22 de octubre de 2019 se produjo el descarrilamiento de una locomotora en el término municipal de Vinaixa, en una zona donde

la línea Tarragona-Lleida cruza sobre el cauce de un curso de agua superficial. El accidente se produjo debido a una DANA (Depresión Aislada en Niveles Altos) que causó lluvias torrenciales que inundaron el cauce del arroyo y provocaron el deslizamiento de una parte de la plataforma que soportaba la vía en ese punto.



Figura 14. Locomotora y zona de vertido de combustible (Vinaixa).

La locomotora cayó al este de la vía y se produjo el vertido de una parte del combustible que llevaba en los depósitos.

Tras el accidente, **Adif** realizó, con carácter de urgencia, los siguientes trabajos:

- Actuación de emergencia para minimizar los impactos producidos por el vertido de gasoil sobre el terreno y evitar su propagación (barreras y bombas de emergencia).
- Evaluación de los posibles impactos ambientales sobre suelo, aguas superficiales y subterráneas, mediante el muestreo de suelos y cursos de agua cercanos.
- Eliminación del impacto producido sobre el terreno mediante la retirada de agua hidrocarburada (84 t) y excavación de los suelos afectados (320 t).
- Certificación de la calidad de los suelos remanentes tras las actuaciones realizadas.

En base a las características del emplazamiento, se determinó el alcance local y limitado de las

afecciones y se realizó una valoración cualitativa del riesgo potencial, concluyéndose que no existe un riesgo para los posibles receptores cercanos y que no es necesario realizar un monitoreo posterior del emplazamiento.

- Actuaciones de emergencia y recuperación ambiental en el PK 19,900 de la línea de Sant Vicenç de Calders a Lleida

El 23 de octubre de 2019, también a consecuencia de la DANA, se produjo el vuelco de una dresina (vehículo ferroviario ligero empleado para la conservación y mantenimiento de vías) en las inmediaciones de la localidad de Juneda, en la línea de Sant Vicenç de Calders a Lleida.

La dresina descarriló hacia el lado norte de la vía, quedando totalmente volcada, sin que se apreciaran daños visibles en el depósito de combustible.

Tras el accidente, **Adif** realizó, con carácter de urgencia, los trabajos de inspección de la zona para determinar si existían indicios de una potencial afección.

La secuencia y alcance de los trabajos fue similar al caso anterior, con eliminación del impacto producido sobre el terreno mediante la retirada de agua hidrocarburada de la zona de derrame (30,72 t) y excavación de suelos afectados (108,6 t).

- Actuaciones de emergencia y recuperación ambiental en el municipio de Puigverd (Lleida)

El 23 de octubre de 2019 se produjo el descarrilamiento de un convoy ferroviario que circulaba en dirección Lleida, en la localidad de Puigverd (Lleida). La locomotora, de la empresa Continental, cayó del lado sur de la vía, quedando parcialmente inclinada.

1

Breve
presentación de
la compañía

2

Estrategia de
medio ambiente

3

Principales
hechos

4

Energía y
emisiones

5

Uso eficiente de
Economía
Circular

6

Prevención de
contaminación

7

Contribución a
Conservación de
Biodiversidad

8

Cesión
ambiental
responsable

9

Contribución a
la sostenibilidad
del transporte

10

Sobre esta
memoria

1

Breve
presentación de
la compañía

2

Estrategia de
medio ambiente

3

Principales
lugares

4

Energía y
emisiones

5

Uso eficiente de
Economía
Circular

6

Prevención de
contaminación

7

Contribución a
Conservación de
Biodiversidad

8

Cambio
ambiental
responsable

9

Contribución a
la sostenibilidad
del transporte

10

Sobre esta
memoria

El accidente, como los casos anteriores, se produjo debido a las lluvias torrenciales asociadas a una DANA, que inundaron todo el cauce del Torrente de la Femosa y provocaron el deslizamiento de una parte de la plataforma que soportaba la vía en ese punto, que cedió al paso del convoy arrastrado por la locomotora. La locomotora perdió parte del gasoil de sus depósitos, que cayó al suelo formando una pluma de hidrocarburo sobrenadante a la masa de agua. No hubo derrames o daños ambientales asociados al resto de los vagones del convoy.



Figura 15. Trabajos de recogida de suelo afectado por derrames de hidrocarburo (Puigverd).

La secuencia y metodología de trabajos fue similar a los casos anteriores, con eliminación del impacto producido sobre el terreno mediante la retirada de agua hidrocarburada de la zona de derrame (12,16 t) y excavación de suelos afectados (111,18 t).

CONTAMINACIÓN ACÚSTICA

103 | 308-2

La contaminación acústica es uno de los efectos ambientales adversos generados como consecuencia de la actividad ferroviaria, siendo la principal fuente de emisión de ruido la circulación de los trenes de viajeros y mercancías.

Adicionalmente, la explotación de las infraestructuras e instalaciones gestionadas por **Adif** puede producir emisiones acústicas principalmente en:

- Las estaciones de viajeros como consecuencia de la megafonía, las maniobras para la composición de trenes, la climatización de los edificios y, la entrada y salida de vehículos de los aparcamientos.
- Las terminales de mercancías como consecuencia de las maniobras para la composición de trenes, la utilización de equipos auxiliares fijos y móviles, la manipulación de los contenedores y, la carga y descarga de mercancías.

- Las operaciones de mantenimiento de la infraestructura realizadas por equipos mecanizados de vía.
- Las obras e intervenciones en el ámbito de la infraestructura ferroviaria.

En el periodo 2014-2019 se han recibido un total de 751 quejas, 83 de las cuales fueron comunes a **Adif** y Adif Alta Velocidad. El 92% de las quejas están relacionadas con problemas de ruidos, el 8% con problemas de vibraciones.

El ruido ambiental está regulado por la Directiva 2002/49/CE de Evaluación y Gestión del Ruido Ambiental, cuyas previsiones básicas han sido incorporadas a la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.

La Ley 37/2003 – desarrollada por los Reales Decretos 1513/2005 y 1367/2007 – regula la emisión e inmisión (recepción) del ruido – tanto el perceptible sonoramente, como las vibraciones- generado por los medios de transporte. Establece también limitaciones al

1

Breve
presentación de
la compañía

desarrollo urbano y la necesidad de adoptar medidas preventivas y correctoras para evitar o reducir los daños que de la contaminación acústica puedan derivarse para la salud humana, los bienes o el medio ambiente.

2

Estrategia de
medio ambiente

Dicha Ley y el Real Decreto que la desarrolla 1513/2005 exigen la elaboración de Mapas Estratégicos de Ruido (MER) y los Planes de Acción (PAR) de los grandes ejes ferroviarios, entendiéndose como tales, aquellos tramos ferroviarios que superen los 30.000 trenes/año.

3

Principales
ruidos

Los MER son instrumentos diseñados para evaluar la exposición al ruido de la población y permiten determinar los receptores que están expuestos a valores superiores a los objetivos de calidad acústica establecidos en la citada legislación. En lo que se refiere a los Planes de Acción, son los documentos donde se analizan las diferentes medidas correctoras que podrían ser consideradas para alcanzarlos.

4

Energía y
emisiones

Los MER y los PAR se revisan, y en caso necesario se modifican, al menos cada cinco años.

5

Libro Verde de
Economía
Circular

El artículo 4 de la Ley 37/2003 recoge las atribuciones competenciales para la elaboración, información al público y aprobación de los citados documentos, correspondiendo en el caso de las Infraestructuras Ferroviarias al Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (antiguamente, Ministerio de Fomento).

6

Prevención de
contaminación

A este respecto, dicho Ministerio encomendó a **Adif** en 2005, 2012 y 2017, para cada una de las fases correspondientes, la elaboración de los MER y los PAR de los grandes ejes ferroviarios, reservándose la competencia para su aprobación administrativa.

7

Contribución a
la conservación de
la biodiversidad

Desde la creación de Adif-Alta Velocidad, esta entidad es la responsable de elaborar los MER y los PAR de los tramos ferroviarios de competencia estatal que gestionan **Adif** y Adif Alta Velocidad.

8

Cuentas
ambiental
responsable

9

Contribución a
la sostenibilidad
del transporte

Adif, elaboró entre los años 2007 y 2009 los MER y los PAR que se corresponden con la 1ª fase de los trabajos. En lo que respecta a la 2ª fase, estos

10

Sobre esta
memoria

documentos fueron elaborados por Adif-Alta Velocidad entre los años 2015 y 2017.

Tabla 25. Datos de la Fase I y Fase II de los trabajos

Fase	Fase I	Fase II
km estudiados	685 km	1.456 km
Información pública MER	BOE nº99, de 24 de abril de 2008	BOE nº 242, de 6 de octubre de 2016
Aprobación MER	Resolución de la Dirección General de Ferrocarriles del Ministerio de Fomento de 31 de mayo de 2013	Resolución de la Subdirección General de Planificación Ferroviaria BOE nº206, de 28 de julio de 2017
Información pública PAR	BOE nº 286 de 28 de noviembre de 2011	BOE nº 38, de 12 de febrero de 2018
Aprobación PAR	Resolución de la Dirección General de Ferrocarriles del Ministerio de Fomento de 31 de mayo de 2013	Resolución de la Subdirección General de Planificación Ferroviaria BOE nº 235, de 28 de septiembre de 2018

Fuente: Adif-Alta Velocidad, Dirección de Actuaciones Técnicas, Subdirección de Medio Ambiente

Como resultado de los trabajos de la II fase se obtuvo el número total de personas expuestas a los siguientes rangos de ruido para el indicador *L_{noche}* calculado a 4 metros:

Tabla 26. Número de personas expuestas a los siguientes rangos de ruido para el identificador *L_{noche}* durante la Fase II.

	Número de personas expuestas al indicador <i>L_{noche}</i> (dBA)				
	50-55	55-60	60-65	65-70	>70
MER Fase II	35.300	16.100	4400	500	0

Fuente: Adif-Alta Velocidad, Dirección de Actuaciones Técnicas, Subdirección de Medio Ambiente

A continuación, se resumen los costes correspondientes a la propuesta de medidas incluidas en los Planes de Acción contra el Ruido correspondientes a los MER de los Grandes Ejes Ferroviarios Fase II.

Tabla 27. Costes de la propuesta de medidas incluidas en los Planes de Acción contra el Ruido correspondientes a los MER de los Grandes Ejes Ferroviarios. Fase II.

Total	nº zonas de actuación	Coste (€)			Coste total (€)
		Medidas en el emisor	Medidas en el medio transmisor	Medidas en el Receptor	
Plan de Acción MER Fase II	432	22.840.434	281.699.215	29.949.759	334.489.408

Fuente: Adif-Alta Velocidad, Dirección de Actuaciones Técnicas, Subdirección de Medio Ambiente.

La información de los MER y los PAR se encuentra disponible en el Sistema de Información sobre Contaminación Acústica (SICA) del Ministerio de Transición Ecológica:

<http://sicaweb.cedex.es>

Las medidas recogidas en los Planes de Acción son propuestas preliminares, que deberán ser desarrolladas y concretadas dentro de los proyectos constructivos correspondientes.

En consecuencia, durante los años 2018 y 2019 se adjudicaron los contratos para la redacción de los proyectos constructivos de las pantallas acústicas resultantes de los planes de acción Fase I y II, correspondientes a las zonas de mayor repercusión.

En lo que se refiere a la fase III de los estudios, con fecha 21 de febrero de 2019 se adjudicaron los contratos para la redacción de los MER y PAR, que supondrá el recálculo de los mapas existentes y la actualización de las situaciones no contempladas con anterioridad.

En el caso de esta última fase se han analizado 1.277 km de la red ferroviaria, distribuidos en 28 Unidades de Mapa Estratégico (UME):

Lote Centro

- Colmenar Viejo – Bifurcación Chamartín – Bifurcación Príncipe Pío
- Madrid Chamartín – El Escorial
- Madrid Atocha – Guadalajara

- Madrid Atocha – Aranjuez
- Villaverde Bajo – Villaverde Alto – Parla
- Móstoles El Soto – Humanes
- Transición de Atocha
- Madrid Chamartín – Hortaleza
- Univ. Cantoblanco – Alcobendas-S.S. Reyes

Lote Norte

- Zumárraga – Irún
- Orduña – Santurtzi
- Deserto Barakaldo - Muskiz
- Soto del Rey – Veriña
- Pola de Lena – Abaña
- Casetas – Miraflores
- Oviedo – El Berrón
- Santander - La Cantábrica

Lote Este

- Xátiva – Valencia Nord
- Valencia AG. AV – Castellóume
- Tarragona – Barcelona Sants
- Barcelona Sants – Calella
- Barcelona Sants – sant vicenç de calders
- Bifurcación Vilanova – Terrasa
- Barcelona Sants – Sant Celoni
- Bifurcación Aragón – Barcelona Francia

Lote Sur

- Madrid puerta de atocha – Bif. Málaga A.V.
- Utrera - Sevilla Sta. Justa – Bif. Los Naranjos - Los Rosales
- María Zambrano – Fuengirola



Figura 16. Mapa Estratégico de Ruido de los grandes ejes ferroviarios.

1

Breve
presentación de
la compañía

2

Estadística de
medio ambiente

3

Principales
hechos

4

Energía y
emisiones

5

Uso recursos y
Economía
Circular

6

Prevención de
contaminación

7

Contribución a
Conservación de
Biodiversidad

8

Cambio
ambiental
responsable

9

Contribución a
la sostenibilidad
del transporte

10

Sobre esta
memoria

Por otra parte, y siguiendo el compromiso recogido en la Política de Medio Ambiente de **Adif** de adoptar todas las medidas técnica y económicamente viables con el fin de reducir el impacto por ruido y vibraciones, en las fases de diseño, construcción y explotación de infraestructuras e instalaciones ferroviarias, se han elaborado las siguientes guías de referencia:

- Protocolo de Buenas Prácticas de Actuación Acústica en Obras no sometidas a Declaración de Impacto Ambiental (DIA) que define los criterios a seguir por **Adif** y por las empresas adjudicatarias para la gestión eficaz en materia acústica de todas las obras que no dispongan de DIA.
- Protocolo de Buenas Prácticas de Tratamiento de Ruido y Vibraciones en Situaciones de Explotación de Tráfico e Instalaciones Ferroviarias.
- Convenio-Tipo de cooperación con las administraciones para la adopción de medidas de mitigación del ruido.

- Catálogo de medidas de Protección frente al Ruido en Fase de Construcción, con el fin de aplicar las mejores tecnologías disponibles para minimizar las molestias acústicas asociadas a las obras de construcción.
- Metodología para la realización de mediciones acústicas en obra.
- Metodología para la determinación de actividades ruidosas en obra.

Por último, destaca la realización de Diagnósticos Ambientales en las Estaciones e Instalaciones de **Adif** para identificar todos los aspectos ambientales, entre ellos los relativos al ruido, derivados de la gestión actual por propios y terceros.

En base a estos diagnósticos, se planifican aquellas mejoras ambientales y buenas prácticas a implantar en las diferentes actividades, de cara a la futura implantación de un Sistema de Gestión Ambiental.

TRÁFICO DE MERCANCÍAS PELIGROSAS

306-3

El transporte de mercancías peligrosas en la red gestionada por **Adif** se rige por las prescripciones de la Instrucción General nº 43 *Condiciones Generales de aplicación al Transporte de Mercancías Peligrosas por Ferrocarril* del año 2013, el Real Decreto 412/2001 y por el Reglamento relativo al Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Ferrocarril (RID).

Para la prevención de los riesgos potenciales existen una serie de restricciones, entre las que se incluyen:

- Prohibición de circular por líneas que discurran por poblaciones cuando existan alternativas de circulación.
- No se podrán planificar, en general, estacionamientos en estaciones de núcleos habitados.
- No se podrán programar, en general, paradas en túneles de longitud superior a 100 metros.

En el año 2017, último año con estadísticas disponibles, se registraron cuatro accidentes relacionados con el transporte de mercancías peligrosas, aunque sólo en uno de los casos ha habido fuga o derrame del contenido.

Tabla 28. Transporte de mercancías peligrosas en infraestructuras gestionadas por Adif (t/año)

Modo de transporte	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Vagón	1.471.104	1.210.978	1.052.968	1.378.030	1.338.285	1.336.761	1.222.080	1.030.963	981.843	978.717	918.261	860.013	1.060.858	1.224.654	1.177.065
Contenedor	727.584	758.490	696.238	605.233	482.535	530.322	576.900	605.521	604.784	656.490	637.811	606.609	654.424	571.712	583.393
Total	2.198.688	1.969.468	1.749.206	1.983.263	1.820.820	1.867.083	1.798.980	1.636.484	1.586.627	1.635.207	1.556.072	1.466.622	1.715.282	1.796.366	1.760.458

Fuente: Adif-Alta Velocidad, Dirección de Seguridad y Autoprotección.

Tabla 29. Accidentes registrados en el transporte de mercancías peligrosas por ferrocarril en infraestructuras gestionadas por Adif.

Año	CCAA	Provincia	Estación o estaciones colaterales	Punto kilométrico	Mercancía involucrada	Características			
						T ¹	S ²	P ³	E ⁴
2005	Aragón	Zaragoza	La Almozara		Hipoclorito en solución	3	1		
2005	Castilla - La Mancha	Albacete	Chinchilla		Argón líquido refrigerado	3	0		
2005	Cataluña	Girona	Portbou		Materia líquida potencialmente peligrosa para el medio ambiente	4	1		
2005	Extremadura	Cáceres	Cáceres		Diclorometano	3	0		
2005	País Vasco	Vizcaya			Ácido sulfúrico con más del 51% de ácido	2	0		
2006	Cataluña	Tarragona	Constanti	9	Acilonitrilo estabilizado	2	0		
2006	Castilla y León	Ávila	Navalgrande	102	Hidrocarburos gaseosos licuados en mezcla	2	0		
2006	País Vasco	Vizcaya	Lutxana-Barakaldo		Ácido sulfúrico fumante	3	0		
2006	Cataluña	Barcelona	Barcelona-Morrot		Metilamina en solución acuosa	3	1		
2006	Aragón	Zaragoza	La Almozara		Ácido sulfúrico fumante	3	1		
2006	Cataluña	Tarragona	Tarragona		Hidrocarburos gaseosos licuados en mezcla	2	0		
2007	Cataluña	Barcelona	Barcelona-Morrot		Ácido nítrico	3	0		
2007	Cantabria	Cantabria	Montabliz	448	Etanol (alcohol etílico) o etanol en solución (alcohol etílico) en solución	2	0		
2007	Madrid	Madrid	Zarzalejo		Dióxido de carbono líquido refrigerado	3	0		
2007	Cataluña	Tarragona	Constanti		Tetracloruro de titanio	3	2		
2007	Madrid	Madrid	Alcalá de Henares		Pinturas o productos para la pintura				
2007	Madrid	Madrid			Peróxido de hidrogeno en solución acuosa	2	0		X
2007	Aragón	Zaragoza	C.I.M. de Zaragoza		Argón líquido refrigerado	3	1		X
2008	Andalucía	Sevilla	Majarabique		Combustibles para motores diesel o gasóleo o aceite mineral para caldeo ligero	3	1		
2008	Andalucía	Huelva	Huelva-Mercancías		Combustible para motores diesel o gasóleo o aceite mineral para caldeo ligero	3	1		
2008	País Vasco	Vizcaya	Santurtzi-Puerto		Cloro	3	1		
2008	País Vasco	Vizcaya	Lutxana-Barakaldo		Ácido sulfúrico fumante	3	0		
2008	Madrid	Madrid	Robledo de Chavela		Dióxido de azufre	3	1		X
2009	Andalucía	Huelva	-		Combustibles para motores diésel conforme a la norma EN 590:1993 o gasóleo o aceite mineral para caldeo ligero con punto de inflamación definido en la norma EN 590:1993	2	1		

Tabla 29. Accidentes registrados en el transporte de mercancías peligrosas por ferrocarril en infraestructuras gestionadas por Adif.

Año	CCAA	Provincia	Estación o estaciones colaterales	Punto kilométrico	Mercancía involucrada	Características			
						T ¹	S ²	P ³	E ⁴
2009	Cataluña	Girona	Porbou		Aceite de esquisto	3	1		X
2009	Aragón	Huesca	Marcel-Poliñino		Hipoclorito en solución	2	0		
2010	Andalucía	Jaén	Villanueva de la Reina		Combustibles para motores diésel conforme a la norma EN 590:1993 o gasóleo o aceite mineral para caldeo ligero con punto de inflamación definido en la norma EN 590:1993	3	1		
2010	País Vasco	Vizcaya	Santurtzi-Puerto		Líquido inflamable, N.E.P.	3	0		
2010	Madrid	Madrid	Castillejo-Añover		Argón líquido refrigerado	3	1		
2010	Cataluña	Tarragona	Constantí	585	Dióxido de carbono líquido refrigerado	3	0		
2010	País Vasco	Vizcaya	Santurtzi-Puerto		Líquido inflamable, N.E.P.	3	0		
2010	Cataluña	Barcelona	Barcelona-Morrot		Hidróxido sódico en solución	3	0		
2010	Cataluña	Tarragona	Pradell	556	Carbón de origen animal o vegetal	4	0		
2010	Galicia	A Coruña	Teixeiro		Etanol (alcohol etílico) o etanol en solución (alcohol etílico) en solución	2	0		
2010	Andalucía	Huelva	Huelva-Mercancías		Combustibles para motores diésel conforme a la norma EN 590:1993 o gasóleo o aceite mineral para caldeo ligero con punto de inflamación definido en la norma EN 590:1993	2	1		
2015	Castilla y León	Burgos	Miranda de Ebro	1	Hidrocarburos gaseosos licuados en mezcla, N.E.P. tales como mezcla A, A0, A01, A02, B, B1, B2 o C	3	0		
2011	Cataluña	Lleida	Lleida		Estireno monómero estabilizado	3	2	x	x
2012	Cataluña	Barcelona	Castellbisbal		Acetaldehído Metilato sódico en solución alcohólica Diisocianato de tolueno Ácido acrílico estabilizado Acrilatos de butilo, estabilizados	2	0		
2012	Cataluña	Barcelona	Barcelona – Can Tunis		Dicloropropenos Estireno monómero estabilizado Trioxosilicato de sodio Líquido orgánico corrosivo, ácido, NEP Nitrilos tóxicos, inflamables, MEP	2	0		
2013	Extremadura	Badajoz	Mérida	26	Amoniaco anhidro	2	0		
2013	Cataluña	Girona	Portbou		Aminas líquidas corrosivas, NEP, o Poliaminas líquidas corrosivas, NEP	3			
2013	Andalucía	Córdoba	Córdoba – El Higuero		Hipoclorito en solución	3	1		
2014	País Vasco	Guipúzcoa	Irún		Acrilato de metilo estabilizado	3	1	x	x
2014	Cataluña	Tarragona	Tarragona-Clasificacio		Benceno	2	0		
2014	Andalucía	Huelva	La Nava de Huelva	79,9	Amoniaco anhidro	3	1		
2014	Madrid	Madrid			Dióxido de carbono líquido refrigerado	3	0		
2014	Extremadura	Badajoz	Mérida		Amoniaco anhidro	3	0		

Tabla 29. Accidentes registrados en el transporte de mercancías peligrosas por ferrocarril en infraestructuras gestionadas por Adif.

Año	CCAA	Provincia	Estación o estaciones colaterales	Punto kilométrico	Mercancía involucrada	Características			
						T ¹	S ²	P ³	E ⁴
2014	Castilla y León	Soria	Arcos de Jalón		Peróxido de hidrógeno en solución acuosa estabilizada con más del 60% de peróxido de hidrógeno pero como máximo del 70% de peróxido de hidrógeno	3	0		
2014	Cataluña	Tarragona	Tarragona- Clasificacio		Óxido de propileno	2	1		
2014	Cataluña	Barcelona	Barcelona – Estacio de França		Hidróxido sódico en solución Ácidos alquilsulfónicos líquidos o ácidos arilsulfónicos líquidos con un máximo del 5% de ácido sulfúrico libre	2	1		
2014	País Vasco	Guipúzcoa	Irún		o-Diclorobenceno	3	1		x
2015	Castilla y León	Burgos	Miranda de Ebro	1	Argón líquido refrigerado	3	0		
2015	País Vasco	Álava	Izarra	179,4	Argón líquido refrigerado	3	0		
2015	Cataluña	Lleida	Les Borges Blanques	0	Nitratos inorgánicos	2	0		x
2015	País Vasco	Vizcaya	Santurtzi-Puerto		Ácido sulfúrico con más del 51% de ácido	2	0		
2016	Extremadura	Badajoz	Badajoz	511,8	Amoniaco anhidro	3	0		
2016	Cataluña	Girona	Portbou		Ácido clorhídrico	3			
2016	Madrid	Madrid	Madrid- Abroñigal		Dióxido de azufre	3			
2016	Madrid	Madrid	Madrid- Abroñigal		Argón líquido refrigerado	3	0		
2016	País Vasco	Vizcaya	Santurtzi	14	Dióxido de carbono refrigerado	3	1		
2017	Cataluña	Tarragona	Tres Camins	266	Cloruro de vinilo estabilizado	2	0		
2017	Cataluña	Girona	Portbou		Dicloropropenos	3			
2017	Castilla y León	Ávila	Sanchidrián	151	Argón líquido refrigerado	2	0		
2017	La Rioja	La Rioja	Agoncillo	67,25	Sustancia sólida potencialmente peligrosa para el medio ambiente	2	0		

1

Breve presentación de la compañía

2

Estrategia de medio ambiente

3

Principales riesgos

4

Energía y emisiones

5

Uso recursos y Economía Circular

6

Prevención de contaminación

7

Contribución a Conservación de biodiversidad

8

Gestión ambiental responsable

9

Contribución a la sostenibilidad del transporte

10

Sobre esta memoria

Tabla 29. Accidentes registrados en el transporte de mercancías peligrosas por ferrocarril en infraestructuras gestionadas por Adif.

Año	CCAA	Provincia	Estación o estaciones colaterales	Punto kilométrico	Mercancía involucrada	Características			
						T ¹	S ²	P ³	E ⁴
¹ T: Tipo de accidente									
Tipo 1: Avería o accidente en el que el vehículo o el convoy de transporte no puede continuar la marcha, pero el continente de las materias peligrosas transportadas está en perfecto estado y no se ha producido vuelco o descarrilamiento			Tipo 2: Como consecuencia del accidente el continente ha sufrido desperfectos o se ha producido vuelco o descarrilamiento, pero no existe fuga o derrame del contenido		Tipo 3: Como consecuencia del accidente el continente ha sufrido desperfectos y existe fuga o derrame del contenido		Tipo 4: Existen daños o incendio en el continente y fugas con llama del contenido		Tipo 5: Explosión del contenido destruyendo el continente
² S: Situación de Emergencia									
Situación 0: Accidentes controlados con los medios disponibles y que aun en su evolución más desfavorable, no suponen peligro para personas no relacionadas con las labores de intervención, ni para el medio ambiente, ni para bienes distintos a la propia red viaria en la que se ha producido el accidente			Situación 1: Accidentes que pudiendo ser controlados con los medios de intervención disponibles, requieren la puesta en práctica de medidas para la protección de las personas, bienes o el medio ambiente que estén o que puedan verse amenazados por los efectos derivados del accidente		Situación 2: Accidentes que para su control o la puesta en práctica de las necesarias medidas de protección de las personas, los bienes o el medio ambiente se prevé el concurso de medios de intervención, no asignados al Plan de la CA, a proporcionar por la organización del Plan Estatal.		Situación 3: Accidentes que habiéndose considerado que está implicado el interés nacional así sean declarados por el Ministerio del Interior		
³ P: Peligro para la población									
⁴ E: Necesidad de evacuación									
<p><i>Fuente: Ministerio del Interior, Dirección General de Protección Civil y Emergencias. Informe de las emergencias producidas en el transporte de mercancías peligrosas por carretera y ferrocarril. Años 2005-2006, 2007-2008, 2009-2010, Informe de las emergencias producidas en el transporte de mercancías peligrosas por carretera y ferrocarril en el año 2011, Comparativa interanual 2002-2011; e Informe trienal de las emergencias producidas en el transporte de mercancías peligrosas por carretera y ferrocarril. Periodo: 2011-2013; Informe trienal de las emergencias producidas en el transporte de mercancías peligrosas por carretera y ferrocarril. Periodo: 2014-2016; Informe anual de las emergencias producidas en el transporte de mercancías peligrosas por carretera y ferrocarril. Periodo: 2017</i></p>									

1

Breve presentación de la compañía

2

Estrategia de medio ambiente

3

Principales riesgos

4

Energía y emisiones

5

Uso recursos y Economía Circular

6

Prevención de contaminación

7

Contribución a Conservación de biodiversidad

8

Gestión ambiental responsable

9

Contribución a la sostenibilidad del transporte

10

Sobre esta memoria

7. CONTRIBUCIÓN A LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD



7- CONTRIBUCIÓN A LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

1

Breve presentación de la compañía

2

Estrategia de medio ambiente

3

Principales impactos

4

Energía y emisiones

5

Uso eficiente de Economía circular

6

Prevención de contaminación

7

Contribución a conservación de biodiversidad

8

Gestión ambiental responsable

9

Contribución a la sostenibilidad del transporte

10

Sobre esta memoria

OCUPACIÓN DEL SUELO

103 | 304-1

La red ferroviaria en activo gestionada por **Adif**, tiene una longitud total de 11.934 km. La superficie total ocupada se evalúa en 37.712 Ha, con un área de afección que se extendería hasta 76.058 Ha.

En esta evaluación se han considerado las anchuras medias de plataforma y la anchura mínima ocupada por desmontes y terraplenes, así como el ancho medio de afección – deducido de las expropiaciones - para los distintos tipos de vía recogidos en la siguiente tabla.

A la superficie ocupada por la red en activo, hay que añadirle la superficie propiedad de **Adif** ocupada por recintos ferroviarios, estaciones, viviendas, locales comerciales, naves y muelles, oficinas y otras edificaciones.

El ferrocarril es un modo de transporte más eficiente, en la ocupación del suelo, que la carretera. La ocupación específica de suelo (en Ha/uds de transporte) por las infraestructuras ferroviarias es 3,5¹ veces inferior a la requerida por las carreteras.

1 European Environment Agency. Indicator fact sheet.TERM 2002 08 EU + AC. Land take by transport infrastructure

ESPACIOS NATURALES

103 | 304-1 | 304-2 | 304-3

En el año 2005, un 11,11% de la longitud total de la red ferroviaria gestionada por **Adif** y Adif-Alta Velocidad afectaba a espacios naturales

El área afectada por la red ferroviaria en activo gestionada por **Adif** es de unas 76.058 Ha, incluyendo las 37.712 Ha ocupadas por la plataforma, desmontes y terraplenes.

Tabla 30. Anchuras medias de ocupación y de afección de la red ferroviaria (m)

Tipo de vía	Ancho plataforma (1)	Ancho mínimo incluyendo desmontes y terraplenes	Ancho de afección (2)
Vía ancho internacional doble electrificada (AVE)	16	32	100
Vía Mixta (Ancho Ibérico-Ancho Internacional)	16	32	100
Vía ancho ibérico doble electrificada	16	32	64
Vía ancho ibérico doble no electrificada	14	32	64
Vía única electrificada	11	28	56
Vía única no electrificada	9	28	56

(1) Incluyendo el subbalasto y la capa de forma

(2) Incluyendo taludes, explanaciones y otras necesidades

protegidos (ENP) y a otros, que, sin serlo, tienen características naturales singulares.

Tabla 31. Líneas de Adif y Adif-Alta Velocidad y Espacios Naturales. Año 2005* (% de la red que afecta a algún ENP)

Red Gestionada por Adif	Longitud (km)	Afección a ENP (en % de la red)
Activos	12.809,00	11,67
En construcción (AVE)	1.472,71	6,35
Total	14.281,71	11,11

*Información correspondiente al último año disponible (2005)

Fuente: Adif-Alta Velocidad, Dirección de Actuaciones Técnicas, Subdirección de Medio Ambiente

Tabla 32. Líneas de Adif y Adif-Alta Velocidad y Espacios Naturales. Año 2005*

CCAA	Espacios Naturales (nº)			km de la red de Adif afectados		
	Inventariados	Atravesados	No Atravesados	Total	En construcción (AVE)	Activos
Andalucía	193	45	148	256,34	5,94	250,40
Aragón	116	24	92	203,29	0,00	203,29
Asturias	72	3	69	16,83	6,39	10,44
Cantabria	29	3	26	2,60	0,00	2,60
Castilla-La Mancha	102	40	62	141,14	24,60	116,54
Castilla y León	117	27	90	317,39	11,14	306,26
Cataluña	238	40	198	78,72	1,73	76,99
Extremadura	82	17	65	172,77	0,00	172,77
Galicia	54	13	41	73,88	0,77	73,11
La Rioja	54	9	45	16,80	0,00	16,80
Madrid	44	17	27	212,25	35,89	176,36
Murcia	53	9	44	9,24	0,00	9,24
Navarra	88	2	86	1,39	0,00	1,39
País Vasco	59	10	49	19,93	0,85	19,08
C. Valenciana	137	16	121	65,90	6,28	59,63
Total	1.438	275	1.163	1.587,24	93,57	1.494,89

*Información correspondiente al último año disponible (2005)

Fuente: Adif-Alta Velocidad, Dirección de Actuaciones Técnicas, Subdirección de Medio Ambiente

1

Breve
presentación de
la compañía

2

Estrategia de
medio ambiente

3

Principales
logros

4

Energía y
emisiones

5

Uso eficiente de
Energía y
Economía
Circular

6

Prevención de
contaminación

7

Contribución a
conservación de
biodiversidad

8

Gestión
ambiental
responsable

9

Contribución a
la sostenibilidad
del transporte

10

Sobre esta
memoria

GESTIÓN DE LOS IMPACTOS EN LA CONSTRUCCIÓN Y EXPLOTACIÓN DE NUEVAS INFRAESTRUCTURAS

103 | 304-2 | 308-2

El Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (antiguo Ministerio de Fomento) tiene delegada, en el presidente de **Adif**, la aprobación de los proyectos encomendados a esta entidad pública empresarial. Además, de acuerdo con el estatuto de **Adif**, esta entidad ostenta la facultad de supervisión de los proyectos que sean aprobados por ella, así como la certificación del cumplimiento de la DIA de los mismos, si es el caso.

Aunque cada actuación conlleva una serie de características y circunstancias propias, la implantación de nuevas líneas ferroviarias - o de algunos de sus elementos -, así como las necesarias actuaciones de acondicionamiento, mejora, remodelación, adecuación y mantenimiento de líneas o elementos ferroviarios ya existentes, son susceptibles de generar afecciones sobre el medio ambiente, que son convenientemente caracterizadas, evaluadas y consideradas, tanto en la fase de planeamiento como durante la redacción de los proyectos, y durante la propia realización de las obras. Así, se contemplan todas aquellas medidas preventivas, correctoras, complementarias y compensatorias necesarias para minimizar el efecto que estas infraestructuras tendrán sobre el medio ambiente, siendo todo ello objeto de un adecuado y continuo control y seguimiento.

Todos los anejos de integración ambiental de los proyectos se supervisan con el fin de asegurar el cumplimiento de lo establecido por la normativa ambiental vigente, por las normas y recomendaciones internas de Adif, y -si es el caso- por las DIA.

Para garantizar el cumplimiento de la legislación sobre EIA, se analizan todos los proyectos. De este modo se determina si deben ser sometidos, o no, a evaluación ambiental. De no requerirse la realización de este trámite, se emite una nota de exención, así como un informe de adecuación ambiental, como paso previo a su aprobación.

En el caso de proyectos a los que les es de aplicación una DIA, tras el proceso de revisión, corrección y supervisión se emite un documento de validación (según el caso: certificado de cumplimiento de la DIA, o informe de adecuación a la DIA), como paso previo y necesario para poder aprobarlos.

! Adif realiza obras de acondicionamiento y mejora de la red de ancho ibérico que pueden encontrarse sometidas a DIA y a seguimiento ambiental.

1

Breve presentación de la compañía

2

Estrategia de medio ambiente

3

Principales lugares

4

Energía y emisiones

5

Uso eficiente de Economía circular

6

Prevención de contaminación

7

Contribución a conservación de biodiversidad

8

Gestión ambiental responsable

9

Contribución a la sostenibilidad del transporte

10

Sobre esta memoria

Tabla 33. Supervisión ambiental de proyectos en Adif en la fase de diseño (nº de informes/año)

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Notas de exención de trámite de EIA	42	102	42	48	85	123
Informes de adecuación ambiental	0	6	7	19	84	120
Informes de adecuación a DIA	3	0	3	1	9	10
Certificado de cumplimiento de la DIA	0	0	1	2	8	12
Informe de revisión ambiental	45	188	153	196	386	583
Obras de emergencia	1	0	0	0	0	0
Total	91	296	206	266	572	848

Fuente: Adif-Alta Velocidad, Dirección de Actuaciones Técnicas, Subdirección de Medio Ambiente.

Tabla 34. Supervisión ambiental de proyectos en Adif en la fase de construcción (nº de informes/año)

	2018	2019
Informes de Adecuación Ambiental	0	4
Notas de exención de trámite de EIA	28	41
Obras de emergencia	38	33
Informes de adecuación a la DIA complementario	0	0
Informes de adecuación a la DIA de Proyectos Modificados	0	0
Informes de Revisión Ambiental	0	7
Total	66	85

Fuente: Adif-Alta Velocidad, Dirección de Actuaciones Técnicas, Subdirección de Medio Ambiente.

Desde el año 2005 se realiza la supervisión ambiental en obras con DIA, desde mediados de 2018 se incorpora también la supervisión ambiental de obras sin DIA en la red convencional con el fin de garantizar el cumplimiento de la legislación ambiental vigente y optimizar la gestión ambiental en dichas obras.

Tabla 35. Informes normativos de seguimiento ambiental de obras con DIA (nº de informes/año)

	2018	2019
Periódicos	28	37
Previo a la recepción de la obra	2	5
Paralelo al Acta de Comprobación del replanteo	0	4
Antes del inicio de las obras	0	9
Total	30	57

Fuente: Adif-Alta Velocidad, Dirección de Actuaciones Técnicas, Subdirección de Medio Ambiente.

Tabla 36. Informes de seguimiento de obras no sometidas a DIA (nº de informes/año)

	2018	2019
Informes finales	0	35
Informes periódicos	0	33
Informes iniciales	0	64
Informes de seguimiento	113	457
Número de obras activas con Vigilancia Ambiental	30	85
Total	143	674

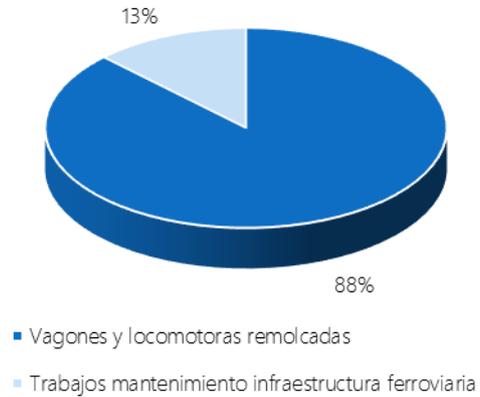
Fuente: Adif-Alta Velocidad, Dirección de Actuaciones Técnicas, Subdirección de Medio Ambiente.

PREVENCIÓN DE INCENDIOS

103 | 308-2

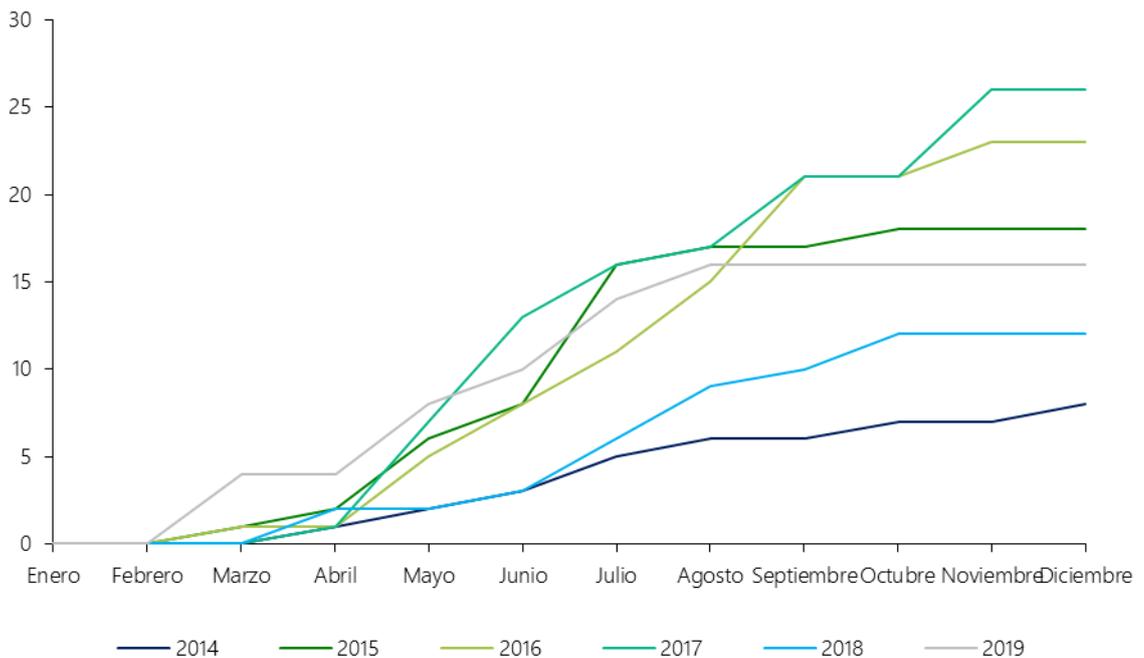
Durante el año 2019 se registraron dieciséis (16) incendios en los márgenes de la vía de la red convencional causados por fallos en las instalaciones o por labores de mantenimiento de las líneas. Esta cifra supone un incremento con respecto a los datos del año 2018, en el que se produjeron doce incendios.

Gráfica 26. Presunto origen del incendio. Año 2019. %.



Fuente: Adif-Alta Velocidad, Dirección General de Circulación y Gestión de Capacidad, Dirección de Tráfico

Gráfica 27. Incendios registrados en los márgenes de la vía provocados por trenes y trabajos. Datos consolidados mensualmente (nº)



Fuente: Adif-Alta Velocidad, Dirección General de Circulación y Gestión de Capacidad, Dirección de Tráfico.

Las medidas y acciones de prevención de incendios forestales y las acciones complementarias adoptadas en 2019, se definen en el *Plan de actuaciones de prevención y lucha contra los incendios forestales* para el año 2019 aprobado por Acuerdo del Consejo de Ministros de 14 de junio de 2019, plan que concierne a numerosos departamentos ministeriales, entre

los que se incluye el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (antiguo Ministerio de Fomento), encargado de la administración del conjunto del sector ferroviario y al que está adscrito **Adif**.

1

Breve
presentación de
la compañía

2

Estrategia de
medio ambiente

3

Principales
lugares

4

Energía y
emisiones

5

Uso eficiente de
Economía
Circular

6

Prevención de
contaminación

7

Contribución a
conservación de
biodiversidad

8

Gestión
ambiental
responsable

9

Contribución a
la sostenibilidad
del transporte

10

Sobre esta
memoria

Desde el año 2006 **Adif** - en cumplimiento de lo dispuesto en el Real Decreto-Ley 11/2005⁷, de 22 de julio, por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales – ha suscrito convenios de colaboración con las CCAA para desarrollar actuaciones conjuntas de prevención y, en su caso, de extinción de incendios forestales en zonas cercanas a la plataforma ferroviaria.

En virtud de estos convenios, **Adif** se compromete a poner en marcha Planes de Autoprotección que tienen por finalidad la integridad y conservación de las instalaciones de su propiedad y prevenir las consecuencias potenciales de posibles incendios en zonas forestales o dentro del límite perimetral de los municipios a través de:

- Identificación y evaluación de zonas de riesgo de incendio.
- Programas de limpieza mecánica de hierbas y material de desecho en los márgenes de la vía (campañas de riego incluidas en los programas de mantenimiento).
- Programa de tratamiento químico con tren herbicida.

En el año 2019, **Adif** mantenía convenios, en algunos casos en fase de renovación, con las CCAA de Andalucía, Extremadura, Madrid, Región de Murcia, Asturias, Cantabria, Castilla-La Mancha, Galicia, Cataluña, Navarra, Castilla y León, Aragón, La Rioja y Valencia.



Figura 17. Trabajos de limpieza de la vegetación en los márgenes de la vía.

Las medidas específicas encaminadas a la prevención del riesgo de incendios forestales en **Adif** se articulan en el Plan de Prevención de Incendios, que está vigente todo el año y se actualiza periódicamente. Este plan específico se redacta en el marco del Plan de Contingencias de **Adif** y Adif-Alta Velocidad.

El Plan de Prevención de Incendios, elaborado de conformidad con la normativa sobre prevención de incendios, identifica riesgos, zona de riesgos y acciones preventivas y correctoras, así como recomendaciones a tener en cuenta en operaciones típicas de corte y soldadura y en el funcionamiento de los detectores de ejes calientes. Es de aplicación en toda la RFIG, tanto en las líneas de titularidad de **Adif** como en las de Adif-Alta Velocidad.

En el desarrollo y seguimiento del Plan, es fundamental la coordinación entre la Subdirección del Centro de Gestión de Red H24, las áreas de **Adif** y Adif-Alta Velocidad encargadas del mantenimiento de la infraestructura y de la gestión del tráfico y las empresas de transporte, para reducir al máximo el riesgo de que la explotación ferroviaria pudiera generar incendios.

⁷ Real Decreto-Ley 11/2005, de 22 de julio, por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales (BOE nº 175, de 23 de julio de 2005)

1

Breve
presentación de
la compañía

2

Estrategia de
medio ambiente

3

Principales
lugares

4

Estados y
previsiones

5

Línea Operativa y
Economía
Circular

6

Prevención de
contaminación

7

Contribución a
conservación de
biodiversidad

8

Lecturas
ambiental
responsable

9

Contribución a
la sostenibilidad
del transporte

10

Sobre esta
memoria

Acciones de Prevención contra Incendios incluidas en el Plan de Prevención contra Incendios en la vía y en sus proximidades del año 2019-2020.

❖ Control de los sistemas de freno de los trenes

Reforzar la vigilancia del estado y posición de los órganos de freno, así como la correcta ejecución de las pruebas de frenado en origen del tren y en las estaciones intermedias que agreguen material.

❖ Vigilancia de los trabajos en la vía con fuentes de ignición

Identificación en Acta de trabajos; no se autorizan trabajos en la vía con fuentes de ignición, incluido el desarrollo de los trabajos de trenes amoladores; y vigilancia de los trabajos con fuentes de ignición y su comunicación, según los convenios vigentes con CCAA.

❖ Vigilancia del buen funcionamiento de los Detectores de Ejes Calientes

Vigilancia del buen funcionamiento de los equipos Detectores de Ejes Calientes y actuación reglamentaria ante alarmas.

❖ Limpieza química y mecánica de los márgenes de las vías

En estaciones y terminales: Identificar y evaluar aquellas zonas de riesgo de incendio detectadas en las estaciones; gestionar el control en las zonas de riesgo de incendio; y el tratamiento químico y mecánico de material combustible de las vías y sus proximidades.

En plana vía: identificación y evaluación de aquellas zonas de riesgo detectadas en las líneas de la RFIG; programa de tratamiento químico con tren herbicida; y programas de limpieza mecánica de hierbas de los márgenes de la vía.

❖ Vigilancia de los trenes al paso por las estaciones

Atención al paso de los trenes y reconocimiento de trenes con anomalías o indicios de anomalía en sus órganos de rodadura, freno y tubos de escape (motores de combustión).

❖ Órganos de participación y coordinación de actividades

Multiconferencias de coordinación y seguimiento del Plan; reuniones, multiconferencias o comunicación Adif E-F, o áreas de Adif

Por otro lado, la Agencia Estatal de Meteorología (Aemet), a través de un convenio suscrito con ambas entidades, proporciona a **Adif** y Adif-Alta Velocidad información actualizada con la previsión meteorológica para cada una de las líneas, de forma que, en caso de riesgo meteorológico extremo (altas temperaturas y bajo grado de humedad del aire) está prevista la restricción de la circulación para ciertos transportes y locomotoras en los recorridos con mayor riesgo de incendios.

Independientemente de las medidas adoptadas por **Adif**, el personal de conducción y de gestión de la circulación adquieren importancia como herramientas eficaces no sólo en la detección, sino también en la extinción de incendios forestales próximos a la infraestructura. Así, el trazado hace las funciones de cortafuego y el personal ferroviario puede detectar en muchas ocasiones incendios de forma temprana, lo que permitirá dar aviso, a través de los puestos de mando y del Centro de Gestión de Red H24 de **Adif**, a los organismos de extinción de incendios de las distintas administraciones.

1

Breve
presentación de
la compañía

2

Estrategia de
medio ambiente

3

Principales
lugares

4

Energía y
emisiones

5

Línea Verde y
Economía
Circular

6

Prevención de
contaminación

7

Contribución a
conservación de
biodiversidad

8

Gestión
ambiental
responsable

9

Contribución a
la sostenibilidad
del transporte

10

Sobre esta
memoria

Plan Director de Medidas Preventivas de Verano 2019

Entre el 1 de junio y el 30 de septiembre de cada año, **Adif** activa el Plan Director de Medidas Preventivas de Verano, si bien puede prorrogarse si las circunstancias así lo aconsejan. Es de aplicación en toda la RFIG, tanto en las líneas de titularidad de **Adif** como en las de Adif-Alta Velocidad y persigue la prevención de incendios en la vía y sus proximidades.

Complementa al Plan de Prevención de Incendios mediante las directrices, medidas, elementos y recursos necesarios para el control de los factores y fenómenos derivados de esta época del año que puedan producir situaciones de riesgo, así como el descenso de la calidad en la prestación de servicio. Persigue la colaboración activa y coordinada de todas las partes que participan en la explotación ferroviaria con el fin de prevenir y afrontar los riesgos derivados de las condiciones meteorológicas adversas.

Incluye medidas preventivas a aplicar por las empresas ferroviarias sobre el material móvil y las infraestructuras, tales como:

- Vigilancia preventiva en los trayectos con mayor riesgo de incendios.
- Limpieza en los márgenes de las vías y sus instalaciones (limpieza de vegetación, desbroce, tala y poda).
- Tratamiento herbicida y defoliación química.
- Construcción de cortafuegos.

VÍAS VERDES

304-1

En España existían en 1993 más de 7.600 km de líneas que ya no tienen servicios de trenes, o que nunca llegaron a tenerlo por quedar inconclusas las obras de construcción.

Este patrimonio de gran valor histórico y cultural, ofrece un enorme potencial para desarrollar iniciativas de reutilización con fines ecoturísticos, acordes con las nuevas demandas sociales.

A fecha de diciembre de 2019, existían más de 2.900 km de antiguos trazados ferroviarios acondicionados o en proceso de acondicionamiento como vías verdes.

En 1993 se inició el Programa de Vías Verdes cuya razón de ser es el acondicionamiento de antiguas vías ferroviarias para transformarlas en caminos para viandantes, cicloturistas y excursionistas. Las Vías Verdes son un instrumento que promueve

una cultura nueva del ocio y del deporte al aire libre y de la movilidad no motorizada.

Impulsado por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, y coordinado a escala nacional por la Fundación de los Ferrocarriles Españoles (FFE), cuenta en la actualidad con la colaboración de **Adif**, Adif-Alta Velocidad y Renfe Operadora. Este Programa, integrado en el Plan Tejido Verde, cuenta con la participación muy activa de comunidades autónomas, diputaciones, ayuntamientos, así como de grupos ciclistas, ecologistas y colectivos ciudadanos.

El Programa Vías Verdes permite la interconexión de espacios naturales, enclaves culturales y núcleos de población, mediante corredores accesibles y públicos. En zonas periurbanas, se convierten en equipamiento deportivo y recreativo, a la vez que proporcionan un medio

de desplazamiento no motorizado entre la periferia y el centro.

Las Vías Verdes también son excelentes agentes de impulso al desarrollo rural al crear a su alrededor todo un conjunto de servicios y equipamientos complementarios (restauración, alojamiento, alquiler de bicicletas y caballos, ecomuseos, etc.) que suelen situarse en las antiguas estaciones ferroviarias, rehabilitadas con este fin. Impulsan la creación de empleo en el

área, la rehabilitación de antiguos edificios y construcciones y la creación de espacios comerciales y de ocio que atraen un turismo de calidad y respetuoso con el medio ambiente.

Para más información sobre el Programa
Vías Verdes:

www.viasverdes.com



Figura 18. Vía Verde del FC Guadix-Almendricos (Almendricos-Huércal-Overa) (Murcia-Almería).

Fuente: www.viasverdes.com

1

Breve
presentación de
la compañía

2

Estrategia de
medio ambiente

3

Principales
logros

4

Energía y
emisiones

5

Uso eficiente y
Economía
circular

6

Prevención de
contaminación

7

Contribución a
conservación de
biodiversidad

8

Gestión
ambiental
responsable

9

Contribución a
la sostenibilidad
del transporte

10

Sobre esta
memoria

Tabla 37. Número de vías verdes acondicionadas y en ejecución a diciembre de 2019

Comunidad Autónoma	Acondicionadas	En ejecución	Total	Vías Verdes en Ejecución
Andalucía	29	2	31	VV-de-Rio-Tinto. VV-de-Almanzora-(Olula-Arboleas)-2-Fase
Aragón	5	0	5	
Aragón-Navarra	1	0	1	
Asturias	8	0	8	
Asturias-Galicia	1	0	1	
Cantabria	5	0	5	
Castilla y León	16	4	20	VV-Ruta de la Plata (Barcial_Benavente-Maire). VV-Santander-Mediterraneo (Bureba_Cidad-Dosa). VV-del Tren-Burra-(Medina-Rio-Seco-Palanquinos). VV-Tierra-de-Campos-II
Castilla-La Mancha	9	2	11	VV del Carbon y la Plata (Ampliacion). VV-Campo-de-Calatrava.
Cataluña	9	2	11	VV-del-Baix-Ebre-Ampliacion, VV-de-Manresa
Comunidad Valenciana	11	3	14	VV-de-Manuel, VV-del-Antic -Trenet (Carcaixent-Denia), VV-Ojos-Negros-I-Ampliación
Extremadura	3	0	3	
La Rioja	4	0	4	
Madrid	3	0	3	
Murcia	5	1	6	VV-de-Costera-Sur_o-Las-Pedanías
Navarra	1	0	1	
Navarra-País Vasco	2	0	2	
País Vasco	14	1	15	VV-del-Urola-(Ampliacion)
Islas Baleares	1	0	1	
Total	127	15	142	

Fuente: Fundación de los Ferrocarriles Españoles, 2019

Tabla 38. Kilómetros de vías verdes acondicionadas y en ejecución a diciembre de 2019

Comunidad Autónoma	En operación	En ejecución	Total	Vías Verdes en ejecución
Andalucía	604,30	26,90	631,20	VV-de-Rio-Tinto. VV-de-Almanzora-(Olula-Arboleas)-2-Fase
Aragón	162,55	0,00	162,55	
Aragón-Navarra	22,00	0,00	22,00	
Asturias	87,00	0,00	87,00	
Asturias-Galicia	11,30	0,00	11,30	
Cantabria	62,70	0,00	62,70	
Castilla y León	398,00	169,00	567,00	VV-Ruta de la Plata (Barcial_Benavente-Maire). VV-Santander-Mediterraneo (Bureba_Cidad-Dosa). VV-del Tren-Burra-(Medina-Rio-Seco-Palanquinos). VV-Tierra-de-Campos-II
Castilla-La Mancha	211,23	8,10	219,33	VV del Carbon y la Plata (Ampliacion). VV-Campo-de-Calatrava.
Cataluña	176,06	7,60	183,66	VV-del-Baix-Ebre-Ampliacion, VV-de-Manresa
Comunidad Valenciana	167,71	17,77	185,48	VV-de-Manuel, VV-del-Antic -Trenet (Carcaixent-Denia), VV-Ojos-Negros-I_Ampliación
Extremadura	101,51	0,00	101,51	
La Rioja	68,52	0,00	68,52	
Madrid	66,40	0,00	66,40	
Murcia	150,00	8,80	158,80	VV-de-Costera-Sur_o_Las-Pedaniás
Navarra	5,64	0,00	5,64	
Navarra-País Vasco	103,00	0,00	103,00	
País Vasco	242,50	3,98	246,48	VV-del-Urola-(Ampliacion)
Islas Baleares	29,00	0,00	29,00	
Total	2669,42	242,15	2911,57	

Fuente: Fundación de los Ferrocarriles Españoles, 2019

1

Breve
presentación de
la compañía

2

Estrategia de
medio ambiente

3

Principales
logros

4

Energía y
emisiones

5

Línea Verde y
Economía
Circular

6

Prevención de
contaminación

7

Contribución a
conservación de
biodiversidad

8

Gestión
ambiental
responsable

9

Contribución a
la sostenibilidad
del transporte

10

Sobre esta
memoria

Premios y distinciones destacables concedidos a las Vías Verdes

- Premio Internacional de Buenas Prácticas del Programa Hábitat de la ONU, 2000.
- Premio *WorldTravelMarket*, 2003.
- Premio Europa *Nostra a la Conservación del Patrimonio*, 2004.
- III Premio Movilidad Sostenible. Entregado por la Coordinadora ConBici. Coordinadora de usuarios de defensa de la bicicleta. Septiembre 2005
- II Premio Europeo de las Vías Verdes. La Vía Verde de la Sierra (Cádiz – Sevilla) fue la ganadora de este premio, entregado por la Asociación Europea de las Vías Verdes. Octubre 2005
- Premio Tele Natura 2006 Festival Internacional de Televisión sobre Conservación de la Naturaleza y el Medio Ambiente a la Mejor Producción Española por la serie sobre Vías Verdes “Vive la Vía”
- Premio Panda de Comunicación Ambiental 2006, otorgado por la organización ecologista WWF-Adena a la Mejor Iniciativa de Comunicación Ambiental Institucional
- Galardón de la Junta de Andalucía, a la Fundación Vía Verde de La Sierra por la gestión llevada a cabo en el periodo 2000-2006
- Premio al Mejor Producto Turístico Comarcal, entregado por la Junta de Andalucía, a la Vía Verde de La Sierra
- Premio CIUMED 2007 de la Red para la Promoción de las Ciudades Medias del Sudoeste Europeo
- Premio Europeo de Vías Verdes 2007 a la Vía Verde de Plazaola
- Premio Internacional de Buenas Prácticas del Programa Hábitat de la ONU, 2008. Finalista entrando en la *Short List* por su candidatura “La transferencia de la Buena Práctica. Programa de Vías Verdes a otras regiones de España y del Mundo”
- Premio Vía APIA 2008 a la transparencia informativa por la Asociación de Periodistas de Información Ambiental.
- Premio Ulyses de la Organización Mundial del Turismo (OMT) 2009
- IV Premio Europeo de Vías Verdes, concedido el 1º Premio a la Vía Verde de La Sierra (Cádiz-Sevilla). 2009
- *Premio de Turismo Responsabile Italiano e Turismo, Cultura e UNESCO 2011*
- V Premio Europeo de Vías Verdes, concedido el 1º Premio a *Iniciativas Ejemplares al Consorci Vías Verdes de Girona* y el 3º Premio a *Iniciativas Ejemplares a la Mancomunidad de la Vía Verde de La Jara (Toledo)*. 2011
- VI Premio Europeo de Vías Verdes, concedido el 2º Premio a la Vía Verde de la Sierra (Cádiz-Sevilla). 2013 en la categoría de “Excelencia”
- VI Premio Europeo de Vías Verdes, concedido el 3er Premio a la Vía Verde del FC. Vasco Navarro (Álava – Navarra). 2013 en la categoría de “Excelencia”
- VI Premio Europeo de Vías Verdes, concedido el 2º Premio a la Vía Verde del Noroeste (Murcia). 2013 en la categoría de “Iniciativas Ejemplares”.
- VII Premio Europeo de Vías Verdes, concedido el 2º Premio a la Vía Verde del Plazaola (Navarra). 2015. Categoría excelencia.
- VII Premio Europeo de Vías verdes, concedido el 3er Premio a la Vía Verde de la Terra Alta (Tarragona). 2015. Categoría Iniciativas ejemplares
- Concurso INTUR (Feria internacional de turismo de interior) “Las 20 Mejores Experiencias Turísticas de Castilla y León”, concedido a la experiencia propuesta por Vías Verdes con el nombre “Vive Castilla y León a través de sus vías verdes, no lo olvidarás jamás”. 2016
- Premio Andalucía del Turismo 2016, concedido a la Vía Verde de la Sierra. 2016.
- Premio Avance 2017 de la Accesibilidad Universal, concedido a la Vía Verde de la Sierra. 2017
- III Premio de Filambres Alhambilla, concedido a la Vía Verde de Lucainena de las Torres. 2017.
- VIII Premio Europeo de Vías Verdes, concedido el 1er premio a la Vía Verde de la Sierra en la categoría de “Iniciativas Ejemplares”. 2017
- Premio Especial de la IX edición del Premio Europeo de Vías Verdes por la App “Vías Verdes y Red Natura 2000”, 2019.

1

Breve
presentación de
la compañía

2

Estrategia de
medio ambiente

3

Principales
lugares

4

Energía y
emisiones

5

Uso eficiente de
Economía
Circular

6

Prevención de
contaminación

7

Contribución a
conservación de
biodiversidad

8

Gestión
ambiental
responsable

9

Contribución a
la sostenibilidad
del transporte

10

Sobre esta
memoria

La creación de una Vía Verde puede llevar aparejado, en muchas ocasiones, la rehabilitación de antiguas estaciones que albergan en su interior todo un entramado comercial, de restauración, alojamiento e, incluso, ecomuseos.

Dichas estaciones constituyen un importante punto de desarrollo y creación de empleo para la zona donde se ubican, así como de atracción del

ESTACIONES VERDES

304-1

Las estaciones verdes son instalaciones en servicio que, por su localización geográfica, próxima a espacios naturales, pueden actuar como centro de transferencia para un turismo activo y responsable. Entre sus objetivos se encuentra el promover el acceso a espacios naturales de interés o vías verdes empleando en el desplazamiento un medio de transporte más sostenible como es el ferrocarril. Además de su proximidad a espacios naturales, las instalaciones deben cumplir varios requisitos de funcionalidad y sostenibilidad, tales como accesibilidad para personas con movilidad reducida, papeleras de reciclaje, sistemas de ahorro de agua, de luz, etc.

En 2010 se implantaron nueve Estaciones Verdes, proceso que culminó con la ejecución de un cartel/panel identificativo de Estación Verde.

turismo de calidad y respetuoso con el medio ambiente

A todo ello se une que las estaciones forman parte del paisaje natural ferroviario y, por tanto, son recuerdos de la historia de las vías y seña de identidad que las diferencia de otras formas de comunicación.

Dicho cartel proporcionó información sobre la propia estación y su entorno natural y cultural.

Tabla 39. Estaciones, y Espacios Naturales y Vías Verdes Vinculados*

Estación	Organismo Gestor	EN vinculados	VV vinculadas
Alcoy	Circulación	3	1
Fuente de Piedra	Circulación	3	
Ronda	Estaciones	4	
Castuera	Circulación	1	
Calahorra	Circulación	3	1
Calatayud	Estaciones	4	
Ribes de Freser	Estaciones	3	
Ponferrada	Estaciones	2	
Puebla de Sanabria	Circulación	2	

* Desde 2011 no se ha implantado ninguna estación verde nueva

VÍAS VERDES Y ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

304-3

Treinta y tres (33) Vías Verdes discurren a través de cincuenta y un (51) Espacios Naturales Protegidos (ENP), localizados en doce (12) CCAA.

La longitud total de Vías Verdes en espacios naturales protegidos asciende a 1055,42 km.

Tabla 40. Vías Verdes y Espacios Naturales Protegidos

Vía Verde	Comunidad Autónoma	Espacio Natural Protegido	Figura de protección	Longitud (km)
VV-del-Litoral	Andalucía	Marismas de Isla Cristina, Marismas del Río Piedras y Flecha del Rompido	Paraje Natural	48,89
VV-de-Los-Molinos-del-Agua	Andalucía	El Saltillo y Lomero Llano	Parque Periurbano	33,21
VV-de-la-Sierra-Norte-de-Sevilla	Andalucía	Sierra Norte de Sevilla, Cascadas del Huesna, Cerro del Hierro	Parque Natural, Monumento Natural, Monumento Natural	18,28
VV-del-Ronquillo	Andalucía	Sierra de Aracena y Picos de Aroche	Parque Natural	9,22
VV-de-la-Sierra	Andalucía	Peñón de Zaframagón	Reserva Natural	36,02
VV-Puerto-Real-San-Fernando	Andalucía	Bahía de Cádiz, Isla del Trocadero	Parque Natural, Paraje Natural	8,25
VV-de-Matagorda-(Trocadero)	Andalucía	Bahía de Cádiz, Isla del Trocadero	Parque Natural, Paraje Natural	3,55
VV-del-Segura	Andalucía; Castilla-La Mancha	Sierras de Cazorla, Segura y las Villas; Estrecho del Hocino	Parque Natural; Microrreserva	46,72
VV-de-la-Sierra-de-Baza-Ampliacion	Andalucía	Sierra de Baza	Parque Natural	6,60
VV-del-Aceite	Andalucía	Sierras Subbéticas, Laguna del Conde o Salobral, Cueva de los Murciélagos, Laguna del Chinche, Laguna Honda,	Parque Natural, Reserva Natural, Monumento Natural, Reserva Natural, Reserva Natural,	127,36
VV-de-Rio-Tinto	Andalucía	Río Tinto	Paisaje Protegido	5,86
VV-de-Val-de-Zafan-Tramo-Teruel (Tramo_1-Tramo_2)	Aragón	Serres de Pándols-Cavalls, Ports els, Ribera de l'Algars	3 Plan Especial de Protección (PEIN)	52,23
VV-de-Fuso	Principado de Asturias	Cueva de las Caldas	Árbol Singular	8,46
VV-de-la-Senda-del-Oso	Principado de Asturias	Las Ubiñas-La Mesa, Desfiladero de las Xanas	Parque Natural, Paisaje Protegido	41,14
VV-del-Valle-del-Turon	Principado de Asturias	Cuencas Mineras	Paisaje Protegido	12,82
VV-del-Pas	Cantabria	LIC-RIO PAS	Zona de la Red Ecológica Europea Natura 2000	34,43
VV-de-la-Jara	Castilla-La Mancha	Rincón del Torozo	Microrreserva	51,76
VV-Ciudad-Real-Poblete	Castilla-La Mancha	Maar de la Hoya del Mortero	Monumento Natural	5,69
VV-de-la-Sierra-de-Alcaraz	Castilla-La Mancha	Laguna de los Ojos de Villaverde	Reserva Natural	77,21
VV-de-la-Sierra-de-Alcaraz-Tramo-Reolid-Lim-Jaen	Andalucía; Castilla-La Mancha	Sierras de Cazorla, Segura y las Villas	Parque Natural	19,55
VV-Santander-Mediterraneo-Soria-Hontoria-del-Pinar	Castilla y León	Cañón del Río Lobos	Parque Natural	66,35
VV-Santander-Mediterraneo (Bureba_Ciudad-Dosa)	Castilla y León	Montes Obarenes-San Zadornil	Parque Natural	60,51
VV-del-Baix-Ebre	Cataluña	Serres de Cardó-el Boix	3 PEIN y Reserva Natural de Fauna Salvaje	25,33
VV-del-Carrilet-Olot-Girona	Cataluña	Zona Volcánica de la Garrotxa, Riberes del Baix Ter, Riu Brugent, Collsacabra, Guilleries les, Volcá el Raco, Volcá Montolivet, Volcá del Puig Roig, Volcá de Sant Marc, Riu Brugent, Riu Fluviá, Riu Llémena,	6 pein, Parque Natural, Reserva Natural Parcial, Reserva Natural Parcial, Reserva Natural Parcial, Reserva Natural Parcial,	57,32
VV-del-Carrilet-Girona-Sant-Feliu-de-Guixols	Cataluña	Gavarres les, Maáis de les Cadiretes,	2 PEIN	39,38
VV-del-Ferro-i-del-Carbo	Cataluña	Riberes de l'Alt Ter-Gavarres, les	PEIN	11,71

Tabla 40. Vías Verdes y Espacios Naturales Protegidos

Vía Verde	Comunidad Autónoma	Espacio Natural Protegido	Figura de protección	Longitud (km)
VV-de-Terra-Alta	Cataluña	Serres de Pándols-Cavalls, Ribera de l'Algars, Ports els, Ribera de l'Algars,	4 PEIN y Parque Natural, Reserva Natural Parcial	23,46
VV-del-Nicolau-(el Bergueda)	Cataluña	Cadí-Moixeró, Serra del Catllarás	Parque Natural y PEIN	8,23
VV-del-Baix-Ebre-Ampliaci3n	Cataluña	Barrancs de Sant Antoni-Lloret-la Galera, Riberes i illes de l'Ebre, Serres de Cardó-el Boix, Les Illes de l'Ebre	3 PEIN y Reserva Natural de Fauna Salvaje	4,20
VV-del-Llobregat	Cataluña	Serra de Picancel	PEIN	6,36
VV-del-Tren-Pinxo	Cataluña	Riberes de l'Alt Ter	PEIN	5,67
VV-Mina-Jayona	Extremadura	Río Bembezar	Corredor Ecológico y de Biodiversidad	26,48
VV-del-Eo	Galicia	Río Eo	Zona de Especial Protección de los Valores Naturales	11,28
VV-del-Cidacos	La Rioja	Peñas de Arnedillo, Peñalmonte y Peña Isasa, Sotos y Riberas del Ebro,	Zona de Especial Conservación de Importancia Comunitaria, Zona de Especial Conservación de Importancia Comunitaria	34,48
VV-de-Prejano	La Rioja	Peñas de Arnedillo, Peñalmonte y Peña Isasa	Zona de Especial Conservación de Importancia Comunitaria	4,93
VV-del-Río-Oja	La Rioja	Sierras de Demanda, Urbión, Cebollera y Cameros	Zona de Especial Conservación de Importancia Comunitaria	26,16
VV-de-El-Cortijo	La Rioja	Sotos y Riberas del Ebro	Zona de Especial Conservación de Importancia Comunitaria	2,95
VV-del-Tajuna	Comunidad de Madrid	Ejes de los Cursos Bajos de los Ríos Manzanares y Jarama	Parque Regional	47,14
VV-del-Río-Guadarrama	Comunidad de Madrid	Curso Medio del Río Guadarrama y su entorno	Parque Regional	5,78
VV-de-Mazarr3n	Región de Murcia	Sierra de las Moreras	Paisaje Protegido	13,82
VV-del-Irati	Comunidad Foral de Navarra	Foz de Lumbier, Acantilados de la Piedra y San Adrián,	Reserva Natural, Reserva Natural	5,64
VV-del-Bidasoa	País Vasco	Aiako Harria	Parque Natural	36,48
VV-del-Plazaola	País Vasco	Leizaran	Biotopo Protegido, Árbol Singular	43,03
VV-de-Arrazola	La Rioja	Urkiola	Zona de Especial Conservación de Importancia Comunitaria	4,92
VV-de-Arditurri	País Vasco	Aiako Harria	Parque Natural	12,14
VV-Tunel-de-Morlans	País Vasco	Roble de Igara	Árbol Singular	2,01
VV-del-FC-Vasco-Navarro (Tramo Guipuzcoa)	País Vasco	Aizkorri-Aratz	Parque Natural	27,61
VV-de-los-Ferrocarriles-Vascongados	País Vasco	Magnolio de Bergara	Parque Natural	15,75
VV-del-FC-Vasco-Navarro	País Vasco	Izki, Barranco de Lasia	Parque Natural, Reserva Natural	97,02
VV-del-Urola-(Ampliaci3n)	País Vasco	Tramo Litoral Deba-Zumaia	Biotopo Protegido	3,98
VV-de-Alcoi	Comunidad Valenciana	Carrascal de la Font Roja, Sierra Mariola, Carrascal de la Font Roja, Racó de Sant Bonaventura-Canalons, Cova Juliana,	Parque Natural, Parque Natural, Parque Natural, Paraje Natural Municipal, Cuevas	13,19
VV-del-Maigmo	Comunidad Valenciana	Serra del Maigmo y Serra del Sit	Paisaje Protegido	21,14
VV-de-Ojos-Negros-I	Comunidad Valenciana	La Esperanza	Paraje Natural Municipal	68,99
VV-de-la-Safor	Comunidad Valenciana	Serpis	Paisaje Protegido	6,91
VV-de-Torrevieja	Comunidad Valenciana	Parque Natural Lagunas de La Mata-Torrevieja	Parque Natural, Zonas Húmedas	6,61

Tabla 40. Vías Verdes y Espacios Naturales Protegidos

Vía Verde	Comunidad Autónoma	Espacio Natural Protegido	Figura de protección	Longitud (km)
VV-del-Xixarra-(Las-Virtudes-Villena-Biar)	Comunidad Valenciana	Laguna y Saleros de Villena	Zonas Húmedas	15,88
VV-del-Mar	Comunidad Valenciana	Avenc de Bellver	Cuevas	5,74
VV-de-LLiria	Comunidad Valenciana	Turia	Parque Natural	5,73
VV-de-Manuel	Comunidad Valenciana	Les Salines	Paraje Natural Municipal	1,77
VV-Ojos-Negros-I_Ampliación	Comunidad Valenciana	Sierra Calderona, Sierra Calderona,	Parque Natural, Paraje Natural Municipal	7,85
VV-de-Torreveja	Comunidad Valenciana	Parque Natural Lagunas de La Mata-Torreveja	Zonas Húmedas	6,61
		Lagunas de la Mata y Torreveja	Parque Natural	
Total de VV en ENP: 60	Total CCAA. 15	Total ENP: 58		Total km: 1531,17

Fuente: Fundación de los Ferrocarriles Españoles, 2019

1

Breve
presentación de
la compañía

2

Estrategia de
medio ambiente

3

Principales
logros

4

Energía y
emisiones

5

Uso recursos y
Economía
circular

6

Prevención de
contaminación

7

Contribución a
conservación de
biodiversidad

8

Gestión
ambiental
responsable

9

Contribución a
la sostenibilidad
del transporte

10

Sobre esta
memoria

8. GESTIÓN AMBIENTAL RESPONSABLE



8- GESTIÓN AMBIENTAL RESPONSABLE

GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL

103

Las variables calidad y medio ambiente en **Adif** dependen de tres Direcciones de máximo nivel, la Dirección General (DG) de Conservación,

Mantenimiento, la DG de Procesos y Sistemas Corporativos y la DG de Negocios y Operaciones Comerciales, a través de sendas Subdirecciones y Jefaturas de Área, garantizándose así a independencia de las funciones de control ambiental y de aseguramiento de la calidad de las actuaciones que realiza **Adif**.

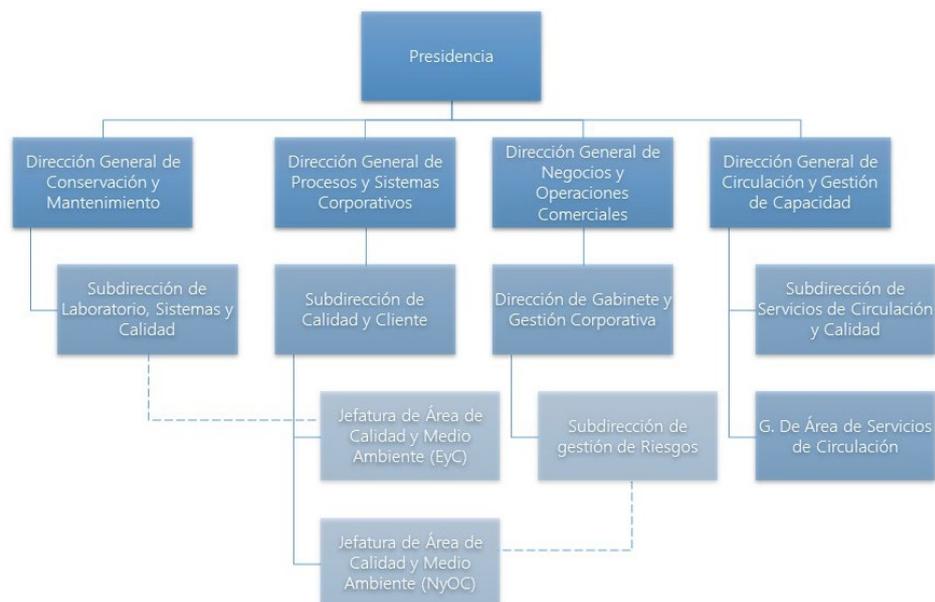


Figura 20. Extracto de la estructura organizativa vigente a 31 de diciembre de 2019

Por resoluciones del Presidente de **Adif** y del Director General de Adif-Alta Velocidad de 31 de diciembre de 2013, dichas

entidades se encargaron mutuamente la realización de determinadas tareas, previéndose que las condiciones de dicha encomienda se recogerían en convenios suscritos entre las dos entidades. En el año 2019 ambas entidades suscribieron un nuevo convenio de encomienda de gestión para la ejecución de actividades de carácter material o técnico, en virtud del cual se encarga a Adif-Alta Velocidad, la prestación de, entre otros, los siguientes servicios:

- La gestión integral medioambiental.

- La redacción de los informes de supervisión de proyectos de líneas convencionales.
- El asesoramiento en materia de sostenibilidad ambiental, eficiencia energética y lucha contra el cambio climático.
- La gestión del mantenimiento de las líneas de explotación de titularidad de **Adif**, en las áreas geográficas en que no disponga de medios humanos propios para su realización.
- El suministro de energía de uso distinto de tracción.

En virtud de esta encomienda, la Subdirección de Medio Ambiente, perteneciente a la Dirección de

1

Estrategia de presentación de la compañía

2

Estrategia de medio ambiente

3

Principales temas

4

Energía y emisiones

5

Uso recursos y Economía circular

6

Prevención de contaminación

7

Contribución a conservación de biodiversidad

8

Integración LAV en el entorno

9

Contribución a la sostenibilidad del transporte

10

Sobre esta memoria

Actuaciones Técnicas de Adif-Alta Velocidad tiene la misión de dirigir la política medioambiental global de **Adif** y Adif-Alta Velocidad, coordinando y supervisando su implantación en las unidades organizativas y gestionando directamente los aspectos ambientales ligados a la interrelación entre **Adif**, Adif-Alta Velocidad y la operación ferroviaria, de manera que se aseguren la protección y adecuación ambiental en el proyecto, en la construcción, el mantenimiento, el control y la rentabilización de la infraestructura ferroviaria.

Entre las funciones asignadas a la Subdirección de Medio Ambiente se incluyen:

- Asegurar la adecuación ambiental de los proyectos y obras desarrolladas por Adif y Adif-Alta Velocidad, tanto en las LAV como convencionales.
- Gestionar, a nivel de Adif y Adif-Alta Velocidad, la problemática relativa a ruido, vibraciones, contaminación de suelos y residuos peligrosos.
- Gestionar las emergencias ambientales desde la fase de alarma, cuando dichas emergencias sean consecuencia de incidentes y accidentes relacionados con la circulación y maniobras de trenes, la utilización de maquinaria de trabajo, depósitos, instalaciones de suministro de combustible, instalaciones logísticas de mercancías, estaciones y cualquier otra instalación de titularidad de Adif.
- Asegurar el aumento de valor añadido de los servicios de Adif y Adif-Alta Velocidad, a través de la variable ambiental mediante el impulso de los Sistemas de Gestión Ambiental (SGA) certificados.
- Elaborar y mantener los sistemas de información ambiental necesarios (legales, espacios naturales, contabilidad ambiental, residuos, etc.) que permitan asegurar la respuesta a peticiones de información por parte de organismos, instituciones y partes interesadas, así

como elaborar periódicamente la Memoria Medioambiental de Adif y Adif-Alta Velocidad.

- Representar institucionalmente a Adif y Adif-Alta Velocidad ante los organismos administrativos competentes medioambientales a nivel estatal, autonómico y local, así como ostentar dicha representación en los organismos internacionales técnicos especializados como EIM (*European Rail Infrastructure Managers*), UIC (*Union Internationale des Chemins de fer*), CER (*Community of European Railway*).
- Analizar las repercusiones en Adif y Adif-Alta Velocidad de los desarrollos legislativos ambientales a nivel europeo, estatal y autonómico.
- Efectuar y coordinar la adecuada respuesta de Adif y Adif-Alta Velocidad a las quejas, denuncias y expedientes administrativos relativos a problemas medioambientales.
- Elaborar y asegurar el cumplimiento de la normativa interna medioambiental de Adif y Adif-Alta Velocidad.

Adif dispone de un Procedimiento General de Gestión y Coordinación de Actividades Ambientales (PG-22).

El Procedimiento fija, con carácter ejecutivo, las responsabilidades y los responsables de la realización de los distintos procesos internos de gestión medioambiental garantizando:

- La optimización de la gestión económica de los recursos, mediante el aprovechamiento de las sinergias entre las distintas áreas de actividad.
- La evitación de interpretaciones divergentes ante terceros de un mismo problema.
- La reducción de riesgos derivados de incumplimientos legales, a través del establecimiento de pautas de actuación y de control de gestión regladas.

CERTIFICACIÓN DE SGA

103

El impulsar compromisos de mejora continua medioambiental sobre la base de la implantación, certificación y auditoría periódica de sistemas de gestión, basados en la Norma ISO 14001 SGA. *Requisitos con orientaciones para su uso*, es uno de los puntos de la Política de Medio Ambiente de **Adif** y Adif-Alta Velocidad.

Desde la creación de **Adif**, en 2005, se conservó la certificación ambiental de Renfe, profundizando en el Sistema de Gestión. Dicha certificación era resultante de la implantación de un Sistema de Gestión certificado ya en 1999. Desde entonces, el alcance de las actuaciones ambientales, así como, el ámbito físico de aplicación del sistema, han sufrido una

importante ampliación, llegando, en el año 2019, a la siguiente situación:

Hitos 2019

A finales de 2019 ciento treinta y ocho (138) centros de **Adif** y Adif-Alta Velocidad disponen de Certificación Medioambiental según ISO 14001.

Casi uno de cada tres viajeros de red convencional* utiliza estaciones con Certificado Medioambiental.

* en estaciones gestionadas por la Dirección General de Negocio y Operaciones Comerciales, Adif

Tabla 41. Certificación ISO 14001. Certificaciones obtenidas en el conjunto de Adif y Adif-Alta Velocidad

Ámbito	Alcance	Certificado
Adif	<ul style="list-style-type: none"> - La gestión del mantenimiento de la plataforma, vías e instalaciones ferroviarias. - La explotación de las estaciones de viajeros y centros logísticos de mercancías. - La administración de la circulación en la RFIG. - La gestión de depósitos de combustible. 	AENOR GA-1999/0142-001/00
Adif-Alta Velocidad	<ul style="list-style-type: none"> - Control y vigilancia del cumplimiento de las condiciones ambientales establecidas en las DIA, en los Planes de Vigilancia Ambiental y requisitos aplicables en las actividades de construcción de infraestructura e instalaciones ferroviarias - La dirección y coordinación de la redacción de estudios y proyectos de la infraestructura e instalaciones ferroviarias. 	AENOR GA-1999/0142-002/00

* Tras la segregación de Adif y Adif-Alta Velocidad, en el año 2015 se reorganizó el certificado del SGA, diferenciando únicamente las dos entidades.

Fuente: *Adif-Alta Velocidad, Dirección de Actuaciones Técnicas, Subdirección de Medio Ambiente*



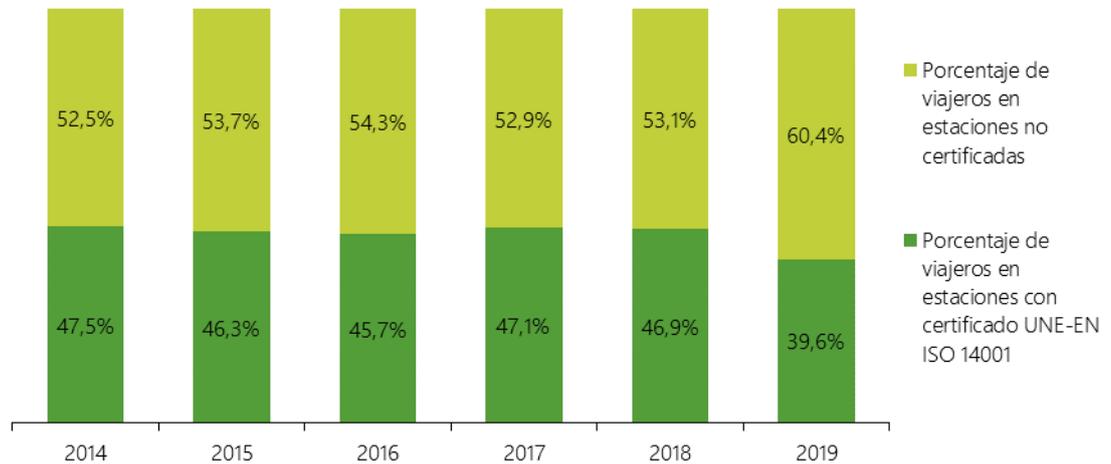
Figura 21. Estación de Santander

Esta certificación supone la integración del medio ambiente en la gestión de **Adif** y Adif-Alta Velocidad y su alcance cubre la gran mayoría de actividades de carácter operativo y con distribución territorial, que se llevan a cabo y que están asociadas al mantenimiento y a la explotación de la infraestructura ferroviaria, donde se producen los impactos ambientales más importantes. Además, en aquellas ubicaciones que aún no se encuentran bajo uno de los dos certificados, ya se están aplicando

directrices de gestión ambiental con el objetivo de incorporarse en un futuro próximo.

Fruto de esta línea de trabajo, el porcentaje de viajeros en estaciones certificadas gestionadas por **Adif** y Adif-Alta Velocidad es del 40%.

Gráfica 28. Índice de relevancia de las certificaciones ISO 14001 en estaciones de viajeros



*Datos correspondientes al número de viajeros en estaciones de Larga Distancia adscritas a la entidad Adif convencional

Fuente: Adif-Alta Velocidad, Dirección General de Seguridad, Procesos y Sistemas Corporativos, Subdirección de Calidad y Cliente, J.A de Calidad y Medio Ambiente.

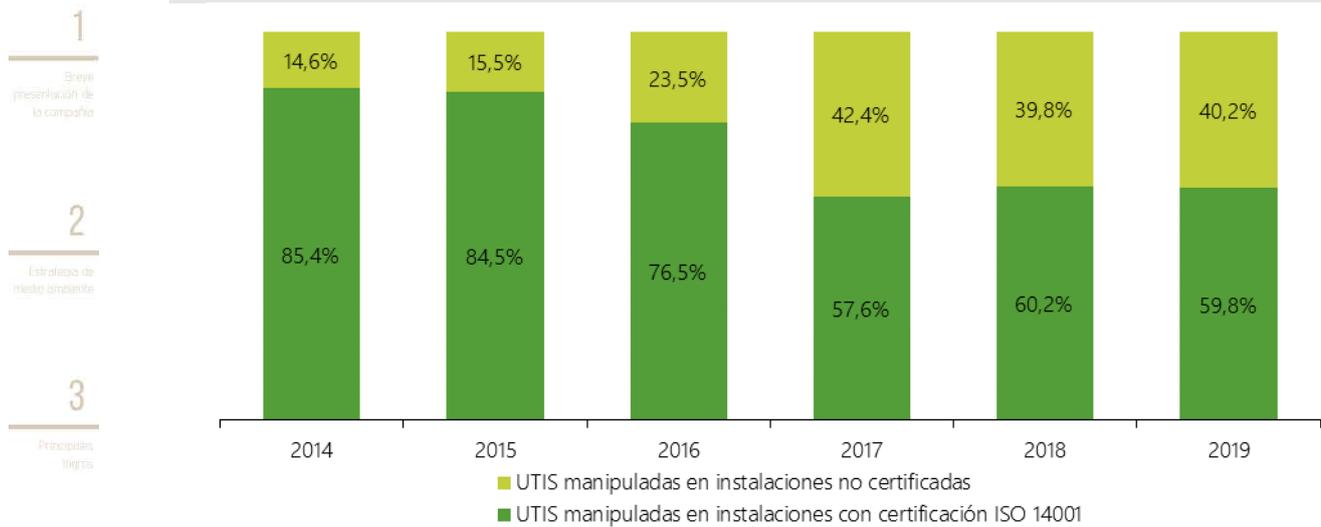
En 2019:

- Seis de cada diez Unidades de Transporte Intermodal (UTIS), manipuladas en instalaciones de servicios logísticos, se realiza en alguna de las 14 instalaciones logísticas con Certificación Medioambiental ISO 14001.
- Algo más de uno de cada tres trenes se gestionan en instalaciones de servicios logísticos con Certificación Medioambiental ISO 14001.
- Algo menos de uno de cada tres litros de combustible, son dispensados en depósitos de combustible certificados.



Figura 22. Instalación logística de Valencia (Fuente San Luis)

Gráfica 29. Índice de relevancia de las certificaciones ISO 14001 en terminales logísticas



Fuente: Adif-Alta Velocidad, Dirección General de Seguridad, Procesos y Sistemas Corporativos, Subdirección de Calidad y Cliente, J.A de Calidad y Medio Ambiente.

La Norma UNE-EN ISO 14001 obliga a determinar los límites de aplicabilidad del Sistema de Gestión Ambiental, para lo cual **Adif** y Adif-Alta Velocidad cuentan con una sistemática documentada para la Regulación de la Definición del Ámbito del Sistema. Conforme a dicha sistemática, las Áreas de Actividad de **Adif** y Adif-Alta Velocidad documentan las Fichas de Alcance correspondientes a los centros certificados dentro de su ámbito de responsabilidad, con el objeto de definir los límites físicos y organizacionales de aplicación a los mismos. En este sentido, existen Fichas de Alcance que identifican las actividades desarrolladas en estaciones de viajeros, centros logísticos, depósitos de combustibles, bases de mantenimiento, etc. En muchas de ellas, se incluyen planos relativos a las instalaciones, una relación de actividades e instalaciones con incidencia ambiental, una descripción de las especialidades de mantenimiento que operan en las instalaciones, así como, las actividades que se encuentran subcontratadas.

Dentro del alcance definido del Sistema de Gestión Ambiental, las diferentes Áreas de Actividad de **Adif** y Adif-Alta Velocidad determinan los aspectos ambientales derivados de sus actividades y servicios. En este sentido,

una vez realizadas las Identificaciones y Evaluaciones de Aspectos Ambientales por las diferentes Áreas, la Subdirección de Medio Ambiente realiza un estudio de los datos de manera conjunta, con el fin de garantizar un análisis óptimo de la información a nivel global, extrayendo las principales conclusiones del proceso y detectando posibles situaciones de relevancia.

Este proceso de Identificación de Aspectos Ambientales de forma homogénea para **Adif** y Adif-Alta Velocidad es complejo debido a que las actividades desempeñadas son muy diversas. Asimismo, los cambios estructurales en la organización suponen una dificultad añadida para comparar los Aspectos Ambientales entre las distintas Áreas de Actividad, ya que, la reestructuración organizativa modifica el número de centros certificados asociados a las distintas Direcciones Generales.

Para favorecer la homogeneidad en el proceso de Identificación y Evaluación de Aspectos Ambientales, desde la Subdirección de Medio Ambiente se ha trabajado en la mejora de la coordinación de la identificación y valoración de Aspectos Ambientales, de cara a mejorar su control, actualizando la sistemática documentada

1

Breve
presentación de
la compañía

2

Estrategia de
medio ambiente

3

Principales
riesgos

4

Energía y
emisiones

5

Uso recursos y
Economía
circular

6

Prevención de
contaminación

7

Contribución a
conservación de
biodiversidad

8

Integración LAV
en el entorno

9

Contribución a
la sostenibilidad
del transporte

10

Sobre esta
memoria

para **Adif** y Adif-Alta Velocidad en el Procedimiento General de Identificación y Evaluación de Aspectos Ambientales.

En 2019, los Aspectos Ambientales Directos que se han evaluado como significativos en todas las Áreas de Actividad de **Adif** y Adif-Alta Velocidad, han sido los consumos de recursos: energía eléctrica, agua y combustible. Respecto a los Aspectos Ambientales Indirectos, derivados de las actividades subcontratadas, el aspecto más veces identificado es la generación de residuos peligrosos. A nivel global, se han identificado un total de 141 aspectos directos y 117 aspectos indirectos.

En relación al seguimiento y medición del desempeño ambiental en las instalaciones y actividades de **Adif** y Adif-Alta Velocidad, se dispone de indicadores asociados a aspectos ambientales directos medibles que son controlados por cada Área de Actividad responsable de dichos aspectos ambientales. En este sentido, cada Área de Actividad realiza un seguimiento periódico de dichos indicadores ambientales y derivado del mismo analiza su evaluación y mejora en el tiempo, analizando los posibles desvíos que puedan acontecer. Por otro lado, en relación al seguimiento del desempeño ambiental asociado a aspectos ambientales indirectos, se realiza un seguimiento y control continuo de la actividad realizada por las Empresas Subcontratadas. Una de las principales actividades de **Adif** y Adif-Alta Velocidad es el mantenimiento de la red ferroviaria, subcontratado en su mayoría, por lo que el control a terceros se considera fundamental.

Todo este proceso de Identificación y Evaluación de Aspectos Ambientales, conforma un punto de partida para la planificación del Sistema de Gestión, así como para el establecimiento de los objetivos y metas ambientales de **Adif** y Adif-Alta Velocidad, retroalimentando el ciclo de mejora continua, al mismo tiempo que sirve de base para la identificación de los requisitos legales de aplicación.

En cuanto al proceso de Identificación y Evaluación de Requisitos Ambientales, cada Área de Actividad de **Adif** y Adif-Alta Velocidad se encarga de mantener al día, revisar y evaluar el grado de cumplimiento de los requisitos legales aplicables, asociados a los Aspectos Ambientales identificados, así como, a los compromisos adicionales del Sistema de Gestión, de acuerdo a lo establecido en la sistemática documentada para **Adif** y Adif-Alta Velocidad en el Procedimiento General de Identificación y Evaluación de Requisitos Ambientales.

Como apoyo al proceso de Identificación de Requisitos Ambientales de aplicación, **Adif** y Adif-Alta Velocidad disponen de un servicio de actualización legislativa, para la identificación de los requisitos legales de aplicación a las actividades establecidas en municipios de más de 50.000 habitantes, gestionado y coordinado a nivel corporativo por la Subdirección de Medio Ambiente (Adif-Alta Velocidad).

Una vez realizada la Identificación de Requisitos Ambientales, al menos una vez al año, tras la revisión de los Aspectos Ambientales identificados, y siempre que exista un cambio normativo de aplicación, cada Área de Actividad realiza su correspondiente Evaluación de Requisitos Ambientales y procede a la gestión de los incumplimientos detectados en dicha evaluación a través de la herramienta de No Conformidad, si fuese necesario.

Para la mejora del Sistema de Gestión de **Adif** y Adif-Alta Velocidad anualmente se define una planificación de Objetivos Generales en consonancia con las políticas y estrategias empresariales (Plan Transforma 2020). Por otro lado, cada Área de Actividad establece y da seguimiento a su propia planificación de Objetivos Específicos, definida para la mejora de los aspectos ambientales significativos, así como, otras cuestiones pertinentes al Sistema de Gestión implantado.

A nivel general, durante el año 2019 el objetivo propuesto por **Adif** y Adif-Alta Velocidad ha sido

la Mejora del Comportamiento Ambiental a través de la Implementación de medidas en la organización que fomenten y refuercen el respeto al medio ambiente y reduzcan la afección negativa por la actividad de los procesos. Dicho objetivo se desarrolla en las siguientes actuaciones:

- Proseguir con la ampliación del ámbito de la certificación ambiental a cuatro nuevos centros (Depósitos de Combustible de Córdoba, Zaragoza Plaza, Fuencarral y Vigo). La tendencia a largo plazo es conseguir la certificación ambiental de todos los centros de trabajo de **Adif** y Adif-Alta Velocidad, que tengan repercusión desde el punto de vista ambiental. Esta meta consta de cinco acciones, cuatro de las cuales se han completado en 2019. La última acción, que consiste en la superación de la Auditoría Externa de certificación, está planificada para 2020.
- Aprovechar el potencial de la contratación de ambas entidades para promover la consecución de actuaciones ambientales. Para ello, desde la Subdirección de Medio Ambiente, se realiza un análisis de las cláusulas ambientales definidas en la Contratación Pública Sostenible, elaborando un Informe al respecto, y desde la Dirección de Compras y Contratación, se trabaja en la elaboración de un catálogo de cláusulas con criterios ambientales y sociales.
- Incrementar la cultura y sensibilización ambiental del personal de **Adif** y Adif-Alta Velocidad, trabajando en el seguimiento y optimización del Plan de Formación Ambiental establecido para el personal de la organización. El grado de cumplimiento del Plan de Formación en 2019 ha sido del 194%, muy por encima del valor objetivo establecido, que era del 80%. Indicar que se realiza un seguimiento del Plan de Formación Ambiental con periodicidad bimestral.

- Implantar un sistema de Vigilancia Ambiental durante la ejecución de obras no sometidas a DIA de **Adif** y Adif-Alta Velocidad. Para ello, se realiza el inventario de las obras no sometidas a DIA en ejecución y se lleva a cabo el seguimiento de los informes de final obra. El grado de cumplimiento de esta meta al cierre de 2019 es del 100%, ya que de las 36 Obras objeto de seguimiento en 2019, todas habían finalizado al cierre del año emitiéndose los correspondientes informes de final de obra (36 informes). Está planificado continuar con esta meta en 2020.
- Mejorar la comunicación ambiental dentro de **Adif** y Adif-Alta Velocidad, con la implementación de una sección específica con contenidos de Medio Ambiente, dentro de la Intranet Corporativa. Para ello, desde la Subdirección de Medio Ambiente se realizó una propuesta de contenido que, una vez aprobada, se implementó en la Intranet y se va actualizando periódicamente.
- Mejorar el proceso de identificación de requisitos legales de aplicación al ámbito certificado de **Adif** y Adif-Alta Velocidad, con la actualización de los inventarios de equipos e instalaciones existentes del ámbito de la Dirección General de Negocio y Operaciones Comerciales y de la Subdirección de Operaciones de Alta Velocidad. La Dirección General de Negocio y Operaciones Comerciales está en proceso de revisión y actualización de los inventarios de equipos en sus centros certificados que se completará a lo largo de 2020. La Subdirección de Medio Ambiente ha llevado a cabo la actualización de los inventarios de equipos de los 14 centros de mantenimiento de Alta Velocidad certificados en 2019.

De las seis metas propuestas en relación al objetivo de Mejora del Comportamiento Ambiental, sólo una se ha concluido en el periodo 2019, en concreto, la relativa a la Mejora

1
Breve
presentación de
la compañía

2
Estrategia de
medio ambiente

3
Principales
objetivos

4
Energía y
emisiones

5
Uso recursos y
Economía
circular

6
Prevención de
contaminación

7
Contribución a
conservación de
biodiversidad

8
Integración LAV
en el entorno

9
Contribución a
la sostenibilidad
del transporte

10
Sobre esta
memoria

de la comunicación ambiental dentro de **Adif** y Adif-Alta Velocidad. El resto se encuentran iniciadas y en proceso de concluirse a lo largo del periodo 2020. Teniendo en cuenta que la planificación de objetivos se realiza para el periodo 2019-2020, se puede concluir que todas las acciones se van desarrollando según lo previsto de acuerdo a los plazos establecidos, considerando un grado de cumplimiento de la planificación de un 57% a cierre 2019.

El control de las actuaciones de mejora ambiental en el seno del Sistema de Gestión **Adif** y Adif-Alta Velocidad se lleva a cabo mediante la realización de auditorías, tanto internas como externas, de certificación y seguimiento. De ellas, emanan hallazgos que son tenidos en cuenta para la mejora continua del sistema (No Conformidades, Observaciones, Oportunidades de Mejora).

El proceso de Auditoría Interna del Sistema de Gestión Ambiental según Norma ISO 14001 en **Adif** y Adif-Alta Velocidad está coordinado a nivel corporativo por la Subdirección de Medio Ambiente. Para su ejecución se apoya en la

colaboración de una consultora externa, garantizando de esta manera el mayor nivel posible de imparcialidad en todo el proceso de auditoría.

En las auditorías internas se debe auditar, cada año, un tercio de las sedes del ámbito certificado (en un ciclo de 3 años debe ser auditado todo el ámbito certificado), por lo que constituyen para **Adif** y Adif-Alta Velocidad un excelente instrumento para aflorar las oportunidades de mejora en el plano ambiental. En este sentido, cada año la muestra auditada supera un porcentaje del 30%, con el objeto de asegurar el cierre del ciclo trienal de certificación.

La validación externa de la Certificación del Sistema de Gestión Ambiental según Norma ISO 14001 en de Adif y Adif-Alta Velocidad, es realizada por la Entidad de Certificación AENOR.

A continuación, se muestran los Resultados obtenidos en los centros auditados correspondientes a **Adif**.

Tabla 42. Resultados de las auditorías del SGA según ISO 14001 en Adif

	2014		2015		2016		2017		2018		2019	
	Aud. Int.	Aud. Ext.										
No conformidades (nº)	31	48*	12**	41	5*	77	4	89	4	71*	2	
Observaciones (nº)	60	65	49**	89	40**	89	24	120	75	165	57**	
Sedes auditadas (nº)	27	44	30	47	21	48	16	58	30	64	26	
Sedes certificadas (nº)	133	135	135	138	138	141	141	138	138	135	135	
Sedes certificadas que han sido auditadas (%)	20	33	22	34	15	34	11	42	22	47	19	

*Una de las cuales es común a Adif y Adif-Alta Velocidad

***Dos de las cuales son comunes a Adif y Adif-Alta Velocidad

Fuente: Adif-Alta Velocidad, Dirección de Actuaciones Técnicas, Subdirección de Medio Ambiente. Informes de Auditoría Externa y Planes de Auditoría Externa 2019.

Los hallazgos detectados son de diversa índole, dado el amplio abanico de actividades que se llevan a cabo en **Adif** y Adif-Alta Velocidad, y están generalmente relacionados con actividades de tipo operativo. Además, en muchas ocasiones

se encuentran fuertemente asociados a la confluencia de agentes externos en las instalaciones de **Adif** y Adif-Alta Velocidad (viajeros, contratistas, operadores).

1
Estrategia de presentación de la compañía

2
Estrategia de medio ambiente

3
Principales riesgos

4
Energía y emisiones

5
Uso recursos y Economía circular

6
Prevención de contaminación

7
Contribución a conservación de biodiversidad

8
Integración LAV en el entorno

9
Contribución a la sostenibilidad del transporte

10
Sobre esta memoria

La detección de desviaciones y no conformidades derivadas de los procesos de auditoría o en el día a día del seguimiento del Sistema de Gestión, así como su posterior resolución mediante el establecimiento de acciones inmediatas y correctivas, cuando proceda, son actividades que permiten a **Adif** y Adif-Alta Velocidad mejorar, continuamente, la eficacia de su Sistema de Gestión.

En 2019 se detectaron 71 No Conformidades derivadas de la Auditoría Interna del Sistema de Gestión según Norma UNE-EN ISO 14001:

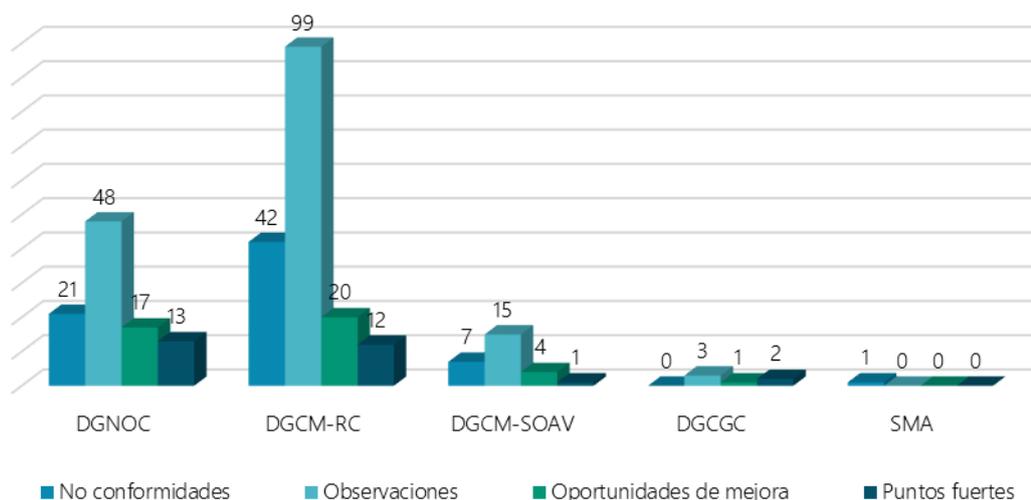
- Una No Conformidad es común a **Adif** y Adif-Alta Velocidad y corresponde a la Subdirección de Medio Ambiente como responsable a nivel corporativo del Sistema de Gestión Ambiental de ambas entidades.
- 21 No Conformidades corresponden a la Dirección General de Negocio y Operaciones Comerciales, correspondiendo a estaciones de viajeros y centros logísticos.
- 49 No Conformidades corresponden a la Dirección General de Conservación y

Mantenimiento, de las cuales 42 No Conformidades pertenecen a las diferentes Subdirecciones de Operaciones de Red Convencional y 7 No Conformidades a la Subdirección de Operaciones de Alta Velocidad.

Indicar que en la Auditoría Interna 2019 se desarrolló en 37 Jornadas de auditoría, con un equipo auditor formado por 1 Auditor Jefe y 5 Auditores, revisándose un total de 64 centros y 5 Áreas de Actividad y entrevistando a un total de 477 interlocutores.

De las conclusiones obtenidas en la Auditoría Interna cabe destacar que, si bien es cierto, que existen Áreas de Actividad donde se han podido evidenciar todas las condiciones necesarias para mantener un sistema de forma eficaz, en otras se evidencia un estancamiento en cuanto al compromiso de mejora continua. Esta heterogeneidad entre las diferentes Áreas de Actividad se podrá subsanar a través del compromiso de todas las funciones y niveles de la organización y siempre bajo el liderazgo de la alta dirección.

Gráfica 30. Tipologías de hallazgos detectados en la Auditoría Interna de 2019 según Norma UNE-EN ISO 14001 por Área de Actividad.



DGNOC: Dirección General de Negocio y Operaciones Comerciales.

DGCM - RC: Dirección General de Conservación y Mantenimiento (Red Convencional).

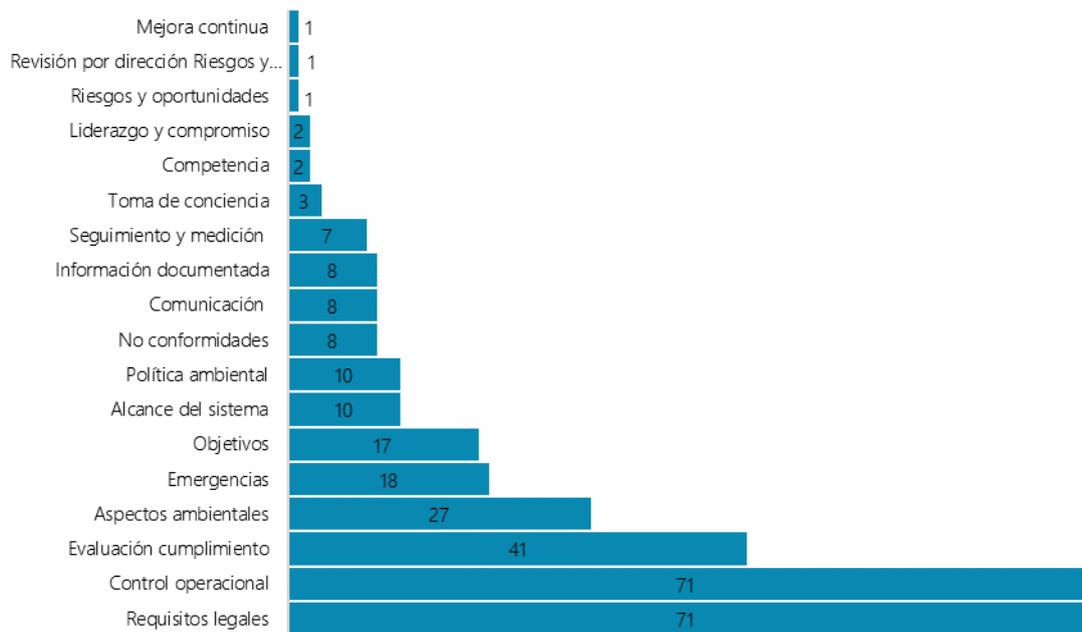
DGCM - SOAV: Dirección General de Conservación y Mantenimiento (Subdirección de Operaciones de Alta Velocidad).

DGCGC – Dirección General de Circulación y Gestión de Capacidad

SMA: Subdirección de Medio Ambiente.

Fuente: Adif-Alta Velocidad, Dirección de Actuaciones Técnicas, Subdirección de Medio Ambiente.

Gráfica 31. Hallazgos detectados en la Auditoría Interna de 2019 por Aspecto de Norma UNE-EN ISO 14001.



Fuente: Fuente: Adif-Alta Velocidad, Dirección de Actuaciones Técnicas. Subdirección de Medio Ambiente.

En la Auditoría Externa de Certificación del Sistema de Gestión Ambiental según Norma UNE-EN ISO 14001, realizada por la Entidad de Certificación AENOR se detectaron 2 No Conformidades:

- Una No Conformidad corresponde a la Dirección General de Conservación y Mantenimiento, en relación al aspecto de Requisitos Legales.
- Una No Conformidad corresponde a la Dirección General de Conservación y Mantenimiento y a la Dirección General de Negocio y Operaciones Comerciales, en relación al aspecto de Planificación y Control Operacional.

Si bien cada Área de Actividad de Adif y Adif-Alta Velocidad es la responsable del correcto tratamiento de las No Conformidades registradas dentro de su ámbito de actuación, anualmente, la Subdirección de Medio Ambiente realiza un análisis conjunto de toda la información a nivel global, extrayendo las principales conclusiones del registro y detectando posibles situaciones de relevancia.

En relación al proceso de Comunicación y según lo establecido al respecto en la Ley 27/2006 por la que se regulan los derechos de acceso a la información en materia de medio ambiente, la Subdirección de Medio Ambiente es el interlocutor de Adif y Adif-Alta Velocidad ante los organismos de carácter ambiental administrativos, a nivel comunitario, estatal, autonómico y local, al mismo tiempo que ostenta dichas competencias en la relación con particulares y organismos oficiales que presenten peticiones de información y/o demandas de actuaciones ambientales. En este sentido, como Unidad Responsable de Información Ambiental facilita información, consejo y asesoramiento en relación a cualquier información ambiental que le sea solicitada, garantizando el principio de agilidad en su tramitación y resolución.

Actividad de mantenimiento de las LAV

La Subdirección de Medio Ambiente realiza un control y seguimiento ambiental del conjunto de

1

Estrategia
presentación de
la compañía

2

Estrategia de
medio ambiente

3

Principios
RERTS

4

Energía y
emisiones

5

Uso recursos y
Economía
Circular

6

Prevención de
contaminación

7

Contribución a
conservación de
biodiversidad

8

Integración LAV
en el entorno

9

Contribución a
la sostenibilidad
del transporte

10

Sobre esta
memoria

las instalaciones y actuaciones asociadas a la Actividad de mantenimiento de las Líneas de Alta Velocidad (LAV), responsabilidad de la Subdirección de Operaciones de Alta Velocidad, dentro y fuera de la Certificación ISO 14001. Para ello, cuenta con el apoyo de recursos adecuados en cuanto al personal y diferentes Asistencias Técnicas.

Dicha Actividad de mantenimiento, se divide en diferentes Especialidades (Infraestructura y vía, Energía, Telecomunicaciones y Señalización), las cuales se ejecutan a través de Empresas Subcontratadas, generando una serie de aspectos ambientales que deben ser controlados.

En relación al seguimiento ambiental realizado durante el periodo 2019 se llevaron a cabo un total de 140 visitas (54 visitas a Bases de Mantenimiento, 22 visitas a Subestaciones y 64 visitas a Edificios Técnicos), emitiéndose los correspondientes informes de visita y asesoramiento en relación a los aspectos de control operacional detectados. Asimismo, durante 2019 existieron 28 obras objeto de seguimiento, de las cuales 15 terminaron durante el año, emitiéndose los correspondientes informes con las conclusiones relevantes en relación al control operacional realizado durante su ejecución.

Este minucioso seguimiento ambiental de la Actividad de mantenimiento de LAV, contribuye de manera esencial a la conservación de la certificación del Sistema de Gestión de Adif y Adif-Alta Velocidad según la Norma UNE-EN ISO 14.001, al mismo tiempo que ayuda a profundizar en el grado de implantación del mismo, mejorando el control operacional de los aspectos generados y, por tanto, el grado de cumplimiento de requisitos ambientales de aplicación.

Dentro del alcance definido del Sistema de Gestión Ambiental implantado en la Actividad de mantenimiento de las LAV, en 2019, los consumos de energía eléctrica y agua son los aspectos más veces evaluados como significativos, debido en

muchos casos, a la falta de mediciones directas y en otros, por el aumento del consumo. Por otro lado, destacar que los Aspectos Indirectos suponen el grupo más relevante de aspectos identificados, dado que se tratan de aspectos generados por Empresas Subcontratadas, sobre los que Adif y Adif-Alta Velocidad solo pueden influir y/o controlar de forma limitada.

En relación al seguimiento y medición del desempeño ambiental en la Actividad de mantenimiento de las LAV, la Subdirección de Medio Ambiente realiza el seguimiento periódico de los indicadores asociados a los aspectos ambientales directos y aspectos potenciales derivados de situaciones de emergencia y, derivado del mismo, analiza su evaluación y mejora en el tiempo.

Por otro lado, la Subdirección de Medio Ambiente realiza un seguimiento específico del cumplimiento de la legislación ambiental de aplicación a la Actividad de mantenimiento de las LAV. Acerca del grado de cumplimiento legal en el periodo 2019, se han evaluado un total de 1733 requisitos, de los cuales un 18% se encuentran en trámite de gestión por parte de Adif y Adif-Alta Velocidad, suponiendo una fuente de riesgo ambiental de no implantarse las acciones oportunas para su corrección.

Para la mejora del Sistema de Gestión Ambiental implantado en la Actividad de mantenimiento de las LAV, en 2019, se establecen 3 metas englobadas en el Objetivo Específico de la Subdirección de Medio Ambiente, las cuales se finalizan en el periodo. Dichas metas consisten en:

- Mejorar las herramientas de Gestión Ambiental en la Subdirección de Operaciones de Alta Velocidad, con la elaboración y difusión de una Guía para la Gestión Ambiental en la Actividad de Mantenimiento de la Red Ferroviaria de Alta Velocidad. En 2019 se ha elaborado, aprobado y difundido esta guía, que consta de 13 fichas relacionadas con los principales

1
Breve
presentación de
la compañía

2
Estrategia de
medio ambiente

3
Principales
objetivos

4
Energía y
emisiones

5
Uso recursos y
Economía
circular

6
Prevención de
contaminación

7
Contribución a
conservación de
biodiversidad

8
Integración LAV
en el entorno

9
Contribución a
la sostenibilidad
del transporte

10
Sobre esta
memoria

aspectos ambientales que pueden generarse en la Actividad de Mantenimiento de las LAV. Adicionalmente, está previsto realizar unas jornadas de sensibilización en 2020 para trasladar dicha información a todo el personal que desarrolla su actividad en las Bases de Mantenimiento de Alta Velocidad certificadas, incluido el personal de las subcontratas.

- Mejorar el control ambiental de la Actividad de Mantenimiento de las LAV, con la realización de visitas y la redacción de informes finales de obra. En 2019 se han realizado un total de 138 visitas, con los correspondientes informes de visita, y se han redactado 12 informes de final de obra.
- Ampliar el Alcance Certificado según Norma UNE-EN ISO 14.001 en las Instalaciones y Actividades de la Subdirección de Operaciones de Alta Velocidad, en concreto, a la Base de Mantenimiento de Alta Velocidad de Villada. Este objetivo consta de tres acciones, las dos primeras que son la realización del diagnóstico ambiental y la definición de un plan de acción se han llevado a cabo en 2019. La última que es la validación del cumplimiento de los requisitos de la norma se ha realizado en parte, puesto que se ha superado la

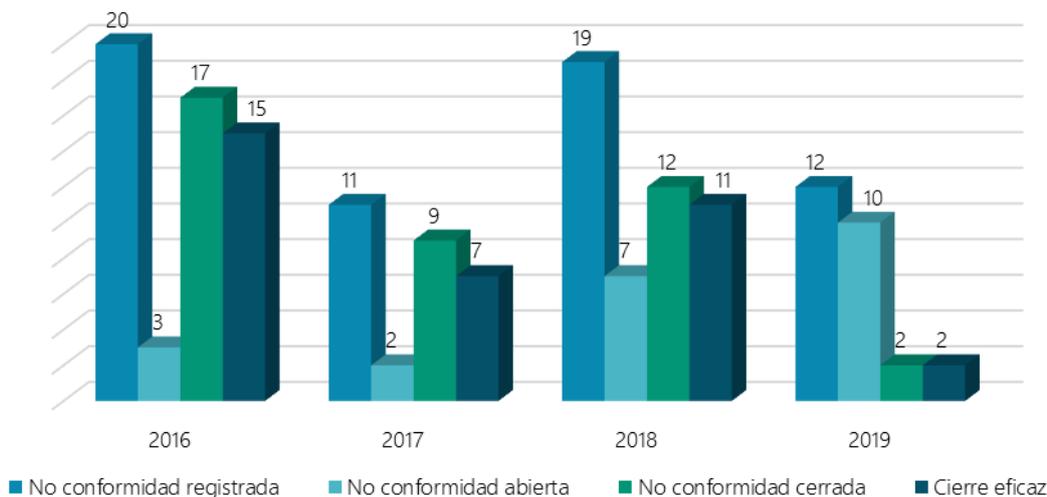
Auditoría Interna (con 1 observación) y la Auditoría Externa está planificada para 2020.

La detección de desviaciones y no conformidades y su posterior resolución, así como el establecimiento de acciones inmediatas y correctivas, cuando proceda, son actividades que permiten a **Adif** y Adif-Alta Velocidad mejorar, continuamente, la eficacia de su Sistema de Gestión.

En el caso de la Subdirección de Operaciones de Alta Velocidad, la coordinación de dichas No Conformidades la realiza la Subdirección de Medio Ambiente, aunque su responsabilidad de la Subdirección de Operaciones de Alta Velocidad. Estas No conformidades pueden tener su origen en las desviaciones detectadas en las auditorías, tanto internas como externas, o en las detectadas como consecuencia del seguimiento de los aspectos ambientales en las instalaciones.

En el siguiente gráfico se puede observar la evolución histórica en el registro de No Conformidades del Sistema de Gestión implantado en las actividades y centros certificados de la Subdirección de Operaciones de Alta Velocidad, según la norma UNE-EN ISO 14.001:2015, así como el estado de las mismas y la eficacia de las acciones tomadas por parte de la organización para su cierre.

Gráfica 33. Evolución de las No Conformidades registradas en el ámbito de la Subdirección de Operaciones de Alta Velocidad según ISO 14001.



Fuente: Adif-Alta Velocidad, Dirección de Actuaciones Técnicas, Subdirección de Medio Ambiente.

Tabla 43. Porcentajes de cierre de registros de No Conformidad según ISO 14001 en el ámbito de la Subdirección de Operaciones de Alta Velocidad por año

Año	2016	2017	2018	2019
Porcentaje	85,0 %	81,8 %	63,2 %	16,7 %

Fuente: Adif-Alta Velocidad, Dirección de Actuaciones Técnicas, Subdirección de Medio Ambiente

A continuación, se detallan los aspectos más relevantes derivados de su análisis:

- En 2016 se produjo un elevado registro de No Conformidades debido al cambio en la responsabilidad de la Gestión Ambiental del Mantenimiento de Alta Velocidad, pasando a realizarse desde la Subdirección de Medio Ambiente.
- Descenso importante en el número de registros generados en 2019 con respecto al periodo anterior y recuperación del rango experimentado en los años anteriores.
- Se observa una mejora de la eficacia de las acciones implantadas en los últimos años.

Las No Conformidades que permanecen abiertas son, en su mayoría, aquellas de carácter más complejo, relativas a procesos de legalización de instalaciones. Estas No Conformidades están sujetas a la tramitación de la contratación para la redacción y la ejecución de un proyecto, cuyo

proceso se dilata en el tiempo. Normalmente el periodo de resolución de estas No Conformidades es muy superior a un año.

Actividades de explotación de las estaciones de viajeros y centros logísticos de mercancías y de la gestión de depósitos de combustibles

Las Actividades de explotación de las estaciones de viajeros y centros logísticos de mercancías y de la gestión de depósitos de combustibles, son responsabilidad de la Dirección General de Negocio y Operaciones Comerciales.

En el periodo 2019, se verifica la Certificación de las estaciones de Puerta de Atocha y Algeciras y los depósitos de combustible de Badajoz y Murcia, según la Norma UNE-EN ISO 14001.

- 1 Breve presentación de la compañía
- 2 Estrategia de medio ambiente
- 3 Principales riesgos
- 4 Energía y emisiones
- 5 Uso recursos y Economía circular
- 6 Prevención de contaminación
- 7 Contribución a conservación de biodiversidad
- 8 Integración LAV en el entorno
- 9 Contribución a la sostenibilidad del transporte
- 10 Sobre esta memoria

1

Breve
presentación de
la compañía

2

Estrategia de
medio ambiente

3

Principales
riesgos

4

Energía y
emisiones

5

Uso recursos y
Economía
circular

6

Prevención de
contaminación

7

Contribución a
conservación de
biodiversidad

8

Integración LAV
en el entorno

9

Contribución a
la sostenibilidad
del transporte

10

Sobre esta
memoria

Asimismo, se inicia la implantación del Sistema de Gestión Ambiental en nuevos depósitos de combustible (Fuencarral, Zaragoza Plaza, Córdoba y Vigo), gestionados desde la Dirección General, cuya Certificación se concluirá en el periodo 2020.

En relación al seguimiento y medición del desempeño ambiental de la Dirección General de Negocio y Operaciones Comerciales en 2019, teniendo en cuenta las diferentes tipologías de sedes certificadas, se puede concluir:

- En general, en estaciones de viajeros el grado de implantación de la Norma UNE-EN ISO 14001 se considera bastante maduro, lo que conlleva que la generación de aspectos ambientales se encuentre muy optimizada. La principal amenaza en este caso, es la pérdida de personal propio en las dependencias, lo cual dificulta un adecuado seguimiento de las acciones de mejora propuestas.
- La evolución de los centros logísticos desde el punto de vista del desempeño ambiental va ligada, intrínsecamente, al cambio en el modelo de negocio. El paso de instalaciones al modelo de Riesgo y Ventura, ha supuesto la necesidad de intensificar el control de las Empresas que operan en dichas instalaciones.
- Dentro de los aspectos ambientales generados en los depósitos de combustibles, se considera que el que más impacto puede tener es la afección del suelo

y de las aguas. Por ello, desde el comienzo de la implantación de la Norma UNE-EN ISO 14001 en este tipo de instalación, se ha realizado una potente inversión en las zonas de suministro, coordinado con formación a todos los dispensadores de gasoil.

Para la mejora del Sistema de Gestión de acuerdo a la Norma UNE-EN ISO 14001, en la Dirección General de Negocio y Operaciones Comerciales, en 2019, se establecen los siguientes Objetivos específicos:

- Mejorar el control operacional de aspectos ambientales significativos identificados a nivel global (reducción de consumos de recursos naturales (agua, energía eléctrica y combustible) y de generación de residuos). Entre sus metas, se encuentran, entre otras, la sustitución de luminarias por otras de bajo consumo, la optimización de instalaciones de climatización, la realización de campañas de sensibilización en relación a la generación de aspectos y la coordinación del plan de transporte.
- Mejorar el mantenimiento en instalaciones logísticas de la Zona Noreste con la elaboración de un documento específico relativo a su gestión.
- En relación a los depósitos de combustible y teniendo en cuenta los principales riesgos asociados a estas instalaciones, establecer como prioridad la prevención de la contaminación del suelo y el control de los vertidos que puedan generarse.

GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL DE PROCESOS

103 | 308-1 | 308-2

Compra responsable

! Adif pretende hacer de la Contratación Pública una herramienta para contribuir a objetivos relacionados con la sostenibilidad y la integración social.

Por ello, para cada proceso de contratación, **Adif** lleva a cabo un proceso de selección de proveedores en el que estos deben acreditar su solvencia empresarial, así como el cumplimiento de requisitos sociales y ambientales. Adicionalmente, en los propios pliegos de contratación, en función de su objeto, se concretan los requisitos previos de carácter ambiental, que deben cumplir los proveedores, los cuales deberán ser acreditados de forma previa a la adjudicación de los respectivos contratos.

Así, los criterios ambientales que se utilizan para seleccionar a los proveedores son fijados por los ya citados criterios de solvencia o por los criterios de adjudicación. Ambas categorías de criterios son fijadas por el órgano de contratación en los pliegos de contratación y son puestos a disposición de los licitadores con anterioridad a la presentación de sus ofertas.

Además, los responsables de compras de las distintas direcciones de Adif, teniendo en cuenta las actividades de mantenimiento, suministros o servicios objeto de contratación, también pueden introducir como cláusulas contractuales, obligaciones de carácter ambiental como un requisito más entre los solicitados al contratista. En función del objeto del contrato las

obligaciones ambientales requeridas son más o menos exigentes.

Adif está trabajando en la elaboración de un **Catálogo de Cláusulas Sociales y Medioambientales** a incluir en las diversas fases del proceso de contratación para incorporar criterios sociales y ambientales en la contratación Pública como dicta la nueva *Ley de Contratos del Sector Público*⁶.

Así, se definen cláusulas a tres niveles:

- Requisitos a cumplir por los licitadores en la fase de diseño, preparación y elaboración del contrato y sus pliegos.
- Cláusulas a aplicar como criterios de valoración para la fase de selección del contratista.
- Condiciones especiales de ejecución a tener en cuenta en la fase de ejecución del contrato

El sistema de compras establecido permite:

- Promover e impulsar la adquisición de bienes y servicios respetuosos con el medio ambiente.
- Disponer de un referente para la adaptación de los procesos de compra al cumplimiento de las exigencias legales de carácter ambiental.
- Disponer de un soporte técnico para los proveedores y contratistas en materia de prevención de riesgos ambientales aplicados a la gestión de la adquisición de bienes y servicios y ejecución de obras.

Una actuación concreta en este sentido es la aplicación de la Circular Interna "Utilización de criterios ambientales en los procedimientos de contratación tramitados por **Adif** para la

⁶ Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo

2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (BOE, nº 272, de 9 de noviembre de 2017).

1

Breve
presentación de
la compañía

2

Estrategia de
medio ambiente

3

Principales
riesgos

4

Energía y
emisiones

5

Uso recursos y
Economía
circular

6

Prevención de
contaminación

7

Contribución a
conservación de
biodiversidad

8

Integración LAV
en el entorno

9

Contribución a
la sostenibilidad
del transporte

10

Sobre esta
memoria

prestación de servicios” (CI-DCC-002/13). Esta circular contempla tanto criterios de carácter técnico para los Pliegos de Condiciones Particulares, como requisitos específicos de carácter técnico para la contratación de servicios de limpieza o de otros servicios que los incluyan.

La ampliación de estas actuaciones se enfoca en la actualidad hacia el establecimiento de requisitos para los contratos de alquiler de propiedades en áreas certificadas.

Gestión de riesgos ambientales

Adif ha establecido un Sistema de Gestión Integral de Riesgos. Se trata de un conjunto de políticas, procedimientos y prácticas que permite la identificación, análisis y respuesta a los riesgos asociados a las actividades de las dos entidades, proporcionando un nivel de seguridad razonable para el logro de sus objetivos.

El alcance de este sistema de gestión incluye, entre otros, el riesgo ambiental, que, en el caso de **Adif**, se encuentra relacionado con el incumplimiento de la normativa ambiental vigente y, por tanto, la posible sanción.

Para la minimización y control del riesgo de daño al medio ambiente e incumplimiento de la normativa ambiental, se han establecido unos indicadores que giran en torno a:

- La eficiencia en la supervisión de proyectos y obras.
- La ampliación del ámbito de la certificación ambiental en las actividades de **Adif**.
- Un control exhaustivo de las actividades con mayor riesgo de contaminación del suelo.

Con este sistema, **Adif** da cumplimiento a los requisitos en relación a la identificación de los riesgos ambientales que introduce la norma ISO 14001:2015.

Procedimiento de quejas ambientales

Adif tiene implantado un procedimiento para recibir, documentar y responder a las quejas recibidas en relación con el ruido generado por sus actividades.

Quejas recibidas de carácter medioambiental en 2019

En el año 2019 se recibieron y trataron, a través de los métodos de comunicación implantados, un total de ciento treinta y tres (133) quejas de carácter ambiental relacionadas con aspectos acústicos. Seis (6) de estas quejas fueron comunes a **Adif** y Adif-Alta Velocidad.

Fuente: Adif-Alta Velocidad, Dirección de Actuaciones Técnicas, Subdirección de Medio Ambiente

GASTOS E INVERSIONES EN MEDIOAMBIENTE

103

Las inversiones y gastos de carácter ambiental realizados por Adif en el año 2019 han ascendido,

respectivamente, a cifras que superan los 5,75 y los 22,49 millones de euros.

Tabla 44. Gastos en protección ambiental (€)

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
A. Explotación	9.463.818	13.483.498	13.439.762	13.134.888	19.805.720	22.490.037
Residuos*	276.081	297.672	286.191	100.076	105.429	116.350
Depuración de aguas**	99.154	110.818	374.661	320.252	451.222	553.435
Ruido y vibraciones		39.280	336.362			
Sistemas de Gestión Ambiental y Programas Específicos		26.775	36.909	24.696	23.255	37.413
Descontaminación de suelos o aguas contaminadas	750.186	701.782	542.100	762.477	798.192	659.833
Prevención de incendios	8.338.397	12.307.171	11.867.023	11.927.387	18.426.048	21.094.901
Vigilancia ambiental de obras en obras no sometidas a DIA					10.574	28.104
Otros						
B. Inversión	55.694	394.334	288.677	304.736	609.653	5.755.490
Residuos						
Depuración de aguas	25.335	12.373	8.712***	27.750	55.735	46.884
Ruido y vibraciones						
Sistemas de Gestión Ambiental						
Contaminación atmosférica						
Descontaminación de suelos o aguas contaminadas						
Ahorro energético	30.359	345.719	197.617	80.850	14.692	251.780
Prevención de incendios						
Vigilancia ambiental de obras no sometidas a DIA					309.481,57	530.351
Cumplimiento DIA		36.242	82.348	223.886	285.480	864.305
Proyectos		36.242	46.847	98.588	142.144	236.439
Construcción			35.501	125.298	143.336	627.866
Obras						4.062.170

* En esta partida no se incluyen las tasas abonadas por recogida de basuras

** En esta partida se incluyen, entre otros conceptos, las tasas de depuración y otros gastos de gestión asociados

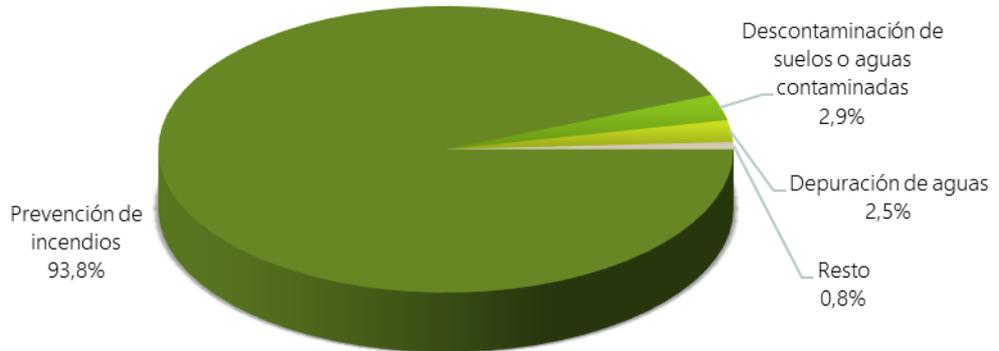
*** Dato revisado con respecto a la Memoria Medioambiental 2018,

Fuente: Adif, Dirección General Financiera y de Control de Gestión, Subdirección de Contabilidad.; Adif, Dirección General de Conservación y Mantenimiento, Subdirección de Recursos, Dirección Técnica, de Adif; Adif, Dirección General de Conservación y Mantenimiento, Dirección de Mantenimiento; Adif, Dirección de Estaciones de Viajeros.; Adif-AV, Dirección de Actuaciones Técnicas, Subdirección de Medio Ambiente.

Un 93,8% de los gastos ambientales en explotación se ha realizado en concepto de prevención de incendios. El 2,9% y el 2,5% de los gastos se ha destinado, respectivamente, a la

descontaminación de suelos o aguas contaminadas y a la depuración de aguas. El 0,8% restante se ha destinado a la gestión de residuos.

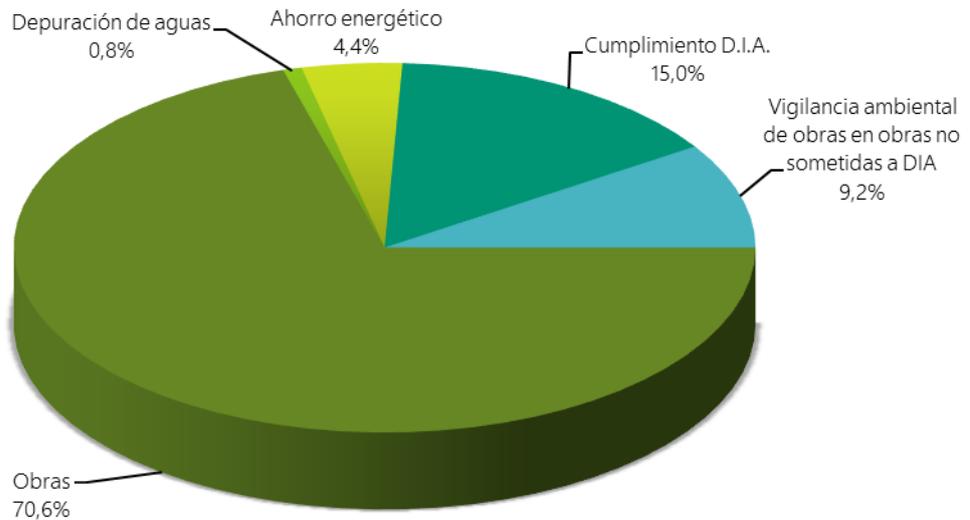
Gráfica 34. Gastos en protección ambiental en explotación. Año 2019



En relación con las inversiones realizadas por Adif en protección ambiental, la principal partida con diferencia es las obras, con una inversión del 70,6%. El resto se ha destinado a las partidas

cumplimiento de la DIA (15%), vigilancia ambiental de obras no sometidas a DIA (9,2%), ahorro energético (4,4%) y depuración de aguas (0,8%).

Gráfica 35. Inversiones en protección ambiental. Año 2019



1

Breve presentación de la compañía

2

Estrategia de medio ambiente

3

Principales logros

4

Energía y emisiones

5

Uso recursos y Economía circular

6

Prevención de contaminación

7

Contribución a conservación de biodiversidad

8

Integración LAV en el entorno

9

Contribución a la sostenibilidad del transporte

10

Sobre esta memoria

Tabla 45. Inversiones de carácter ambiental realizadas en el año 2019 en la construcción de los nuevos accesos ferroviarios (€/año)

	Almería-Granada	Corredor Norte-Noroeste	Eje Ferroviario Madrid-Cartagena	LAV Boadilla-Granada	LAV Centro	LAV Madrid-Alcázar de San Juan-Jaén	LAV Noreste	LC Boadilla-Algeciras	LC Madrid-Zaragoza-Barcelona	LAV Palencia-Santander	Medina del Campo-A Coruña	Totales
Acondicionamiento de terrenos y medidas de integración paisajística de la Línea e Infraestructuras Ferroviarias	0	89.772	0	10.898	0	10.919	10.203	6.859	2.177	0	0	130.828
Adecuación y medidas de Integración paisajística de elementos auxiliares de obra	0	0	6.808	26.964	0	4.024	0	10.019	432.711	0	0	480.526
Protección contra el ruido	0	0	0	0	0	0	0	77.679	7.220	0	0	84.899
Protección de la fauna	0	51.442	0	0	0	0	0	2.260	0	1.719	0	55.421
Protección arqueológica	0	73.384	0	138.472	0	0	0	25.487	-18.751*	0	0	218.592
Protección de la calidad de aguas y suelos	45.758	13.900	0	726.325	0	12.007	0	134.398	1.902.205	0	5.399	2.839.992
Seguimiento ambiental de las obras	0	4.756	0	0	0	5.597	0	13.723	0	0	0	24.076
Jalonamiento	0	198.526	0	950	0	1.513	5.215	8.277	3.016	0	0	217.497
Calidad del aire	0	0	0	0	0	1.296	0	0	0	0	0	1.296
Estructuras modificadas por cumplimiento de la DIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Medidas compensatorias	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Varios	0	0	0	9.065	0	0	0	0	0	0	0	9.065
Total Medio ambiente	45.758	431.780	6.808	912.674	0	35.356	15.418	278.702	2.328.578	1.719	5.399	4.062.192
Total obra	1.253.722	23.625.484	192.371	2.547.392	258.449	3.112.974	1.909.389	4.112.628	37.801.542	6.148	1.813.151	76.633.252
% Medio ambiente	3,65%	1,83%	3,54%	35,83%	0,00%	1,14%	0,81%	6,78%	6,16%	27,96%	0,30%	5,30%

* En 2019 se ha regularizado la medición del seguimiento arqueológico por mes de excavación en base a los informes de visita reales emitidos.

Fuente: Adif-Alta Velocidad, Dirección de Actuaciones Técnicas, Subdirección de Medio Ambiente.

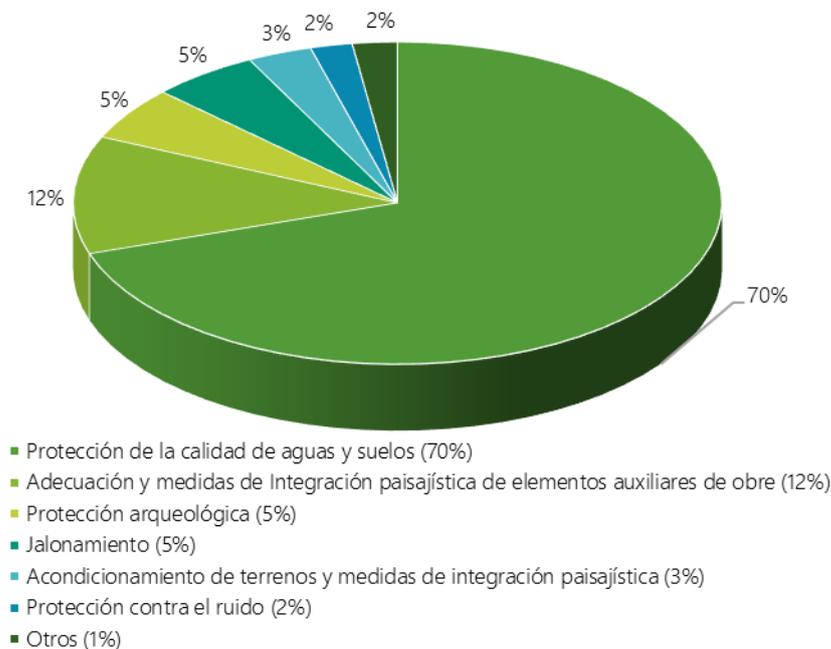
En la construcción de nuevos accesos ferroviarios, las inversiones de carácter ambiental realizadas en 2019 han representado el 5,3% del importe total certificado en la obra. Como puede observarse en la tabla anterior, en términos relativos esta inversión es muy variable entre las distintas líneas y depende -fundamentalmente- de la fase de construcción en que se encuentren cada una de las obras. En términos absolutos, esta inversión está influenciada por el número de obras abiertas registradas en cada línea y su nivel de actividad.

La LC Madrid – Zaragoza –Barcelona es la línea en la que se han realizado mayores inversiones

ambientales en términos absolutos (más de 2 millones de euros). En relación al total invertido en medio ambiente en España, la inversión realizada en esta línea supone el 57,3%.

Por otro lado, considerando todo el territorio español, el destino de las inversiones medioambientales realizadas en la construcción de la infraestructura ferroviaria, correspondió principalmente a protección de la calidad de aguas y suelos (un 69,9% del total del gasto ambiental certificado en todas las obras), a la adecuación y medidas de integración paisajística de elementos auxiliares de obra (11,8%) y a la protección arqueológica (5,4%).

Gráfica 36. Construcción de nuevos accesos ferroviarios. Distribución de las inversiones ambientales realizadas en 2019 (%)



Fuente: Adif-Alta Velocidad, Dirección de Actuaciones Técnicas, Subdirección de Medio Ambiente.

1

Breve
presentación de
la compañía

2

Estrategia de
medio ambiente

3

Principales
líneas

4

Energía y
emisiones

5

Uso recursos y
Economía
circular

6

Prevención de
contaminación

7

Contribución a
conservación de
biodiversidad

8

Integración LAV
en el entorno

9

Contribución a
la sostenibilidad
del transporte

10

Sobre esta
memoria

En relación a la inversión en medio ambiente según tipología de obra, en 2019 un 80,4% se empleó en la construcción de plataforma

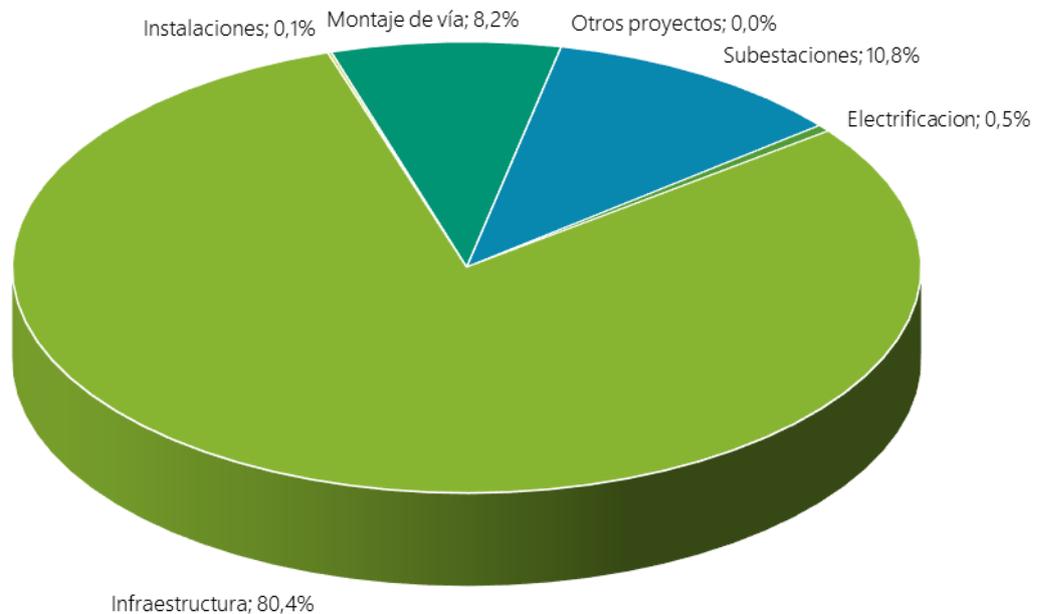
ferroviaria. El resto se invirtió principalmente en subestaciones (10,8%) y montaje de vías (8,2%).

Tabla 46. Inversión en ejecución de obra en medio ambiente por tipología en Adif (€/año)

Tipología	2019
Electrificación	20.174
Infraestructura	3.265.369
Instalaciones	5.399
Montaje de vía	331.267
Otros proyectos	0
Subestaciones	439.961
Total	4.062.170

Fuente: Adif-Alta Velocidad, Dirección de Actuaciones Técnicas, Subdirección de Medio Ambiente.

Gráfica 37. Inversión en ejecución de obra en medio ambiente por tipología en 2019 (%)



Fuente: Adif-Alta Velocidad, Dirección de Actuaciones Técnicas, Subdirección de Medio Ambiente.

CUMPLIMIENTO AMBIENTAL

307-1

En el año 2019 **Adif** ha sido objeto de la apertura de ocho (8) expedientes administrativos relacionado con el cumplimiento de la normativa

ambiental aplicable sobre vertidos, biodiversidad tala de árboles, ocupación de dominio público y prácticas en la realización de obras.

Tabla 47. Expedientes y sanciones relacionados con la normativa ambiental a Adif

Año apertura expediente	Instalación / Actuación	Administración competente	Incumplimiento o presunto incumplimiento
2010	Ruido producido por la salida de ventilación del túnel ferroviario existente bajo la Pza. del Ángel (Madrid) (1)	Ayuntamiento de Madrid	Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido. Ordenanza de Protección contra la Contaminación Acústica y Térmica, aprobada por acuerdo del Pleno del Ayuntamiento de Madrid, en sesión ordinaria celebrada el día 25 de febrero de 2011
2010	Procedimiento ordinario por el ruido ocasionado por las instalaciones de depuración del túnel de Pajares en Los Pontones en el Hotel Entrerrios (2)	Juzgado Central de lo Contencioso-Administrativo nº 6 de Madrid.	Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas
2012	Vertido incontrolado de residuos en vía cerrada al tráfico (Cinco Casas - Tomelloso)	Junta de Castilla La Mancha	Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos
2012	Ruido producido por la instalación de climatización del Jardín Tropical de la estación de Atocha (3)	Ayuntamiento de Madrid	Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido Ordenanza de Protección contra la Contaminación Acústica y Térmica, aprobada por acuerdo del Pleno del Ayuntamiento de Madrid, en sesión ordinaria celebrada el día 25 de febrero de 2011
2012	Vertido de residuos en Jaén (4)	Junta de Andalucía	Ley 7/2007 de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental
2012	Ruido producido por la circulación ferroviaria en la línea de ancho métrico Bilbao-León, en las cercanías del apeadero de La Calzada (Balmaseda) (5)	Juzgado Central de lo Contencioso-Administrativo nº 8 (Madrid). Reclamación de particulares.	Responsabilidad Patrimonial de la Administración por daños y perjuicios.
2013	Incumplimiento de normativa acústica en los proyectos de contratación para la implantación del ancho estándar en el Corredor Mediterráneo Subtramo S.Vicenç de Calders-Tarragona-Nudo de Vilaseca. (6)	Juzgado Central de lo Contencioso-Administrativo nº 3 (Madrid). Reclamación Asociación de Campings de Tarragona.	Legislación E.I.A. de proyectos. R.D. 1367/2007, de 19 de octubre sobre ruido.
2014	Vertido de gasoil al cauce del río Mesón (7)	CH del Miño-Sil	Real Decreto 849/1986 por el que se aprueba el Reglamento del DPH
2014	Ruido producido por la circulación ferroviaria en la línea de ancho convencional Madrid-Barcelona, en las cercanías del camping "Las Palmeras" (8)	Juzgado de 1ª Instancia nº 31 de Barcelona. Reclamación de particulares.	Responsabilidad Patrimonial de la Administración por daños y perjuicios.
2015	Ruido producido por la ejecución de obras en horario nocturno para la construcción del apeadero de Mirasierra (Madrid) (9)	Ayuntamiento de Madrid	Ordenanza de Protección contra la Contaminación Acústica y Térmica, aprobada por acuerdo del Pleno del Ayuntamiento de Madrid, en sesión ordinaria celebrada el día 25 de febrero de 2011
2015	Abandono de residuos de construcción y demolición en el término municipal de Montilla (Córdoba)	Junta de Andalucía	Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
2015	Ejecución de actividades de gestión de residuos sin autorización en el término municipal de Mahora (Albacete), en el trazado de la línea cerrada Baeza-Utiel (10)	Junta de Castilla-La Mancha	Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
2015	Vertido de residuos en Albacete (11)	Junta de Castilla la Mancha	Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
2015	Ruido en interior producido por las circulaciones ferroviarias de la línea C5 que discurre soterrada por la calle Nereida (12)	Ayuntamiento de Madrid	Ordenanza de Protección contra la Contaminación Acústica y Térmica, aprobada por acuerdo del Pleno del Ayuntamiento de Madrid, en sesión ordinaria celebrada el día 25 de febrero de 2011
2017	Incumplimiento de la obligación de mantener limpio de maleza y residuos combustibles el dominio público ferroviario, produciéndose un incendio forestal en el término municipal de Caspe (13)	Gobierno de Aragón	Ley 15/2006, de 28 de diciembre, de montes de Aragón

Tabla 47. Expedientes y sanciones relacionados con la normativa ambiental a Adif

Año apertura expediente	Instalación / Actuación	Administración competente	Incumplimiento o presunto incumplimiento
2017	Incumplimiento de la obligación de mantener limpio de maleza y residuos combustibles el dominio público ferroviario, produciéndose un incendio forestal en el término municipal de Caspe (13)	Gobierno de Aragón	Ley 15/2006, de 28 de diciembre, de montes de Aragón
2017	Incumplimiento de la obligación de mantener limpio de maleza y residuos combustibles el dominio público ferroviario, produciéndose un incendio forestal en el término municipal de Caspe (13)	Gobierno de Aragón	Ley 15/2006, de 28 de diciembre, de montes de Aragón
2017	Ocupación de la Cañada Real Soriana por línea subterránea de alta (14)	Junta de Castilla y León	Ley 3/1995, de 23 de marzo, de vías pecuarias
2017	Declaración de suelo contaminado de la zona del antiguo taller de creosotado de la estación de ferrocarril de Andújar (15)	Ayuntamiento de Andújar	Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados
2017	Vertidos de gasóleo en Algeciras (16)	Junta de Andalucía	Ley 7/2007, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental
2017	Construcción de paso y viaducto en zona de DPH en Malpartida de Plasencia (Cáceres) (17)	Confederación Hidrográfica del Tajo	Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas
2017	Ruidos nocturnos en la construcción de la LAV (18)	Ayuntamiento de Loja	Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía Ordenanza municipal de Protección contra la Contaminación Acústica (2016)
2017	Movimientos de tierras en el barranco de la Campana (19)	Confederación Hidrográfica del Guadalquivir	Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas
2017	Vertido de residuos no peligrosos en Valdemoro (20)	Comunidad de Madrid	Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados
2017	Ocupación del cauce del río Esla con vertidos de escombros procedentes de la obra de alta velocidad (21)	Confederación Hidrográfica del Duero	Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas
2017	Incendio en Sangonera de la Seca (22)	Junta de Castilla y León	Ley 3/2009, de 6 de abril, de montes de Castilla y León
2017	Tala de árboles en la estación de Aranjuez (23)	Ayuntamiento de Aranjuez	Ley 8/2005, de 26 de diciembre, de protección y fomento del arbolado en la Comunidad de Madrid Ordenanza municipal de Protección y fomento del arbolado de Aranjuez
2017	Responsabilidad patrimonial por los daños y perjuicios ocasionados por el ruido de las circulaciones ferroviarias. Particular tramo Pocomaco-Uxes (24)	Juzgado Central de lo Contencioso-Administrativo nº 8 de Madrid.	Responsabilidad patrimonial por los daños y perjuicios ocasionados por el ruido de las circulaciones ferroviarias. Particular tramo Pocomaco-Uxes
2018	Responsabilidad patrimonial por los daños y perjuicios sufridos por interferencias en los canales de televisión y los niveles de ruido. Particular, Galapagar (Madrid) (25)	Juzgado Central de lo Contencioso-Administrativo nº 8 de Madrid.	Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas
2018	Incorrecta gestión de la biomasa entre Ordes y Cerceda (26)	Xunta de Galicia	Ley 3/2007, de 9 de abril, de Prevención y Defensa de los Incendios Forestales de Galicia
2018	No gestión de la Biomasa forestal entre Orro y Bregua (Coruña) (27)	Xunta de Galicia	Ley 3/2007, de 9 de abril, de Prevención y Defensa de los Incendios Forestales de Galicia
2018	Tala de árboles en calle Almirante Marqués de Valterra 11, bajo línea de alta tensión (28)	Ayuntamiento Torrelodones	Ley 8/2005, de 26 de diciembre, de Protección y Fomento del Arbolado de la Comunidad de Madrid
2018	Ocupación del dominio público con restos de plataforma de hormigón en el término municipal de Getafe (29)	Confederación Hidrográfica del Tajo	Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas
2018	Apilamiento de traviesas en Almazán (30)	Junta Castilla y León	Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y Suelos Contaminados
2018	No limpiar y adecuar las parcelas 10 y 12 Polígono 9 y la parcela 171 Polígono 72 (31)	Ayuntamiento de Cullera	Ordenanza municipal. Normas urbanísticas Plan General de Cullera.

Tabla 47. Expedientes y sanciones relacionados con la normativa ambiental a Adif

Año apertura expediente	Instalación / Actuación	Administración competente	Incumplimiento o presunto incumplimiento
2018	No atender al requerimiento de limpieza de solar sito en El Castro (32)	Ayuntamiento de Santander	Ordenanza municipal de gestión de residuos
2018	Obligación de desbroce y limpieza con advertencia de ejecución subsidiaria por solar sin desbrozar ni limpiar en la plaza de Europa (33)	Ayuntamiento de Logroño	Ordenanza municipal de limpieza pública
2018	Requerimiento de desbroce y limpieza de la trinchera de la vía del ferrocarril al paso por la zona de los Lirios, calle barrera, travesía de San Lázaro y otros lugares (34)	Ayuntamiento de Logroño	Ordenanza municipal de limpieza pública
2018	Incendio en paraje La Serna (35)	Gobierno de Aragón	Decreto Legislativo 1/2017, de 20 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Montes de Aragón
2018	Incendio en paraje Collado Garcés (36)	Gobierno de Aragón	Decreto Legislativo 1/2017, de 20 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Montes de Aragón
2018	Incendio en Chiprana (37)	Gobierno de Aragón	Decreto Legislativo 1/2017, de 20 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Montes de Aragón
2018	Vertido de hidrocarburos en los talleres de Lugo (38)	Xunta de Galicia	Ley 7/1992, de 24 de julio de Pesca Fluvial de Galicia
2018	Descontaminación solidaria por parte de la entidad pública empresarial Adif y por IMPREGNA, S.A. (39)	Ayuntamiento de Andújar	Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y Suelos Contaminados Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental
2018	Incumplimiento de la orden de desbroce y limpieza (40)	Ayuntamiento de Lora del Río	Ordenanza municipal de protección de la convivencia ciudadana y Prevención de Actuaciones
2018	Construcción de un vallado y una canaleta en el cauce del río Anna (41)	Confederación Hidrográfica del Júcar	Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas
2018	No mantener en época de incendios libre de residuos matorral y vegetación herbácea, la zona de dominio público de la línea férrea Alcázar de San Juan-Cádiz (Vilches, Jaén) (42)	Junta de Andalucía	Ley 5/1999, de 29 de junio, de Prevención y Lucha Contra los Incendios Forestales
2018	No limpieza de terrenos (43)	Ayuntamiento de Cedañola del Vallés	Ley 38/2015, de 29 de septiembre, del sector ferroviario.
2019	Obras en p.k. 128/500 línea Madrid-Valencia de Alcántara (44)	Confederación Hidrográfica del Tajo	Ley de Aguas
2019	No limpiar cauce del río a la altura del puente ferroviario. (45)	Rio Belcaire	Ley de Aguas
2019	Tala de árboles en el DPH del arroyo Pradillo y ocupación del cauce del citado arroyo del Pradillo, construcción de escolleras, movimientos de tierras, construcción de caminos y obras de refuerzo, afectando, además, a la zona de servidumbre y de policía del citado arroyo, en Illescas (Toledo), sin autorización o concesión administrativa de este organismo. (46)	-	-
2019	Ocupar la zona de DPH del arroyo Bobadilla mediante la construcción de obras de paso y construcción de escollera en la zona de servidumbre y policía del citado arroyo, en ambas márgenes, en Illescas (Toledo), sin autorización o concesión administrativa de este organismo". (47)	-	Ley de Aguas.
2019	Retirada nidos de cigüeña. (48)	Servicio Provincial del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente de Zaragoza, del Gobierno de Aragón.	-
2019	Vertidos de aceite, por máquina con avería al río Alegría. (49)	Agencia Vasca del Agua	Ley de Aguas
2019	Solera de hormigón en cauce. (50)	Agencia Vasca del Agua	Ley de Aguas

Tabla 47. Expedientes y sanciones relacionados con la normativa ambiental a Adif

Año apertura expediente	Instalación / Actuación	Administración competente	Incumplimiento o presunto incumplimiento
2019	Obra en arroyo del Valle, estación de Torrejón Mercancías. (51)	Confederación Hidrográfica del Tajo	Ley de Aguas, Ocupación de cauces.
(1)	Expediente resuelto en 2014, mediante Sentencia del Juzgado de lo Contencioso-Administrativo nº 27 de Madrid del 27/05/2014 y por resolución del Ayuntamiento de Madrid de 19/02/2015 en el que se certifica el cumplimiento normativo, a través de nuevas mediciones.		
(2)	Expediente resuelto en 2014 con la imposición de tomar medidas oportunas para cumplir los parámetros establecidos en el Real Decreto 1367/2007.		
(3)	Expediente resuelto en 2012.		
(4)	Expediente resuelto en 2015 con la imposición de una sanción de 4.000 €.		
(5)	Expediente resuelto en 2016 con la imposición de una indemnización de 40.600 €.		
(6)	Expediente resuelto en 2015, mediante sentencia de 20/07/2015, desestimatoria.		
(7)	Expediente resuelto en 2014 con la imposición de una sanción de 2.530 €.		
(8)	Expediente resuelto en 2016 con la desestimación de la demanda.		
(9)	Expediente resuelto en 2016 con la imposición de una sanción de 4.000 €.		
(10)	Expediente resuelto en 2015 con la imposición de una sanción de 1.501 €.		
(11)	Expediente resuelto en 2015 con la imposición de una sanción de 3.000 €.		
(12)	Expediente resuelto en 2017, mediante sentencia de 27/04/2017, desestimatoria.		
(13)	Expediente resuelto con la imposición de una sanción por el Gobierno de Aragón.		
(14)	Expediente resuelto con la imposición de una sanción de 1.600 €.		
(15)	Expediente recurrido.		
(16)	Expediente resuelto con la imposición de una sanción de 30.508 €, y posteriormente recurrido.		
(17)	Expediente resuelto con la imposición de una sanción de 3.000 €.		
(18)	Expediente archivado.		
(19)	Expediente resuelto con la imposición de una sanción de 1.440 €		
(20)	Expediente resuelto con la imposición de una sanción de 4.500 €.		
(21)	Expediente sobreseído.		
(22)	Expediente resuelto con la imposición de una sanción de 1.001 €.		
(23)	Expediente resuelto.		
(24)	Recurso desestimado		
(25)	Recurso desestimado		
(26)	Expediente resuelto con la imposición de una sanción de 1.100 €.		
(27)	Expediente sobreseído.		
(28)	Expediente resuelto.		
(29)	Expediente sobreseído.		
(30)	Expediente archivado.		
(31)	Expediente resuelto con la imposición de una sanción de 3.000 €.		
(32)	Expediente archivado.		
(33)	Expediente sobreseído.		
(34)	Expediente sobreseído.		
(35)	Expediente resuelto con la imposición de una sanción de 1.001 €.		
(36)	Expediente resuelto con la imposición de una sanción de 1.001 €.		
(37)	Expediente resuelto		
(38)	Expediente resuelto con la imposición de una sanción de 3.005,07 €. Recurrido en Alzada		
(39)	Expediente resuelto con la imposición de una sanción de 100 €.		
(40)	Expediente recurrido		
(41)	Expediente resuelto con la imposición de una sanción de 100 €.		
(42)	Expediente resuelto con la imposición de una sanción de 180,30 €.		
(43)	Expediente sobreseído.		
(44)	Expediente sobreseído, se declara la no existencia de infracción.		
(45)	Expediente resuelto con la imposición de una sanción de 100 €.		
(46)	Resuelve declarar la no existencia de infracción.		
(47)	Expediente recurrido (se había propuesto la imposición de una sanción de 1.750 €)..		
(48)	Expediente resuelto con la imposición de una sanción de 60 €.		
(49)	Expediente resuelto con la imposición de una sanción de 1.200 €.		
(50)	Expediente resuelto con la imposición de una sanción de 1.000 €.		
(51)	Expediente resuelto con la imposición de una sanción de 1.500 € y obligación de reponer las cosas a su estado anterior		

9. CONTRIBUCIÓN DE ADIF A LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL DEL TRANSPORTE



9- CONTRIBUCIÓN DE ADIF A LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL DEL TRANSPORTE

1

Breve presentación de la compañía

2

Estrategia de medio ambiente

3

Principales hitos

4

Energía y emisiones

5

Uso eficiente de los recursos y Economía circular

6

Prevención de contaminación

7

Contribución a conservación de biodiversidad

8

Integración LRV en el sistema

9

Gestión ambiental responsable

10

Sobre esta memoria

CONSUMO ENERGÉTICO EN EL SISTEMA DE TRANSPORTE POR FERROCARRIL EN INFRAESTRUCTURAS GESTIONADAS POR ADIF 302-5

La energía consumida en el sistema de transporte procede fundamentalmente de la energía eléctrica generada por el Sistema Eléctrico

Peninsular (Tracción Eléctrica) y del Gasóleo B (Tracción Diésel).

Tabla 48. Consumo de combustibles y energía para usos de tracción por el transporte ferroviario en infraestructuras gestionadas por Adif*

Tipo de energía	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Energía eléctrica (GWh/año)	1.477,39	1.429,16	1.359,31	1.406,73	1.400,98	1.413,70
Gasóleo B (millones de l/año)	89,19	88,23	84,22	87,84	90,80	89,37

* Incluye los consumos para usos de tracción registrados por Adif y por todos los operadores ferroviarios.

Fuente: Adif-Alta Velocidad, Dirección General de Planificación Estratégica y Proyectos, Dirección de Estrategia Empresarial, Subdirección de Responsabilidad Corporativa, Sostenibilidad y Marca.

Tabla 49. Consumo de energía para usos de tracción por el transporte ferroviario en infraestructuras gestionadas por Adif (TJ/año)

Tipo de energía	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Energía eléctrica	5.318,60	5.144,97	4.893,52	5.064,23	5.043,51	5.089,34
Gasóleo B**	3.170,86	3.136,41	2.993,86	3.122,74	3.227,84	3.177,04
Total	8.489,46	8.281,38	7.887,39	8.186,96	8.271,36	8.266,37

* Incluye los consumos para usos de tracción registrados por Adif y por todos los operadores ferroviarios.

** Datos revisados con respecto a la Memoria Medioambiental 2018.

En el año 2019 la energía eléctrica supuso el 61,6% del consumo total de energía de las infraestructuras gestionadas por Adif para usos de tracción, igualando los valores del año anterior.

Además del consumo de energía para usos de tracción, en el sistema de transporte por ferrocarril en las infraestructuras gestionadas por Adif existen otros consumos energéticos, en su mayor parte para UDT, en actividades propias de

1

Breve
presentación de
la compañía

Adif, que se han descrito en la sección de Desempeño Ambiental.

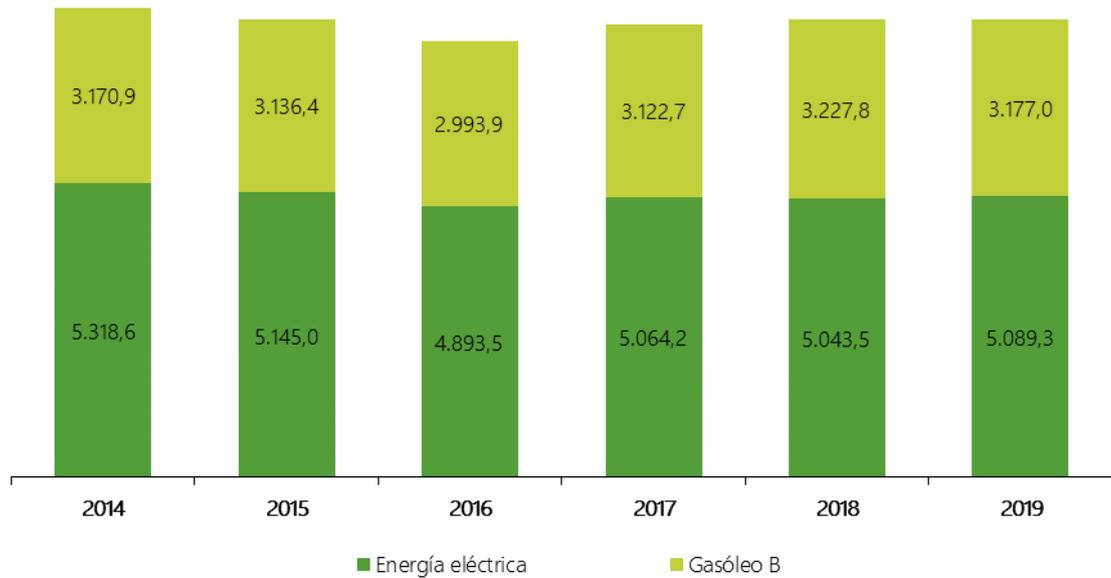
Aproximadamente el 90,64%* de la energía total consumida en el sistema ferroviario gestionado por Adif se emplea en la tracción.

*en el año 2019

2

Estrategia de
medio ambiente

Gráfica 38. Consumo energético para usos de tracción (TJ/año)*



* Datos revisados con respecto a la Memoria Medioambiental 2018.

6

Prevención de
contaminación

Tabla 50. Consumo total de energía en el sistema ferroviario gestionado por Adif (TJ/año)*

Tipo de energía	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Consumo de energía en actividades propias de Adif (a)	752,27	726,05	707,82	676,67	620,09	601,51
Consumo de energía para usos de tracción por los operadores	8.350,62	8.139,55	7.749,25	8.035,32	8.158,30	8.161,12
Consumo de energía para usos distintos de tracción por los operadores (b)	485,75	492,30	471,12	411,72	410,39	357,82
Total	9.588,64	9.357,90	8.928,19	9.123,70	9.188,77	9.120,45

(a) Incluye usos de tracción.

(b) El consumo de energía eléctrica para usos distintos de tracción por Renfe Operadora en infraestructuras gestionadas por Adif-Alta Velocidad es muy pequeño, por lo que se asume que todo el consumo de energía eléctrica se realiza en infraestructuras gestionadas por Adif.

* Datos revisados con respecto a la Memoria Medioambiental de 2018.

Fuente: Adif-Alta Velocidad, Dirección General de Planificación Estratégica y Proyectos, Dirección de Estrategia Empresarial, Subdirección de Responsabilidad Corporativa, Sostenibilidad y Marca.

7

Contribución a
conservación de
biodiversidad

8

Integración LAV
en el entorno

9

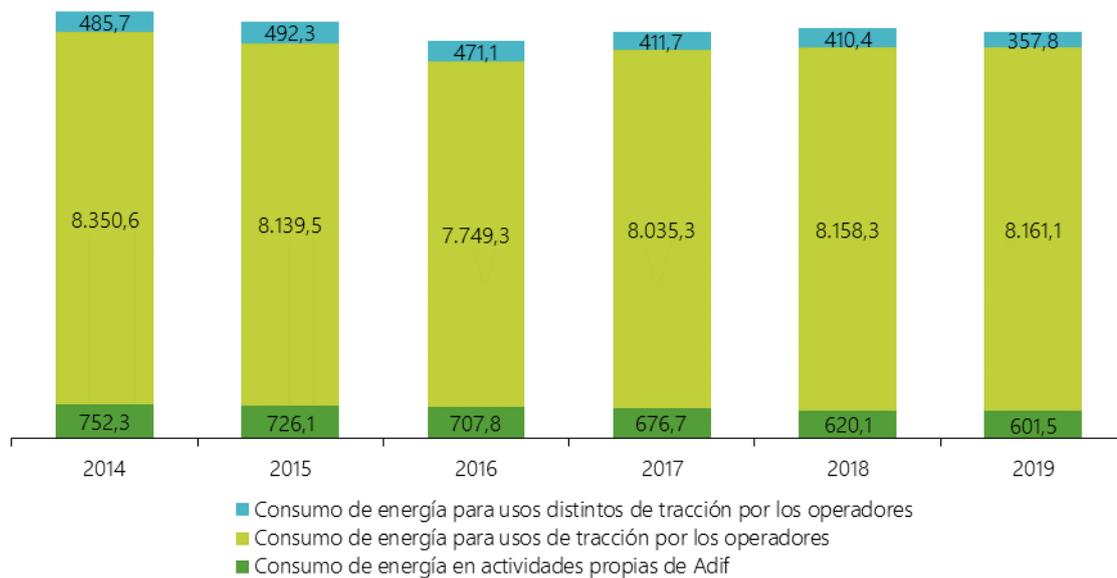
Gestión
ambiental
responsable

10

Sobre esta
memoria

- 1 Bien presentada la compañía
- 2 Estrategia de medio ambiente
- 3 Principales hitos
- 4 Energía y emisiones
- 5 Uso eficiente y Economía circular
- 6 Prevención de contaminación
- 7 Contribución y renovación de biodiversidad
- 8 Integración LAV en el entorno
- 9 Gestión ambiental responsable
- 10 Sobre esta memoria

Gráfica 39. Consumo total de energía en el sistema ferroviario gestionado por Adif (TJ/año)*



* Observaciones:

- El consumo de energía eléctrica para usos distintos de tracción por Renfe Operadora en infraestructuras gestionadas por Adif-Alta Velocidad es muy pequeño, por lo que se asume que todo el consumo de energía eléctrica se realiza en infraestructuras gestionadas por Adif.
- El consumo de energía en actividades propias de Adif incluye usos de tracción
- Datos revisados con respecto a la Memoria Medioambiental 2018.

CONSUMO ENERGÉTICO DEL SISTEMA DE TRANSPORTE POR FERROCARRIL RESPECTO AL TOTAL ESPAÑOL

El consumo de energía final en España en 2018 registró un incremento de un 3,1% con respecto al año anterior, incremento que en el caso de la energía eléctrica ha sido de un 1,6%.

Desde 2014 a 2018 (último año disponible), el consumo de energía final y de energía eléctrica del sistema de transporte por ferrocarril en las infraestructuras gestionadas por **Adif** frente al

total de España, se ha mantenido más o menos constante.

El sistema de transporte por ferrocarril en infraestructuras gestionadas por **Adif** consumió, durante el año 2018 (último año disponible), el 0,25 % de la energía final total consumida en España y el 0,68% de la electricidad.

1

Breve
presentación de
la compañía

2

Estrategia de
medio ambiente

3

Principales
hitos

4

Energía y
emisiones

5

Uso recursos y
Economía
circular

6

Prevención de
contaminación

7

Contribución a
conservación de
biodiversidad

8

Integración LAV
en el entorno

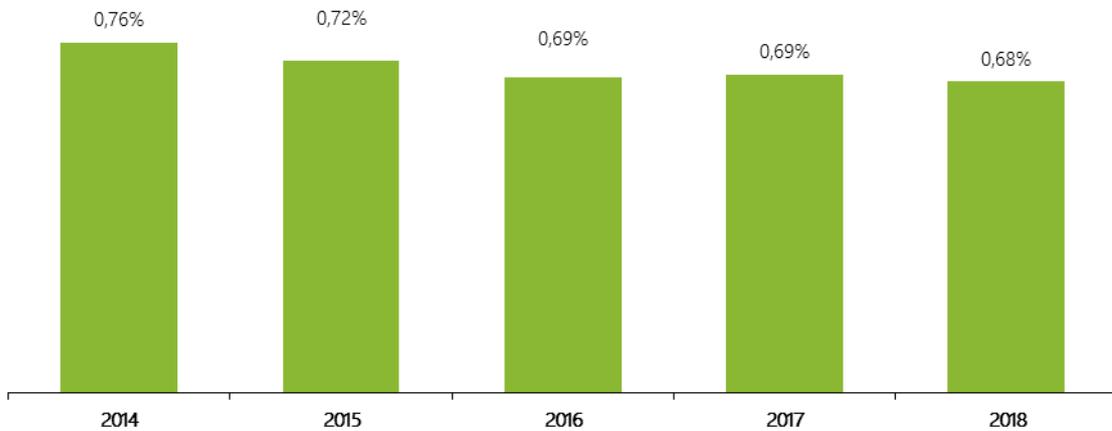
9

Gestión
ambiental
responsable

10

Sobre esta
memoria

Gráfica 40. Consumo de energía eléctrica del sistema de transporte por ferrocarril en infraestructuras gestionadas por Adif frente a España (en %)*, **

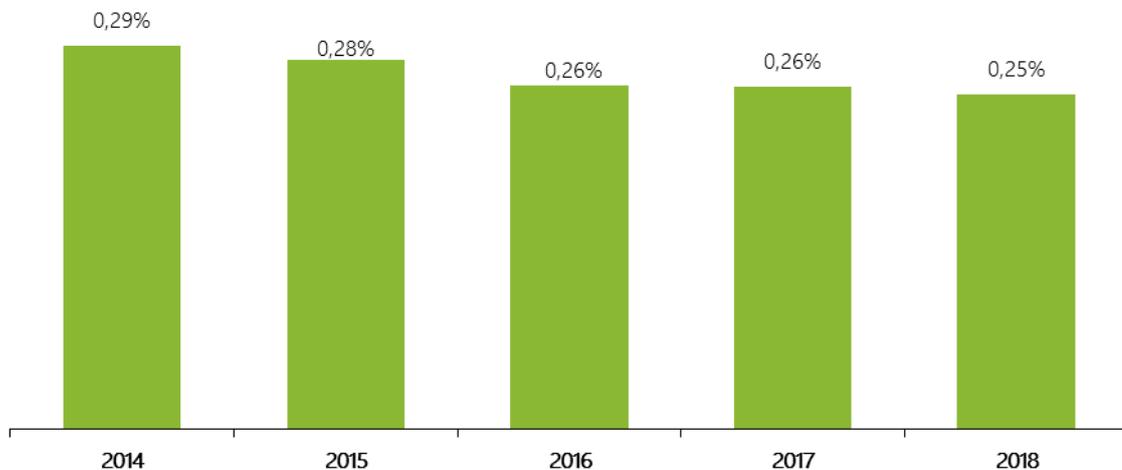


* El consumo de energía eléctrica para usos distintos de tracción por Renfe Operadora en infraestructuras gestionadas por Adif-Alta Velocidad es muy pequeño, por lo que se asume que todo el consumo de energía eléctrica se realiza en infraestructuras gestionadas por Adif.

** El último año con información disponible para la elaboración de este gráfico es 2018.

Fuente: Elaboración propia con base al balance del consumo de energía final en España del IDAE, 2020.

Gráfica 41. Consumo de energía final del sistema de transporte por ferrocarril en infraestructuras gestionadas por Adif frente a España (en %)*, **



* El consumo de energía eléctrica para usos distintos de tracción por Renfe Operadora en infraestructuras gestionadas por Adif-Alta Velocidad es muy pequeño, por lo que se asume que todo el consumo de energía eléctrica se realiza en infraestructuras gestionadas por Adif.

** El último año con información disponible para la elaboración de este gráfico es 2018.

Fuente: Elaboración propia con base al balance del consumo de energía final en España del IDAE, 2020.

1

Breve presentación de la compañía

2

Estrategia de medio ambiente

3

Principales hitos

4

Energía y emisiones

5

Uso recursos y Economía circular

6

Prevención de contaminación

7

Contribución a conservación de biodiversidad

8

Integración LAV en el entorno

9

Gestión ambiental responsable

10

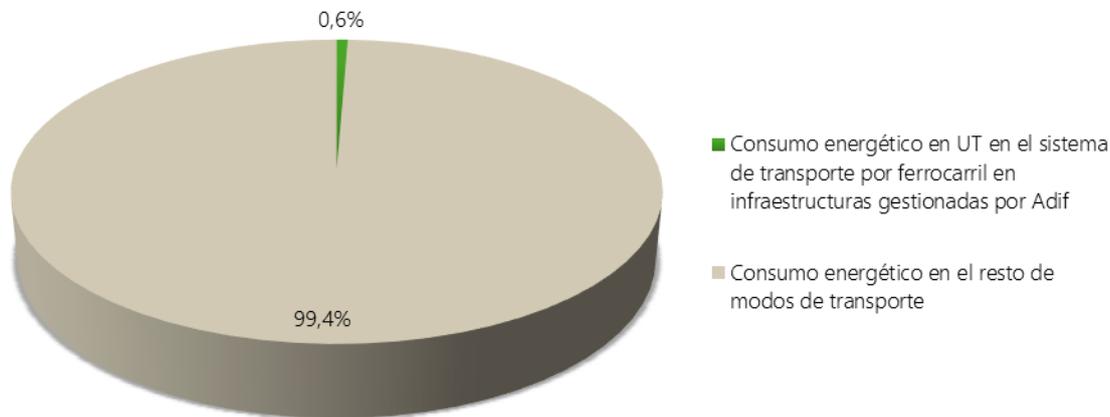
Sobre esta memoria

CONSUMO ENERGÉTICO DE TRACCIÓN RESPECTO AL TOTAL DEL SECTOR TRANSPORTE

El Sector Transporte es un gran consumidor de energía. En el año 2018, último año disponible, el 36,1% de la energía final consumida en España fue utilizada por el sector del transporte por carretera, ferrocarril y aéreo.

Para transportar el 3,2% de viajeros y el 4,9% de mercancías, el sistema de transporte por ferrocarril en infraestructuras gestionadas por Adif, en el año 2018, sólo utilizó el 0,6% de la energía final consumida en el sector transporte en España.

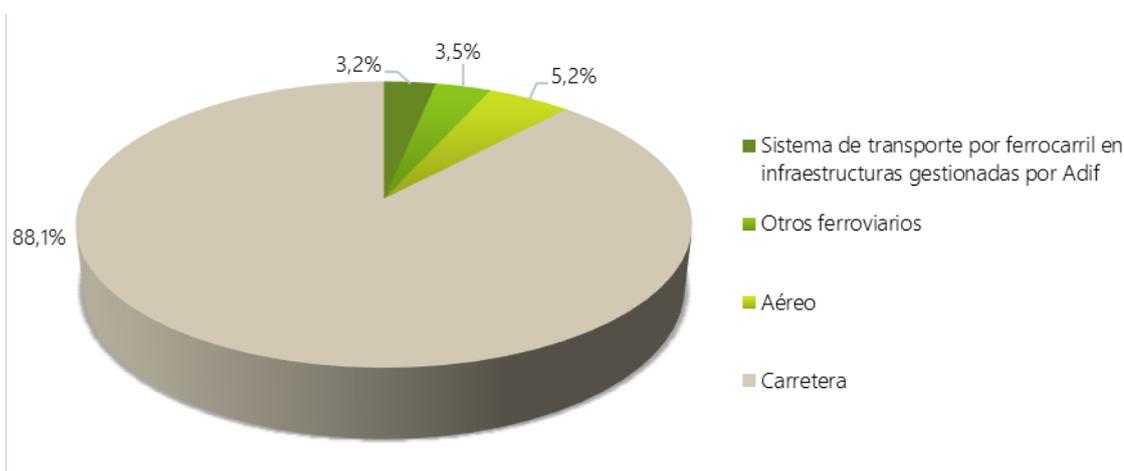
Gráfica 42. Consumo energético de tracción, en el sistema de transporte por ferrocarril en infraestructuras gestionadas por Adif, versus sector transporte en España (%). Año 2018*



* Información correspondiente al último año disponible.

Fuente: Elaboración propia con base en los datos sobre consumo de energía final en los datos del Balance del consumo de energía final en España 2018 publicados por el IDAE

Gráfica 43. Distribución del tráfico de viajeros (%). Año 2018*

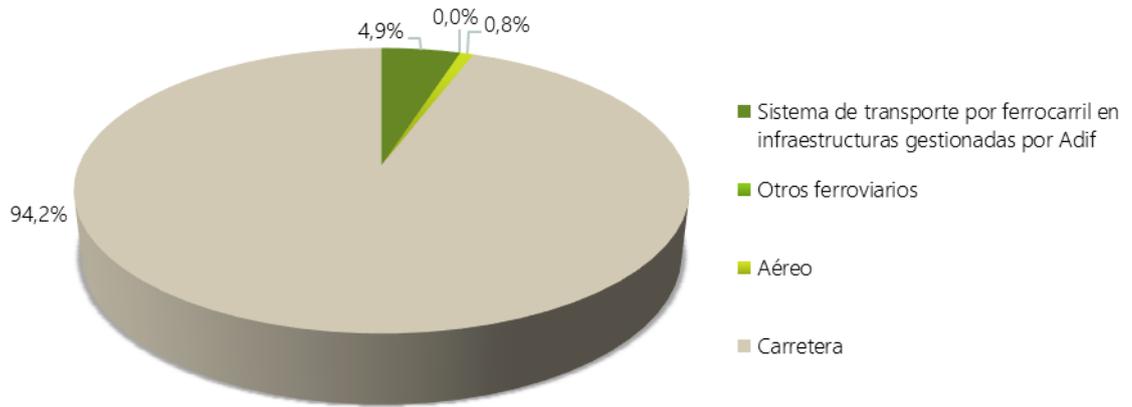


* Información correspondiente al último año disponible.

Fuente: Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, Anuario 2018; Renfe Operadora

- 1 Bien presentacion de la compañia
- 2 Estrategia de medio ambiente
- 3 Principales hitos
- 4 Energia y emisiones
- 5 Uso recursos y Economia circular
- 6 Prevencion de contaminacion
- 7 Contribucion a conservacion de biodiversidad
- 8 Integracion LAV en el sistema
- 9 Gestion ambiental responsable
- 10 Sobre esta memoria

Gráfica 44. Distribución del tráfico de mercancías (%). Año 2018*



* correspondiente al último año disponible.

Fuente: Ministerio Información de Transportes, Movilidad y Agenda Urbano. Anuario 2018; Renfe Operadora

1

Breve presentación de la compañía

2

Estrategia de medio ambiente

3

Principales hitos

4

Energía y emisiones

5

Uso recursos y Economía circular

6

Prevención de contaminación

7

Contribución y conservación de biodiversidad

8

Integración LAV en el sistema

9

Gestión ambiental responsable

10

Sobre esta memoria

CONSUMO ENERGÉTICO DE TRACCIÓN POR UNIDAD DE TRANSPORTE

302-5

! El consumo específico de energía de tracción en el sistema de transporte por ferrocarril en infraestructuras gestionadas por Adif en el año 2018, último año disponible, fue de 286 kJ por Unidad de Transporte.

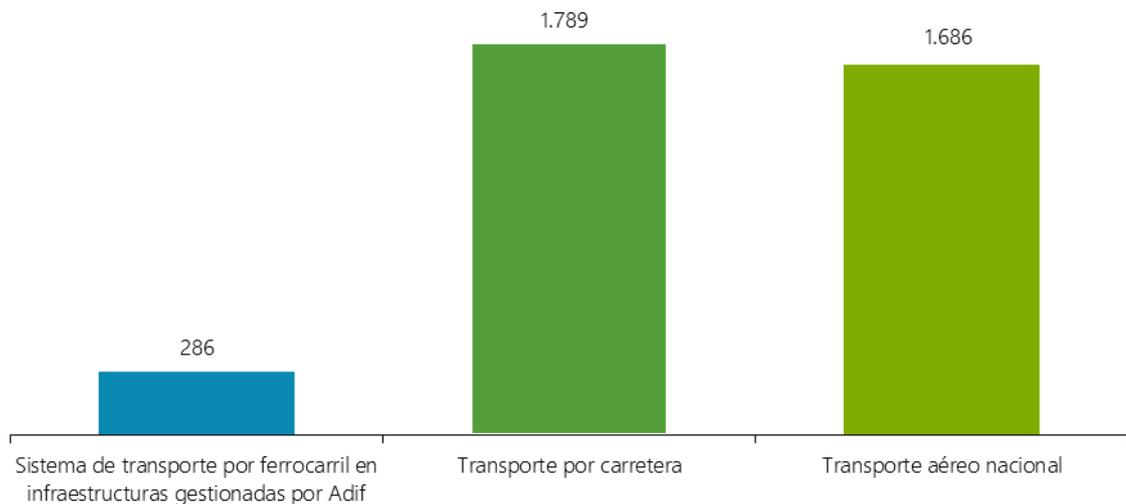
La eficiencia energética, medida en términos de consumo de energía por unidad transportada, del sistema de transporte por ferrocarril es muy

superior a la de otros modos de transporte, como carretera o aéreo.

Para transportar una Unidad de Transporte, el sistema de transporte por ferrocarril, en infraestructuras gestionadas por Adif, consume 6,2 veces menos energía que si se utiliza el transporte por carretera, y 5,9 veces menos que con el transporte aéreo.

* Datos correspondientes a 2018.

Gráfica 45. Consumo energético por Unidad de Transporte (kJ/UT). Año 2018*



* Información correspondiente al último año disponible.

1

Bien
presentación de
la compañía

2

Estrategia de
medio ambiente

3

Principales
temas

4

Energía y
emisiones

5

Uso eficiente de
Economía
Circular

6

Prevención de
contaminación

7

Contribución a
conservación de
biodiversidad

8

Integración LAV
en el entorno

9

Gestión
ambiental
responsable

10

Sobre esta
memoria

EMISIONES A LA ATMÓSFERA PROCEDENTES DE TRACCIÓN

305-1 | 305-2 | 305-7

Las emisiones a la atmósfera atribuibles al sistema de transporte por ferrocarril en infraestructuras gestionadas por **Adif** tienen su origen en la tracción eléctrica y diésel.

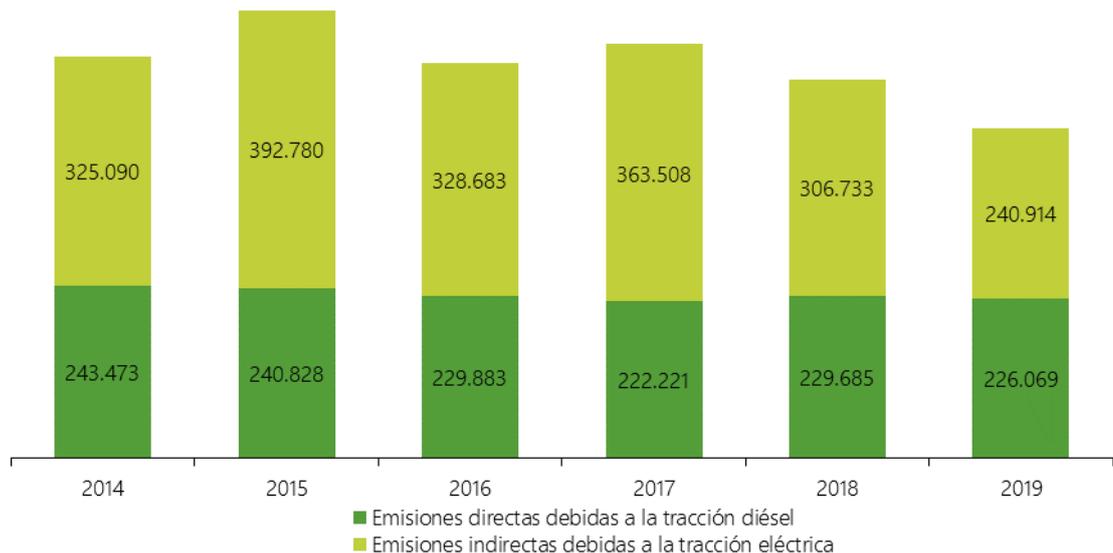
La totalidad de la energía eléctrica consumida en la tracción eléctrica procede del Sistema Eléctrico Peninsular. Las emisiones generadas son indirectas, es decir, no se producen durante la circulación del ferrocarril, sino que se originan en las centrales de generación de electricidad.

Las emisiones indirectas debidas al consumo de energía eléctrica registrada dependen, además del consumo, del esquema de generación del Sistema Eléctrico Peninsular.

Así, mientras que en los dos últimos años el consumo de energía eléctrica en usos de tracción se ha mantenido más o menos constante, las correspondientes emisiones indirectas de GEI se han visto reducidas en un 21,5%, como consecuencia de las variaciones en el esquema de generación del Sistema Eléctrico Peninsular y el mayor peso de las energías renovables en el mismo.

En el año 2019 la energía eléctrica supuso el 61,6% del consumo total de energía de **Adif** para usos de tracción, lo que generó unas emisiones indirectas de GEI de 240.914 t de CO_{2eq}.

Gráfica 46. Emisiones de GEI derivadas de la tracción. Sistema de transporte por ferrocarril en infraestructuras gestionadas por Adif (t de CO_{2eq}/año)*



*Datos modificados con respecto a la Memoria Medioambiental 2018.

Tabla 51. Emisiones a la atmósfera derivadas de la tracción en el sistema de transporte por ferrocarril en infraestructuras gestionadas por Adif (t/año) (a)

Compuesto	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Emisiones indirectas debidas al consumo de energía eléctrica registrado						
Dióxido de carbono (CO ₂) (b)	323.402,77	389.917,30	326.452,48	362.936,26	306.155,17	240.329,78
Metano (CH ₄) (b)	7,81	15,31	12,12	20,41	20,62	20,85
Óxido nitroso (N ₂ O) (b)	5,54	9,18	7,14	0,00	0,00	0,00
Monóxido de Carbono (d)	121,86	119,77	114,45	130,04	144,02	146,64
Compuestos orgánicos volátiles no metánicos (COVNM) (d)	22,48	22,53	23,40	26,46	26,49	26,97
Óxidos de nitrógeno NO _x (como NO ₂) (d)	727,44	792,21	602,39	612,54	467,86	476,35
Óxidos de azufre SO _x (como SO ₂) (d)	622,03	688,93	437,43	476,75	348,04	354,36
PM _{2,5} (d)	27,15	26,94	19,29	23,61	19,39	19,74
PM ₁₀ (d)	35,91	35,94	26,37	31,62	25,97	26,44
PST(d)	43,57	44,66	33,78	41,21	33,94	34,55
CO _{2eq} (b)	325.090,05	392.779,86	328.683,20	363.508,49	306.733,20	240.914,10
Emisiones directas debidas a la tracción diésel						
Dióxido de carbono (CO ₂) (c)	242.608,59	239.973,06	229.066,46	221.373,01	228.809,24	225.207,69
Metano (CH ₄) (c)	13,65	13,50	12,88	13,68	14,12	13,85
Óxido nitroso (N ₂ O) (c)	1,82	1,80	1,72	1,76	1,81	1,79
Monóxido de Carbono (CO) (e)	811,22	802,41	765,94	798,91	825,80	812,80
Compuestos orgánicos volátiles no metánicos (COVNM) (e)	352,54	348,71	332,86	347,19	358,88	353,23
Óxidos de nitrógeno NO _x (como NO ₂) (e)	3.972,72	3.929,56	3.750,96	3.912,42	4.044,11	3.980,46
Óxidos de azufre SO _x (como SO ₂) (e)	1,52	1,50	1,43	1,49	1,54	1,52
PM _{2,5} (e)	103,87	102,74	98,07	102,29	105,73	104,07
PM ₁₀ (e)	109,17	107,99	103,08	107,52	111,14	109,39
PST (e)	115,24	113,99	108,81	113,49	117,31	115,46
CO _{2eq} (c) (d)	243.472,88	240.827,96	229.882,51	222.221,27	229.685,32	226.068,76
Emisiones totales debidas a la tracción						
Dióxido de carbono (CO ₂)	566.011,36	629.890,36	555.518,93	584.309,27	534.964,41	465.537,47
Metano (CH ₄) (d)	21,46	28,81	25,00	34,10	34,74	34,71
Óxido nitroso (N ₂ O) (d)	7,36	10,98	8,86	1,76	1,82	1,79
Monóxido de Carbono (CO)	933,09	922,18	880,39	928,96	969,82	959,44
Compuestos orgánicos volátiles no metánicos (COVNM)	375,02	371,24	356,26	373,65	385,36	380,19
Óxidos de nitrógeno NO _x (como NO ₂)	4.700,16	4.721,77	4.353,36	4.524,97	4.511,97	4.456,81
Óxidos de azufre SO _x (como SO ₂)	623,55	690,43	438,86	478,25	349,58	355,88
PM _{2,5}	131,02	129,68	117,35	125,90	125,12	123,81
PM ₁₀	145,09	143,92	129,45	139,14	137,11	135,83
PST	158,80	158,65	142,59	154,70	151,25	150,02
CO _{2eq}	568.562,94	633.607,83	558.565,71	585.729,76	536.418,52	466.982,86

(a) Datos modificados con respecto a la Memoria 2018.

(b) Fuente datos años 2014 a 2016: Estimados con base en los consumos de energía eléctrica registrados y los datos sobre las emisiones a la atmósfera procedentes de instalaciones de generación de los años 2014 a 2016, del MITECO (2019 y 2020)

Fuente datos años 2017 a 2019: Área de Sostenibilidad Ambiental y Lucha contra el Cambio Climático, Dirección General de Planificación Estratégica y Proyectos, Dirección de Estrategia Empresarial, Subdirección de Responsabilidad Corporativa, Sostenibilidad y Marca, Adif-Alta Velocidad, 2020.

(c) Fuente de datos años 2014 a 2016: estimados con base en el consumo de combustible (gasóleo B) registrado y en los factores de emisión utilizados en el Inventario Nacional de Emisiones a la Atmósfera 1990-2018. Capítulo Energy. (MITECO, 2020)

Fuente datos años 2017 a 2019: Área de Sostenibilidad Ambiental y Lucha contra el Cambio Climático, Dirección General de Planificación Estratégica y Proyectos, Dirección de Estrategia Empresarial, Subdirección de Responsabilidad Corporativa, Sostenibilidad y Marca, Adif-Alta Velocidad, 2020. y elaboración propia a partir de la metodología utilizada por esta área.

(d) Estimados con base en los consumos de energía eléctrica registrados y los datos sobre las emisiones a la atmósfera procedentes de las instalaciones de generación de los años 2005 a 2018 del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, 2020.

(e) Estimados con base en el consumo de combustible (gasóleo B) registrado y en los factores de emisión utilizados en el Inventario Nacional de Emisiones a la Atmósfera 1990-2018. Capítulo 3: ENERGY (NFR 1A, 1B) (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, 2020).

! En el año 2019 las emisiones indirectas debidas a la tracción eléctrica en Adif han representado la principal fuente de emisiones de GEI (51,6%) y de dióxido de azufre (99,6%).

Las emisiones directas debidas a la tracción diésel representaron, en el año 2019, el 92,9% de las emisiones de compuestos orgánicos volátiles no metánicos, el 89,3% de las emisiones de óxidos de nitrógeno, el 84,7% de las emisiones de monóxido de carbono y el 84,1% de las emisiones de partículas (PM_{2,5}).

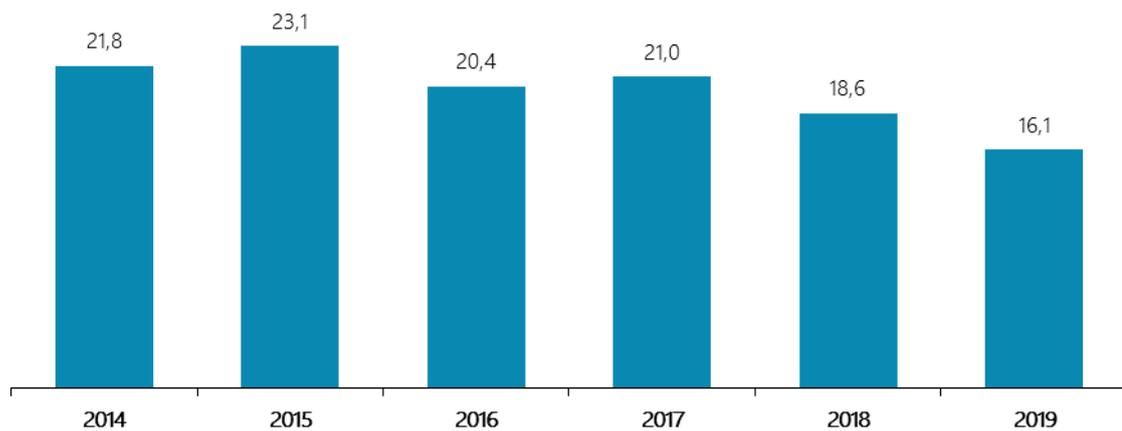
EMISIONES DE GEI POR UT

305-1 | 305-2 | 305-3

Las emisiones de GEI por UT para **Adif**, presentan oscilaciones debidas, como se ha mencionado

previamente, al esquema de generación de energía eléctrica en el Sistema Peninsular.

Gráfica 47. Emisiones GEI por UT. Sistema de transporte por ferrocarril en infraestructuras gestionadas por Adif (g CO₂eq/UT)*



* Incluye la contribución de las emisiones directas debidas a la tracción diésel y de las emisiones indirectas debidas a la tracción eléctrica

**Los datos correspondientes a los años 2015 a 2018 han sido revisados con respecto a la Memoria Medioambiental 2018.

EMISIONES DE GEI FRENTE AL SECTOR DEL TRANSPORTE

305-1 | 305-2 | 305-3

El transporte por ferrocarril de viajeros y mercancías, desde el punto de vista de la emisión de GEI, es más ecoeficiente que otros modos de transporte alternativos.

Para transportar una Unidad de Transporte, el sistema de transporte por ferrocarril, en infraestructuras gestionadas por **Adif**, emite 6,66 veces menos GEI que si se utiliza el transporte por carretera, y 6,67 veces menos que con el transporte aéreo.

* Datos correspondientes al año 2018.

- 1 Bienestar y calidad de la compañía
- 2 Estrategia de medio ambiente
- 3 Principales hitos
- 4 Energía y emisiones
- 5 Uso recursos y Economía circular
- 6 Prevención de contaminación
- 7 Contribución y conservación de biodiversidad
- 8 Integración LAV en el entorno
- 9 Gestión ambiental responsable
- 10 Sobre esta memoria

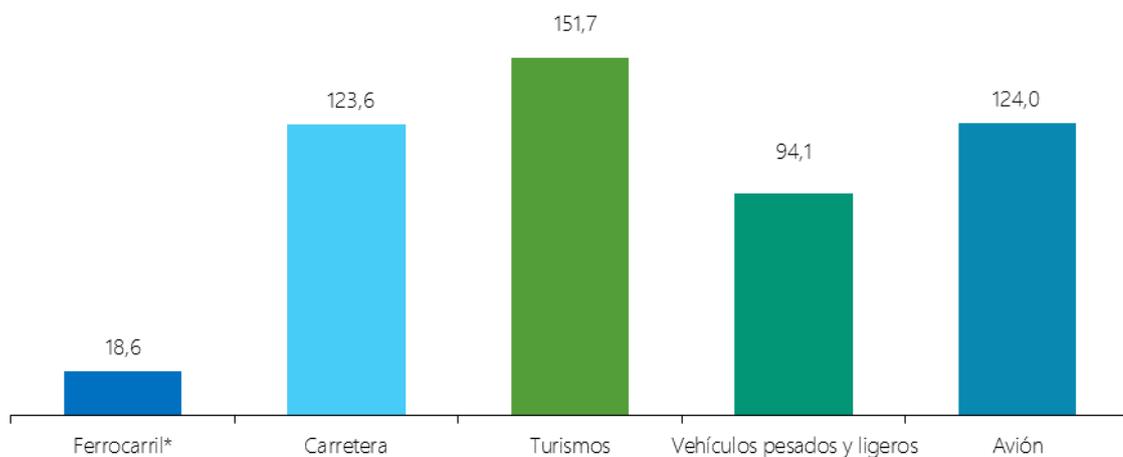
Cada Unidad de Transporte que se desplaza en tren en lugar de utilizar la carretera, evita que se emitan 105 g de CO_{2eq} por km de recorrido.

** Datos correspondientes al año 2018*

Para transportar el 3,2% de viajeros y el 4,9% de mercancías, el sistema de transporte por ferrocarril en infraestructuras gestionadas por Adif, en el año 2018, sólo es responsable de la emisión de casi el 0,6% del total de GEI del sector transporte en España.

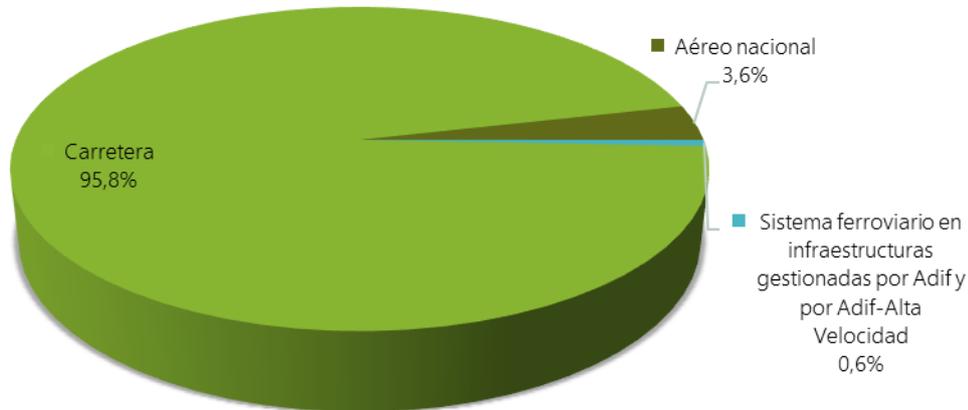
** Datos correspondientes al año 2018.*

Gráfica 48. Emisiones GEI por UT en distintos modos de transporte (g de CO_{2eq}/UT). Año 2018 **



*El sistema de transporte por ferrocarril en infraestructuras gestionadas, incluye las emisiones procedentes de la tracción de los operadores y de Adif.
 **La comparación se realiza para el año 2018 debido a que es el último año con datos oficiales publicados sobre las emisiones GEI y sobre las UT de los distintos modos de transporte.
 Fuente: Elaboración propia con base en información procedente de: Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, Anuario Estadístico 2018; Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (2020). Inventario de Emisiones de GEI de España Años 1990-2018; Renfe y Adif-Alta Velocidad

Gráfica 49. Emisiones GEI derivadas del transporte en España de mercancías y viajeros (% de CO_{2eq}). Año 2018



* Último año disponible.
 Fuente: Elaboración propia con base en información procedente de: Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, Anuario Estadístico 2018; Inventario de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero de España Años 1990-2018, Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (2020); y Adif-Alta Velocidad

1

Buen
presentación de
la compañía

2

Estrategia de
medio ambiente

3

Principales
temas

4

Energía y
emisiones

5

Uso recursos y
Economía
circular

6

Prevención de
contaminación

7

Contribución a
conservación de
biodiversidad

8

Integración LAV
en el sistema

9

Gestión
ambiental
responsable

10

Sobre esta
memoria

COSTES EXTERNOS

El sector del transporte, como cualquier sector productivo, tiene asociadas una serie de externalidades cuyos costes, más allá de los de producción, están siendo asumidos por la sociedad.

Estos costes externos, derivados en gran medida de las presiones ambientales del sector, tienen una incidencia directa en la sostenibilidad del sistema. La evaluación, que se presenta a continuación, de los costes externos de los diferentes modos de transporte se ha realizado

con base en el estudio de la Comisión Europea y realizado por CE Delft "*Handbook on the external costs of transport*", publicado en 2019. Este estudio contiene una cuantificación, para el año 2016, de los costes externos totales por país y modo de transporte para cada uno de los estados miembros de la UE-28, así como una valoración de los costes externos medios unitarios (por VKM o por TKM) por componente de coste y por modo de transporte, para el conjunto de la UE-28.

1

Bien
prestación de
la compañía

Relevancia del transporte

Tal y como reconoce la *Hoja de ruta hacia un espacio único europeo de transporte: por una política de transportes competitiva y sostenible* [COM (2011) 144 final], el sector del transporte por sí solo representa una parte importantes de la economía: en la UE da trabajo directo a casi 10 millones de personas y supone cerca del 5% del Producto Interior Bruto (PIB). El reto es romper su dependencia del petróleo sin sacrificar su eficiencia ni comprometer la movilidad. Para ello, la Hoja de ruta establece, entre otros, los siguientes objetivos para 2050:

- Lograr una transferencia modal del 50% del transporte por carretera al ferrocarril o la navegación fluvial en distancias medias interurbanas, tanto para pasajeros como para mercancías.
- Completar una red europea de ferrocarriles de alta velocidad. Triplicar la longitud de la red existente de ferrocarriles de alta velocidad para 2030 y mantener una densa red ferroviaria en todos los Estados miembros. En 2050, la mayor parte del transporte de pasajeros de media distancia debería realizarse por ferrocarril.
- Conectar todos los aeropuertos de la red básica a la red ferroviaria, preferiblemente de alta velocidad.
- Garantizar que todos los puertos de mar principales estén suficientemente conectados con el sistema ferroviario de transporte de mercancías.
- Alcanzar una reducción de las emisiones de GEI del sector transporte^{8F1} del 20% en 2030 y del 60% en 2050^{9F1}, lo que supone una reducción del consumo de petróleo del 70% en 2050 (con respecto a los valores de 2008)

En el informe *TERM 2014: Transport indicators tracking progress toward environmental targets in Europe*, la Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA) analiza el grado de consecución de algunos de estos objetivos a nivel europeo.

Así, en el año 2012 las emisiones de GEI del sector del transporte a nivel europeo disminuyeron un 3,3%, correspondiendo las mayores caídas al transporte por carretera y al transporte aéreo internacional. Hasta ahora, el progreso que sigue este indicador es aún mejor de lo esperado, sin embargo, las emisiones en 2012 son todavía un 20,5% más altas que en 1990.

Por su parte, el consumo de petróleo se redujo en Europa alrededor del 4% en 2012 y el 1,7% en 2013. Estas cifras se encuentran en consonancia con lo esperado, si bien la AEMA considera que aún hay mucho por hacer.

En la UE-28, el transporte de mercancías por carretera en 2012 continuaba suponiendo el 75% de los transportes interiores, mientras que el transporte por ferrocarril se había estabilizado alcanzando cifras sólo ligeramente superiores a las del año 2000. En cuanto al transporte de viajeros por ferrocarril, este ha sufrido un retroceso significativo en muchos países de la UE entre 2008 y 2012, que va del 6,2% en el caso de España al 19,8% en Grecia.

2

Estrategia de
medio ambiente

3

Principales
temas

4

Energía y
emisiones

5

Uso eficiente de
Economía
circular

6

Prevención de
contaminación

7

Contribución a
conservación de
biodiversidad

8

Integración LRV
en el entorno

9

Gestión
ambiental
responsable

10

Sobre esta
memoria

En España...

Desde el año 2000 y hasta la llegada de "la crisis" en 2008, el transporte de viajeros y de mercancías había crecido de manera notable y sostenida con una media anual del 2,4 y 3,9%, respectivamente; aunque seguía siendo la carretera el modo con mayor cuota de participación, un 90,4% en tráfico interior de pasajeros, y un 86,8% en transporte de mercancías en 2009.

Por lo que respecta al tráfico de viajeros en ferrocarril, en el conjunto de servicios de Larga Distancia y Alta Velocidad Española (AVE), en el año 2011 se transportaron 29 millones de viajeros. En el transporte de Media Distancia viajaron en el año 2011 casi 27 millones de personas. En cuanto al transporte ferroviario de mercancías, España es el país con la menor cuota modal entre los países más significativos de la UE, siendo además el que mayores descensos ha experimentado respecto al conjunto de dichos países en la última década. Esta cuota se encuentra en el entorno del 4% de las t-km realizadas en transporte terrestre, frente a la media europea del 17%.

La intermodalidad es otro de los factores clave para garantizar un buen servicio en un sistema de transportes. En el ferrocarril, se detecta una fuerte carencia de oferta intermodal; sin embargo, en ciertos corredores que cuentan con Alta Velocidad existe una intermodalidad relevante, sobre todo de tren convencional-tren Alta Velocidad en estaciones nodales de la red.

El sector del transporte supone en España la partida de consumo energético más importante, con una cifra superior al 40% del total, y un crecimiento en los últimos cinco años de casi el doble de la media del aumento total del consumo del país. Por modos de transporte, la carretera representó en 2011 el 65 % del total de la energía consumida.

El transporte por ferrocarril tiene una eficiencia energética sustancialmente mayor y, por tanto, puede conseguir, con un adecuado grado de ocupación, menores emisiones por unidad de tráfico que otros modos, y en particular que la carretera en una proporción de 1 a 3. Ello convierte al ferrocarril en una alternativa de transporte más sostenible. Sin embargo, el tráfico de mercancías ha decrecido en los últimos cinco años y ha tenido un comportamiento irregular en el tráfico de viajeros, aunque con tendencia positiva.

Fuente: Comisión Europea (2011). *Hoja de ruta hacia un espacio único europeo de transporte: por una política de transportes competitiva y sostenible* [COM (2011) 144 final]
Agencia Europea de Medio Ambiente (2014). *TERM 2014: transport indicators tracking progress toward environmental targets in Europe*
Ministerio de Fomento (2012). *Plan de Infraestructuras, Transporte y Vivienda (PITVI) 2012 - 2024*.

1

Bien
presentación de
la compañía

2

Estrategia de
medio ambiente

3

Principales
hitos

4

Energía y
emisiones

5

Uso recursos y
Economía
circular

6

Prevención de
contaminación

7

Contribución a
sostenibilidad de
diversidad

8

Integración LUV
en el sistema

9

Gestión
ambiental
responsable

10

Sobre esta
memoria

Tabla 52. Costes externos unitarios por modo de transporte de viajeros. Datos para UE-28* (€). Año 2016.

Componente del coste	Viajeros (€ / 1.000 VKM)				Mercancías (€ / 1000 TKM)	
	Ferrocarril	Avión	Autobús	Automóvil	Ferrocarril	Camión***
Accidentes	5,0	0,2	10,0	45,0	1,0	13,0
Contaminación atmosférica	1,2	2,0	7,0	7,0	2,0	8,0
Cambio climático	0,5	22,0	5,0	12,0	0,6	5,0
Ruido	9,0	2,0	3,0	6,0	6,0	5,0
<i>Well-to-Tank</i>	7,0	9,0	2,0	4,0	2,0	2,0
Daño a los hábitats	6,0	0,1	1,0	5,0	2,0	2,0
Congestión**	0,0	0,0	9,0	49,0	0,0	9,0
Costes de demora	0,0	0,0	8,0	42,0	0,0	8,0
Costes de pérdida de eficiencia	0,0	0,0	1,0	7,0	0,0	1,0
Total escenario superior UE-28 sin congestión	28,7	35,3	28,0	79,0	13,6	35,0

* Se incluyen los países de la UE-28.

** Los costes de demora, utilizados como indicador principal de la congestión, son fundamentalmente internos al sector del transporte. Los costes de pérdida de eficiencia social, abordan diferentes aspectos de las externalidades. Sin embargo, al comparar los diferentes modos de transporte esta separación de costes, entre categorías internas y externas al sistema, no es relevante.

*** Se incluyen los vehículos comerciales pesados.

Fuente: Comisión Europea (2019). *Handbook on the external costs of transport*. Delft, CE Delft, 2019.

En el año 2018 los costes externos ocasionados por los transportes de viajeros por ferrocarril en las infraestructuras gestionadas por Adif ascendieron a un total de 613,3 millones de euros, de los cuales 402,1 corresponden al transporte de viajeros y 211,2 corresponden al transporte de mercancías.

Los componentes de coste varían ampliamente entre los diferentes modos de transporte.

En el transporte ferroviario en infraestructuras gestionadas por Adif, los principales componentes de las externalidades son debidos al ruido (35,8%), seguidos por las emisiones del ciclo *well-to-tank*, es decir, las emisiones producidas en todos los procesos de obtención, transformación y transporte de la energía consumida por Adif (21,1%). En este análisis, también resultan relevantes los costes externos debidos al daño a los hábitats (18,8%) y a los accidentes (14,0%).

En el transporte aéreo interior de pasajeros el principal componente de las externalidades es el

cambio climático (62,3%) y las emisiones *well-to-tank* (25,5%).

En el transporte por carretera, el modo más impactante, los principales componentes de las externalidades son debidos a los accidentes (51,1%), al cambio climático (15,0%) y a los efectos de la contaminación atmosférica (13,0%). Todo ello sin contabilizar los costes de congestión, especialmente relevantes en este modo, que representan los costes derivados de los tiempos de demora y de un uso no eficaz de la infraestructura existente.

Los costes externos totales del transporte en España, en el año 2018, superan los 40.000 millones de euros, lo que supone un 3,4% del PIB. Un 73,9% es debido al transporte de viajeros y un 26,7% al transporte de mercancías.

Además, los costes de congestión debidos al transporte por carretera han superado los 20.000 millones de euros, lo que supone un 1,7% del PIB.

1

Bien
presentación de
la compañía

2

Estrategia de
medio ambiente

3

Principales
temas

4

Energía y
emisiones

5

Uso recursos y
Economía
circular

6

Prevención de
contaminación

7

Contribución a
conservación de
biodiversidad

8

Integración LAV
en el sistema

9

Gestión
ambiental
responsable

10

Sobre esta
memoria

Tabla 53. Costes externos asociados a los diferentes modos de transporte de viajeros en España. Año 2018 (último año disponible para todos los sistemas de transporte), sin contabilizar los costes derivados de la congestión (millones de euros)*. ****

Componente del coste	Viajeros					Mercancías	
	Ferrocarril**	Ferrocarril Adif***	Avión	Autobús	Automóvil	Ferrocarril	Camión
Accidentes	137,8	70,1	4,5	329,3	15.677,5	15,5	3.865,7
Contaminación atmosférica	33,1	16,8	45,2	230,5	2.438,7	31,1	2.378,9
Cambio climático	13,8	7,0	496,9	164,6	4.180,7	9,3	1.486,8
Ruido	248,0	126,1	45,2	98,8	2.090,3	93,2	1.486,8
Well-to-Tank	192,9	98,1	203,3	65,9	1.393,6	31,1	594,7
Daño a los hábitats	165,3	84,1	2,3	32,9	1.741,9	31,1	594,7
Total sin congestión	790,9	402,1	797,3	922,0	27.522,7	211,2	10.407,7

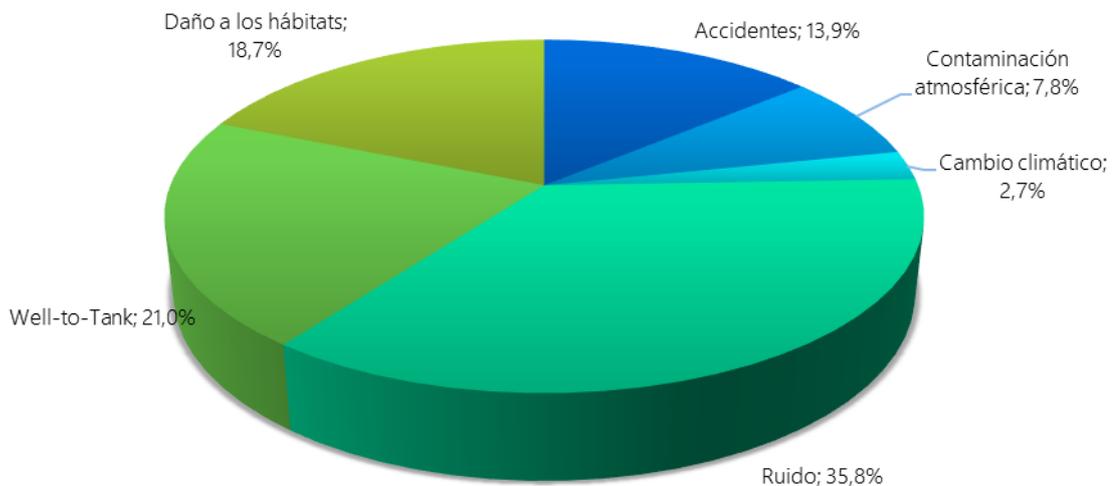
* Costes actualizados con base en el IPC.

** Infraestructuras gestionadas por Adif y Adif-Alta Velocidad.

*** Infraestructuras gestionadas por Adif.

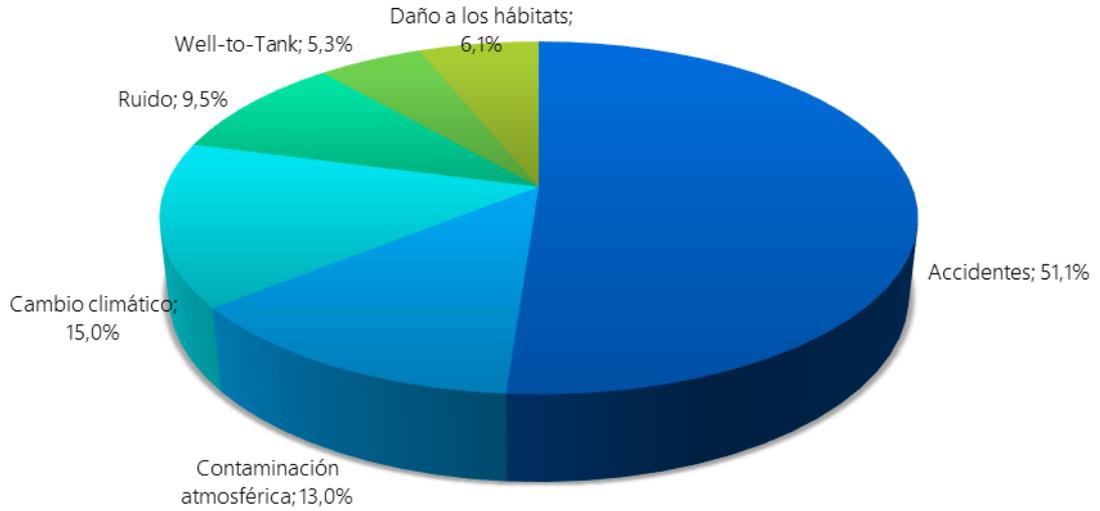
Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos publicados en el Anuario Estadístico del año 2018, del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (2020).

Gráfica 50. Costes externos del transporte ferroviario de viajeros y mercancías en las infraestructuras gestionadas por Adif. Coste total, año 2018, 613,34 millones de euros

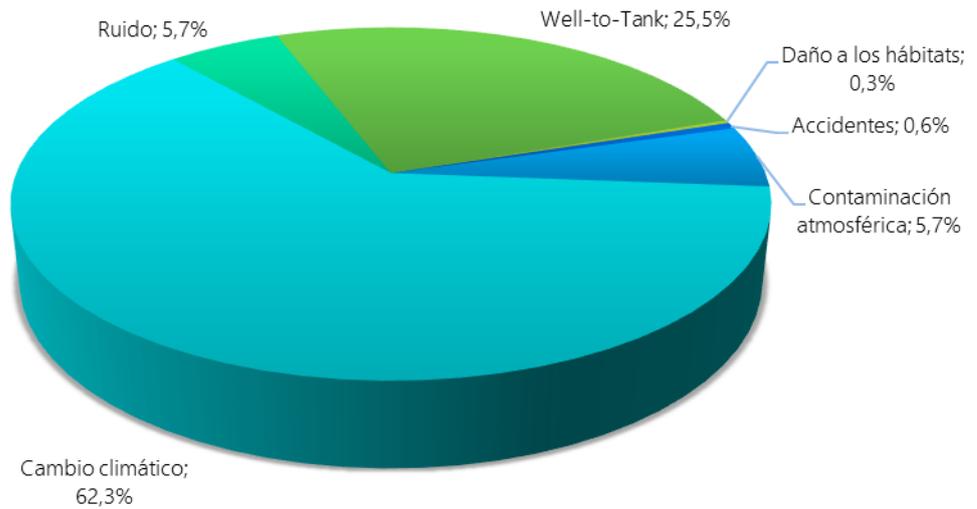


- 1 Bien presentacion de la compañía
- 2 Estrategia de medio ambiente
- 3 Principales hitos
- 4 Energía y emisiones
- 5 Uso recursos y Economía circular
- 6 Prevención de contaminación
- 7 Contribución a conservación de biodiversidad
- 8 Integración LAV en el sistema
- 9 Gestión ambiental responsable
- 10 Sobre esta memoria

Gráfica 51. Costes externos del transporte de viajeros y mercancías por carretera. Coste total, año 2018, 38.852,43 millones de euros



Gráfica 52. Costes externos del transporte aéreo interior de pasajeros. Coste total, año 2018, 797,31 millones de euros



1

Bien
presentación de
la compañía

2

Estrategia de
medio ambiente

3

Principales
hitos

4

Energía y
emisiones

5

Uso recursos y
Economía
circular

6

Prevención de
contaminación

7

Contribución a
sostenibilidad de
diversidad

8

Integración LAV
en el sistema

9

Gestión
ambiental
responsable

10

Sobre esta
memoria

AHORRO POR EXTERNALIDADES EN EL SISTEMA DE TRANSPORTE POR FERROCARRIL EN INFRAESTRUCTURAS GESTIONADAS POR ADIF

103

Las externalidades derivadas del transporte ferroviario por unidad de transporte son inferiores a las de otros modos de transporte.

El ahorro por externalidades en el año 2019, debido al transporte ferroviario en infraestructuras gestionadas por **Adif**, se estima comprendido entre unos 1.213,8 y 1.526,8 millones de euros.

La evaluación del ahorro por externalidades se ha realizado con base en la metodología publicada en 2019 por la Comisión Europea y elaborada por CE Delf en el documento "*Handbook on the external costs of transport*", suponiendo las hipótesis de sustitución modal indicadas en la siguiente tabla:

Tabla 54. Tráficos registrados en el sistema de transporte por ferrocarril en infraestructuras gestionadas por Adif (millones de VKM o de TKM)

Tipo de energía	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Mercancías y logística** (millones de TKM)	13.259	14.442	14.469	14.586	15.180	15.285
Viajeros (millones de VKM)	12.867	13.011	12.962	13.309	13.697	13.579
Cercanías***	7.710	7.715	7.799	8.050	8.324	8.373
Media Distancia****	2.296	2.292	2.211	2.258	2.279	2.168
Larga Distancia	2.861	3.004	2.952	3.001	3.093	3.037
Total (millones de UT)	26.126	27.453	27.431	27.895	28.877	28.864

* Datos de 2015 a 2018 revisados con respecto a la Memoria Medioambiental 2018.

** Se asume que todos los tráficos registrados de mercancías y logística se realizan en infraestructuras gestionadas por Adif.

*** Se asume que todos los tráficos registrados en cercanías y trenes turísticos no operados por Renfe se realizan en infraestructuras gestionadas por Adif.

**** Incluye los tráficos correspondientes a media distancia y larga distancia convencional.

Fuente: Renfe Operadora y Adif-Alta Velocidad.

1

Bien
presentación de
la compañía

2

Estrategia de
medio ambiente

3

Principales
hitos

4

Energía y
emisiones

5

Uso recursos y
Economía
circular

6

Prevención de
contaminación

7

Contribución a
sostenibilidad de
la biodiversidad

8

Integración LAV
en el sistema

9

Gestión
ambiental
responsable

10

Sobre esta
memoria

Tabla 55. Ahorro por externalidades debido al transporte ferroviario en las infraestructuras gestionadas por Adif (millones de €/año), considerando los costes de gestión sólo en cercanías*

	Hipótesis de sustitución modal	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Mercancías y logística	100 % Camión	279,3	304,2	309,6	315,6	332,3	337,2
Viajeros		784,1	788,3	803,0	835,7	871,8	876,5
Cercanías	20% Autobús	615,4	615,8	632,5	660,1	690,6	700,1
	80% Automóvil						
Media Distancia**	20% Autobús	90,6	90,5	88,7	91,5	93,5	89,6
	80% Automóvil						
Larga Distancia	40% Avión	78,1	82,0	81,8	84,1	87,7	86,8
	10% Autobús						
	50% Automóvil						
Total		1.063,4	1.092,5	1.112,6	1.151,3	1.204,2	1.213,8

* Datos modificados con respecto a la Memoria Medioambiental de 2018 ya que se ha modificado la metodología para el cálculo de costes externos.

** Incluye los tráficos correspondientes a media distancia y larga distancia convencional.

Adicionalmente se pueden estimar los siguientes costes externos debidos a la congestión en las hipótesis de sustitución modal correspondientes

a mercancías y logística, media distancia y alta velocidad – larga distancia.

Tabla 56. Ahorro adicional por externalidades debidas a los costes de congestión de mercancías y viajeros en media y larga distancia (millones €/año)*

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Mercancías y logística	117,45	127,93	130,22	132,72	139,76	141,83
Viajeros	164,17	167,61	165,63	170,65	175,98	171,19
Media Distancia**	92,65	92,50	90,64	93,59	95,61	91,66
Larga Distancia	71,52	75,11	74,98	77,06	80,38	79,54
Total	281,62	295,54	295,85	303,36	315,74	313,03

* Datos modificados con respecto a la Memoria Medioambiental de 2018 ya que se ha modificado la metodología para el cálculo de costes externos.

** Incluye los tráficos correspondientes a media distancia y larga distancia convencional.

Si se consideran los costes marginales de congestión en todas las hipótesis de sustitución modal, el ahorro por externalidades en el año

2019, debido al transporte ferroviario en infraestructuras gestionadas por Adif, es de 1.526,8 millones de euros.

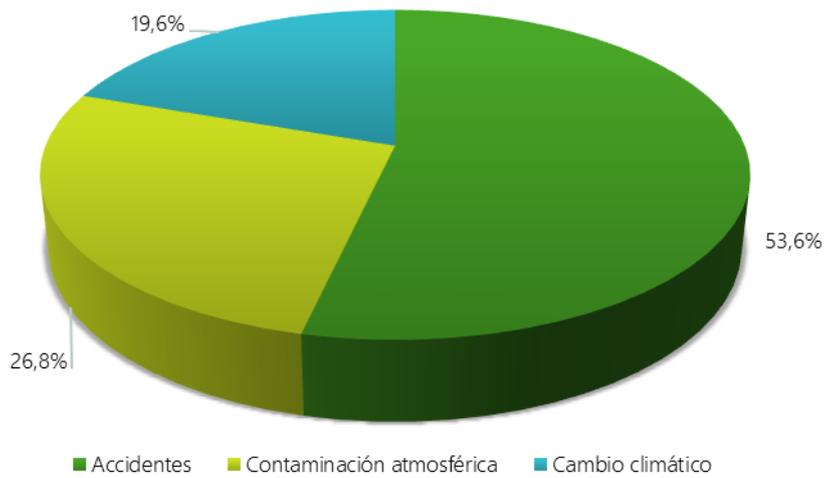
- 1 Bien presentacion de la compañía
- 2 Estrategia de medio ambiente
- 3 Principales hitos
- 4 Energía y emisiones
- 5 Uso recursos y Economía circular
- 6 Prevención de contaminación
- 7 Contribución y conservación de biodiversidad
- 8 Integración LAV en el entorno
- 9 Gestión ambiental responsable
- 10 Sobre esta memoria

Tabla 57. Margen superior del ahorro por externalidades considerando los costes de congestión en todas las hipótesis de sustitución modal (millones €/año)*

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Total	1.345,0	1.388,0	1.408,4	1.454,6	1.519,9	1.526,8

* Datos modificados con respecto a la Memoria Medioambiental de 2018.

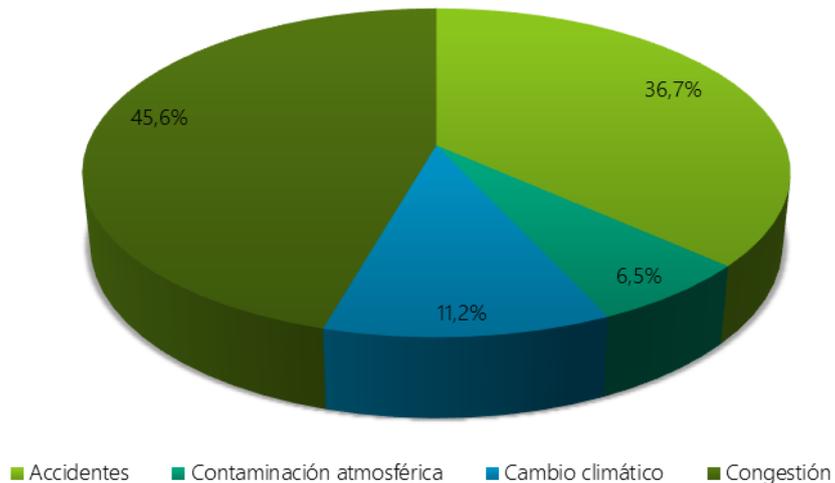
Gráfica 53. Transporte de mercancías en infraestructuras gestionadas por Adif. Ahorro por externalidades 337,24 millones de euros en el año 2019. *, **



*Sin contabilizar los costes marginales de cogestión interurbana.

** Se asume que todos los tráficos registrados de mercancías y logística se realizan en infraestructuras gestionadas por Adif.

Gráfica 54. Transporte de Cercanías en infraestructuras gestionadas por Adif. Ahorro por externalidades 700,10 millones de euros en el año 2019



1
Bien
presentación de
la compañía

2
Estrategia de
medio ambiente

3
Principales
hitos

4
Energía y
emisiones

5
Uso recursos y
Economía
circular

6
Prevención de
contaminación

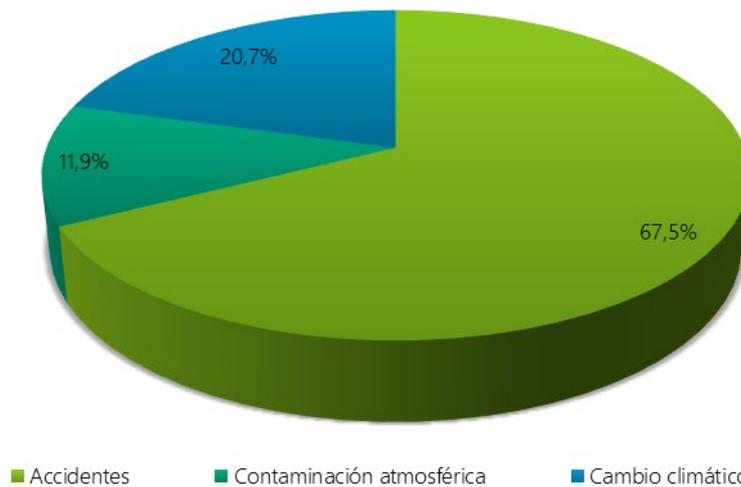
7
Contribución a
conservación de
biodiversidad

8
Integración LAV
en el sistema

9
Gestión
ambiental
responsable

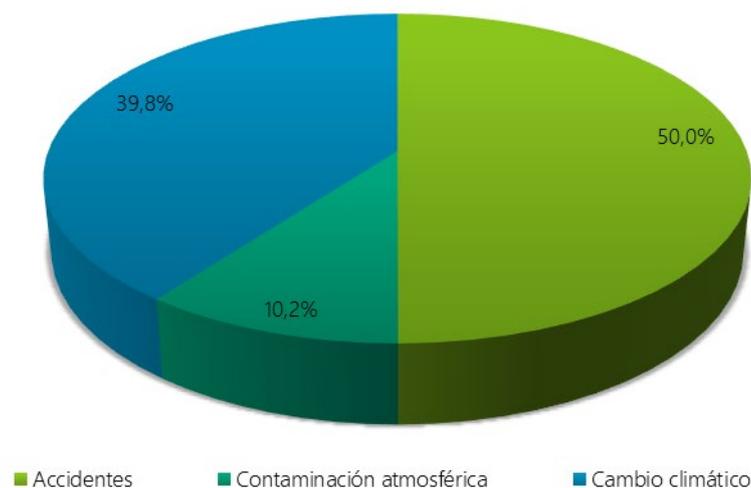
10
Sobre esta
memoria

Gráfica 55. Media Distancia en infraestructuras gestionadas por Adif. Ahorro por externalidades 89,64 millones de euros en el año 2019. *



* Sin contabilizar los costes marginales de congestión interurbana.

Gráfica 56. Larga Distancia en infraestructuras gestionadas por Adif. Ahorro por externalidades 86,80 millones de euros en el año 2019.*



* Sin contabilizar los costes marginales de congestión interurbana.

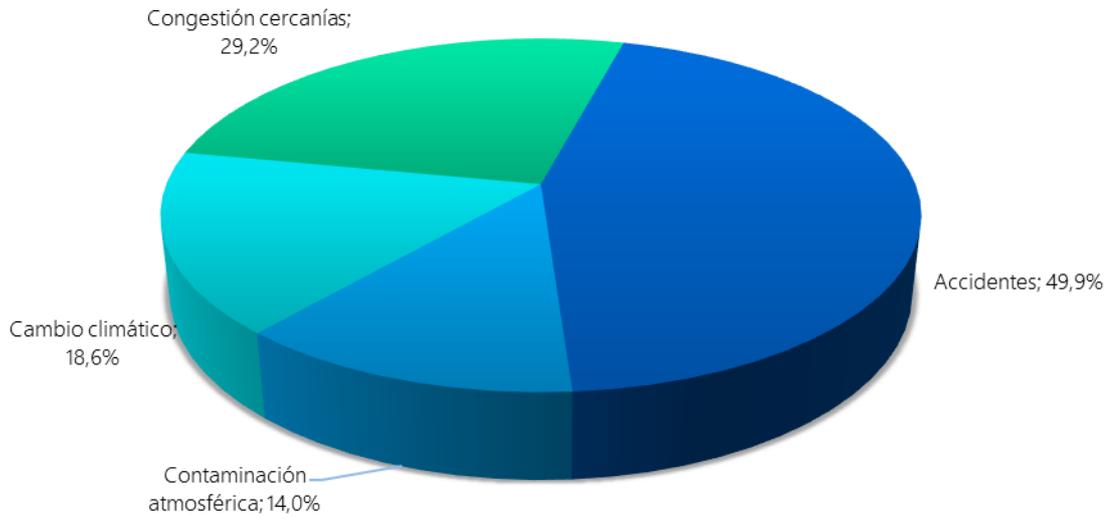
Las principales ventajas del sistema de transporte ferroviario en las infraestructuras gestionadas por Adif, frente a los modos de transporte alternativo, son debidas a los componentes siguientes:

- Congestión urbana e interurbana, con una contribución al ahorro total por externalidades de un 26,1% a un 40,0%.

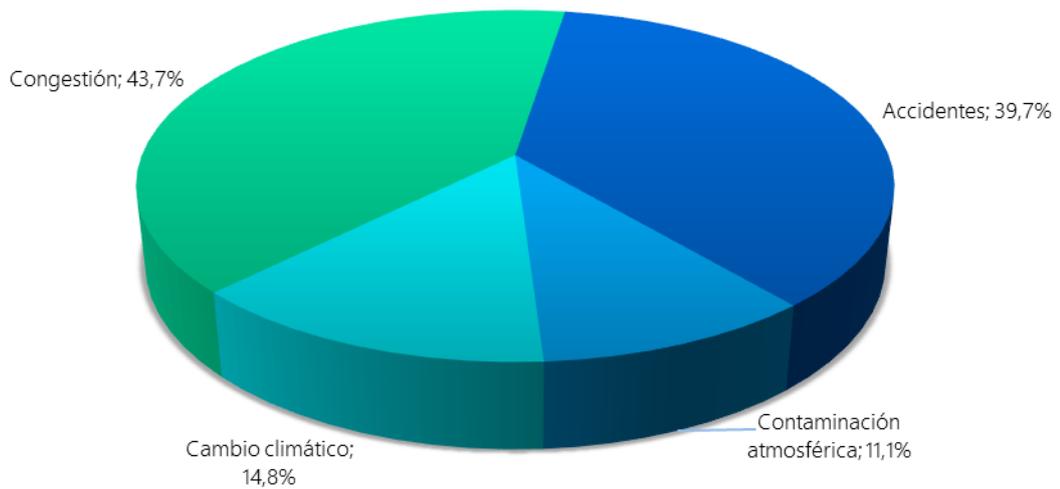
- Contaminación atmosférica, con una contribución al ahorro total por externalidades de un 10,2% a un 12,5%.
- Accidentes, con una contribución al ahorro total por externalidades de un 36,3% a un 44,7%.
- Cambio climático, con una contribución al ahorro total por externalidades de un 13,5% a un 16,6%.

- 1 Bien presentada la compañía
- 2 Estrategia de medio ambiente
- 3 Principales temas
- 4 Energía y emisiones
- 5 Uso recursos y Economía circular
- 6 Prevención de contaminación
- 7 Contribución y conservación de biodiversidad
- 8 Integración LAV en el entorno
- 9 Gestión ambiental responsable
- 10 Sobre esta memoria

Gráfica 57. Distribución del ahorro de costes externos en el sistema de transporte por ferrocarril en infraestructuras gestionadas por Adif. Ahorro total por externalidades considerando los costes de congestión sólo en cercanías 1.213,79 millones de euros en el año 2019



Gráfica 58. Distribución del ahorro de costes externos en el sistema de transporte por ferrocarril en infraestructuras gestionadas por Adif. Ahorro total por externalidades considerando los costes de congestión en todas las hipótesis de sustitución modal 1.526,81 millones de euros en el año 2019



10. SOBRE ESTA MEMORIA



10- SOBRE ESTA MEMORIA

1

Breve
presentación de
la compañía

2

Estrategia de
medio ambiente

3

Principales
temas

4

Energía y
emisiones

5

Uso recursos y
Economía
Circular

6

Prevención de
contaminación

7

Contribución a
conservación de
Biodiversidad

8

Integración LAV
en el entorno

9

Gestión
ambiental
responsable

10

Contribución a
la sostenibilidad
del transporte

103

La Memoria Medioambiental que se presenta a continuación, ha sido elaborada siguiendo las directrices de *Global Reporting Initiative* (GRI), recogidas en los Estándares GRI de 2016, aplicables al desempeño ambiental. En ella, se incluye información detallada de la mayor parte de los indicadores y contenidos recomendados en dicha guía, como se puede comprobar en el *Índice de contenidos GRI* incluido a continuación.

En la elaboración de la Memoria se han tenido en cuenta los siguientes documentos GRI:

- GRI (2016), 101 Fundamentos
- GRI (2016), 102 Contenidos generales

ALCANCE

103

Esta Memoria incluye en su alcance el desempeño ambiental en todas las actividades, productos y servicios desarrollados por la entidad **Adif**.

Adif-Alta Velocidad se crea con fecha 31 de diciembre de 2013 por el Real Decreto-ley 15/2013⁹, en el que se contempla la segregación de **Adif** en dos entidades públicas empresariales, respondiendo a criterios de racionalización, eficiencia y estabilidad presupuestaria.

La segregación realizada, cuyos efectos se retrotraen contablemente al 1 de enero de 2013, comportó la creación de Adif-Alta Velocidad y la modificación del objeto de la anterior **Adif**.

En este contexto, **Adif** se ocupa de la administración de la red convencional y de ancho

- GRI (2016), 103 Enfoque de gestión
- GRI (2016), 300 Estándares ambientales
- GRI (2006), *GRI Logistics and Transportation Sector Supplement Pilot Version 1.0 Incorporating an abridged version of the GRI 2002 Sustainability Reporting Guidelines*

Con la presentación de esta Memoria, **Adif** cumple con el compromiso de informar sobre los aspectos ambientales de sus actividades y sobre los resultados obtenidos, en su séptimo año tras la creación de Adif-Alta Velocidad, por escisión de la rama de actividad de construcción y administración de infraestructuras de alta velocidad.

métrico, así como de otras actividades asociadas y, en general, de los negocios no transferidos a Adif-Alta Velocidad, como son patrimonio, estaciones de la red convencional, comunicación, internacional, etc. Por su parte, Adif-Alta Velocidad asume, entre otras, las competencias en materia de construcción y administración de las infraestructuras ferroviarias de alta velocidad y de otras infraestructuras y funciones que se le transfieren, como los negocios de estaciones de alta velocidad o las actividades de telecomunicaciones y de energía.

El Real Decreto-ley 15/2013 y la normativa complementaria ¹⁰ prevé la posibilidad de encomendarse entre **Adif** y Adif-Alta Velocidad, mediante la suscripción del oportuno convenio, la realización de determinadas actividades,

⁹ Real Decreto-ley 15/2013, de 13 de diciembre, sobre reestructuración de la entidad pública empresarial "Administrador de Infraestructuras Ferroviarias" (Adif) y otras medidas urgentes en el orden económico (BOE nº 299, de 14 de diciembre de 2013)

¹⁰ Real Decreto 1044/2013, de 27 de diciembre, por el que se aprueba el Estatuto de la Entidad Pública Empresarial Adif-Alta Velocidad (BOE nº 311, de 28 de diciembre de 2013)

1
Breve
presentación de
la compañía

2
Estrategia de
medio ambiente

3
Principales
temas

4
Energía y
emisiones

5
Uso recursos y
Economía
Circular

6
Prevención de
contaminación

7
Contribución a
conservación de
Biodiversidad

8
Integración LAV
en el entorno

9
Gestión
ambiental
responsable

10
Contribución a
la sostenibilidad
del transporte

contemplando necesariamente la compensación económica que corresponde a cada una de las entidades por la prestación de los servicios encomendados, entre los que se incluyen la gestión de los sistemas de control de la circulación y de la capacidad de las infraestructuras, el mantenimiento, la protección y seguridad ciudadana y funciones corporativas como la gestión medioambiental.

Tras la segregación, **Adif** mantiene los compromisos adquiridos previamente, entre los que se encuentra la publicación de la presente Memoria, que, en virtud del convenio de encomienda¹¹, es elaborada anualmente por Adif

SELECCIÓN DE CONTENIDOS

El contenido de esta Memoria ha sido seleccionado a partir del análisis de materialidad, realizado en 2017 y actualizado en 2019.

En este análisis se identificaron, en primer lugar, una relación de asuntos clave a partir del profundo análisis de diversas fuentes de información, algunas de ellas específicas del sector público y del sector ferroviario tanto a nivel estatal como internacional. Adicionalmente, se han tenido en cuenta las nuevas tendencias y los requisitos de la Ley 11/2018, de información no financiera y diversidad.

En total se identificaron 29 temas o asuntos relevantes, que posteriormente fueron valorados en función de su relevancia para la propia compañía y para sus grupos de interés, teniendo en cuenta su impacto en la estrategia, en los objetivos de negocio y en la reputación e imagen de marca, así como su propia capacidad para generar riesgos y oportunidades. Para ello, se realizó un proceso de consulta interna en el que participaron 106 responsables y directores de área de la compañía. Además, se tuvieron en cuenta diferentes estándares de reporte, se han

Alta Velocidad. Esta Memoria se publica desde el año 2005 de forma conjunta para las dos entidades, y a partir de la edición correspondiente al año 2014, como dos documentos independientes.

En esta Memoria, siguiendo dicha estela, se recogen los datos de **Adif** correspondientes al año 2019, que constituye el sexto año del que se dispone de datos diferen-

ciados para cada entidad. La referencia temporal incluida para numerosos indicadores, consistente en información y datos anuales registrados entre 2014 y 2019, corresponde a la entidad **Adif**.

analizado informes de sostenibilidad y RSC de compañías ferroviarias de varios países y se han observado los temas que han tenido una especial relevancia en prensa durante el año. El resultado del análisis se plasmó en un gráfico de materialidad.

Como consecuencia de la aplicación del principio de materialidad, se identificaron los siguientes temas de relevancia para la dimensión ambiental:

- Sistemas de gestión ambiental
- Integración ambiental de las obras
- Lucha contra el Cambio Climático y eficiencia energética
- Contribución a la preservación de la biodiversidad
- Protección frente a la contaminación acústica
- Impactos ambientales diversos (contaminación de suelos y vertidos, prevención de incendios, gestión de residuos).

Alta Velocidad, para la ejecución de actividades de carácter material o técnico (BOE nº 189, de 9 de agosto de 2019).

¹¹ Resolución de 9 de julio de 2019, de la Entidad Pública Empresarial Adif, por la que se publica el Convenio de encomienda de gestión a la Entidad Pública Empresarial Adif-

GARANTÍAS DE PRECISIÓN Y VERACIDAD DE LA INFORMACIÓN PRESENTADA/VERIFICACIÓN

1

Breve presentación de la compañía

La información recogida en esta Memoria está referida sólo a aquellos resultados directamente atribuibles a **Adif**, a las actividades desarrolladas y a los productos y servicios ofrecidos.

2

Estrategia de medio ambiente

En aquellos casos en que se utiliza información procedente de fuentes externas, se referencia adecuadamente para facilitar su trazabilidad y verificación.

3

Principales riesgos

Para el cálculo de los diferentes indicadores y para la presentación de sus datos, se han tenido en cuenta, con carácter general, los protocolos

técnicos aplicables. En todo caso, se especifican en cada indicador, cuando es aplicable, las hipótesis y estimaciones realizadas, así como los métodos de cálculo aplicados.

Para garantizar la precisión y veracidad de los datos y de la información presentada, la Memoria, antes de su publicación, ha sido sometida a un proceso de verificación de la trazabilidad de la información ofrecida por un verificador independiente.

4

Energía y emisiones

ACCESO A LA INFORMACIÓN Y CONSULTAS

Este documento está disponible para los distintos grupos de interés y la sociedad en general en la página web de **Adif** (www.adif.es).

Para mayor información y accesibilidad pueden disponer de copias de esta memoria dirigiéndose a:

Adif-Alta Velocidad

Dirección de Actuaciones Técnicas
Subdirección de Medio Ambiente

c/ Titán, 4-6

28045 Madrid (España)

Teléfono: +34 915 40 38 08

5

Uso recursos y Economía circular

6

Prevención de contaminación

7

Contribución a conservación de biodiversidad

8

Integración LAV en el entorno

9

Gestión ambiental responsable

10

Contribución a la sostenibilidad del transporte

ANEXOS



ÍNDICE GRI

Temas materiales ambientales

Aspectos materiales (1)	GRI	Memoria Medioambiental Adif 2019	Páginas	Omisiones (2)	Verificación externa (3)
Lucha contra el cambio climático y eficiencia energética					
Enfoque de gestión	GRI 103	Estrategia de la compañía en relación al medio ambiente	8-12		✓
		Sobre esta memoria	158-160		✓
		Plan Director de Ahorro y Eficiencia Energética	18		✓
		Acuerdo Marco y Plan Director de Lucha Contra el Cambio Climático	18-19		✓
		Plan de Lucha contra el cambio climático	20-23		✓
		Financiación verde ("Green Bond")	23-24		✓
		Ferrolineras	25		✓
		Energía	GRI 302-1	Consumo de energía en actividades propias	31-32
	GRI 302-2	Consumo indirecto de energía primaria	34		✓
	GRI 302-3	Intensidad energética final y primaria	34-36		✓
	GRI 302-4	Plan de Lucha Contra el Cambio Climático	20-23		✓
		Financiación verde ("Green Bonds")	23-24		✓
	GRI 302-5	Consumo energético en el sistema de transporte por ferrocarril en infraestructuras gestionadas por Adif	136-138		✓
		Consumo energético de tracción por unidad de transporte	142		✓
Emisiones	GRI 305-1	Huella de carbono	37-40		✓
		Emisiones a la atmósfera procedentes de la tracción	143-145		✓
	GRI 305-2	Huella de carbono	37-40		✓
		Emisiones a la atmósfera procedentes de la tracción	143-145		✓
	GRI 305-3	Otras emisiones a la atmósfera	40-42		✓
	GRI 305-4	Huella de carbono	37-40		✓
	GRI 305-5	Plan de Lucha Contra el Cambio Climático	20-23		✓
	GRI 305-6	Sustancias que agotan la capa de ozono	46-47		✓
	GRI 305-7	Otras emisiones a la atmósfera	40-42		✓
		Emisiones a la atmósfera procedentes de la tracción	143-145		✓
Integración ambiental de las obras					
Enfoque de gestión	GRI 103	Estrategia de la compañía en relación al medio ambiente	8-12		✓
		Sobre esta memoria	158-160		✓

Aspectos materiales (1)	GRI	Memoria Medioambiental Adif 2019	Páginas	Omisiones (2)	Verificación externa (3)
		Gestión de los impactos en la construcción y explotación de nuevas infraestructuras	94-95		✓
		Ocupación del suelo	92		✓
Contribución a la preservación de la biodiversidad					
Enfoque de gestión	GRI 103	Estrategia de la compañía en relación al medio ambiente	9-13		✓
		Sobre esta memoria	163-165		✓
		Gestión de los impactos en la construcción y explotación de nuevas infraestructuras	94-95		✓
		Prevención de incendios	96-99		✓
Biodiversidad	GRI 304-1	Ocupación de suelo	92		✓
		Espacios naturales	92-93		✓
		Vías verdes	99-105		✓
		Estaciones verdes	105		✓
	GRI 304-2	Espacios naturales	92-93		✓
		Gestión de los impactos en la construcción y explotación de nuevas infraestructuras	94-95		✓
	GRI 304-3	Espacios naturales	92-93		✓
		Vías verdes y espacios naturales protegidos	105-108		✓
	GRI 304-4			Información no disponible, se incluirá en próximas memorias	
Sistemas de gestión ambiental					
Enfoque de gestión	GRI 103	Estrategia de la compañía en relación al medio ambiente	8-12		✓
		Sobre esta memoria	158-160		✓
		Certificación de sistemas de gestión ambiental	112-123		✓
Protección frente al ruido					
Enfoque de gestión	GRI 103	Estrategia de la compañía en relación al medio ambiente	8-12		✓
		Sobre esta memoria	158-160		✓
		Contaminación acústica	83-86		✓
		Gestión de quejas de carácter ambiental	125		✓
		Ahorro por externalidades en el sistema de transporte por ferrocarril en infraestructuras gestionadas por Adif	152-156		✓
Impactos ambientales diversos					
Enfoque de gestión	GRI 103	Estrategia de la compañía en relación al medio ambiente	8-12		✓
		Sobre esta memoria	158-160		✓
		Suelos contaminados	59		✓
		Vertidos	59		✓
		Prevención de incendios	69-71		✓
		Residuos	51-55		✓

Aspectos materiales (1)	GRI	Memoria Medioambiental Adif 2019	Páginas	Omisiones (2)	Verificación externa (3)
Contaminación del suelo	GRI 306-3	Suelos contaminados	59-81		✓
Vertidos	GRI 306-1	Vertidos	58-59	Los vertidos procedentes de obras de construcción pueden afectar potencialmente a los recursos hídricos y a sus hábitats asociados pero en estos momentos no se dispone de una sistemática que permita disponer de toda la información necesaria.	✓
	GRI 306-5	Los principales vertidos originados por las actividades propias de Adif son las aguas residuales sanitarias que en su mayor parte están conectadas a las redes públicas de saneamiento.			
Prevención de incendios	na	Prevención de incendios	96-99		✓
Residuos	GRI 306-2	Residuos	49-56		✓
	GRI 306-4	Residuos	49-56		✓

(1) Relación de aspectos materiales de carácter medioambiental identificados para Adif-Alta Velocidad, esto es, específicos de la organización y relevantes para sus grupos de interés.

(2) En aquellos casos excepcionales en que no sea posible aportar cierta información requerida se:

(a) Identifica la información que se ha omitido

(b) Explican las razones por las que dicha información se ha omitido, indicando

- La razón por la cual no es aplicable un indicador incluido en los Estándares GRI
- La información que está sujeta a restricciones de confidencialidad
- La existencia de prohibiciones legales específicas
- En el caso de no disponibilidad de datos en el momento de redactar la memoria se indican las medidas previstas para su obtención y el plazo previsto

(3) Todos los contenidos mencionados en este listado han sido verificados externamente por personal independiente. El informe de verificación puede consultarse en los anexos de la Memoria.

Estándar temático ambiental

Estándar GRI	Contenido	Memoria Medioambiental 2019	Páginas	Observaciones	Verificación externa (1)
Materiales					
GRI 103	Enfoque de gestión	Estrategia de la compañía en relación al medio ambiente	8-12		✓
		Sobre esta memoria	158-160		✓
		Colaboración de Adif-Alta Velocidad en la Estrategia Española de Economía Circular	28		✓
		Consumo de materiales ferroviarios	45-46		✓
GRI 301	301-1 Materiales utilizados por peso o volumen	Consumo de materiales ferroviarios	45-46		✓
	301-2 Insumos reciclados	El carril, traviesas y balasto usados se reutilizan, siempre que sea posible, en otras ubicaciones de la red ferroviaria.		El carril, traviesas y balasto usados se reutilizan, siempre que sea posible, en otras ubicaciones de la red ferroviaria, si bien, en la actualidad no se contabiliza.	
	301-3 Productos reutilizados y materiales de envasado			Dadas las características de la organización, no procede	
Energía					
GRI 103	Enfoque de gestión	Estrategia de la compañía en relación al medio ambiente	8-12		✓
		Sobre esta memoria	158-160		✓
		Plan Director de Ahorro y Eficiencia Energética	18		✓
		Acuerdo Marco y Plan Director de Lucha Contra el Cambio Climático	18-19		✓
		Plan de Lucha contra el cambio climático	20-23		✓
		Financiación verde ("Green Bond")	23-24		✓
		Ferrolineras	25		✓
GRI 302	302-1 Consumo energético dentro de la organización	Consumo de energía en actividades propias	31-32		✓
	302-2 Consumo energético fuera de la organización	Consumo indirecto de energía primaria	34		✓
	302-3 Intensidad energética	Intensidad energética final y primaria	34-36		✓
	302-4 Reducción del consumo energético	Plan de Lucha Contra el Cambio Climático	20-23		✓

Estándar GRI	Contenido	Memoria Medioambiental 2019	Páginas	Observaciones	Verificación externa (1)
		Financiación verde ("Green Bonds")	23-24		✓
	302-5 Reducción de los requerimientos energéticos de productos y servicios	Consumo energético en el sistema de transporte por ferrocarril en infraestructuras gestionadas por Adif	136-138		✓
		Consumo energético de tracción por unidad de transporte	142		✓
Agua y efluentes					
GRI 103	Enfoque de gestión	Estrategia de la compañía en relación al medio ambiente	8-12		✓
		Sobre esta memoria	158-160		✓
		Vertidos	58-59		✓
GRI 303 Agua y efluentes	303-1 Interacción con el agua como recurso compartido	Consumo de agua	48		✓
	303-2 Gestión de los impactos relacionados con los vertidos de agua	Vertidos	58-59		✓
	303-3 Extracción de agua			El consumo de agua procede fundamentalmente de las redes públicas de abastecimiento. Además, existe un consumo relativamente menor procedente de agua de pozos. En estos momentos no se dispone de una metodología para conocer la cantidad de agua reutilizada distribuida por las redes públicas de las que se abastece.	
	303-4 Vertidos de agua	Vertidos Adif opera en el Estado español donde el vertido de aguas residuales está sujeto a legislación específica que cumple rigurosamente	58-59		✓
	303-5 Consumo de agua	Consumo de agua	48		✓
Biodiversidad					

Estándar GRI	Contenido	Memoria Medioambiental 2019	Páginas	Observaciones	Verificación externa (1)	
GRI 103 Enfoque de gestión		Estrategia de la compañía en relación al medio ambiente	9-13		✓	
		Sobre esta memoria	163-165		✓	
		Gestión de los impactos en la construcción y explotación de nuevas infraestructuras	94-95		✓	
		Prevención de incendios	96-99		✓	
GRI 304 Biodiversidad	304-1 Centros de operaciones en propiedad, arrendados o gestionados ubicados dentro de o junto a áreas protegidas o zonas de gran valor para la biodiversidad fuera de áreas protegidas	Ocupación de suelo	92		✓	
		Espacios naturales	92-93		✓	
		Vías verdes	99-105		✓	
		Estaciones verdes	105		✓	
	304-2 Impactos significativos de las actividades, los productos y los servicios en la biodiversidad	Espacios naturales	92-93		✓	
		Gestión de los impactos en la construcción y explotación de nuevas infraestructuras	94-95		✓	
	304-3 Hábitats protegidos o restaurados	Espacios naturales	92-93		✓	
		Vías verdes y espacios naturales protegidos	105-108		✓	
	304-4 Especies que aparecen en la Lista Roja de la UINC y en listados nacionales de conservación cuyos hábitats se encuentran en áreas afectadas por las operaciones				Información no disponible, se incluirá en próximas memorias.	
	Emisiones					
GRI 103 Enfoque de gestión		Estrategia de la compañía en relación al medio ambiente	8-12		✓	
		Sobre esta memoria	158-160		✓	
		Plan Director de Ahorro y Eficiencia Energética	18		✓	
		Acuerdo Marco y Plan Director de Lucha Contra el Cambio Climático	18-19		✓	
		Plan de Lucha contra el cambio climático	20-23		✓	
		Financiación verde ("Green Bond")	23-24		✓	

Estándar GRI	Contenido	Memoria Medioambiental 2019	Páginas	Observaciones	Verificación externa (1)
		Ferrolineras	25		✓
GRI 305 Emisiones	305-1 Emisiones directas de GEI (alcance 1)	Huella de carbono	37-40		✓
		Emisiones a la atmósfera procedentes de la tracción	143-145		✓
	305-2 Emisiones indirectas de GEI al generar energía (alcance 2)	Huella de carbono	37-40		✓
		Emisiones a la atmósfera procedentes de la tracción	143-145		✓
	305-3 Otras emisiones indirectas de GEI (alcance 3)	Otras emisiones a la atmósfera	40-42		✓
	305-4 Intensidad de las emisiones de GEI	Huella de carbono	37-40		✓
	305-5 Reducción de las emisiones de GEI	Plan de Lucha Contra el Cambio Climático	20-23		✓
	305-6 Emisiones de SAO	Sustancias que agotan la capa de ozono	46-47		✓
	305-7 NO _x , SO _x y otras emisiones significativas al aire	Otras emisiones a la atmósfera	40-42		✓
		Emisiones a la atmósfera procedentes de la tracción	143-145		✓
Efluentes y residuos					
GRI 103	Enfoque de gestión	Estrategia de la compañía en relación al medio ambiente	8-12		✓
		Sobre esta memoria	158-160		✓
		Vertidos	58-59		✓
		Residuos	49-56		✓
GRI 306 Efluentes y residuos	306-1 Vertido de aguas en función de su calidad y destino	Vertidos	58-59		✓
	306-2 Residuos por tipo y método de eliminación	Residuos	49-56		✓
	306-3 Derrames significativos	Suelos contaminados	59-83		✓
		Tráficos de mercancías peligrosas	86-90		✓
	306-4 Transporte de residuos peligrosos	Residuos	49-56		✓
	306-5 Cuerpos de agua afectados por vertidos de aguas y escorrentías	Los principales vertidos originados por las actividades propias de Adif son las aguas residuales sanitarias que en su mayor parte están conectadas a las redes públicas de saneamiento		Los vertidos procedentes de obras de construcción pueden afectar potencialmente a los recursos hídricos y a sus hábitats asociados pero en estos momentos no se dispone de una	

Estándar GRI	Contenido	Memoria Medioambiental 2019	Páginas	Observaciones	Verificación externa (1)
				sistemática que permita disponer de toda la información necesaria.	
Cumplimiento ambiental					
GRI 103	Enfoque de gestión	Estrategia de la compañía en relación al medio ambiente	8-12		✓
		Sobre esta memoria	158-160		✓
GRI 307	307-1 Incumplimiento de la legislación y normativa ambiental	Cumplimiento legal	130-134		✓
Evaluación ambiental de proveedores					
GRI 103	Enfoque de gestión	Estrategia de la compañía en relación al medio ambiente	8-12		✓
		Sobre esta memoria	158-160		✓
		Compra responsable	124-125		✓
		Colaboración de Adif Alta Velocidad en la Estrategia Española de Economía Circular	228		✓
GRI 308	308-1 Nuevos proveedores que han pasado filtros de evaluación y selección de acuerdo con los criterios ambientales	Compra responsable	124-125		✓
		308-2 Impactos ambientales negativos en la cadena de suministro medidas tomadas			
		Compra responsable	124-125		✓
		Gestión de los impactos en la construcción y explotación de nuevas infraestructuras	94-95		✓
		Contaminación acústica	83-86		✓
		Prevención de incendios	96-99		✓
		Gestión de riesgos ambientales	125		✓
(1) Todos los contenidos mencionados en este listado han sido verificados externamente por personal independiente. El informe de verificación puede consultarse en los anexos de la Memoria.					

Indicadores sectoriales de desempeño ambiental (Indicadores GRI del sector de transporte y logística)

Contenido	Descripción	Páginas	Observaciones	Verificación externa (2)
Aspecto: composición florística				
LT2: Impactos ambientales significativos del transporte de productos y otros bienes y materiales utilizados para las actividades de la organización, así como del transporte de personal	No aplicable			
Aspecto: Política				
LT3: Descripción de las políticas y de los programas para la gestión de los impactos medioambientales, incluyendo:	Estrategia de la compañía en relación al medio ambiente	8-12		✓
1. Iniciativas de transporte sostenible (p. ej., vehículos híbridos);				
2. Cambio de modos; y				
3. Planificación de itinerarios	Iniciativas voluntarias	18-29		✓
Aspecto: Eficiencia energética				
LT4: Descripción de las iniciativas de utilización de fuentes de energía renovables y para aumentar la eficiencia energética del transporte	No aplicable			
Aspecto: Contaminación atmosférica urbana				
LT5: Descripción de las iniciativas para controlar las emisiones atmosféricas en entornos urbanos procedentes del transporte por carretera (p. ej. uso de combustibles alternativos, frecuencia de mantenimiento de vehículos, estilos de conducción, etc.)	Plan Director de Ahorro y Eficiencia Energética	18		✓
	Acuerdo Marco y Plan Director de Lucha Contra el Cambio Climático	18-19		✓
	Plan de Lucha Contra el Cambio Climático	20-23		✓
	Financiación verde ("Green Bonds")	23-24		✓
	Ferrolineras	25		✓
Aspecto: Congestión				
LT6: Descripción de políticas y programas implantados para la gestión de los impactos relacionados con la congestión del tráfico (p. ej: promover distribuciones en horas valle, % de distribución en modos de transportes alternativos, ...)	Convenio marco de colaboración entre Renfe Operadora y Adif en materia de gestión ambiental y de fomento de la movilidad sostenible	28		✓
Aspecto: Ruidos y vibraciones				
LT7: Descripción de las políticas y de los programas para la gestión/reducción del ruido	Contaminación acústica	83-86		✓

Aspecto: Desarrollo de infraestructuras de transporte

LT8: Descripción de los impactos ambientales de las infraestructuras de transporte sobre las que la organización informante sea responsable de su definición y de su financiación	Gestión de los impactos en la construcción y explotación de nuevas infraestructuras	94-95	✓
--	---	-------	---

(1) Indicadores especificados en: *Global Reporting Initiative (GRI), (2006). GRI Logistics and Transportation Sector Supplement. Pilot Version 1.0 May 2006.*

(2) Todos los contenidos mencionados en este listado han sido verificados externamente por personal independiente. El informe de verificación puede consultarse en los anexos de la Memoria.

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1.	INDICADORES ESTRATÉGICOS (KPI) DEL PILAR SOSTENIBILIDAD DEL PT2020	9
TABLA 2.	RIESGOS ESTRATÉGICOS PARA EL OBJETIVO "MEDIO AMBIENTE Y CLIMA" DEL PT2020	9
TABLA 3.	CONSUMO DE ENERGÍA Y COMBUSTIBLES REGISTRADOS EN ACTIVIDADES PROPIAS DE ADIF	31
TABLA 4.	CONSUMO DE ENERGÍA Y COMBUSTIBLES REGISTRADOS EN ACTIVIDADES PROPIAS (TJ/AÑO) *	32
TABLA 5.	CONSUMO INDIRECTO DE ENERGÍA PRIMARIA ATRIBUIBLE AL CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA REGISTRADO (TJ/AÑO) *	34
TABLA 6.	EMISIONES DE GEI A LA ATMÓSFERA DERIVADAS DE ACTIVIDADES PROPIAS DE ADIF (T/AÑO) *	38
TABLA 7.	SUSTANCIAS NO GEI EMITIDAS A LA ATMÓSFERA DERIVADAS DE ACTIVIDADES PROPIAS DE ADIF (T/AÑO)	41
TABLA 8.	CONSUMO DE MATERIAL FERROVIARIO EN LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURAS	45
TABLA 9.	CONSUMO DE MATERIAL FERROVIARIO REGISTRADO EN LA CONSTRUCCIÓN DE NUEVAS LÍNEAS FERROVIARIAS	46
TABLA 10.	INVENTARIO DE EQUIPOS CON HCFC, A 31 DE DICIEMBRE DE 2019	47
TABLA 11.	SUPERFICIES FERROVIARIAS TRATADAS CON HERBICIDAS (M ²)	48
TABLA 12.	PRODUCTOS EMPLEADOS EN LOS TRATAMIENTOS CON HERBICIDAS DE SUPERFICIES FERROVIARIAS	48
TABLA 13.	CONSUMO DE AGUA DE RED EN ACTIVIDADES PROPIAS DE ADIF	48
TABLA 14.	RESIDUOS PELIGROSOS GENERADOS EN ADIF EN EL MANTENIMIENTO Y EXPLOTACIÓN DE INFRAESTRUCTURA (T/AÑO)	50
TABLA 15.	TASAS ABONADAS POR RECOGIDA DE BASURAS (€/AÑO)	56
TABLA 16.	ESTACIONES GESTIONADAS POR ADIF A 31 DE DICIEMBRE DE 2019	58
TABLA 17.	DEPURACIÓN DE VERTIDOS EN ESTACIONES A 31 DE DICIEMBRE DE 2019	58
TABLA 18.	INVERSIONES REALIZADAS, POR LA DIRECCIÓN GENERAL DE CIRCULACIÓN Y GESTIÓN DE CAPACIDAD, EN DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES, FOSAS SÉPTICAS Y/O CONEXIONES A REDES PÚBLICAS DE SANEAMIENTO (€/AÑO)	59
TABLA 19.	ACTUACIONES HISTÓRICAS DE CARACTERIZACIÓN, CONTROL Y REMEDIACIÓN DE SUELOS. PERIODO 2005-2012	62
TABLA 20.	NÚMERO DE PIEZÓMETROS CON FASE LIBRE (Nº)	63
TABLA 21.	ESPEORES TOTALES DE HIDROCARBURO (CM)	64
TABLA 22.	EVOLUCIÓN DE LOS PRINCIPALES INDICADORES AMBIENTALES 2012-2019. EMPLAZAMIENTOS EN DESCONTAMINACIÓN.	65
TABLA 23.	EVOLUCIÓN DE LOS PRINCIPALES INDICADORES AMBIENTALES 2012-2019. EMPLAZAMIENTOS EN CONTROL DEL RIESGO.	66
TABLA 24.	EVOLUCIÓN DE LOS PRINCIPALES INDICADORES AMBIENTALES 2012-2019. EMPLAZAMIENTOS EN SEGUIMIENTO DEL RIESGO.	66
TABLA 25.	DATOS DE LA FASE I Y FASE II DE LOS TRABAJOS	84
TABLA 26.	NÚMERO DE PERSONAS EXPUESTAS A LOS SIGUIENTES RANGOS DE RUIDO PARA EL IDENTIFICADOR <i>LNOCHE</i> DURANTE LA FASE II.	84
TABLA 27.	COSTES DE LA PROPUESTA DE MEDIDAS INCLUIDAS EN LOS PLANES DE ACCIÓN CONTRA EL RUIDO CORRESPONDIENTES A LOS MER DE LOS GRANDES EJES FERROVIARIOS. FASE II.	85
TABLA 28.	TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS EN INFRAESTRUCTURAS GESTIONADAS POR ADIF (T/AÑO)	87
TABLA 29.	ACCIDENTES REGISTRADOS EN EL TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS POR FERROCARRIL EN INFRAESTRUCTURAS GESTIONADAS POR ADIF.	87
TABLA 30.	ANCHURAS MEDIAS DE OCUPACIÓN Y DE AFECCIÓN DE LA RED FERROVIARIA (M)	92
TABLA 31.	LÍNEAS DE ADIF Y ADIF-ALTA VELOCIDAD Y ESPACIOS NATURALES. AÑO 2005* (% DE LA RED QUE AFECTA A ALGÚN ENP)	93
TABLA 32.	LÍNEAS DE ADIF Y ADIF-ALTA VELOCIDAD Y ESPACIOS NATURALES. AÑO 2005*	93
TABLA 33.	SUPERVISIÓN AMBIENTAL DE PROYECTOS EN ADIF EN LA FASE DE DISEÑO (Nº DE INFORMES/AÑO)	95

TABLA 34.	SUPERVISIÓN AMBIENTAL DE PROYECTOS EN ADIF EN LA FASE DE CONSTRUCCIÓN (Nº DE INFORMES/AÑO)	95
TABLA 35.	INFORMES NORMATIVOS DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL DE OBRAS CON DIA (Nº DE INFORMES/AÑO)	95
TABLA 36.	INFORMES DE SEGUIMIENTO DE OBRAS NO SOMETIDAS A DIA (Nº DE INFORMES/AÑO)	95
TABLA 37.	NÚMERO DE VÍAS VERDES ACONDICIONADAS Y EN EJECUCIÓN A DICIEMBRE DE 2019	102
TABLA 38.	KILÓMETROS DE VÍAS VERDES ACONDICIONADAS Y EN EJECUCIÓN A DICIEMBRE DE 2019	103
TABLA 39.	ESTACIONES, Y ESPACIOS NATURALES Y VÍAS VERDES VINCULADOS*	105
TABLA 40.	VÍAS VERDES Y ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS	106
TABLA 41.	CERTIFICACIÓN ISO 14001. CERTIFICACIONES OBTENIDAS EN EL CONJUNTO DE ADIF Y ADIF-ALTA VELOCIDAD	112
TABLA 42.	RESULTADOS DE LAS AUDITORÍAS DEL SGA SEGÚN ISO 14001 EN ADIF	117
TABLA 43.	PORCENTAJES DE CIERRE DE REGISTROS DE NO CONFORMIDAD SEGÚN ISO 14001 EN EL ÁMBITO DE LA SUBDIRECCIÓN DE OPERACIONES DE ALTA VELOCIDAD POR AÑO	122
TABLA 44.	GASTOS EN PROTECCIÓN AMBIENTAL (€)	126
TABLA 45.	INVERSIONES DE CARÁCTER AMBIENTAL REALIZADAS EN EL AÑO 2019 EN LA CONSTRUCCIÓN DE LOS NUEVOS ACCESOS FERROVIARIOS (€/AÑO)	128
TABLA 46.	INVERSIÓN EN EJECUCIÓN DE OBRA EN MEDIO AMBIENTE POR TIPOLOGÍA EN ADIF (€/AÑO)	130
TABLA 47.	EXPEDIENTES Y SANCIONES RELACIONADOS CON LA NORMATIVA AMBIENTAL A ADIF	131
TABLA 48.	CONSUMO DE COMBUSTIBLES Y ENERGÍA PARA USOS DE TRACCIÓN POR EL TRANSPORTE FERROVIARIO EN INFRAESTRUCTURAS GESTIONADAS POR ADIF*	136
TABLA 49.	CONSUMO DE ENERGÍA PARA USOS DE TRACCIÓN POR EL TRANSPORTE FERROVIARIO EN INFRAESTRUCTURAS GESTIONADAS POR ADIF (TJ/AÑO)	136
TABLA 50.	CONSUMO TOTAL DE ENERGÍA EN EL SISTEMA FERROVIARIO GESTIONADO POR ADIF (TJ/AÑO)*	137
TABLA 51.	EMISIONES A LA ATMÓSFERA DERIVADAS DE LA TRACCIÓN EN EL SISTEMA DE TRANSPORTE POR FERROCARRIL EN INFRAESTRUCTURAS GESTIONADAS POR ADIF (T/AÑO) (A)	144
TABLA 52.	COSTES EXTERNOS UNITARIOS POR MODO DE TRANSPORTE DE VIAJEROS. DATOS PARA UE-28* (€). AÑO 2016.	149
TABLA 53.	COSTES EXTERNOS ASOCIADOS A LOS DIFERENTES MODOS DE TRANSPORTE DE VIAJEROS EN ESPAÑA. AÑO 2018 (ÚLTIMO AÑO DISPONIBLE PARA TODOS LOS SISTEMAS DE TRANSPORTE), SIN CONTABILIZAR LOS COSTES DERIVADOS DE LA CONGESTIÓN (MILLONES DE EUROS)*.****	150
TABLA 54.	TRÁFICOS REGISTRADOS EN EL SISTEMA DE TRANSPORTE POR FERROCARRIL EN INFRAESTRUCTURAS GESTIONADAS POR ADIF (MILLONES DE VKM O DE TKM)	152
TABLA 55.	AHORRO POR EXTERNALIDADES DEBIDO AL TRANSPORTE FERROVIARIO EN LAS INFRAESTRUCTURAS GESTIONADAS POR ADIF (MILLONES DE €/AÑO), CONSIDERANDO LOS COSTES DE CONGESTIÓN SÓLO EN CERCANÍAS*	153
TABLA 56.	AHORRO ADICIONAL POR EXTERNALIDADES DEBIDAS A LOS COSTES DE CONGESTIÓN DE MERCANCÍAS Y VIAJEROS EN MEDIA Y LARGA DISTANCIA (MILLONES €/AÑO)*	153
TABLA 57.	MARGEN SUPERIOR DEL AHORRO POR EXTERNALIDADES CONSIDERANDO LOS COSTES DE CONGESTIÓN EN TODAS LAS HIPÓTESIS DE SUSTITUCIÓN MODAL (MILLONES €/AÑO)*	154

ÍNDICE DE GRÁFICAS

GRÁFICA 1.	ECOEficiencia RELATIVA DEL SISTEMA DE TRANSPORTE POR FERROCARRIL EN INFRAESTRUCTURAS GESTIONADAS POR ADIF, VERSUS LAS HIPÓTESIS DE SUSTITUCIÓN MODAL**	15
GRÁFICA 2.	AHORRO EN EXTERNALIDADES (MILLONES DE EUROS/AÑO)*	16
GRÁFICA 3.	DISMINUCIÓN DEL CONSUMO DE ENERGÍA FINAL (MILES DE TEP) *	17
GRÁFICA 4.	REDUCCIÓN DE LAS EMISIONES GEI (MILLONES DE T CO ₂ EQ) *	17
GRÁFICA 5.	DISTRIBUCIÓN DE LOS CONSUMOS DE ENERGÍA REGISTRADOS EN ADIF EN EL AÑO 2019 (% DE LA ENERGÍA TOTAL CONSUMIDA)	32
GRÁFICA 6.	ESQUEMA DE GENERACIÓN DE ENERGÍA EN EL SISTEMA ELÉCTRICO PENINSULAR (%)	33
GRÁFICA 7.	INTENSIDAD ENERGÉTICA FINAL (MJ/KM-TREN GESTIONADO)	35
GRÁFICA 8.	INTENSIDAD ENERGÉTICA PRIMARIA (MJ/KM-TREN GESTIONADO)*	35
GRÁFICA 9.	DISTRIBUCIÓN DEL CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA EN ACTIVIDADES PROPIAS DE ADIF (% DE LA ENERGÍA PRIMARIA TOTAL CONSUMIDA *	36
GRÁFICA 10.	EMISIONES DE ALCANCE 1 Y 2 DEL TOTAL DE LAS EMISIONES DE GEI (%)	39
GRÁFICA 11.	CONTRIBUCIÓN DE LOS DISTINTOS FOCOS A LAS EMISIONES DE GEI (%)	39
GRÁFICA 12.	INTENSIDAD DE LAS EMISIONES GEI* (T CO ₂ -EQ/MILLONES KM-TREN GESTIONADO)	40
GRÁFICA 13.	DISTRIBUCIÓN DE LOS CONSUMOS DE MATERIALES EN ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURAS. AÑO 2019 (%)	46
GRÁFICA 14.	ÍNDICE DE APLICACIÓN DE HERBICIDAS EN SUPERFICIES FERROVIARIAS (UDS. DE APLICACIÓN/M ²)*.**	47
GRÁFICA 15.	DISTRIBUCIÓN DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS DE FORMA CENTRALIZADA Y NO CENTRALIZADA (T/AÑO)	52
GRÁFICA 16.	GENERACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS POR TIPOLOGÍA (%)	53
GRÁFICA 17.	DISTRIBUCIÓN DE LA GENERACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS EN LAS DISTINTAS ÁREAS DE ADIF (T/AÑO)*	53
GRÁFICA 18.	DISTRIBUCIÓN DE LA GENERACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS EN LAS DISTINTAS CCAA (%). AÑO 2019	54
GRÁFICA 19.	TRATAMIENTO FINAL DADO A LOS RESIDUOS (%). AÑO 2019	55
GRÁFICA 20.	INTENSIDAD DE LA GENERACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS (KG DE RESIDUOS/MILLÓN DE KM-TREN GESTIONADO)	56
GRÁFICA 21.	EMPLAZAMIENTOS EN DESCONTAMINACIÓN	66
GRÁFICA 22.	EMPLAZAMIENTOS EN DESCONTAMINACIÓN	67
GRÁFICA 23.	EMPLAZAMIENTOS BAJO CONTROL DE RIESGO Y VIGILANCIA	67
GRÁFICA 24.	EMPLAZAMIENTOS EN SEGUIMIENTO DEL RIESGO	68
GRÁFICA 25.	EMPLAZAMIENTOS EN SEGUIMIENTO DEL RIESGO	68
GRÁFICA 26.	PRESUNTO ORIGEN DEL INCENDIO. AÑO 2019. %.	96
GRÁFICA 27.	INCENDIOS REGISTRADOS EN LOS MÁRGENES DE LA VÍA PROVOCADOS POR TRENES Y TRABAJOS. DATOS CONSOLIDADOS MENSUALMENTE (Nº)	96
GRÁFICA 28.	ÍNDICE DE RELEVANCIA DE LAS CERTIFICACIONES ISO 14001 EN ESTACIONES DE VIAJEROS	113
GRÁFICA 29.	ÍNDICE DE RELEVANCIA DE LAS CERTIFICACIONES ISO 14001 EN TERMINALES LOGÍSTICOS	114
GRÁFICA 30.	TIPOLOGÍAS DE HALLAZGOS DETECTADOS EN LA AUDITORÍA INTERNA DE 2019 SEGÚN NORMA UNE-EN ISO 14001 POR ÁREA DE ACTIVIDAD.	118
GRÁFICA 31.	HALLAZGOS DETECTADOS EN LA AUDITORÍA INTERNA DE 2019 POR ASPECTO DE NORMA UNE-EN ISO 14001.	119
GRÁFICA 33.	EVOLUCIÓN DE LAS NO CONFORMIDADES REGISTRADAS EN EL ÁMBITO DE LA SUBDIRECCIÓN DE OPERACIONES DE ALTA VELOCIDAD SEGÚN ISO 14001.	122

GRÁFICA 34.	GASTOS EN PROTECCIÓN AMBIENTAL EN EXPLOTACIÓN. AÑO 2019	127
GRÁFICA 35.	INVERSIONES EN PROTECCIÓN AMBIENTAL. AÑO 2019	127
GRÁFICA 36.	CONSTRUCCIÓN DE NUEVOS ACCESOS FERROVIARIOS. DISTRIBUCIÓN DE LAS INVERSIONES AMBIENTALES REALIZADAS EN 2019 (%)	129
GRÁFICA 37.	INVERSIÓN EN EJECUCIÓN DE OBRA EN MEDIO AMBIENTE POR TIPOLOGÍA EN 2019 (%)	130
GRÁFICA 38.	CONSUMO ENERGÉTICO PARA USOS DE TRACCIÓN (TJ/AÑO)*	137
GRÁFICA 39.	CONSUMO TOTAL DE ENERGÍA EN EL SISTEMA FERROVIARIO GESTIONADO POR ADIF (TJ/AÑO)*	138
GRÁFICA 40.	CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA DEL SISTEMA DE TRANSPORTE POR FERROCARRIL EN INFRAESTRUCTURAS GESTIONADAS POR ADIF FRENTE A ESPAÑA (EN %)*, **	139
GRÁFICA 41.	CONSUMO DE ENERGÍA FINAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE POR FERROCARRIL EN INFRAESTRUCTURAS GESTIONADAS POR ADIF FRENTE A ESPAÑA (EN %)*, **	139
GRÁFICA 42.	CONSUMO ENERGÉTICO DE TRACCIÓN, EN EL SISTEMA DE TRANSPORTE POR FERROCARRIL EN INFRAESTRUCTURAS GESTIONADAS POR ADIF, VERSUS SECTOR TRANSPORTE EN ESPAÑA (%). AÑO 2018*	140
GRÁFICA 43.	DISTRIBUCIÓN DEL TRÁFICO DE VIAJEROS (%). AÑO 2018*	140
GRÁFICA 44.	DISTRIBUCIÓN DEL TRÁFICO DE MERCANCÍAS (%). AÑO 2018*	141
GRÁFICA 45.	CONSUMO ENERGÉTICO POR UNIDAD DE TRANSPORTE (κJ/UT). AÑO 2018*	142
GRÁFICA 46.	EMISIONES DE GEI DERIVADAS DE LA TRACCIÓN. SISTEMA DE TRANSPORTE POR FERROCARRIL EN INFRAESTRUCTURAS GESTIONADAS POR ADIF (T DE CO _{2EQ} /AÑO)*	143
GRÁFICA 47.	EMISIONES GEI POR UT. SISTEMA DE TRANSPORTE POR FERROCARRIL EN INFRAESTRUCTURAS GESTIONADAS POR ADIF (G CO _{2EQ} /UT)*	145
GRÁFICA 48.	EMISIONES GEI POR UT EN DISTINTOS MODOS DE TRANSPORTE (G DE CO _{2EQ} /UT). AÑO 2018 **	146
GRÁFICA 49.	EMISIONES GEI DERIVADAS DEL TRANSPORTE EN ESPAÑA DE MERCANCÍAS Y VIAJEROS (% DE CO _{2EQ}). AÑO 2018	146
GRÁFICA 50.	COSTES EXTERNOS DEL TRANSPORTE FERROVIARIO DE VIAJEROS Y MERCANCÍAS EN LAS INFRAESTRUCTURAS GESTIONADAS POR ADIF. COSTE TOTAL, AÑO 2018, 613,34 MILLONES DE EUROS	150
GRÁFICA 51.	COSTES EXTERNOS DEL TRANSPORTE DE VIAJEROS Y MERCANCÍAS POR CARRETERA. COSTE TOTAL, AÑO 2018, 38.852,43 MILLONES DE EUROS	151
GRÁFICA 52.	COSTES EXTERNOS DEL TRANSPORTE AÉREO INTERIOR DE PASAJEROS. COSTE TOTAL, AÑO 2018, 797,31 MILLONES DE EUROS	151
GRÁFICA 53.	TRANSPORTE DE MERCANCÍAS EN INFRAESTRUCTURAS GESTIONADAS POR ADIF. AHORRO POR EXTERNALIDADES 337,24 MILLONES DE EUROS EN EL AÑO 2019. *, **	154
GRÁFICA 54.	TRANSPORTE DE CERCANÍAS EN INFRAESTRUCTURAS GESTIONADAS POR ADIF. AHORRO POR EXTERNALIDADES 700,10 MILLONES DE EUROS EN EL AÑO 2019	154
GRÁFICA 55.	MEDIA DISTANCIA EN INFRAESTRUCTURAS GESTIONADAS POR ADIF. AHORRO POR EXTERNALIDADES 89,64 MILLONES DE EUROS EN EL AÑO 2019. *	155
GRÁFICA 56.	LARGA DISTANCIA EN INFRAESTRUCTURAS GESTIONADAS POR ADIF. AHORRO POR EXTERNALIDADES 86,80 MILLONES DE EUROS EN EL AÑO 2019.*	155
GRÁFICA 57.	DISTRIBUCIÓN DEL AHORRO DE COSTES EXTERNOS EN EL SISTEMA DE TRANSPORTE POR FERROCARRIL EN INFRAESTRUCTURAS GESTIONADAS POR ADIF. AHORRO TOTAL POR EXTERNALIDADES CONSIDERANDO LOS COSTES DE CONGESTIÓN SÓLO EN CERCANÍAS 1.213,79 MILLONES DE EUROS EN EL AÑO 2019	156
GRÁFICA 58.	DISTRIBUCIÓN DEL AHORRO DE COSTES EXTERNOS EN EL SISTEMA DE TRANSPORTE POR FERROCARRIL EN INFRAESTRUCTURAS GESTIONADAS POR ADIF. AHORRO TOTAL POR EXTERNALIDADES CONSIDERANDO LOS COSTES DE CONGESTIÓN EN TODAS LAS HIPÓTESIS DE SUSTITUCIÓN MODAL 1.526,81 MILLONES DE EUROS EN EL AÑO 2019	156

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. OBJETIVOS GENERALES DEL PLAN DIRECTOR DE LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO 2018-2030	19
FIGURA 2. LISTADO DE ACTIVIDADES GENERADORAS DE EMISIONES DE ALCANCE 1 Y 2.	37
FIGURA 3. CENTRO DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROS (CAR) EN MÁLAGA LOS PRADOS	51
FIGURA 4. DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE CON PIEZÓMETRO DE CONTROL (CARTAGENA).	71
FIGURA 5. INSPECCIÓN DE POZOS DE CAPTACIÓN DE CREOSOTA (ANDÚJAR).	72
FIGURA 6. PUNTO DE MUESTREO EN PIEZÓMETRO (IRÚN).	73
FIGURA 7. PUNTO DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE (ALMERÍA).	73
FIGURA 8. PUNTO DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE (A CORUÑA).	74
FIGURA 9. MUESTREO EN PIEZÓMETRO (OURENSE).	75
FIGURA 10. TRABAJOS DE MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA (ZAFRA).	76
FIGURA 11. ÁREA DE <i>LANDFARMING</i> (SALAMANCA).	77
FIGURA 12. MUESTREO DE CONTROL (SEVILLA).	78
FIGURA 13. PUNTO DE CONTROL (TERUEL).	81
FIGURA 14. LOCOMOTORA Y ZONA DE VERTIDO DE COMBUSTIBLE (VINAIXA).	82
FIGURA 15. TRABAJOS DE RECOGIDA DE SUELO AFECTADO POR DERRAMES DE HIDROCARBURO (PUIGVERD).	83
FIGURA 16. MAPA ESTRATÉGICO DE RUIDO DE LOS GRANDES EJES FERROVIARIOS.	85
FIGURA 17. TRABAJOS DE LIMPIEZA DE LA VEGETACIÓN EN LOS MÁRGENES DE LA VÍA.	97
FIGURA 18. VÍA VERDE DEL FC GUADIX-ALMENDRICOS (ALMENDRICOS-HUÉRCAL-OVERA) (MURCIA-ALMERÍA).	100
FIGURA 19. MAPA DE LAS VÍAS VERDES ESPAÑOLAS (2019).	101
FIGURA 20. EXTRACTO DE LA ESTRUCTURA ORGANIZATIVA VIGENTE A 31 DE DICIEMBRE DE 2019	110
FIGURA 21. ESTACIÓN DE SANTANDER	112
FIGURA 22. INSTALACIÓN LOGÍSTICA DE VALENCIA (FUENTE SAN LUIS)	113

RELACIÓN DE FUENTES UTILIZADAS

Datos de Adif y Adif-Alta Velocidad	Estatuto de Adif-Alta Velocidad
	Real Decreto-ley 15/2013, de 13 de diciembre, sobre reestructuración de la entidad pública empresarial "Administrador de Infraestructuras Ferroviarias" (Adif) y otras medidas urgentes en el orden económico (BOE nº 299, de 14.12.2013)
	Declaración sobre la red. Años 2014 a 2020
	Plan Transforma 2020 de Adif
	Plan Estratégico 2030
	Código Ético y de Conducta de Adif
	Política de Medio ambiente (2019)
	Adendas al Convenio de encomienda de gestión suscrito por el Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (Adif) y Adif-Alta Velocidad
	Procedimiento General de Gestión y Coordinación de Actividades Ambientales. PG-22
	Memoria Medioambiental Adif 2005 a 2012
	Memoria Medioambiental Adif y Adif-Alta Velocidad 2013
	Memoria Medioambiental Adif 2014 a 2018
	Informe de Sostenibilidad de Adif 2018
	Informe de Gestión de Adif Ejercicio 2019
	Real Decreto 1044/2013, de 27 de diciembre, por el que se aprueba el Estatuto de la Entidad Pública Empresarial Adif-Alta Velocidad (BOE nº 311, de 28.12.2013)
	Adif-Alta Velocidad, Área de Sostenibilidad Ambiental y Lucha contra el Cambio Climático, Dirección General de Planificación Estratégica y Proyectos, Dirección de Estrategia Empresarial, Subdirección de Responsabilidad Corporativa, Sostenibilidad y Marca, Adif-Alta Velocidad
	Adif-Alta Velocidad, Subdirección de Programación Técnica de Montaje de Vía y Suministros
	Adif-Alta Velocidad, Dirección General de Circulación y Gestión de Capacidad, Dirección de Tráfico
	Adif-Alta Velocidad, Dirección de Actuaciones Técnicas, Subdirección de Medio Ambiente
	Adif-Alta Velocidad, Dirección General de Seguridad, Procesos y Sistemas Corporativos, Subdirección de Calidad y Cliente, J.A de Calidad y Medio Ambiente
	Adif, Subdirección de Contabilidad, D. de Tesorería y Contabilidad, D.G. Financiera y de Control de Gestión
	Adif, Dirección General de Negocio y Operaciones Comerciales
	Adif, Subdirección de Gestión del Riesgo, Dirección de Gabinete y Gestión Corporativa, Dirección General de Negocio y Operaciones Comerciales
	Adif, Dirección General Económico y Financiera, Dirección de Tesorería y Contabilidad
	Adif, Dirección General de Gestión de Personas, Dirección de Planificación, Organización y Administración, Subdirección de Organización y Gestión Directiva
	Adif, Dirección General Financiera y de Control de Gestión, Subdirección de Contabilidad
	Adif, Dirección General de Conservación y Mantenimiento, Subdirección de Recursos, Dirección Técnica
	Adif, Dirección General de Conservación y Mantenimiento, Dirección de Mantenimiento
	Adif, Dirección General de Conservación y Mantenimiento, Jefatura de Operaciones y Almacenes
	Adif, Dirección Técnica, Subdirección de Infraestructura y Vía, Gerencia de Área de Vía
	Adif, Dirección de Estaciones de Viajeros
	Adif, Dirección General de Circulación y Gestión de Capacidad, Subdirección de Coordinación y Gestión
	RENFE Operadora
Vías Verdes	Datos de energía y tráfico
	Fundación de los Ferrocarriles Españoles
Datos del sector transporte	Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. Anuario. Año 2014 a 2018
	Ministerio de Fomento (2014). Los transportes y las infraestructuras. Informe Anual 2013
	Ley 38/2015, de 29 de septiembre, del sector ferroviario (BOE nº 234, 30.09.2015)
	Real Decreto 61/2006, por el que se determinan las especificaciones de gasolinas, gasóleos, fuelóleos y gases licuados del petróleo y se regula el uso de determinados biocarburantes (BOE nº 41, 17.02.2006). Modificado por: RD 1027/2006, RD 1088/2011, RD 1361/2011 y RD 290/2015
	Plan Estratégico de Infraestructuras y Transporte (PEIT) 2005-2020 CE Delft <i>Handbook on the external costs of transport</i> (2019)
Datos de energía	Red Eléctrica Española. Informes y Estadísticas del Sistema Eléctrico Español. Años 2014 a 2019
	Ministerio de Transición Ecológica, Secretaría de Estado de Energía. Boletines trimestrales de Coyuntura Energética, 4º trimestre de 2014, 2015 y 2016.
	Balance del consumo de energía final en España 2018 (IDAE 2020)
Datos de emisiones	EEA (2019). EMEP/EEA <i>air pollutant emission inventory guidebook</i> 2019.
	Guía IPCC (2006 y actualización 2019) relativa a los Inventarios Nacionales de Gases de Efecto Invernadero

	Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (2020). Inventario de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero en España. Años 1990-2018
	Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (2020). Inventario Nacional de Emisiones de Contaminantes a la Atmósfera 1990-2018
	Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. Informes de aplicación de la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.
Datos sobre transporte de mercancías peligrosas y accidentes registrados	Ministerio del Interior, Dirección General de Protección Civil y Emergencias. Informe de las emergencias producidas en el transporte de mercancías peligrosas por carretera y ferrocarril. Años 2005-2006, 2007-2008, 2009-2010, Informe de las emergencias producidas en el transporte de mercancías peligrosas por carretera y ferrocarril en el año 2011, Comparativa interanual 2002-2011; e Informe trienal de las emergencias producidas en el transporte de mercancías peligrosas por carretera y ferrocarril. Periodo: 2011-2013; Informe trienal de las emergencias producidas en el transporte de mercancías peligrosas por carretera y ferrocarril. Periodo: 2014-2016; Informe anual de las emergencias producidas en el transporte de mercancías peligrosas por carretera y ferrocarril. Periodo: 2017
Conversión de Unidades	Agencia Internacional de la Energía / Gas Natural
Otras fuentes	AENOR
	INE Instituto Nacional de Estadística. Datos de referencia relativos a consumos de agua, generación de residuos y población

GLOSARIO

Adif	Administrador de Infraestructuras Ferroviarias
Aemet	Agencia Estatal de Meteorología
AENOR	Asociación Española de Normalización y Certificación
ANAVAM	Asociación Nacional de Auditores y Verificadores Ambientales
BOE	Boletín Oficial del Estado
CAR	Centros de Almacenamiento de Residuos
CA	Comunidad autónoma
CER	<i>Community of European Railway</i> (Comunidad Europea de Empresas Ferroviarias y de Infraestructura)
CFC	Clorofluorocarbonos
CH	Confederación hidrográfica
CH₄	Metano
CO	Monóxido de Carbono
CO₂	Dióxido de carbono
CO_{2eq}	Dióxido de carbono equivalente. Es una medida en toneladas de la Huella de Carbono
CONAMA	Congreso Nacional del Medio Ambiente
COP21	Conferencia de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático 2015 o XXI Conferencia Internacional sobre Cambio Climático. Se celebró en París (Francia) en 2015 y con él se consiguió alcanzar el llamado Acuerdo de París.
COVNM	Compuestos orgánicos volátiles no metánicos
CSN	Consejo de Seguridad Nuclear
DANA	Depresión Aislada en Niveles Altos
DIA	Declaración de Impacto Ambiental
DGCM	Dirección General de Conservación y Mantenimiento
DGNOG	Dirección General de Negocio y Operaciones Comerciales
DPH	Dominio Público Hidráulico
EIA	Evaluación de Impacto Ambiental
EIM	<i>European Rail Infrastructure Managers</i>
ENP	Espacios Naturales Protegidos
ETBE	Etil terc-butil éter
FFE	Fundación de los Ferrocarriles Españoles
Ha	hectárea (10.000 m ²)
GEI	Gases de Efecto Invernadero. Son aquellos que contribuyen al calentamiento del planeta y, por tanto, al cambio climático
GRI	<i>Global Reporting Initiative</i> . Acuerdo internacional para diseñar y establecer un marco global para informar sobre los aspectos relacionados con la sostenibilidad
GWh	Gigavatiohora (10 ⁶ kWh)
HCFC	Hidroclorofluorocarburos
IPS	Informes Preliminares de Situación
ISO 14001	(UNE-EN-ISO 14.001) Norma internacional sobre sistemas de gestión ambiental
Kg	Kilogramos (10 ³ gramos)
kJ	kilojulios (10 ³ julios)
KPI	<i>Key Performance Indicator</i> (Indicadores Estratégicos)
kt	Kilotonelada
kWh	Kilovatio-hora
l	Litros
LAV	Línea de Alta Velocidad
Lnoche	Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado, determinado en el período noche. Se mide en decibelios, determinado sobre un intervalo temporal. Definición recogida en el RD 1367/2007
M-km tren	
m²	metros cuadrados
m³	metros cúbicos

MITECO	Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico
MJ	Megajulio (10 ⁶ julios)
MTBE	Metil tert-butil éter
N₂O	Óxido nitroso
NO_x	Óxidos de nitrógeno
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
PAH	<i>Polycyclic Aromatic Hydrocarbon</i> (Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos)
PCB	Policlorobifenilos
PEIN	Plan de Espacios de Interés Natural
PG22	Procedimiento General de Gestión y Coordinación de Actividades Ambientales
PIB	Producto Interior Bruto
pk	punto kilométrico
PLCCC	Plan de Lucha Contra el Cambio Climático
PM_{2,5}	Partículas en suspensión de menos de 2,5 micras
PM₁₀	Partículas en suspensión de menos de 10 micras
PST	Partículas suspendidas totales
PT2020	Plan Transforma 2020
RC	Red Convencional
REE	Red Eléctrica Española
Renfe	Red Nacional de los Ferrocarriles Españoles
RFIG	Red Ferroviaria de Interés General
RP	Residuos peligrosos
SEO/BirdLife	Sociedad Española de Ornitología
SGA	Sistema de Gestión Ambiental
SICA	Sistema de Información sobre Contaminación Acústica
SMA	Subdirección de Medio Ambiente
SOAV	Subdirección de Operaciones de Alta Velocidad
SO_x	Óxidos de azufre
T	Toneladas
TKM	Tonelada por kilómetro. Unidad de medida del tráfico de mercancías equivalente al transporte de una tonelada de mercancía sobre una distancia de un kilómetro
TPH	<i>Total petroleum hydrocarbons</i> (Hidrocarburos Totales de Petróleo)
UDT	Usos distintos de tracción
UIC	<i>International Union of Railways</i> (Unión Internacional de Ferrocarriles)
UME	Unidad de Mapa Estratégico
UT	Unidad de Transporte. Unidad funcional que se toma como valor relativo para expresar datos cuantitativos. Corresponde a la suma de las TKM y VKM
VKM	Viajeros por kilómetro. Unidad de medida de tráfico de viajeros correspondiente al transporte de un viajero sobre una distancia de un kilómetro
VV	Vía verde

Declaración de Verificación

Memoria Medioambiental ADIF 2019

CONSULNIMA Consultoría e Ingeniería Ambiental, ha sido requerida por ADIF, con conocimiento de la Dirección, para llevar a cabo la verificación independiente de la trazabilidad de los datos incluidos en la Memoria Medioambiental de ADIF 2019. Dicha Memoria ha sido elaborada de conformidad con los *Sustainability Reporting Standards* del *Global Reporting Initiative*, recogidos en los Estándares GRI de 2016, aplicables al desempeño ambiental, y el suplemento sectorial "*Logistics and Transportation Sector Supplement Pilot Version 1.0*" (2006), tal y como se detalla en el capítulo 10 "Sobre esta Memoria", de la Memoria Medioambiental de ADIF 2019.

El alcance considerado por ADIF para la elaboración de la Memoria Medioambiental de ADIF 2019 está definido en el capítulo 10 "Sobre esta Memoria", apartado "Alcance", de la mencionada Memoria.

La preparación de la Memoria Medioambiental de ADIF 2019, así como el contenido de la misma, es responsabilidad de la Dirección de ADIF, quien también es responsable de definir, adaptar y mantener los sistemas de gestión y control interno de los que se obtiene la información.

CONSULNIMA ha realizado la verificación independiente de la Memoria Medioambiental de ADIF 2019, mediante la ejecución de protocolos de auditoría que permiten obtener conclusiones relevantes sobre la trazabilidad de los datos publicados. Para ello:

- Se han mantenido entrevistas directas con personal de la organización y se ha revisado la documentación interna y pública necesaria
- Se han verificado las evidencias documentales que soportan dichos datos con la documentación subyacente
- Se ha verificado el tratamiento de la información, como cálculos, transformaciones y gráficos
- Se han aplicado técnicas analíticas muestrales para aquellos indicadores que por su importancia y relevancia así lo requieren
- Se ha revisado la adecuación de la estructura y los contenidos de los indicadores de sostenibilidad conforme a los Estándares GRI de 2016, aplicables al desempeño ambiental y el suplemento sectorial "*Logistics and Transportation Sector Supplement Pilot Version 1.0*" (2006)

Estos procedimientos han sido aplicados sobre los indicadores de sostenibilidad recogidos en el "Índice de contenido GRI", incluido en los "Anexos" de la mencionada Memoria.

El trabajo ha sido realizado por un equipo de especialistas en sostenibilidad con amplia experiencia en la revisión de este tipo de información.

Sobre la base del proceso de verificación realizado y de las conclusiones obtenidas se emite la correspondiente Declaración de Verificación, que expresa de forma resumida el resultado del proceso de verificación.

Conclusión

Durante el proceso de verificación llevado a cabo no se han encontrado indicios ni evidencias de desviaciones u omisiones significativas, por lo tanto, expresamos nuestra **conformidad** acerca de la veracidad de la información contenida en la Memoria Medioambiental de ADIF 2019.

La información detallada sobre este proceso se encuentra reflejada en el Informe de Verificación, a disposición de las partes interesadas, a través de la dirección indicada en el capítulo 10 “Sobre esta Memoria”, apartado “Acceso a la Información”, de la Memoria Medioambiental de ADIF 2019.

En Madrid, a 22 de enero de 2021

14301768T

IGNACIO MARTIN

(R: B84076009)

Firmado digitalmente por
14301768T IGNACIO MARTIN
(R: B84076009)
Fecha: 2021.01.21 11:15:55
+01'00'

Ignacio Martín González
Consejero Delegado de CONSULNIMA, S.L.

CUESTIONARIO PARA SUGERENCIAS DE MEJORA

Adif ha incluido entre sus objetivos mejorar la Memoria Medioambiental y conseguir que tenga el mayor interés posible para todas las partes interesadas en nuestras actividades y en los servicios que prestamos. Por ello estamos muy interesados en conocer su opinión sobre la utilidad y valor del informe y le agradecemos de antemano todas las sugerencias y comentarios que nos quiera hacer llegar, asegurándole que su opinión será tenida en cuenta en la elaboración de la próxima Memoria.

Una vez cumplimentado el cuestionario adjunto, puede hacérselo llegar por correo postal, fax o correo electrónico a:

Adif-Alta Velocidad
Dirección de Actuaciones Técnicas
Subdirección de Medio Ambiente
c/ Titán, 4 y 6
28045 Madrid (España)
Teléfono: 34 915 40 38 08

El cuestionario también está a su disposición en nuestra página web <http://www.adif.es>

Cuestionario sobre la Memoria Medioambiental de Adif			
1.- Relación con Adif			
<input type="checkbox"/> Cliente	<input type="checkbox"/> Proveedor	<input type="checkbox"/> Empleado	<input type="checkbox"/> Administración pública
<input type="checkbox"/> Otro tipo (por favor, especificar): _____			
2.- Impresión general sobre la Memoria Medioambiental 2019 de Adif:			
<input type="checkbox"/> Sin interés	<input type="checkbox"/> Algún interés	<input type="checkbox"/> Interesante	<input type="checkbox"/> Muy interesante
3.- ¿Le ha ayudado a conocer las actividades de Adif en materia de protección ambiental?			
<input type="checkbox"/> Casi nada	<input type="checkbox"/> Poco	<input type="checkbox"/> Bastante	<input type="checkbox"/> Mucho
4.- La información aporta en los siguientes apartados la considera:			
	Insuficiente	Suficiente	Excelente
Compromiso de Adif con el medio ambiente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Balance Ambiental de Adif	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gestión medioambiental	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gastos e inversiones en medio ambiente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Contribución de Adif a la sostenibilidad ambiental del transporte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.- Comentarios o sugerencias:			

Si lo desea, puede proporcionarnos sus datos personales:			
Nombre: _____			
Empresa/Organización que representa: _____			
Cargo dentro de la Empresa/Organización: _____			
Dirección: _____			

Gracias por su colaboración