



Declaración ambiental

2022

Solvay Química S.L.
Fábrica de Torrelavega

Registro ES-CA-000006

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	8
1.1. Autorización ambiental Integrada AAI001/2009	11
1.2. Autorización ambiental Integrada AAI043/2006	13
1.3. Autorización ambiental Integrada en vigor AAI001/2009 y AA043/2006	14
2. PRESENTACIÓN DEL GRUPO SOLVAY Y DEL COMPLEJO SOLVAY EN TORRELAVEGA, ALCANCE DE ESTA DECLARACIÓN.....	14
2.1. GRUPO SOLVAY	14
2.2. FÁBRICA DE TORRELAVEGA, ALCANCE DE ESTA DECLARACIÓN ...	18
2.2.1. Ubicación.....	18
2.2.2. Productos fabricados en la fábrica de Torrelavega y sus aplicaciones	20
2.2.2.1. Carbonato de sodio, Aplicaciones.....	20
2.2.2.2. Bicarbonato de sodio, Aplicaciones.	21
2.2.2.3. Cloruro de sodio (sal común), Aplicaciones.....	21
2.2.2.4. Gel de Apatita.	22
3. PROCESOS PRODUCTIVOS. DESCRIPCIÓN.....	22
3.1. Proceso de Fabricación del Carbonato Sódico Ligero.....	22
3.1.1. Preparación de una salmuera de cloruro sódico	23
3.1.2. Absorción de amoníaco	23
3.1.3. Carbonatación de la salmuera amoniacal	23
3.1.4. Filtración.....	23
3.1.5. Transformación del bicarbonato en carbonato	23
3.1.6. Cocción de la Caliza.....	24
3.1.7. Obtención de la lechada de cal	24
3.1.8. Recuperación del amoníaco.....	24

3.2.	Proceso de Fabricación del Carbonato Sódico Denso	25
3.3.	Proceso de Fabricación de Bicarbonato Sódico Refinado.....	26
3.4.	Proceso de Fabricación del Bicarbonato Sódico bruto (SB 0/3).....	27
3.5.	Proceso de Fabricación de Cloruro Sódico	27
3.6.	Proceso de Fabricación del Gel de Apatita	28
3.7.	Preparación de Disoluciones de Peróxido de Hidrógeno.	28
3.8.	Proceso de generación de vapor y energía.....	29
3.8.1.	Cogeneración con calderas de carbón y turbinas de vapor.....	29
3.8.2.	Cogeneración con una turbina de gas y caldera de recuperación.....	30
3.9.	Proceso de extracción sal	32
4.	GESTIÓN AMBIENTAL.....	33
4.1.	Política de Seguridad, Salud y Medio Ambiente de la empresa	33
4.2.	Sistema de Gestión Ambiental	35
4.2.1.	Organización de la fábrica de Torrelavega, dentro del Grupo Solvay. Gestión Ambiental	36
4.3.	Cambios en las instalaciones y procesos con incidencia ambiental. Proyectos, Estudios, Mejoras Ambientales.	38
4.3.1.	Proyectos Regeneración zonas degradadas.....	38
4.3.1.1.	Tratamiento de Hg. Cese de la fabricación de productos clorados. Proyecto Hermes.	38
4.3.1.1.1.	Tratamiento del mercurio.....	39
4.3.1.2.	Tratamiento suelos zona PYR.	39
4.3.1.2.1.	Confinamiento antigua zona de pirólisis	39
4.3.1.2.2.	Proyecto EICLAR	39
4.3.2.	Proyectos de transición energética. Plan de descarbonización Solvay Torrelavega	39
4.3.2.1.	Proyecto de una planta de producción de energía a partir de combustibles alternativos.....	40

4.3.2.2.	Co-Combustión de biomasa	42
4.3.2.3.	Cogeneración I: conversión de carbón a gas.....	42
4.3.2.4.	Cogeneración II.....	42
4.3.2.5.	Otras alternativas de suministro de energía. Proyecto Pegaso	42
4.3.3.	Valorización de los subproductos Soda Ash.	43
4.3.4.	Uso de combustible alternativo en los hornos de cal	43
4.3.5.	Identificación de ideas de reducción de agua y estimación de inversiones..	43
4.3.6.	Otras modificaciones	44
4.3.6.1.	Venta y cese de la producción de Capterall®	44
4.4.	Identificación y valoración de Riesgos y Oportunidades	44
4.5.	Aspectos ambientales	45
4.5.1.	Aspectos ambientales directos	45
4.5.2.	Aspectos ambientales indirectos	56
5.	PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL.....	59
5.1.	Indicadores año 2022, Revisión	59
5.2.	Indicadores año 2023	61
6.	INDICADORES AMBIENTALES	63
6.1.	Producciones.....	64
6.2.	Materias Primas.....	65
6.3.	Energía y Combustibles	66
6.3.1.	Consumo de energía	67
6.3.2.	Producción de energía	68
6.4.	Emisiones al aire	69
6.5.	Gestión del agua	71
6.6.	Emisiones al agua	72
6.6.1.	Efluente RSM	73
6.6.2.	Efluente EAM	75

6.7. Residuos generados.....	76
6.7.1. Residuos peligrosos	76
6.7.2. Residuos no peligrosos	77
6.7.3. Residuos reciclados y valorizados	77
6.7.4. Residuos eliminados o depósito.....	78
6.7.5. Relación RP vs RnP y residuos no sostenibles.....	78
6.8. Ruido	79
6.9. Uso del suelo en relación con la biodiversidad.....	81
6.10. Indicadores específicos del comportamiento ambiental.	81
6.10.1. Indicadores específicos del comportamiento ambiental. Materias primas.	82
6.10.2. Indicadores específicos del comportamiento ambiental. Energía.	82
6.10.3. Indicadores específicos del comportamiento ambiental. Emisiones.	83
6.10.4. Indicadores específicos del comportamiento ambiental. Unidad de destilación.	83
6.10.5. Indicadores específicos del comportamiento ambiental. Vertidos.....	84
7. OTROS FACTORES RELACIONADOS CON LA DECLARACIÓN AMBIENTAL	85
7.1. Programas de Sostenibilidad y Responsabilidad Social Corporativa	85
7.1.1. Solvay One Planet.....	85
7.1.2. Política de Buen vecino industrial.....	89
7.2. Acciones e inversiones de mejora medio ambiental.....	92
7.3. Información sobre el estado de los requerimientos de las partes interesadas	92
7.4. Principales Requisitos Ambientales. Legislación vigente.	96
7.5. Evaluaciones, Campañas e Inspecciones Ambientales	99
7.6. Participación del personal	99
8. PLAZO PARA LA SIGUIENTE DECLARACIÓN	101

ÍNDICE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Certificado SGA en vigor.....	9
Ilustración 2. Certificado EMAS previo a esta declaración	10
Ilustración 3. Emplazamiento del Complejo Solvay en Torrelavega.....	18
Ilustración 4. Extracción de sal mediante sondeo.....	32
Ilustración 5. Política de Seguridad, Salud y Medio Ambiente en vigor	34
Ilustración 6. Estructura del sistema de gestión ambiental.....	35
Ilustración 7. Mapa de puntos donde se realizan las mediciones de ruido.....	80

ÍNDICE TABLAS

Tabla 1. Datos sociedad jurídica.....	19
Tabla 2. Datos centro productivo.....	19
Tabla 3. Productos fabricados.....	20
Tabla 4. Criterios empleados en la evaluación de aspectos ambientales directos.....	46
Tabla 5. Aspectos ambientales significativos 2022	47
Tabla 6. Impacto ambiental asociado a cada aspecto, 2022.....	47
Tabla 7. Impacto ambiental asociado a cada aspecto, 2021.....	54
Tabla 8. Agrupación de aspectos indirectos.....	56
Tabla 9. Evaluación de aspectos indirectos según el control/Gestión realizada.....	57
Tabla 10. Evaluación de aspectos indirectos según la Relevancia.....	57
Tabla 11. Aspectos ambientales indirectos 2022	58
Tabla 12. Objetivos medioambientales 2022.....	59
Tabla 13. Objetivos medio ambientales 2023.....	62
Tabla 14. Listado de indicadores ambientales utilizados.....	63
Tabla 15. Producciones relativas. Años 2020-2022.....	65
Tabla 16. Consumo de principales materias primas. Años 2020-2022.....	66
Tabla 17. Consumo de combustibles para generación de energía no renovable. Años 2020-2022.....	67
Tabla 18. Evolución de la energía renovable consumida. Años 2020-2022.....	67
Tabla 19. Evolución de la energía eléctrica consumida proveniente del exterior. Años 2020-2022.....	67
Tabla 20. Evolución de la energía total. Años 2020-2022.....	68

Tabla 21. Producción de energía térmica. Años 2020-2022.....	68
Tabla 22. Producción de energía eléctrica. Años 2020-2022.....	68
Tabla 23. Producción de total de energía. Años 2020-2022.....	68
Tabla 24. Evolución de las emisiones atmosféricas. Años 2020-2022	69
Tabla 25. Evolución de las emisiones de GEI. Años 2020-2022.....	70
Tabla 26. Evolución de las emisiones de GEI vs producción carbonato. Años 2020-2022.	70
Tabla 27. Evolución del consumo de agua. Años 2020-2022.....	71
Tabla 28. Vertido1- Efluente a Ría San Martín. Años 2020-2022.....	73
Tabla 29. Vertido 2 - Efluente al mar. Años 2020-2022.....	75
Tabla 30. Evolución porcentual de los residuos peligrosos. Años 2020-2022.....	76
Tabla 31. Evolución porcentual de los residuos no peligrosos. Años 2020-2022.....	77
Tabla 32. Evolución porcentual de los residuos reciclados. Años 2020-2022.....	77
Tabla 33. Evolución porcentual de los residuos depositados en vertedero. Años 2020- 2022.	78
Tabla 34. Objetivos de calidad acústica definidos en la AAI.	79
Tabla 35. Medidas de ruido bienales en cada punto. Año 2021	80
Tabla 36. Evolución de índice de uso del suelo en relación con la biodiversidad.....	81
Tabla 37. Evolución de Indicadores establecidos por las MTD relativo a las materias primas.....	82
Tabla 38. Evolución de Indicadores establecidos por las MTD relativo al consumo de energía	82
Tabla 39. Evolución de Indicadores establecidos por las MTD relativo a las emisiones.	83
Tabla 40. Evolución de Indicadores establecidos por las MTD relativo a la Unidad de destilación.....	83
Tabla 41. Evolución de Indicadores establecidos por las MTD relativo al vertido.	84
Tabla 42. Inversiones realizadas por Solvay Torrelavega, año 2022.	92

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Índice de calidad de los vertidos a la Ría San Martín.	73
Gráfico 2. Índice de calidad de los vertidos emisario submarino al mar.	75
Gráfico 3. RP vs RnP. Relación de RP y RnP valorizados.....	78

ÍNDICE DE ESQUEMAS

Esquema 1. Esquema simplificado de la fabricación de Carbonato Sódico Ligero.	25
Esquema 2. Diagrama de bloques Proceso de hidratación-deshidratación del Carbonato Sódico Ligero.....	26
Esquema 3. Reacción en la columna en la fabricación de Bicarbonato sódico.	26
Esquema 4. Obtención Cloruro Sódico.	28
Esquema 5. Esquema proceso productivo del Gel de Apatita.....	28
Esquema 6. Esquema de cogeneración calderas de vapor, combustible Hulla térmica..	30
Esquema 7. Esquema de cogeneración con turbina de gas y caldera de recuperación .	31
Esquema 8. Esquema organización Gestión Medioambiental Solvay.....	36

1. INTRODUCCIÓN

En 1991 [Solvay](#) se adhirió a los principios del “Responsible Care” de la Industria Química demostrando su voluntad de continuar mejorando en los ámbitos de la protección de la Salud, la Seguridad y el Medio Ambiente.

Dentro de este compromiso del [Grupo Solvay](#), en 1993, la Dirección de [Solvay España](#) suscribía los principios del “Compromiso de Progreso” de la Industria Química Española fomentando entre sus colaboradores, la disposición a participar activamente en la “protección del hombre y su Medio Ambiente”

Fruto de este impulso, surgió el establecimiento de un Sistema de Gestión Medioambiental según ISO 14001 en la [Fábrica de Torrelavega](#) y sus posteriores certificaciones en los años siguientes. La siguiente ilustración muestra el certificado en vigor.



Ilustración 1. Certificado SGA en vigor.

Tras la obtención de esta Certificación, la **Fábrica de Solvay Química S.L. en Torrelavega** decidió, a partir del año 2004, dar los pasos necesarios para adherirse al Sistema de Gestión y Auditoría Medioambientales (EMAS) y, con ello, adquirió el compromiso de elaborar una Declaración Medioambiental en conformidad con lo indicado en el reglamento (CE) nº 1221/2009, y sus posteriores modificaciones, reglamento 1505/2017 y reglamento 2026/2018. Esta nueva edición recoge el Real Decreto 486/2022, de 21 de junio, que establece las normas para la aplicación del Reglamento (CE) nº 1221/2009.

En la siguiente Ilustración se muestra el certificado “EMAS” vigente hasta esta nueva declaración.



Ilustración 2. Certificado EMAS previo a esta declaración

El 22 de febrero de 2021 con registro de salida 3572 se recibe escrito de la Consejería de Desarrollo Rural, Ganadería, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente con la resolución de renovación de la Inscripción en el registro del Sistema Comunitario de Gestión y Auditoría Medioambiental (EMAS) de **SOLVAY QUÍMICA, S.L.** con el n° ES-CA-000006.

Según el Reglamento EMAS, artículo 6, sobre renovación EMAS, indica que cada 3 años se ha de renovar el EMAS, y es en los años intermedios cuando se presenta la 1ª y 2ª

Actualización, por lo que la renovación está vigente hasta febrero del 2024.

Por lo tanto, esta **decimonovena Declaración Medioambiental**, se presentará a la Autoridad competente como renovación.

Esta nueva declaración recoge los datos del ejercicio 2022, así como, la evolución de los últimos 3 años de los parámetros medioambientales más significativos, lo que permite evaluar nuestro comportamiento medioambiental en el tiempo.

Esta declaración recoge de forma conjunta el “comportamiento Medioambiental” de las instalaciones que **Solvay** tiene en el **Complejo Industrial de Torrelavega** y la extracción de sal en Polanco

1.1. Autorización ambiental Integrada AAI001/2009

Mediante resolución de la Consejería de Medio Ambiente del 29 de abril de 2008 **SOLVAY QUIMICA S.L.** obtuvo la primera Autorización Ambiental Integrada (en adelante AAI), expediente AAI/001/2009 para el conjunto de sus instalaciones con una capacidad de producción de 1810 kt, conforme a la ley 16/2002, de 1 de julio, de Prevención y Control Integrados de la Contaminación. Con posterioridad, y debido al proyecto de construcción de una “Planta de Cogeneración mediante turbina de gas natural con potencia térmica de 150 MW, lo cual significaba una modificación substancial de las instalaciones, se obtuvo, con fecha de 13 de septiembre de 2010, una nueva AAI (Expediente AAI-001-2009), siendo publicada en el Boletín Oficial de Cantabria el 01 de octubre de 2010. Con fecha 19 de diciembre del 2013 y nº de registro 11427 se comunicó, por parte de la Consejería de Medio Ambiente del Gobierno de Cantabria, la actualización de la Autorización Ambiental Integrada para su adecuación a la Ley 5/2013 de 11 de junio.

Con fecha 11 de diciembre de 2013 se publica la decisión de Ejecución de la Comisión, de 9 de diciembre de 2013, por la que se establecen las conclusiones sobre las mejores técnicas disponibles (MTD's) para la producción de cloro-álcali.

El texto refundido de la Ley de Prevención y Control Integrados de la Contaminación, aprobado mediante Real Decreto Legislativo 1/2016 establece, entre otras cuestiones, que en un plazo de cuatro años, a partir de las conclusiones relativas a las MTD's aplicables a la instalación, su autorización ambiental deberá de ser revisada.

Con el fin de cumplir la exigencia legal comentada en el párrafo anterior, con fecha 29 de

julio de 2016, y nº de registro de entrada 9367, la empresa **SOLVAY QUÍMICA, S.L.**, envía a la Consejería de Universidades e Investigación, Medio Ambiente y Política Social, solicitud para que el comienzo del proceso de conversión de tecnología de celdas de mercurio a la tecnología de celdas de membrana bipolar se produzca antes de 11 de diciembre de 2017.

La resolución por la que se revisa y modifica la autorización ambiental integrada otorgada a la empresa **Solvay Química, S.L.** como consecuencia de la publicación de las conclusiones de las mejores técnicas disponibles (MTD's) en la producción cloro-álcali, conforme a la directiva 2010/75/UE del parlamento europeo y del consejo, sobre las emisiones industriales, fue firmada por el Director General de Medio Ambiente con fecha 20 de septiembre de 2017 y publicada en el BOC nº 193, el 6 de octubre de 2017.

Con fecha 23 de noviembre de 2017, BOC nº 225, se anuncia dictado de resolución por la que se otorga Autorización ambiental Integrada correspondiente al expediente número 001/2009 Bis, como consecuencia de la segregación de una parte de sus instalaciones, en concreto la producción de cloro-álcali y sus derivados. Términos municipales de Torrelavega y Polanco.

Con fecha 2 de mayo de 2018, BOC nº 85, se anuncia dictado de resolución de Modificación No Sustancial de la Autorización Ambiental Integrada número 001/2009, a consecuencia de la incorporación de nuevos residuos producidos y compilación de las modificaciones existentes.

Con fecha 12 de junio de 2019, BOC nº 112, se anuncia dictado de resolución sobre Modificación No Sustancial Irrelevante de la Autorización Ambiental Integrada número 001/2009, como consecuencia de la puesta en marcha de un sistema para la recepción y dosificación de biomasa para realizar co-combustión con carbón. Modificación 10.2019. Términos municipales de Torrelavega y Polanco.

Con fecha 24 de marzo de 2021, BOC 57, se anuncia dictado de Resolución de la modificación sustancial de la Autorización Ambiental Integrada AAI/001/2009, como consecuencia del proyecto de producción de un nuevo producto "Gel de Apatita" con una capacidad de 2000 t/año.

Con fecha 26 de mayo de 2021, BOC nº 100, se anuncia dictado de resolución sobre Modificación Sustancial de la Autorización Ambiental Integrada número 001/2009, en relación con el proyecto "Planta de producción de energía a través de combustibles

alternativos (CDR/CSR)". Modificación 11.2019. Términos municipales de Torrelavega y Polanco. En esta modificación, y según indica el punto *TERCERO** de la resolución, se compilaron todas las modificaciones anteriores.

“*TERCERO*. Integrar, tal y como establece el artículo 15 del Reglamento de emisiones industriales, en un único texto, las modificaciones objeto del procedimiento actual, así como las modificaciones habidas desde la autorización inicial otorgada con fecha 29 de abril de 2008, por lo que se sustituyen todos los artículos de la Autorización inicial por los siguientes, quedando el texto de la Autorización Ambiental Integrada tal y como se reproduce a continuación:”

Con fecha 11 de noviembre de 2021, BOC nº 217, se anuncia dictado de Resolución de la revisión y modificación de la autorización ambiental integrada AAI/001/2009 como consecuencia de la publicación de las conclusiones sobre las mejores técnicas disponibles (MTD) para las grandes instalaciones de combustión, conforme a la directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre las emisiones industriales, cuyas instalaciones están ubicadas en los términos municipales de Torrelavega y Polanco.

1.2. Autorización ambiental Integrada AAI043/2006

Con efectos de 28 de noviembre de 2013, **SOLVAY QUÍMICA, S.L.** adquiere la transferencia de los activos industriales de la planta de cogeneración de 42 MW de potencia eléctrica, nominada **SOLVAY II**, sita en el **Complejo Industrial de Solvay en Torrelavega** SOLAL cogeneración A.I.E. La Autorización Ambiental Integrada AAI/043/2006 otorgada a SOLAL mediante resolución de la Dirección de Medio Ambiente con fecha 28 de abril de 2008 se mantiene a todos los efectos.

Con fecha 31 de octubre de 2017, BOC nº 209, se anuncia dictado de resolución de Modificación No Sustancial de la Autorización Ambiental Integrada número 043/2006, consistente en la instalación de un sistema de inyección de agua en el combustor de la turbina de gas.

Con fecha 11 de noviembre de 2021, BOC nº 217 Anuncio de dictado de Resolución de la revisión y modificación de la Autorización Ambiental Integrada AAI/043/2006 como consecuencia de la publicación de las conclusiones sobre las mejores técnicas disponibles (MTD) para las grandes instalaciones de combustión, conforme a la Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre las emisiones industriales, cuyas

instalaciones están ubicadas en los términos municipales de Torrelavega y Polanco

1.3. Autorización ambiental Integrada en vigor AAI001/2009 y AA043/2006

El 11 de noviembre de 2021 se publica en el BOC las revisiones y modificaciones de las Autorizaciones Ambientales AAI 001/2009 y AAI043/2006 que están vigentes en la actualidad

AAI001/2009 - Otorga a la empresa **SOLVAY QUÍMICA S.L.**, con domicilio social en Avda. Rey Alberto I de Bélgica s/n 39300 Torrelavega (Cantabria) y NIF B – 61474607, Autorización Ambiental Integrada para el conjunto de las instalaciones que conforman el proyecto: “Instalaciones para la fabricación de productos químicos con una capacidad de producción de 1.502,5 kt”, instalaciones ubicadas los términos municipales de Torrelavega y Polanco.

AAI043/2006 - Otorga a la empresa **SOLVAY QUÍMICA S.L.**, con domicilio social en Avda. Rey Alberto I de Bélgica s/n 39300 Torrelavega y NIF B–61474607, Autorización Ambiental Integrada para el conjunto de las instalaciones que conforman el proyecto: Planta de cogeneración con gas natural con una capacidad de 147 MW de potencia térmica y 42 MW de potencia eléctrica" ubicada en el término municipal de Torrelavega, con las condiciones establecidas en el apartado segundo de esta Resolución.

2. PRESENTACIÓN DEL GRUPO SOLVAY Y DEL COMPLEJO SOLVAY EN TORRELAVEGA, ALCANCE DE ESTA DECLARACIÓN.

2.1. GRUPO SOLVAY

Con 22.000 empleados, 99 centros de producción e innovación orientados al cliente y la presencia mundial en 61 países con un volumen de ventas de 13,4 billones de euros, **Solvay** es un líder mundial en la fabricación de materiales avanzados y productos químicos especializados.

En el año 2023 **Solvay** cumple 160 años, la innovación, desde entonces, está en el ADN de la empresa. Nuestra estrategia siempre ha sido la de centrar nuestras actividades en

aquellos mercados a los que podemos aportar valor, y desarrollar soluciones innovadoras y competitivas para nuestros clientes, creadas a medida de las necesidades presentes y futuras del consumidor final.

Solvay está alineado en 3 segmentos Materiales, Productos químicos y Soluciones

Materiales

El segmento de materiales comprende los negocios de polímeros especiales y materiales compuestos. Nuestras empresas son líderes del mercado, brindando soluciones para movilidad sostenible, aligeramiento y eficiencia energética, satisfaciendo las crecientes demandas de soluciones más limpias ayudando a la industria electromotriz y aeroespacial a desarrollar sistemas ecológicos.

En **Solvay**, ayudamos a que el transporte sea más limpio, seguro y con mayor eficiencia energética. Además de ofrecer materiales ligeros, facilitamos la transformación a vehículos eléctricos e híbridos. Del mismo modo, en el mercado aeroespacial, los impulsores del mercado actual incluyen la necesidad de soluciones avanzadas para lograr aeronaves más ligeras y con menor consumo de combustible.

Con miles de productos diferentes en la cartera de materiales, trabajamos de la mano con nuestros clientes para superar los límites y estimular el éxito.

Solvay es proveedor líder de compuestos termoplásticos de alto rendimiento que reemplazan el acero y el aluminio por un material más liviano y avanzado ofreciendo una excelente resistencia a la corrosión. Estas propiedades hacen que estos termoplásticos tengan gran demanda, ya que permiten crear aviones y coches más ligeros y tuberías de gas y petróleo más resistentes.

2 centros de innovación en Alpharetta (Georgia, EEUU) y Bruselas (Bélgica), se centran en el desarrollo de materiales y aseguran nuestro liderazgo en la tecnología de compuestos termoplásticos.

Solvay está desarrollando materiales de próxima generación para baterías líquidas y de estado sólido de gran satisfaciendo la creciente demanda de vehículos eléctricos de la industria automotriz. Estos materiales también son usados en pantallas planas, teléfonos inteligentes ordenadores y portátiles

- Productos químicos

Solvay es líder mundial en el segmento de Productos químicos que son esenciales para

la vida diaria gracias a activos, escala y tecnología de alta calidad, aplicaciones en desarrollo e innovación industrial para costos optimizados.

Solvay ofrece tecnologías líderes para las necesidades de muchos de los mercados donde la eficiencia de los recursos es un factor clave.

Por medio de una oferta diversa, **Solvay** busca mejorar el rendimiento y la facilidad de uso de los productos de uso cotidiano. Nuestras soluciones basadas en surfactantes especializados, en polímeros y en fluidos fluorados, contribuyen a la eficacia de los detergentes y de los productos de higiene. Nuestra poliamida, fibras inteligentes y otros polímeros se usan en la industria textil para crear prendas de vestir de alto rendimiento. Nuestra gama de acetatos de celulosa satisface las necesidades del mercado de filtros de cigarrillo. Para los profesionales de la sanidad, **Solvay** desarrolla una amplia gama de productos entre los que se incluyen los polímeros especiales para implantes médicos biocompatibles, intermediarios de síntesis y bicarbonato sódico para los comprimidos efervescentes.

- Soluciones

El segmento de soluciones ofrece formulaciones únicas y experiencia en aplicaciones a través de formulaciones especializadas personalizadas para la química de superficies y el comportamiento de los líquidos, maximizando el rendimiento y la eficiencia mientras minimiza la huella ambiental.

Los productos químicos ofrecen soluciones en sectores tan diversos como la Automoción y Aeronáutica, Agricultura, Piensos y Alimentación, Edificación y Construcción, Electricidad y Electrónica, Aplicaciones industriales, Energía y Medio Ambiente.

- Automoción y Aeronáutica

Solvay pone a disposición del mercado del automóvil sus poliamidas, polímeros especiales y compuestos que mejoran el rendimiento y contribuyen de manera significativa a reducir el peso de los vehículos. Nuestros electrolitos fluorados y sales de litio mejoran la eficacia de las baterías. En **Solvay** disponemos de soluciones que permiten a los fabricantes cumplir con la normativa mundial, cada vez más estricta, como la de óxidos de tierras raras para la catálisis y sílices para el etiquetado de los neumáticos. En el mercado aeronáutico, las propiedades de resistencia térmica, mecánica y química de nuestras avanzadas soluciones contribuyen a un mayor rendimiento y seguridad de los aviones.

- Agricultura, Piensos y Alimentación

Los productos y soluciones de **Solvay** responden a las necesidades de los principales actores de la cadena alimenticia. Al principio de la misma, nuestros derivados del guar, compuestos fluorados y disolventes, protegen las cosechas y mejorar su productividad, respetando el medio ambiente. En el otro lado, nuestra gama de vainillas favorece dietas más sanas, mediante la reducción de grasas y azúcares en los alimentos procesados. El bicarbonato sódico fomenta una dieta equilibrada y preserva la salud de los animales. Por último, el acetato de celulosa se utiliza en la producción de envases de alimentos respetuosos con el medio ambiente.

- Edificación y Construcción

Los productos de **Solvay** permiten diseñar edificios que, al mismo tiempo, son más sostenibles, mejores para vivir y consumen menos energía. Sus soluciones se utilizan en la producción de vidrio plano y estructuras de ventanas de doble y triple acristalamiento que cumplan con los estrictos requisitos medioambientales. Los productos fluorados permiten la producción de espuma aislante de alta calidad. Los disolventes biodegradables se usan en pinturas y revestimientos ecológicos. Finalmente, los fluoropolímeros y los plásticos técnicos aumentan la Resistencia al fuego de los componentes eléctricos y del cableado.

- Electricidad y Electrónica

Los polímeros especiales de **Solvay** abren nuevos horizontes en cuanto al diseño, la seguridad y el rendimiento para sus clientes industriales, que contribuyen al avance de las tabletas, los smartphones, la tecnología OLED, las pantallas flexibles y rígidas, los procesadores y las memorias informáticas y los semiconductores basados en tierras raras. Para la industria de los conectores eléctricos, **Solvay** desarrolla productos específicos y poliamidas fluorados con disyuntores y propiedades piroretardantes. También ofrece soluciones responsables con el medio ambiente, como el reciclaje de tierras raras y poliamidas de base biológica.

- Aplicaciones industriales

Solvay proporciona a las industrias agentes e intermediarios para superar los desafíos de competitividad y rendimiento medioambiental.

- Energía y Medio Ambiente

Solvay apoya a los mercados energéticos en su búsqueda de mejoras en los resultados y costes más bajos. El guar y los tensioactivos proporcionan soluciones para la extracción de petróleo y gas. Las láminas de PVDF mejoran el rendimiento y la durabilidad de los paneles solares, mientras que las sales de litio mejoran la eficiencia de las baterías. Nuestros procesos y soluciones se utilizan en la producción de energía a partir de la biomasa. **Solvay** ofrece a sus clientes industriales su experiencia en la optimización de energía. Además, en **Solvay** proponemos soluciones para la reducción de la contaminación del aire, el agua y la tierra.

2.2. FÁBRICA DE TORRELAVEGA, ALCANCE DE ESTA DECLARACIÓN

2.2.1. Ubicación

Las instalaciones de **Solvay Química S.L.**, alcance de esta declaración, se ubican en el **Complejo Industrial Solvay** en Torrelavega, ver la siguiente ilustración, y en los sondeos de extracción de sal, dentro del municipio de Polanco. En este centro productivo, **Solvay Química S.L.** se dedica a la producción de Productos Inorgánicos dentro del sector de la Química Básica. El **Complejo Industrial Solvay** en Torrelavega es el buque insignia de **Solvay** en España; es el mayor y el más antiguo centro de trabajo del **Grupo Solvay** en el país. Operativo desde 1908, sus más de 350 trabajadores nos dedicamos a fabricar una gama de productos que, como veremos más adelante, satisface las necesidades de nuestros clientes en áreas tan diversas como los Bienes de consumo, Agricultura, Piensos y Alimentación, Edificación y Construcción, Aplicaciones Industriales y Energía y Medio Ambiente.



Ilustración 3. Emplazamiento del Complejo Solvay en Torrelavega.

El área donde Solvay está ubicada (comarca del Besaya) es la más industrializada de toda la región, por lo que está muy antropizada. Torrelavega, la ciudad más cercana, situada aproximadamente a 2 km de distancia, cuenta con alrededor de 51.000 habitantes. El resto de los municipios más próximos, Suances y Polanco, acogen a unos 15.000 vecinos.

La ría San Martín de la Arena, alimentada por las aguas de los ríos Saja y Besaya, bordea el lado oeste de la fábrica. Esta ría desemboca en el mar en el municipio de Suances (aproximadamente a 9 km del complejo).

Los datos más relevantes respecto a la sociedad jurídica se recogen en la siguiente tabla:

Tabla 1. Datos sociedad jurídica.

SOCIEDAD JURÍDICA	SOLVAY QUIMICA, S.L.
RAZÓN SOCIAL	Avda. Alberto I de Bélgica
TELÉFONO	942837000
FAX	942837001
ACTIVIDAD INDUSTRIAL	Química básica
NACE/CNAE 2009	20.13
CNAE (EXTRACCIÓN DE SAL)	08.93

Otros datos de interés relativos al centro productivo, se detallan en la tabla siguiente:

Tabla 2. Datos centro productivo.

CENTRO PRODUCTIVO	Complejo SOLVAY, Fábrica de Torrelavega
DIRECCIÓN	Avda. Rey Alberto I de Bélgica, s/n 39300 Barreda,
TELÉFONO	942837000
FAX	942837001
ACTIVIDAD INDUSTRIAL	QUÍMICA BÁSICA
DIRECTOR DEL COMPLEJO	JORGE MIGUEL AMARAL OLIVEIRA
COORDINADORA MEDIO AMBIENTE	SONSOLES PÉREZ PALMERO
CERTIFICADO SEGÚN ISO 14001	GA-2002/0130
PÁGINA WEB	https://www.solvay.com/es/espana

2.2.2. Productos fabricados en la fábrica de Torrelavega y sus aplicaciones

La **Fábrica de Solvay Química S.L.**, en Torrelavega, está constituida por un centro de producción que fabrica productos sódicos.

Igualmente dispone de un conjunto de generadores de vapor, con cogeneración de energía eléctrica, para el suministro a las citadas unidades de producción.

Un elemento característico de la **Fábrica de Solvay Química S.L.** en Torrelavega es el hecho de ser una gran unidad de producción (más de un millón de toneladas) de carbonato sódico y bicarbonato sódico, única en España. El carbonato sódico y sus derivados, es una de las divisiones de negocio más importantes de **Solvay**, siendo el grupo el primer productor de carbonato sódico y bicarbonato sódico del mundo.

Los productos que se fabrican en la actualidad se recogen en la tabla siguiente:

Tabla 3. Productos fabricados.

Unidad de Producción Carbonato
Carbonato Sódico
Bicarbonato Sódico
Cloruro de sodio
Otras producciones
Preparación de soluciones de peróxido de hidrógeno
Ceses de producción en 2022
La producción de Gel de apatita cesó en Septiembre de 2022

Las principales aplicaciones que tienen de los productos que fabricamos en **Solvay Torrelavega**, son:

2.2.2.1. Carbonato de sodio, Aplicaciones.

Aunque su uso más extendido es en la fabricación del vidrio, se usa como fundente para disminuir la temperatura de trabajo de los hornos de fabricación de este material, siendo los mercados más importantes para esta aplicación el de la construcción, el del automóvil y el de los envases, el carbonato sódico es básico también para la producción de silicato sódico, bicarbonato sódico, fosfatos y polifosfatos, sulfatos, cromatos, percarbonatos, etc. Es ampliamente usado en la industria de la detergencia, formando parte de las formulaciones de los detergentes en polvo domésticos para las lavadoras automáticas. Además, también está presente en numerosos productos de limpieza de suelos por su poder desengrasante. Se utiliza en la industria metalúrgica para la desulfuración y la

defosforización en la fabricación de acero, para la recuperación y el tratamiento de metales no férricos oro, el uranio o el níquel, o para el reciclaje del aluminio y del zinc.

2.2.2.2. Bicarbonato de sodio, Aplicaciones.

Desde las aplicaciones domésticas más tradicionales y antiguas (especialmente, en el mundo de la alimentación) a las aplicaciones técnicas e industriales más avanzadas, el bicarbonato de sodio tiene múltiples usos que permiten tener desarrollos en numerosos ámbitos, tradicionales o innovadores. La conducción del proceso y los controles de fabricación permiten obtener cuatro calidades de bicarbonato de sodio que, con un tamizado selectivo, elabora diferentes granulometrías para conseguir una eficiencia óptima en cada aplicación.

Solvay comercializa con la marca BICAR[®], las siguientes calidades:

- BICAR[®] Z, para la alimentación animal. Utilizado en la fabricación de piensos, aporta el sodio necesario sin añadir cloruros, así como facilita el proceso de digestión de las fibras vegetales.
- BICAR[®] TEC, para usos industriales
- BICAR[®] FOOD, para la alimentación humana. Utilizado como levadura química en la fabricación de, entre otros, galletas para la alimentación humana.
- BICAR[®] PHARMA, para aplicaciones farmacéuticas. Utilizado para la fabricación de preparados efervescentes y en hemodiálisis.

En la planta de Torrelavega también se fabrica otro tipo de Bicarbonato SOLVAIR[®] como el SB0/3, 300, S300 y S350 que se usan principalmente en el tratamiento de gases de combustión de carácter ácido como el ácido clorhídrico, dióxido de azufre, ácido fluorhídrico, etc.

2.2.2.3. Cloruro de sodio (sal común), Aplicaciones.

El cloruro sódico, o sal común es un producto empleado por el hombre desde la antigüedad y ha estado presente en culturas muy diversas. En la alimentación, tanto humana como animal, aporta una parte del sodio necesario para el organismo, intensifica el sabor de las comidas y se usa como conservante (por ejemplo, en la salazón de carnes y pescados). Es muy utilizado como materia prima para la obtención de una gran variedad de productos como el carbonato sódico, el bicarbonato sódico, el cloro, la lejía cáustica, el clorato y el sulfato sódico. Además, interviene indirectamente en la fabricación de otros

más complejos como el óxido de propileno, la espuma de poliuretano, la hidracina, las resinas epoxi o la glicerina. En la industria farmacéutica es empleado en la producción de sueros fisiológicos y en la síntesis de otros productos. El cloruro sódico también se usa directamente como ablandador del agua de los lavavajillas o como fundente del hielo y la nieve en las carreteras.

2.2.2.4. Gel de Apatita.

La principal aplicación del producto es la depuración de aguas residuales cargadas de metales. La eficacia en la depuración de algunos metales alcanza altos rendimientos y ello supone poder cumplir con límites de vertido muy exigentes. Esta disminución en los metales contenidos en los vertidos, hace que se abarate, por ejemplo, el canon de saneamiento. También tiene aplicación en la depuración de gases industriales y suelos contaminados con metales pesados.

La ventaja de usar Capterall®, marca comercial registrada con el que se conoce el Gel de Apatita, frente a otras alternativas disponibles en el mercado, es que se trata un producto no tóxico que puede trabajar un amplio rango de pH y que necesita de una instalación muy sencilla, alcanzando, como se ha dicho, alta eficacia en la depuración.

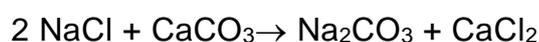
Este producto se dejó de producir a nivel piloto en la Planta de Torrelavega en Septiembre de 2022.

3. PROCESOS PRODUCTIVOS. DESCRIPCIÓN.

3.1. Proceso de Fabricación del Carbonato Sódico Ligero

El proceso de fabricación del Na_2CO_3 , denominado proceso “Solvay” o “al amoníaco”, ver el “Esquema simplificado de la fabricación de Carbonato Sódico Ligero”, emplea como materias primas la sal común (NaCl) y la piedra caliza (CaCO_3). El amoníaco (NH_3) interviene en la fabricación del carbonato sódico pero no se puede considerar una materia prima, ya que se recupera casi totalmente y vuelve a entrar al proceso. En el proceso productivo, el aporte energético se realiza mediante combustibles, vapor y electricidad.

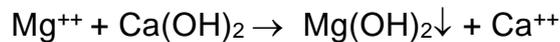
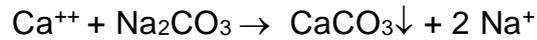
La fabricación del carbonato sódico puede resumirse por la siguiente reacción global:



Dicha fórmula no corresponde a una reacción química realizable directamente, por lo que el proceso precisa de las siguientes operaciones:

3.1.1. Preparación de una salmuera de cloruro sódico

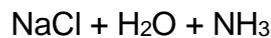
La disolución de NaCl en agua debe depurarse para eliminar sustancias no deseadas tales como las sales de calcio y de magnesio que acompañan al NaCl en su estado natural.



3.1.2. Absorción de amoníaco

La salmuera de cloruro sódico se satura mediante amoníaco NH_3 (procedente de la operación 8ª mencionada más adelante) en un aparato llamado absorbedor.

De esta manera se obtiene una salmuera amoniacal:



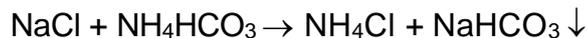
3.1.3. Carbonatación de la salmuera amoniacal

La salmuera amoniacal se envía a la instalación de carbonatación donde entra en contacto con el dióxido de carbono procedente de las operaciones 5ª y 6ª, lo que se explica mediante las siguientes reacciones:

El dióxido de carbono y el amoníaco en contacto con el agua generan bicarbonato amónico:



El bicarbonato amónico y el cloruro sódico sufren, seguidamente, una doble descomposición para generar cloruro amónico y bicarbonato sódico:



El bicarbonato sódico, poco soluble en estas condiciones, se obtiene en estado sólido.

3.1.4. Filtración

El bicarbonato sódico se separa de sus aguas madres por filtración.

3.1.5. Transformación del bicarbonato en carbonato

El bicarbonato NaHCO_3 se calcina descomponiéndose en carbonato sódico anhidro y

dióxido de carbono.



3.1.6. Cocción de la Caliza

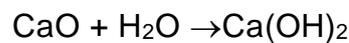
La piedra caliza se calcina en hornos de cal generando dióxido de carbono y cal viva según la reacción.



Este dióxido de carbono, producido en estas dos últimas etapas (5ª y 6ª), se utiliza en la etapa 3ª cerrando el ciclo.

3.1.7. Obtención de la lechada de cal

La cal viva producida en la operación 6ª se hidrata:



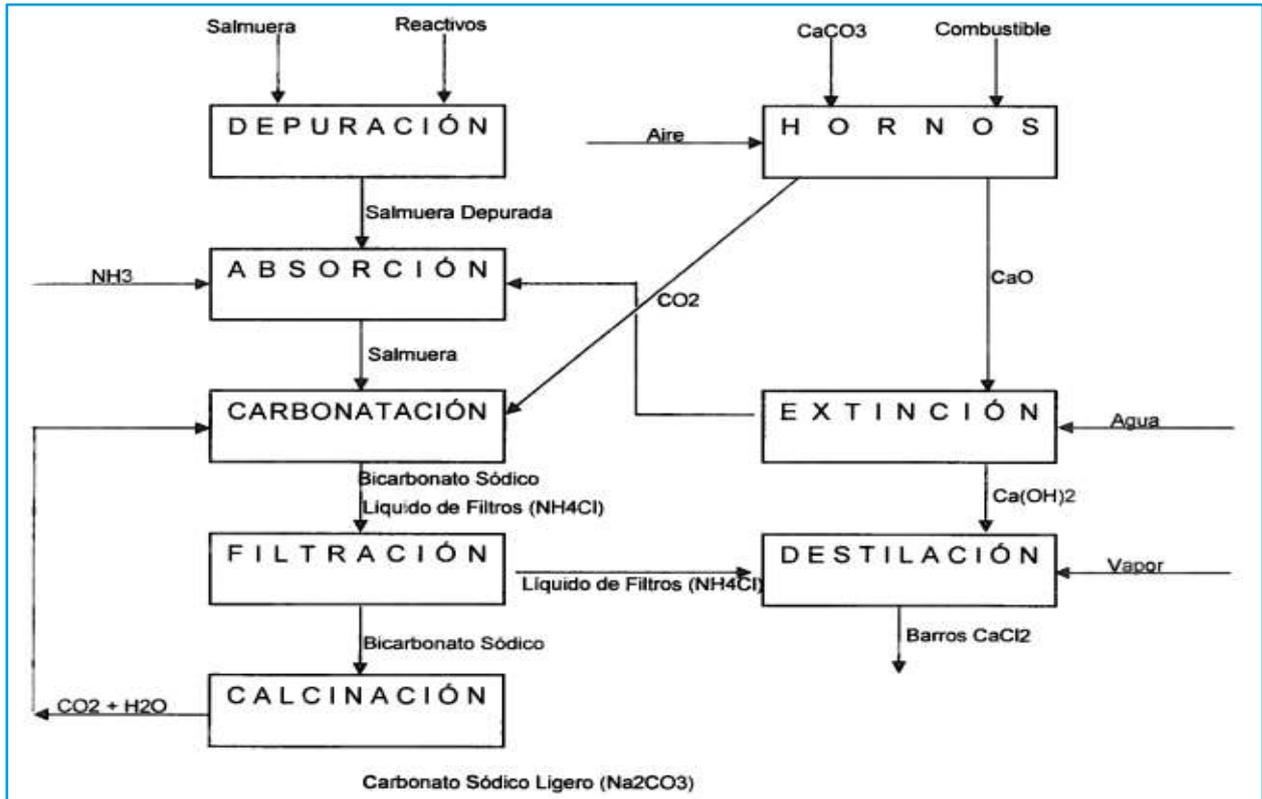
3.1.8. Recuperación del amoníaco

Se provoca la reacción del cloruro amónico reciclado de la operación 4ª con la lechada de cal resultante de la operación 7ª.

Dicha reacción produce amoníaco y cloruro cálcico.



El amoníaco se destila y se devuelve al absorbedor (operación 2ª) cerrándose el ciclo del amoníaco.

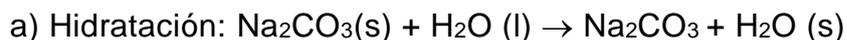


Esquema 1. Esquema simplificado de la fabricación de Carbonato Sódico Ligero.

3.2. Proceso de Fabricación del Carbonato Sódico Denso

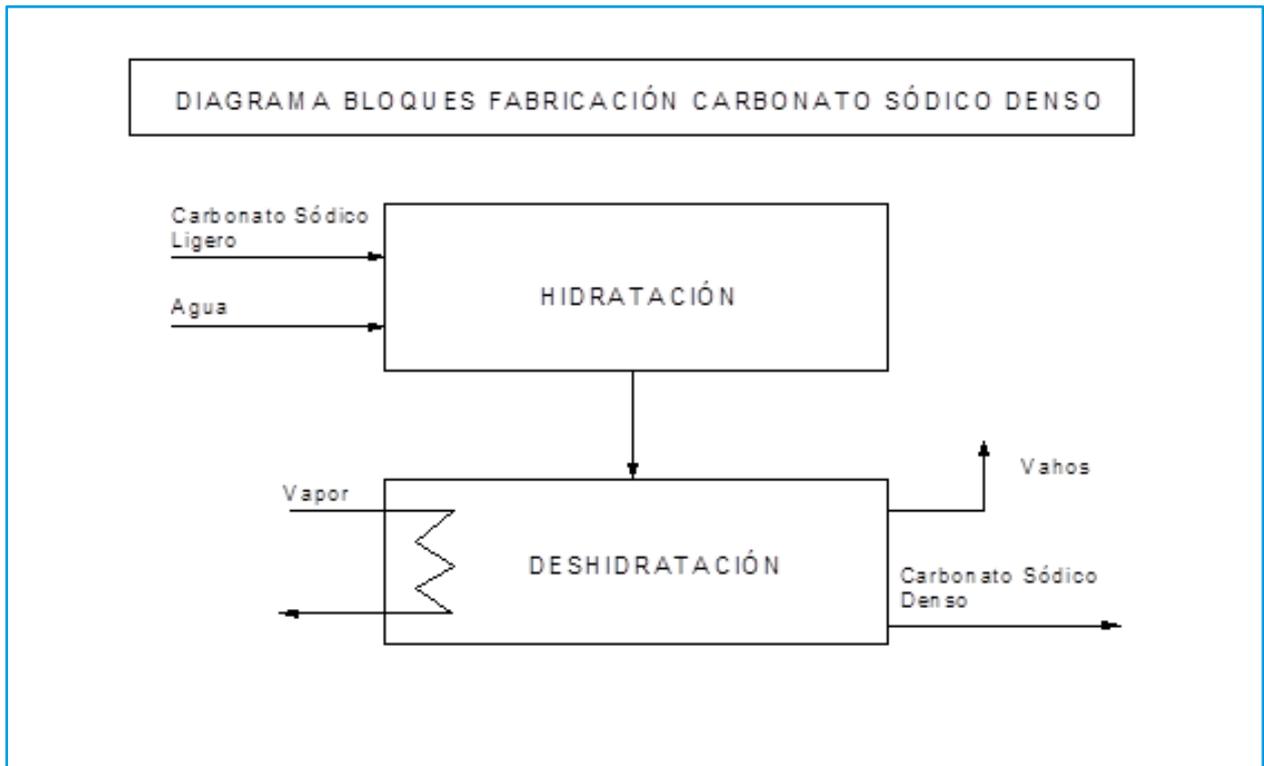
La obtención de Carbonato Sódico Denso se realiza por un proceso de hidratación del Carbonato Sódico Ligero y su posterior deshidratación. Este proceso cambia la estructura cristalina del Carbonato Sódico Ligero, transformándolo en un producto más compacto y granular, con un mayor peso específico.

Las diferentes reacciones químicas que se producen durante el proceso son:



La hidratación se produce por contacto íntimo del Carbonato Sódico Ligero con agua para formar Carbonato Sódico Monohidrato. Este sólido es posteriormente deshidratado en unos secadores de tambor rotativos.

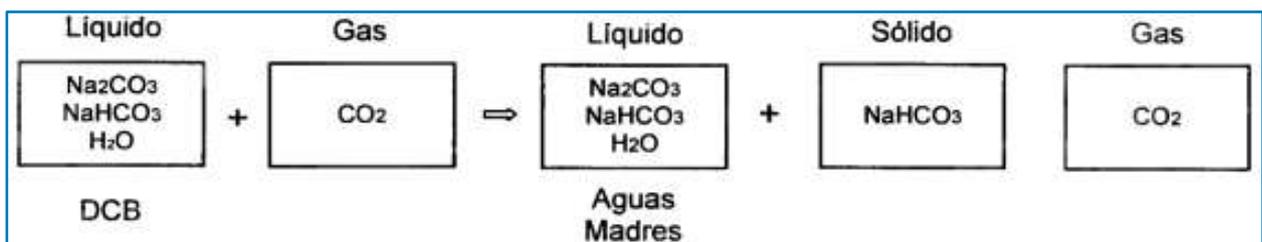
El esquema del proceso aparece en el siguiente diagrama de bloques



Esquema 2. Diagrama de bloques Proceso de hidratación-deshidratación del Carbonato Sódico Ligero.

3.3. Proceso de Fabricación de Bicarbonato Sódico Refinado

La obtención de Bicarbonato Sódico se realiza mediante la mezcla de líquido "DCB" (disolución rica en Carbonato Sódico) y gas "CO₂" con una riqueza entre 35 y 40 %. La reacción, que tiene lugar en el interior de una columna, ver el esquema "Reacción en la columna en la fabricación de Bicarbonato sódico", da como resultado la precipitación de Bicarbonato Sódico, obteniéndose una disolución pobre (aguas madres) en Carbonato Sódico y un gas con una riqueza en CO₂ inferior al 20%.



Esquema 3. Reacción en la columna en la fabricación de Bicarbonato sódico.

La mezcla de Bicarbonato Sódico sólido y aguas madres, se recoge en un espesador, donde se separa la mayor parte del líquido. El Bicarbonato Sódico húmedo es

centrifugado para eliminar la casi totalidad de las aguas madres. A continuación, se realiza un proceso de secado y clasificación granulométrica. Finalmente es envasado y almacenado para su distribución.

3.4. Proceso de Fabricación del Bicarbonato Sódico bruto (SB 0/3)

La materia prima principal del proceso SB 0/3, es el líquido (BIB) procedente de las columnas de fabricación de Carbonato Sódico que contiene principalmente cristales de NaHCO_3 en suspensión. Una pequeña parte de esta suspensión, en lugar de ser enviada a los filtros de banda para continuar con el proceso “Solvay”, se deriva para la producción del SB 0/3.

Las principales unidades del proceso son un hidrociclón y una centrifugadora para la recuperación y concentración de BIB cristalizado contenido en la suspensión, un molino para reducir su granulometría y un filtro de mangas para la recuperación del BIB seco y molido.

El transporte neumático del BIB se realiza mediante una corriente de aire inducida por un ventilador situado más abajo del filtro de mangas. Este aire es calentado previamente mediante un intercambiador de calor para, simultáneamente al transporte, propiciar el secado total del producto final (BIB SB 0/3). Con el objetivo de minimizar las emisiones de NH_3 a la atmósfera, la corriente de gases de secado y transporte del BIB se lava en un scrubber.

3.5. Proceso de Fabricación de Cloruro Sódico

El Cloruro Sódico se obtiene a partir de salmuera saturada y depurada. La obtención del Cloruro Sódico se realiza por evaporación en vacío de la salmuera (proceso vacuum). La energía necesaria para la evaporación, se obtiene por expansión de los líquidos calientes residuales de la fabricación del Carbonato Sódico.

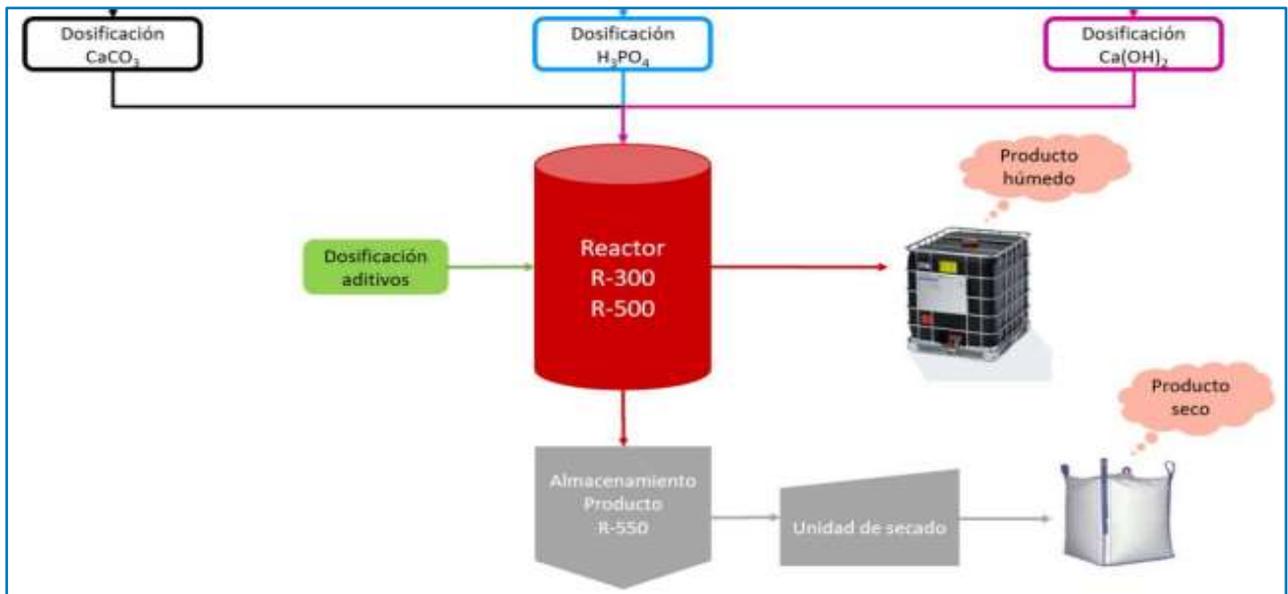
Los cristales de Cloruro Sódico se separan de la salmuera por centrifugación y se obtiene sal húmeda. La sal húmeda que fábrica Solvay en su planta de Torrelavega se suministra en su totalidad a la empresa ESCO para la producción de sal seca en diferentes calidades comerciales. El proceso de obtención se simplifica en el siguiente esquema



Esquema 4. Obtención Cloruro Sódico.

3.6. Proceso de Fabricación del Gel de Apatita

La fabricación del Capterall® se produce en dos etapas, una primera en la que se obtiene la Brushita haciendo reaccionar Carbonato de Calcio y ácido fosfórico y una segunda donde se ha adiciona lechada de cal $\text{Ca}(\text{OH})_2$. El producto final, y dependiendo de los usos, es aditivado con diferentes productos para darle las características necesarias. El producto se comercializa en fase húmeda, o seca.



Esquema 5. Esquema proceso productivo del Gel de Apatita.

3.7. Preparación de Disoluciones de Peróxido de Hidrógeno.

La actividad principal de esta unidad consiste en la dilución con agua desmineralizada de H_2O_2 70%, recibida de otras fábricas del Grupo Solvay. Las disoluciones comerciales comprenden concentraciones del 8 al 70% de H_2O_2 , las cuales se distribuyen a los clientes.

3.8. Proceso de generación de vapor y energía

La generación de vapor y energía eléctrica se realiza mediante calderas y turbinas en dos unidades de cogeneración.

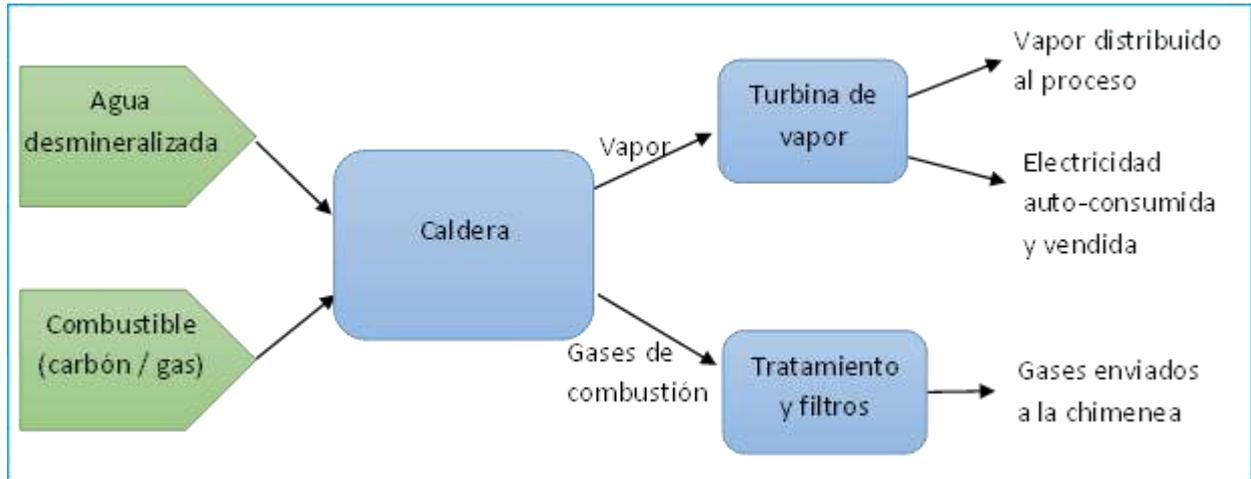
3.8.1. Cogeneración con calderas de carbón y turbinas de vapor

Esta cogeneración cuenta con dos calderas de vapor que utilizan como combustible principal hulla térmica, con una potencia térmica de 120 y 80 MW térmicos respectivamente. En caso de parada por mantenimiento o fallo técnico, dos calderas de gas natural de 90 y 60 MW térmicos están también disponibles como ayuda para asegurar la producción en continuo del vapor.

El vapor se produce por calentamiento hasta evaporación y sobrecalentamiento a alta presión del agua que circula en diferentes tubos dentro de las calderas. Se requiere un agua desmineralizada de gran calidad; el tratamiento se realiza en nuestra fábrica a partir de su captación en la ría Saja y mediante resinas de intercambio iónico.

Antes de su distribución a los consumidores, el vapor pasa a través de turbinas de vapor que reducen su presión y convierten la diferencia de energía en electricidad. Producimos así unos 30 a 33 MW eléctricos, de los que 20 a 23 MW eléctricos son auto-consumidos en la planta y el exceso se vende en la red como producto secundario.

Los gases de combustión de las calderas se envían a la atmósfera a través de una chimenea de 140 metros de altura que garantiza una correcta dispersión de estos. En 2018 y 2019, además de los filtros existentes, se han añadido sistemas de tratamiento de los gases para reducir las emisiones de óxidos de azufre y nitrógeno y las partículas; sus concentraciones se controlan en continuo.



Esquema 6. Esquema de cogeneración calderas de vapor, combustible Hulla térmica

3.8.2. Cogeneración con una turbina de gas y caldera de recuperación

El proceso de cogeneración usando como combustible gas natural, cuenta con una estación de regulación y medición que proporciona el gas natural a la instalación en ciertas condiciones. Un enfriador evaporativo enfría el aire que se utilizará en la combustión mejorando la eficiencia. Tanto la combustión del gas como la generación de energía eléctrica se llevan a cabo en el grupo turbina de gas / alternador.

Los gases de salida de la turbina son conducidos a la caldera de recuperación mediante un conducto de salida, los cuales al tener un gran poder calorífico se introducen en la caldera produciendo vapor de tres niveles diferentes. Además, y con el fin de generar el vapor suficiente para satisfacer la demanda, se ha incluido un quemador postcombustión en la caldera.

Un sistema de control se encarga de regular la caldera de recuperación así como de la regulación y control del sistema de vapor. La refrigeración es llevada a cabo por tres sistemas independientes y el sistema eléctrico por los siguientes equipos:

Generador de la turbina de gas y su equipo auxiliar.

Cabinas de media tensión 11 KV.

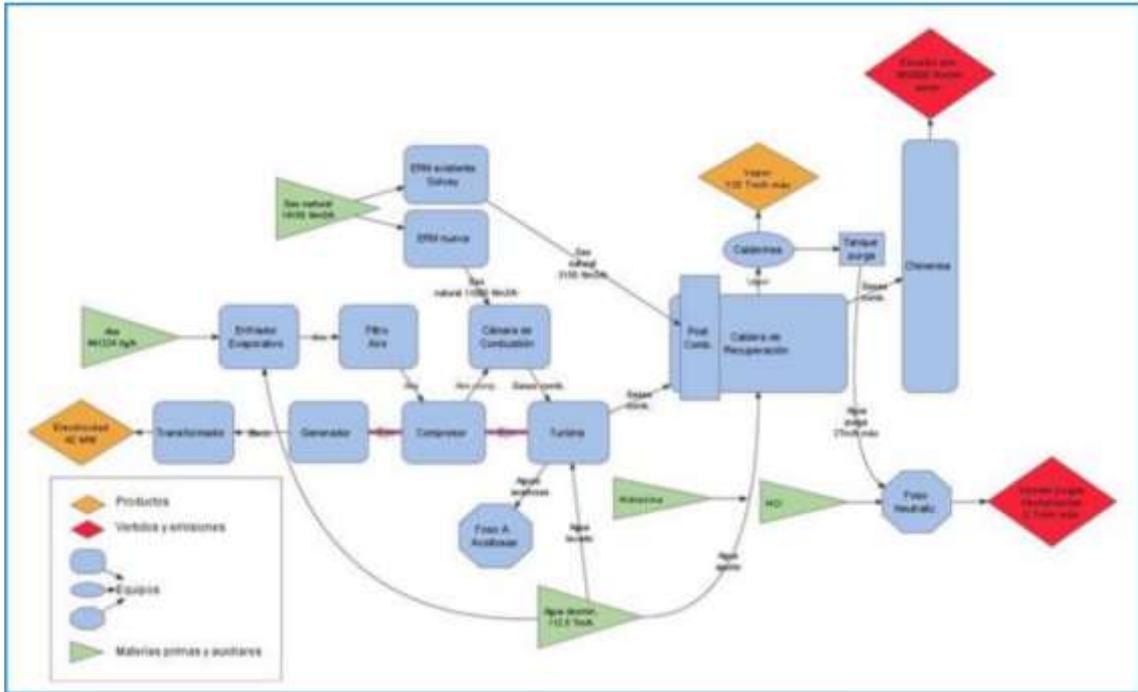
Transformador de potencia 11 KV / 55 KV-55 MVA.

Parque de alta tensión 55 KV para la conexión a la red de la compañía.

Sistema eléctrico de baja tensión para auxiliares de la planta de cogeneración.

Finalmente los gases de escape se emiten a la atmósfera por una chimenea.

En el año 2017 se instala un sistema de inyección de agua a presión dentro del combustor de la turbina para reducir las emisiones de NOx, gracias a la reducción de la temperatura de la llama.



Esquema 7. Esquema de cogeneración con turbina de gas y caldera de recuperación

3.9. Proceso de extracción sal

La sal es una materia prima que se utiliza en los procesos de carbonatación y salinas.

Se extrae en forma de salmuera en los sondeos de Polanco, una vez identificada la capa salina, a unos 1.500 metros de profundidad, se introducen dos tuberías concéntricas: por la externa se inyecta agua dulce a presión, la sal se disuelve y sube por la tubería interna en forma de salmuera saturada. (ver ilustración 4)

El transporte hasta el recinto fabril es por gravedad mediante una tubería de 2.500 metros de longitud.

Por seguridad se deja una viga de sal de 70 metros para evitar hundimientos, se realizan mediciones periódicas para garantizar la estabilidad del terreno.

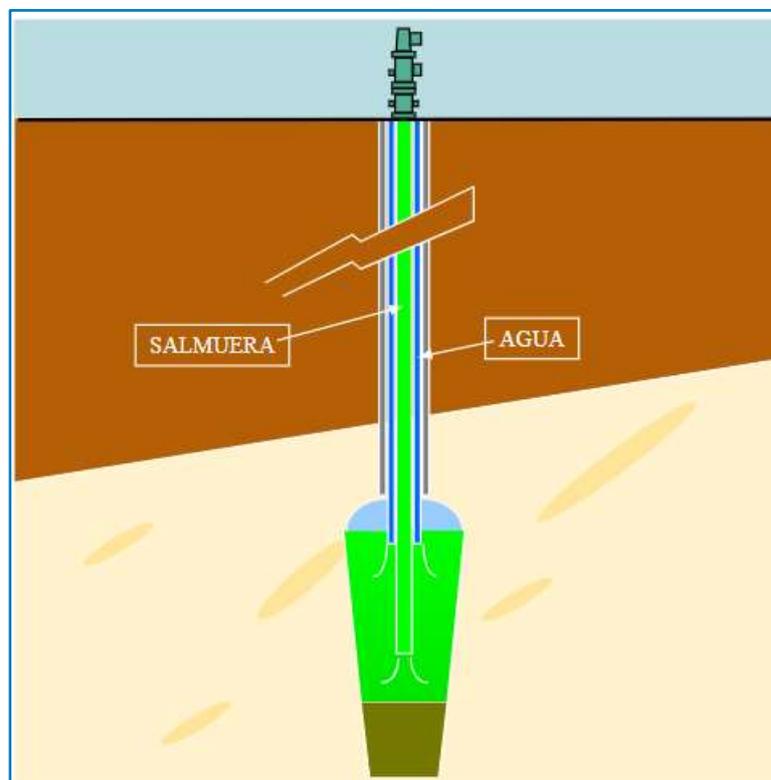


Ilustración 4. Extracción de sal mediante sondeo.

4. GESTIÓN AMBIENTAL

4.1. Política de Seguridad, Salud y Medio Ambiente de la empresa

La siguiente ilustración recoge la Política de Seguridad, Salud y Medio Ambiente en vigor en el [Complejo de Solvay Química en Torrelavega](#).



POLÍTICA DE SEGURIDAD, SALUD Y MEDIOAMBIENTE

Como cuestión de la dirección estratégica, el Grupo Solvay está profundamente comprometido a cumplir con todas las leyes y regulaciones aplicables relacionadas con:

- Seguridad en el Trabajo
- Higiene Industrial
- Salud ocupacional
- Medio ambiente
- Seguridad de Procesos y Transporte
- Accidentes Graves
- Tutela de Producto

y definir e implementar compromisos voluntarios más allá de dichas leyes y reglamentos.

En este contexto, para todas sus operaciones, Solvay se compromete a:

- a. Prevenir los accidentes de trabajo.
- b. Prevenir los efectos adversos sobre la salud y el bienestar de todos los empleados, trabajadores temporales, contratistas y visitantes.
- c. Lograr un alto nivel de salud física y psicológica y el bienestar de sus empleados, subcontratistas y trabajadores temporales.
- d. Prevenir las enfermedades profesionales y discapacidades, basándose en un alto nivel de gestión y control de riesgos.
- e. Garantizar un seguimiento médico periódico basado en las leyes locales y adaptado a los perfiles de riesgo individuales.
- f. Proteger el medio ambiente, incluyendo la reducción de las emisiones.
- g. Perseguir el objetivo de no producir daño a las personas o el planeta, respetando a todas las partes interesadas.
- h. Prevenir los incidentes en el proceso y en el transporte, así como los accidentes graves, con impacto en las personas, medio ambiente, bienes y activos, gracias a la evaluación y el control de los riesgos.
- i. Garantizar que todos los productos, se compran, desarrollan, producen, distribuyen, utilizan, disponen y reciclan con una atención adecuada en materia de seguridad, salud y medio ambiente.
- j. Detectar, evaluar y abordar los problemas relacionados con la seguridad de los productos y subproductos de los procesos de fabricación, con el fin de gestionar de forma proactiva los posibles riesgos.
- k. Promover el desarrollo de alternativas más seguras para los productos químicos que presentan riesgos importantes para el usuario, siempre que esto sea posible.
- l. Mantener un diálogo abierto de Solvay con sus empleados y contratistas, en materia de seguridad, salud y medio ambiente.
- m. Fomentar las mejores prácticas y una cultura en la que todos los empleados comparten el compromiso de Solvay en materia de seguridad, salud y medio ambiente.

Solvay Química S. L. (Fábrica de Torrelavega)1

**Requisitos generales de Seguridad, Salud y Medio Ambiente (HSE):**

1. Implementar y cumplir con los requisitos de HSE, tal y como se define en las políticas y normas de obligado cumplimiento.
2. Poner en práctica el Programa de Cultura HSE del Grupo, con el fin de crear y mantener una cultura y la conciencia efectiva en materia de HSE. El Director debe demostrar de manera activa y continua un liderazgo visible en materia de HSE.
3. Implementar los Sistemas de Gestión en materia de HSE, con el objeto de mantener una mejora continua. Implantar y mantener una certificación externa de los sistemas de gestión (ISO 45001, ISO 14001, Responsible Care,...) de acuerdo con las necesidades del negocio o local.
4. Implementar un programa de comportamiento HSE en línea con el estándar de grupo.
5. Implementar programas de formación efectivos para todos los empleados con un enfoque particular en las habilidades, la motivación, el cumplimiento de las leyes, reglamentos aplicables y normas internas de HSE y el uso de las directrices.
6. Implementar y documentar un proceso eficaz para controlar el cumplimiento de todas las leyes, reglamentos, permisos y compromisos voluntarios.
7. Instaurar un programa eficaz de HSE para la gestión de los contratistas, de acuerdo con la norma del grupo.
8. Iniciar y mantener un diálogo constante y abierto con las partes interesadas, sobre los asuntos de HSE, y en particular con su personal. Hacer un seguimiento de los efectos de sus actividades sobre el medio ambiente y los vecinos, y comunicar los resultados de estas evaluaciones de manera objetiva y clara.
9. Reportar el desempeño HSE utilizando indicadores validados y sistemas de notificación definidos a nivel de Grupo, en línea con los requerimientos del grupo.
10. Realizar al menos una revisión anual del sistema de gestión HSE y de su cumplimiento.
11. Realizar de forma regular autoevaluaciones eficaces en el cumplimiento de las leyes, regulaciones y de esta Política, y en la implementación del sistema de gestión de HSE del grupo. Además, someterse a auditorías periódicas por auditores cualificados, en la implementación del sistema de gestión de HSE del Grupo, así como en las evaluaciones del cumplimiento de HSE, en línea con la política de auditoría del Grupo y el plan aprobado por el Comité Ejecutivo.



Jorge Oliveira
Director de la Fábrica de Torrelavega

Torrelavega, a 1 de Junio de 2021

Ilustración 5. Política de Seguridad, Salud y Medio Ambiente en vigor

4.2. Sistema de Gestión Ambiental

El Sistema de Gestión Medioambiental de Solvay Química S.L, estructurado como muestra la siguiente ilustración, es el marco en el que se llevan a cabo las mejoras medioambientales que se reflejan en esta Declaración. Es también una herramienta básica para la planificación de objetivos de mejora futuros.

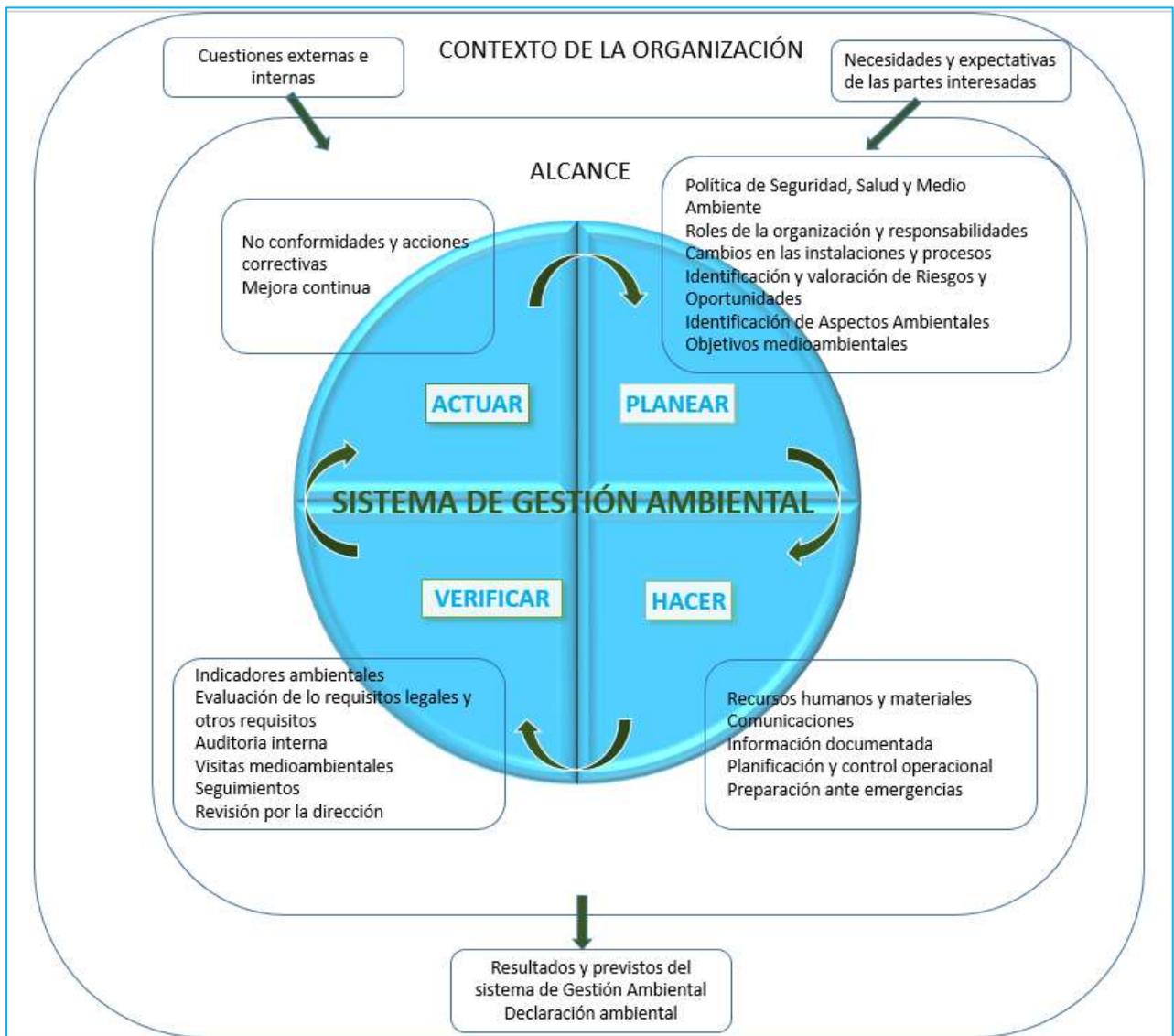


Ilustración 6. Estructura del sistema de gestión ambiental.

Todo este conjunto de acciones, permiten mantener el Sistema de Gestión Medioambiental de la Fábrica de Solvay en Torrelavega con un correcto nivel de funcionamiento conforme a los requisitos de la norma UNE-EN-ISO 14001 y el reglamento EMAS.

4.2.1. Organización de la fábrica de Torrelavega, dentro del Grupo Solvay. Gestión Ambiental



Esquema 8. Esquema organización Gestión Medioambiental Solvay.

En **Solvay Grupo** existe un departamento Medioambiental que a su vez se divide en 4 regiones mundiales. La **fábrica de Torrelavega** pertenece a la división Europa, Medio Este y África. Éste departamento “regional” tiene como principal cometido dar servicio a los diferentes centros de producción en las áreas de:

- Regulación y cumplimiento legal (BREF, Implementación nueva legislaciones, desarrollo de auditorías, Compromisos voluntarios más allá de lo estrictamente legal, Soporte para la obtención de nuevos permisos, etc.)
- Identificación y evaluación de riesgos y su control (Gestión de residuos, evaluación de riesgos - inundación, biodiversidad, etc. -, Control y seguimiento de indicadores medioambientales)
- Reducción de la Huella Medioambiental (Explicación de los Planes Medioambientales del grupo, Implementación de las estrategias medioambientales, Ayuda al envío de informes medioambientales, Identificación de desafíos e inversiones necesarias).

Todo ello crea una red de trabajo mundial en la que se “*establecen*” pequeños grupos de trabajo para centrarse en temas similares, se “*identifican*” las necesidades, las mejoras y los problemas emergentes, las nuevas ideas y las mejores prácticas se “*comparten*” y se “*desarrollan*” las pautas que respalden los requisitos. En definitiva, se colabora para que la información fluya en todas las direcciones y se alcancen los objetivos marcados.

En la [fábrica de Torrelavega](#), el departamento de Medio Ambiente forma parte de la Unidad de Servicio SHEQ, la cual integra las áreas de Seguridad y Salud ocupacional y Seguridad en los procesos e instalaciones (S), Higiene industrial (H), Medio Ambiente y Control y aseguramiento de la Calidad (Q), además de las áreas de Ergonomía y Psicosociología.

El papel que desarrolla el departamento de Medio Ambiente es el de tener un seguimiento nacional y local en lo referente a los puntos antes comentados y desarrollados

- Regulación y cumplimiento legal.
- Identificación y evaluación de riesgos y su control.
- Reducción de la Huella Medioambiental

En la [fábrica de Torrelavega](#) las Unidades de Servicio y Producción cuentan con un Coordinador SHEQ que sirve de interlocutor entre la USSHEQ y éstas unidades, Sus funciones principales, dentro de su ámbito de responsabilidad, son:

- Efectuar un seguimiento de los objetivos e indicadores,
- Tener un seguimiento de las No conformidades y acciones preventivas,
- Tener control sobre la documentación,
- Llevar un control de cambios en instalaciones, documentación, etc.
- Realizar las reuniones de comunicación e información de seguridad, medio ambiente y calidad,
- Participar activamente en las visitas de seguridad y medio ambiente y calidad reportando directamente al jefe de la unidad de servicio.

La dirección de la [fábrica de Torrelavega](#) recibe periódicamente información medioambiental relevante tanto desde el grupo [Solvay](#), como de la [fábrica de Torrelavega](#), y cómo se describió en la Política de Salud Seguridad y Medio ambiente, tiene un papel primordial en la implementación, desarrollo y cumplimiento de la gestión medioambiental.

4.3. Cambios en las instalaciones y procesos con incidencia ambiental. Proyectos, Estudios, Mejoras Ambientales.

4.3.1. Proyectos Regeneración zonas degradadas

4.3.1.1. Tratamiento de Hg. Cese de la fabricación de productos clorados. Proyecto Hermes.

La entrada en vigor de la normativa europea en materia medioambiental, a partir del 11 de diciembre de 2017, obligó a todas aquellas fábricas productoras de cloro a sustituir la tecnología de producción basada en mercurio por otra con menos impacto ambiental, haciendo que la fabricación de estos productos clorados mediante esta tecnología cesara. La parada que se llevó a cabo el 11 de diciembre de 2017 cumpliendo la normativa, conllevó, además del cese de la producción, el desmantelamiento de las instalaciones y de las celdas de electrólisis por cátodo de mercurio y el confinamiento de las áreas afectadas.

Este proyecto se dividió en tres fases: Hermes I (parada de actividad), Hermes II (desmantelamiento) y Hermes III (confinamiento del área afectada). Una vez concluidos con éxito las fases Hermes I y Hermes II, se está desarrollando Hermes III.

- Hermes III, Fase final del proyecto Hermes que se concentra en el confinamiento del área afectada por las instalaciones desmanteladas. Una vez construidos los pozos que servirán de confinamiento hidráulico, las aguas recogidas por éstos serán enviadas a unas plantas de tratamiento. La forma de llevar a cabo el tratamiento de las aguas se definió en el año 2021 en la planta piloto con muy buenos resultados. Una vez establecidas las consultas pertinentes se ha lanzado el pedido para la construcción de la planta que se esperaba a finales del año 2022 y operativa a principio de 2023. Este proyecto ha sufrido algún retraso, pero ya se ha elegido la empresa que va a realizar el diseño y la construcción. La fase de diseño, basada en la experiencia de la planta piloto, está prácticamente finiquitada y se estima que en el segundo semestre del 2023 empiece con la fase de construcción. Mientras tanto las aguas son tratadas en la planta piloto previo envío a la EDARI. Tal y como figura en nuestra Autorización Ambiental Integrada “*mientras dure la fase de confinamiento, como medida preventiva, se seguirán controlando diariamente las emisiones de mercurio*”. Decir que el límite que tenemos impuesto para estas aguas es de

0,015 mg/l siendo la media anual del año 2022 fue de 0,001, casi 15 veces inferior al límite.

4.3.1.1.1. Tratamiento del mercurio

En abril de 2023 y después de más 5 años, se concluye todo el proceso de recogida, estabilización, solidificación y deposición final del mercurio que se utilizaba en las celdas electrolíticas. La deposición final ha sido realizada en Alemania.

4.3.1.2. Tratamiento suelos zona PYR.

4.3.1.2.1. Confinamiento antigua zona de pirólisis

Otro de los proyectos de confinamiento que se están llevando a cabo en la planta es el de la zona de la antigua pirólisis. Se han construido una serie de pozos que hacen de muro hidráulico confinando la capa freática que es el vector de transferencia de potenciales contaminantes a la ría de San Martín.

A esta instalación, aunque aún como planta piloto, se le hace un seguimiento que nos permite valorar que el diseño y el proceso son óptimos.

4.3.1.2.2. Proyecto EICLAR

Un proceso de biorremediación del suelo con bacterias activadas por nanopartículas, que consiste en romper las cadenas largas carbonadas en otras más pequeñas y así poder ser tratadas con mayor eficiencia en la planta piloto de tratamiento de aguas se está llevando a cabo.

En el área hay una instalación de tuberías que vehicula, hacia una pequeña planta de tratamiento, los volátiles.

Las aguas son tratadas en la planta comentada en punto anterior.

Este proyecto pionero en Europa, financiado con fondos europeos, está en fase de experimentación y como tal está monitoreado y se le hace un seguimiento exhaustivo.

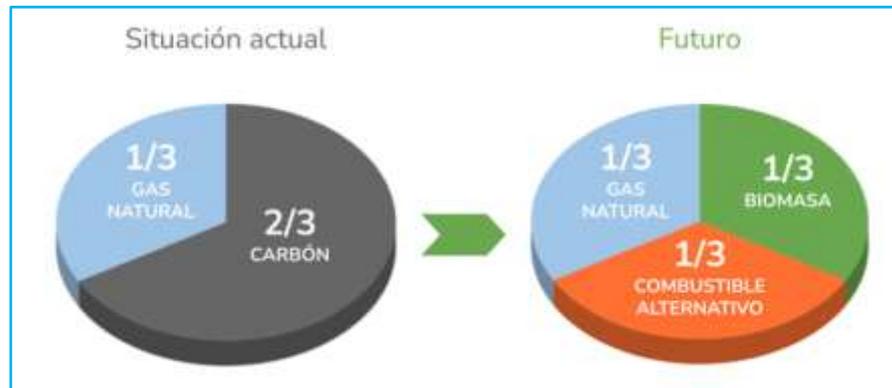
4.3.2. Proyectos de transición energética. Plan de descarbonización Solvay Torrelavega

En línea con nuestros objetivos de sostenibilidad, definidos en [Solvay ONE Planet](#), en la [fábrica de Solvay en Torrelavega](#) llevamos tiempo trabajando en un ambicioso Plan de Transición Energética que permitirá nuestra descarbonización de forma gradual acompañado con el desarrollo de nuevas fuentes de energía más sostenibles y el

aseguramiento de nuestra competitividad.

Nuestro proceso productivo de carbonato sódico y Bicarbonato sódico es muy intensivo en consumo energético principalmente en forma de calor. Para seguir siendo competitivos, y subrayar nuestro compromiso ambiental, hemos diseñado este proyecto que está encaminado a la descarbonización total de producción de energía.

El siguiente esquema refleja el cambio de la situación actual al futuro



Esquema 9. Esquema cambio de situación actual y futura dentro del plan de descarbonización.

A renglón siguiente se explican de manera sucinta los proyectos en los que se está trabajando y el avance en cada uno de ellos, para que el Plan de descarbonización de [Solvay en Torrelavega](#) tenga éxito

4.3.2.1. Proyecto de una planta de producción de energía a partir de combustibles alternativos

El proyecto objeto de estudio implica la sustitución de una caldera de carbón por una caldera de producción de vapor a alta presión de uso industrial a partir de combustibles alternativos (CDR /CSR).

Este proyecto es un importante paso para nuestra región en el que destacamos los siguientes puntos:

- Cumplimiento de las normativas de la Unión Europea de descarbonización y reducción de residuos (2030)
- Mantenimiento de nuestra competitividad siendo más sostenibles
- Menos emisiones de gases de efecto invernadero
- Mejor calidad del aire
- Minimización de olores, ruidos y vertidos
- Menos tráfico en los núcleos urbanos
- En línea con la economía circular (alargamiento de la vida útil de los vertederos)
- 120 millones de euros de inversión

- 30 nuevos puestos de trabajo, cualificados y estables
- 100 puestos de trabajo durante la construcción

El diseño inicial se ha realizado partiendo de un escenario en el que el combustible, CDR, tendrá un 60 % de componente biogénico, contando la planta con una capacidad de recepción de aproximadamente 330.000 t/año y permitiendo generar unos 120 MWt de vapor. Este nuevo combustible evitará el consumo de aproximadamente 126.000 t de carbón que venía principalmente desde Rusia por un combustible de procedencia nacional. Con este cambio la reducción de CO₂ emitido a la atmósfera se estima en unos 160.000 t/año.

Los avances más significativos en este proyecto de vital importancia para la continuidad de la [fábrica de Torrelavega](#) han sido:

Con fecha 26 de mayo del 2021 se publicó en BOC la Resolución sobre la Modificación Sustancial de la Autorización Ambiental Integrada AAI/001/2009 de la empresa [SOLVAY QUÍMICA S. L.](#) del conjunto de instalaciones que conforman el proyecto de "Fabricación de productos químicos con una capacidad de producción de 1.502,5 kt", en relación con el proyecto "Planta de producción de energía a través de combustibles alternativos (CDR/CSR)". Modificación 11.2019. Términos municipales de Torrelavega y Polanco.

Estaba previsto que la planta se empezase a construir en 2023 pero ha habido ciertos retrasos.

A día de hoy se ha realizado el estudio técnico básico y estamos analizando las ofertas de las ingenierías para la instalación llave en mano.

Dado el volumen de la inversión para que le proyecto sea viable económicamente se necesitan ayudas. La publicación del PERTE, Proyecto Estratégico para la Recuperación y Transformación Económica de Descarbonización Industrial, que apoyará a la industria en cumplir con los compromisos de transición hacia modelos y procesos más respetuosos con el medio ambiente y contribuir al objetivo de neutralidad climática en 2050, se ha retrasado lo que afecta directamente al desarrollo del proyecto.

Por otra parte, el Real Decreto que regula Certificados de ahorro energético (CAE) fue publicado el pasado 24 de enero de 2023

Con el fin de explicar el proyecto, y además dar respuesta a todas las preguntas, o

inquietudes que desde cualquier persona o grupo de interés pueda surgir, se ha creado la siguiente página web:

<https://www.besayanuevaenergia.es/>

4.3.2.2. Co-Combustión de biomasa

En el año 2022 un 1,9 % del total de carbón consumido (expresado en t) fue sustituido por biomasa. Este incremento supuso el 34,5% respecto del año anterior. Este año se espera seguir incrementado dicha cifra. Un nuevo molino que preparará la biomasa para que el combustible pueda ser más fácilmente introducido a las calderas ayudará a subir este ratio.

Este aumento del uso de biomasa queda reflejado en la tabla 18. *Evolución de la energía renovable consumida. Años 2020-2022.*

4.3.2.3. Cogeneración I: conversión de carbón a gas

Vista la viabilidad de la conversión de una de las calderas que utilizan carbón a gas, se sigue avanzando en el “proyecto”, entrando ahora en la fase de desarrollo del proyecto y obtención de la modificación de Autorización Ambiental Integrada

4.3.2.4. Cogeneración II

Renovación de la turbina por una nueva. Este proyecto debido a diferentes circunstancias aunque no abandonado se encuentra parado

4.3.2.5. Otras alternativas de suministro de energía. Proyecto Pegaso

Dentro de la hoja de ruta de transición energética se está desarrollando un proyecto de sustitución de una de las dos calderas de carbón por una caldera de producción de vapor a alta presión de uso industrial a partir de combustibles de Biomasa con certificado SURE. SURE es un certificado de sostenibilidad de la biomasa que demuestra que el combustible utilizado cumple con todos los requerimientos que impone la nueva directiva europea de energías Renovables (UE2018/2001 REDII). Este proyecto será complementario al de la caldera CDR comentada anteriormente.

El proyecto prevé una disminución de 310.000 t de CO₂

4.3.3. Valorización de los subproductos Soda Ash.

Continuidad del equipo multidisciplinar interfábricas para la valorización de residuos, subproductos, buscando la reutilización reciclado, nuevos usos,...., Estos estudios de valorización han tenido una mejora medioambiental más que significativa. En la tabla 33, *Evolución porcentual de los residuos depositados en vertedero. Años 2020-2022*, se puede ver la disminución, cerca del 50 % en dos años, de los residuos que se gestionan de forma no sostenible (eliminados en vertedero)

4.3.4. Uso de combustible alternativo en los hornos de cal

Briquetas de antracita han empezado a sustituir a la antracita como combustible en los hornos de cal. Estos hornos necesitan una determinada granulometría de la antracita para que esta pueda ser introducida en los hornos, por lo que el “polvo” de antracita era desechado. Ante el desabastecimiento de antracita en el mercado, debido principalmente a la guerra de Ucrania, con el polvo de antracita, antes inservible, se fabrican unas briquetas aptas para uso como combustible en los hornos.

4.3.5. Identificación de ideas de reducción de agua y estimación de inversiones

Continuidad del equipo multidisciplinar interfábricas buscando nuevas alternativas y compartiendo las experiencias de proyectos llevados a cabo.

En 2022 se elaboró un informe del estudio de recuperación de aguas (tercera campaña). 24 ideas fueron analizadas pasando 5 de ellas a estudio de implantación directamente ya que pueden ser abordadas internamente, otros 8 están siendo estudiadas con más detenimiento ya que se necesita colaboración de empresas externas, Las 5 ideas sobre las que se está trabajando son:

- Optimizar de uso del agua de manguero
- Reciclado del agua de lavado de las líneas de desmineralización L3, L4 y L5
- Reutilización del agua de refrigeración clarificada de las centrifugadoras de Salinas
- Utilizar agua de lavado de ablandadores hacia TRGs
- Recuperación del agua escullada de los reservas de escoria y de los desescoriadores

4.3.6. Otras modificaciones

4.3.6.1. Venta y cese de la producción de Capterall®

En el año 2019 se empiezan los trámites para la modificación Sustancial de la Autorización Ambiental Integrada que permita una nueva instalación industrial para la fabricación de Gel de apatita, Capterall®. El 24 de marzo de 2021 se publica en el BOC la modificación de AAI 001/2009 para la producción de un nuevo producto “Gel de Apatita”

El 18 de enero del 2022 Solvay y Prayon anuncian la adquisición, por parte de éste último, del Capterall®, nombre comercial del gel de apatita.

En Septiembre de 2022 cesa toda la actividad relativa al Gel de Apatita en Torrelavega.

Añadir, que hasta esa fecha de cierre de actividad, no se desarrolló ninguna fase del proyecto de producción por el que se obtuvo la resolución de modificación de la Autorización Ambiental Integrada comentada anteriormente, continuado solo operativa la planta piloto.

4.4. Identificación y valoración de Riesgos y Oportunidades

A partir del estudio de contexto se ha procedido a realizar una identificación de los principales riesgos y oportunidades relacionados con el medio ambiente y la sostenibilidad. Este estudio nos permite emprender acciones para abordar estos riesgos y oportunidades.

El análisis tiene en cuenta, entre otros, las partes interesadas, los requisitos legales y otros requisitos y el contexto de la organización.

El análisis se basa se basa en una matriz bidimensional de la probabilidad y la gravedad del riesgo o la oportunidad, asignando a cada una un valor entre 1 y 3. Se valorará la significancia multiplicando los dos valores, y se considerará importante a partir de 5, por lo que además de las medidas implantadas conllevará un seguimiento con mayor frecuencia de las mismas.

4.5. Aspectos ambientales

Una de las bases para establecer un buen Sistema de Gestión Ambiental es conocer la situación actual de la fábrica con respecto a los requisitos medioambientales, por ello, se realiza una evaluación de diversos aspectos ambientales surgidos de actividades, productos, o servicios, cuya interacción con el medio ambiente pueda afectar negativamente.

La identificación y valoración de los aspectos medioambientales permite prevenir, controlar o corregir, todos aquellos aspectos significativos que pueden impedir a la organización mejorar su comportamiento ambiental.

La aplicación de los requisitos recogidos en el Sistema de Gestión Medioambiental certificado por AENOR conforme a la Norma ISO 14001, permite identificar y evaluar los aspectos medioambientales directos e indirectos para las siguientes condiciones de funcionamiento

- Situación normal (operación regular de trabajo)
- Situación anormal (parada para revisión, o, por avería)
- Situación de emergencia (toda situación excepcional, no habitual, que puede darse tanto en condiciones de funcionamiento normal como anormal)

4.5.1. Aspectos ambientales directos

Los aspectos ambientales directos son aquellos que se generan como consecuencia de las actividades, productos y servicios que pueden interactuar con el medio ambiente y sobre los que se tiene el control en la gestión.

Los criterios utilizados para realizar esta evaluación, y su aplicación por tipo de aspecto ambiental directo, quedan reflejados en la siguiente tabla:

Tabla 4. Criterios empleados en la evaluación de aspectos ambientales directos.

(*)	Peligrosidad	Naturaleza	Magnitud	Probabilidad	Extensión
Situación normal					
Situación anormal					
Situación de emergencia					

(*) Las casillas coloreadas indican los criterios a aplicar en cada situación. Para el ruido se emplearán los criterios de magnitud y naturaleza y para consumos los criterios de peligrosidad y magnitud.

Una vez identificados, una evaluación de cada uno de ellos es realizada en base a la peligrosidad, naturaleza, magnitud, probabilidad y extensión de los impactos asociados, obteniéndose así el nivel de significancia.

Se considerarán significativos, aquellos cuya suma de valores por cada criterio se encuentren dentro de las siguientes condiciones:

- Aspectos a los que se les aplican tres criterios: ≥ 5
- Aspectos a los que se les aplican dos criterios: ≥ 3 , exceptuando aquellos a los que se les aplique el criterio magnitud, en cuyo caso será ≥ 4 .
-

Con el fin de establecer un sistema de seguimiento en la gestión de los residuos que nos permita seguir la reducción de aquellos que son llevados a vertedero, es decir, gestionados de forma “no sostenible”, los criterios de peligrosidad, naturaleza y magnitud tienen puntuaciones más restrictivas.

En las siguientes tablas, se muestran los aspectos medioambientales directos que han salido significativos de acuerdo con la evaluación realizada para el año 2022 así como el impacto asociado a cada aspecto.

Tabla 5. Aspectos ambientales significativos 2022

Tipo de Aspecto MA	Foco Vertido RP RnP Consumos	Aspecto Medioambiental	Situación	Peligrosidad	Naturaleza	Magnitud	Probabilidad	Extensión	Valoración Total	SIGNIFICANCIA
Emisiones	Complejo	Emisiones de CO2	Normal	1	0	4			5	SIGNIFICATIVO
Emisiones	Cogeneración carbón	Emisiones NOx	Normal	1	0	5			6	SIGNIFICATIVO
Emisiones	Cogeneración carbón	Emisiones SO2	Normal	1	0	5			6	SIGNIFICATIVO
Emisiones	Cogeneración carbón	Partículas en suspensión	Normal	2	0	5			7	SIGNIFICATIVO
Emisiones	Cogeneración gas	Emisiones NOx	Normal	1	0	4			5	SIGNIFICATIVO
Residuos	RP	Absorbentes, materiales de filtración (incluidos FL de aceite), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminadas por sustancias peligrosas.	Normal	2	2	4			8	SIGNIFICATIVO
Residuos	RP	Pilas y Acumuladores de Níquel-Cadmio	Normal	2	0	4			6	SIGNIFICATIVO
Residuos	RP	Residuos que contienen hidrocarburos	Normal	2	2	4			8	SIGNIFICATIVO
Residuos	RnP	Lodos fecales	Normal	1	2	4			7	SIGNIFICATIVO
Consumo fuel	Consumos	Consumo de fuel	Normal	1		4			5	SIGNIFICATIVO
Consumo de agua	Consumos	Consumo de agua	Normal	2		2			4	SIGNIFICATIVO

Tabla 6. Impacto ambiental asociado a cada aspecto, 2022.

Aspecto Medioambiental	Impacto Ambiental	Significancia del Aspecto
Emisiones de CO2	Calentamiento global	Superación de la asignación establecida
Emisiones de NOx	Calentamiento global, Smog y lluvia ácida	Valor entre el 80% y 100% del límite legal
Emisiones de SO2	Lluvia ácida	Superación del límite legal durante la operación de cambio de FI manga
Emisiones de Partículas sólidas	Acidez en lagos y arroyos reducción de nutrientes del suelo	Superación del límite legal durante la operación de cambio de FI manga
Absorbentes, materiales de filtración (incluidos FL de aceite), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminadas por sustancias peligrosas.	Ocupación de terreno	residuo a vertedero en cantidad superior al límite interno establecido.
Pilas y Acumuladores de Níquel-Cadmio.	Ocupación de terreno	residuo a vertedero en cantidad superior al límite interno establecido.
Residuos que contienen hidrocarburos	Ocupación de terreno	residuo a vertedero en cantidad superior al límite interno establecido.
Lodos fecales.	Ocupación de terreno	residuo a vertedero en cantidad superior al límite interno establecido.
Consumo de fuel	Agotamiento de recursos naturales	Valor entre el 80% y 100% del límite interno establecido
Consumo de agua de captación	Agotamiento de recursos naturales	Valor entre el 80% y 100% del límite interno establecido

Los aspectos significativos y los impactos asociados identificados son analizados a renglón siguiente con el fin de proponer, si procede, medidas de mejora.

- Aspecto, emisiones de CO₂

Reducir un 40% la emisión de gases efecto invernadero.

Con el fin de alcanzar este objetivo de la [GBU Soda Ash and Derivatives](#) a la que pertenece la [Fábrica de Torrelavega](#), estableció en 2018 una hoja de ruta para la transición energética con el objetivo de ir sustituyendo paulatinamente el uso del carbón.

En el punto 4.3.2 de esta declaración se detallan una serie de proyectos que pertenecen al plan de descarbonización. Con estos proyectos, la reducción de emisiones a la atmósfera de CO₂ se estima se reduzcan en más de 470.000 t.

- Aspecto, emisiones de NO_x

Aplicada la MTDs (SCR) para reducción de NO_x en cogeneración de carbón

Aplicada la MTD (inyección de agua) para reducción de NO_x en cogeneración de gas

Este aspecto sale significativo a partir del mes de julio del año 2020. El 1 de julio de 2020 los límites que empezaban a aplicar para este compuesto pasaron de 600 a 200 mg/Nm³. Para poder cumplir con estos límites se instaron unos sistemas de depuración que usan algún de las mejores técnicas disponibles para reducir las emisiones a la atmósfera de esta sustancia. Durante el año 2022, y debido a la huelga de transporte hubo una falta de suministro de amoniaco que es el agente reductor que se utiliza en la reducción catalítica selectiva, esto y problemas con el analizador de amoniaco hizo que hubiese en momentos puntuales desviaciones respecto del control de este parámetro en la emisión de la cogeneración de carbón. En la cogeneración de gas hubo problemas puntuales con la inyección de agua.

En el año 2018 se empezó a desarrollar el proyecto de la instalación de una reducción catalítica selectiva (SCR), considerada como una de las Mejores Técnicas disponibles (MTD) para reducción del NO_x en los gases de combustión de la cogeneración de carbón. Para el tratamiento de los gases de la cogeneración de gas está operativa una instalación que inyecta agua con el fin de bajar la temperatura. El tratamiento está operativo desde estando la operativa desde abril del 2019. De esta forma hemos podido cumplir con los niveles legales establecidos.

Todas las MTD's asociadas a este parámetro y que están recogidas en nuestra AAI, están implantadas, a continuación se enumeran las más importantes asociadas a este parámetro:

- AAI001/2009 Solvay I

- MTD 1. Para mejorar el comportamiento ambiental global, la MTD consiste en implantar y cumplir un sistema de gestión ambiental (SGA) que reúna todas las características siguientes:
- MTD 3. La MTD consiste en monitorizar los principales parámetros del proceso que sean pertinentes para las emisiones a la atmósfera y al agua, incluidos los que se indican a continuación.
- MTD 4. La MTD consiste en monitorizar las emisiones atmosféricas al menos con la frecuencia que se indica a continuación y con arreglo a normas EN. Si no se dispone de normas EN, la MTD consiste en aplicar normas ISO u otras normas internacionales o nacionales que garanticen la obtención de datos de calidad científica equivalente.
- MTD 7. Para reducir las emisiones de amoníaco a la atmósfera procedentes del uso de la reducción catalítica selectiva (RCS) y/o de la reducción no catalítica selectiva (RNCS) para disminuir las emisiones de NOX, la MTD consiste en optimizar el diseño y/o el funcionamiento de la RCS o la RNCS (por ejemplo, optimización de la relación entre el reactivo y los NOX, distribución homogénea del reactivo y tamaño óptimo de las gotas de reactivo).
- MTD 8. Para evitar o reducir las emisiones al aire en condiciones normales de funcionamiento, la MTD consiste en garantizar, con un diseño, un funcionamiento y un mantenimiento adecuados, que los sistemas de reducción de emisiones se utilicen con la capacidad y disponibilidad óptimas
- MTD 20. Para evitar o reducir las emisiones atmosféricas de NOx y, al mismo tiempo, limitar las emisiones atmosféricas de CO y N₂O procedentes de la combustión de hulla y/o lignito, la MTD consiste en utilizar una (o una combinación) de las técnicas que se indican a continuación., en nuestro caso RCS

- AAI043/2006 Solvay II

- MTD 1. Para mejorar el comportamiento ambiental global, la MTD consiste en implantar y cumplir un sistema de gestión ambiental (SGA) que reúna todas las características siguientes:
- MTD 3. La MTD consiste en monitorizar los principales parámetros del proceso que sean pertinentes para las emisiones a la atmósfera y al agua, incluidos los que se indican a continuación.
- MTD 4. La MTD consiste en monitorizar las emisiones atmosféricas al menos con la frecuencia que se indica a continuación y con arreglo a normas EN. Si no se dispone de normas EN, la MTD consiste en aplicar normas ISO u otras normas internacionales o nacionales que garanticen la obtención de datos de calidad científica equivalente.
- MTD 8. Para evitar o reducir las emisiones al aire en condiciones normales de funcionamiento, la MTD consiste en garantizar, con un diseño, un funcionamiento y un mantenimiento adecuados, que los sistemas de reducción de emisiones se utilicen con la

capacidad y disponibilidad óptimas. En nuestro caso sistema de inyección de agua.

- Aspecto, emisiones de SO₂

- Aplicada la MTD (Sistema de desulfuración) para reducción de SO₂ en cogeneración de carbón

Este aspecto sale significativo por varios razones, entre otras y más importante, es que los límites establecidos en algunas ocasiones no se pudieron cumplir. Los motivos fueron problemas con el molino que muele el bicarbonato que es introducido en el sistema de depuración, y otro y más importante, es que en junio de 2022 se encontró un deterioro muy importante en los filtros manga, los cuales tuvieron que ser cambiados. Esta operación, que era la primera vez que se hacía, llevo más tiempo del previsto, más de 2000 filtros tuvieron que ser cambiados. Por motivos de seguridad de las personas la desulfuración tuvo que ser paradas mientras se hacían las labores de cambio de filtros. La DGMA fue informada en todo momento del proceso de sustitución, de las incidencias acontecidas y de las superaciones de límite, ver punto 7.3 de esta declaración

El 1 de julio de 2020, los límites que empezaban a aplicar para este parámetro pasaron de 1000 a 250 mg/Nm³. Para poder cumplir con estos límites en el año 2017 se empezó a desarrollar el proyecto de la instalación de un sistema de inyección de bicarbonato sódico en el ducto de los gases de salida del electrofiltro y a continuación la instalación de un filtro de mangas, estando la operativa desde el año 2018.

Todas las MTD's asociadas a este parámetro y que están recogidas en nuestra AAI, están implantadas, a continuación se enumeran las más importantes asociadas a este parámetro:

- AAI001/2009 [Solvay I](#)
 - MTD 1. Para mejorar el comportamiento ambiental global, la MTD consiste en implantar y cumplir un sistema de gestión ambiental (SGA) que reúna todas las características siguientes:
 - MTD 3. La MTD consiste en monitorizar los principales parámetros del proceso que sean pertinentes para las emisiones a la atmósfera y al agua, incluidos los que se indican a continuación.
 - MTD 4. La MTD consiste en monitorizar las emisiones atmosféricas al menos con la frecuencia que se indica a continuación y con arreglo a normas EN. Si no se dispone de normas EN, la MTD consiste en aplicar normas ISO u otras normas internacionales o

nacionales que garanticen la obtención de datos de calidad científica equivalente.

- MTD 8. Para evitar o reducir las emisiones al aire en condiciones normales de funcionamiento, la MTD consiste en garantizar, con un diseño, un funcionamiento y un mantenimiento adecuados, que los sistemas de reducción de emisiones se utilicen con la capacidad y disponibilidad óptimas
- MTD 21. Para evitar o reducir las emisiones atmosféricas de SOX, HCl y HF procedentes de la combustión de hulla y/o lignito, la MTD consiste en utilizar una (o una combinación) de las técnicas que se indican a continuación. Absorbente en seco por atomización (ASA), en nuestro caso Bicarbonato de sodio
- MTD 25. Para evitar o reducir las emisiones atmosféricas de SOx, HCl y HF procedentes de la combustión de biomasa sólida y/o turba, la MTD consiste en utilizar una (o una combinación) de las técnicas que se indican a continuación. Absorbente en seco por atomización (ASA), en nuestro caso Bicarbonato de sodio.

En este caso lo que no se pudo garantizar el cumplimiento de la MTD 8. A pesar de que la preparación ha sido minuciosa, este trabajo era la primera vez que se abordaba y se han encontrado dificultades no previstas que ponían en riesgo la seguridad de los trabajadores, por este motivo, se decidió acometer la intervención de forma diferente. El nuevo planteamiento requirió, entre otros, de la construcción y la instalación de unas piezas que garanticen el aislamiento en la zona de intervención. Esta condición retrasó la terminación de los trabajos que duraron prácticamente 2 meses, tiempo durante el cual, en determinados momentos, los límites no pudieron cumplirse.

- Aspecto, emisiones de Partículas Solidas

Aplicada la MTD (electrofiltros y filtros manga) para reducción de emisión de partículas en cogeneración de carbón

Como se comentó en el “aspeto SO₂ un deterioro progresivo en el funcionamiento del electrofiltro de una de las calderas que utilizan carbón, se asocia a los filtros mangas de la desulfuración, por lo que se decide cambiar más de 2000 filtros. A pesar del que el electrofiltro funcionó correctamente, no fue suficiente para cumplir de forma puntual los límites de materia en suspensión.

Todas las MTD's asociadas a este parámetro y que están recogidas en nuestra AAI, están implantadas, a continuación se enumeran las más importantes asociadas a este parámetro:

- AAI001/2009 Solvay I
 - MTD 1. Para mejorar el comportamiento ambiental global, la MTD consiste en implantar y cumplir un sistema de gestión ambiental (SGA) que reúna todas las características siguientes:
 - MTD 3. La MTD consiste en monitorizar los principales parámetros del proceso que sean pertinentes para las emisiones a la atmósfera y al agua, incluidos los que se indican a continuación.
 - MTD 4. La MTD consiste en monitorizar las emisiones atmosféricas al menos con la frecuencia que se indica a continuación y con arreglo a normas EN. Si no se dispone de normas EN, la MTD consiste en aplicar normas ISO u otras normas internacionales o nacionales que garanticen la obtención de datos de calidad científica equivalente.
 - MTD 8. Para evitar o reducir las emisiones al aire en condiciones normales de funcionamiento, la MTD consiste en garantizar, con un diseño, un funcionamiento y un mantenimiento adecuados, que los sistemas de reducción de emisiones se utilicen con la capacidad y disponibilidad óptimas
 - MTD 22. Para reducir las emisiones atmosféricas de partículas y metales en partículas procedentes de la combustión de hulla y/o lignito, la MTD consiste en utilizar una (o una combinación) de las técnicas que se indican a continuación. En nuestro caso un precipitador electrostático y filtros de mangas
 - MTD 26. Para reducir las emisiones atmosféricas de partículas y metales en partículas procedentes de la combustión de biomasa sólida y/o turba, la MTD consiste en utilizar una (o una combinación) de las técnicas que se indican a continuación. En nuestro caso precipitador electrostático y filtros de mangas
 - MTD 21. Para evitar o reducir las emisiones atmosféricas de SOX, HCl y HF procedentes de la combustión de hulla y/o lignito, la MTD consiste en utilizar una (o una combinación) de las técnicas que se indican a continuación. Absorbente en seco por atomización (ASA), en nuestro caso Bicarbonato de sodio
 - . MTD 25. Para evitar o reducir las emisiones atmosféricas de SOx, HCl y HF procedentes de la combustión de biomasa sólida y/o turba, la MTD consiste en utilizar una (o una combinación) de las técnicas que se indican a continuación. Absorbente en seco por atomización (ASA), en nuestro caso Bicarbonato de sodio

En este caso lo que no se pudo garantizar el cumplimiento de la MTD 8. A pesar de que la preparación ha sido minuciosa, este trabajo era la primera vez que se abordaba y se han encontrado dificultades no previstas que ponían en riesgo la seguridad de los trabajadores, por este motivo, se decidió acometer la intervención de forma diferente. El nuevo planteamiento requirió, entre otros, de la construcción y la instalación de unas piezas que garanticen el aislamiento en la zona de intervención. Esta condición retrasó la terminación de los trabajos que duraron prácticamente 2 meses, tiempo durante el cual,

en determinados momentos, los límites no pudieron cumplirse.

- Absorbentes, materiales de filtración (incluidos FL de aceite), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminadas por sustancias peligrosas.

No es necesaria medida asociada

Este aspecto ha vuelto a salir significativo ya que la generación de este residuo aumento notablemente, esto fue debido a que se cambiaron más de 2000 filtro mangas procedentes de la depuración de humos

- Pilas y acumuladores de Níquel-cadmio.

No es necesaria medida asociada

Cambio puntual de baterías en 2022 sin que se hubiese generado este residuo en 2021, hace que este aspecto salga este año significativo

- Residuos que contiene hidrocarburos.

No es necesaria medida asociada

Derivado de acciones puntuales de mantenimiento y desmantelamiento llevadas a cabo en la fábrica en el año 2022

- Lodos fecales

No es necesaria medida asociada

Derivado de acciones puntuales de limpieza llevadas a cabo en la fábrica en el año 2022

- Consumo de fuel

No es necesaria medida asociada

Un incremento del consumo respecto del año anterior hace que este aspecto salga significativo, a tener en cuenta que este consumo es menor de 0,5% del total de combustible consumido

- Aspecto, consumo de agua de captación

Participación en el programa "Green Laser" dentro de **SOLVAY ONE PLANET**

Aunque muy lejos de la concesión otorgada para la captación, este aspecto sale

significativo por la valoración tan alta que damos en nuestro sistema al uso de recursos naturales.

En el último trimestre del año 2020 Solvay lanzó para todo el mundo, y dentro del programa "Green Laser", el objetivo de reducir el uso de recursos naturales, entre ellos el consumo de agua y así disminuir la huella medioambiental.

Un grupo de trabajo perteneciente a la Unidad de Energía y agua elaboró en 2022 un informe del estudio de recuperación de aguas. 24 ideas fueron analizadas pasando 5 de ellas a estudio de implantación directamente ya que pueden ser abordadas internamente, otros 8 están siendo estudiadas con más detenimiento ya que se necesita colaboración de empresas externas.

Tabla 7. Impacto ambiental asociado a cada aspecto, 2021.

Aspecto Medioambiental	Impacto Ambiental	Significancia del Aspecto
Emisiones de CO ₂	Calentamiento global	Superación de la asignación establecida
Emisiones de NO _x	Calentamiento global, Smog y lluvia ácida	Valor entre el 80% y 100% del límite legal
Emisiones de SO ₂	Lluvia ácida	Valor entre el 80% y 100% del límite legal
Absorbentes, materiales de filtración (incluidos FL de aceite), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminadas por sustancias peligrosas.	Ocupación de terreno	residuo a vertedero en cantidad superior al límite interno establecido.
Residuos DSO _x	Ocupación de terreno	residuo a vertedero en cantidad superior al límite interno establecido.
Consumo de agua de captación	Agotamiento de recursos naturales	Valor entre el 80% y 100% del límite interno establecido
Emisiones de CO ₂	Calentamiento global	Superación del límite interno establecido para la reposición de cargas refrigerantes expresadas

Comparando los aspectos significativos del año actual, 2022, con los del año precedente, 2021, vemos que:

Se repiten los aspectos de emisiones de CO₂ y consumo de agua de captación, emisiones de NO_x y SO₂. Respecto de las emisiones de CO₂, el objetivo que se ha prefijado de la reducción de un 40 % es a largo plazo (2030) y aunque se están desarrollando diversos proyectos, por ahora sólo se ha finalizado, el de la introducción de biomasa como combustible alternativo al carbón. Otros proyectos como la sustitución del carbón por otras energías alternativas que se están desarrollando y son explicados en esta declaración, llevarán a una mejora sustancial.

En lo referente al consumo de agua, la significancia de este aspecto refleja la alta valoración que damos en nuestro sistema de valoración al agotamiento de los recursos naturales.

Los aspectos de las emisiones de NOx y SO₂ salen significativos a partir del 2020, una disminución de los límites legales de emisión hace que estos valores hayan aumentado porcentualmente respecto de este límite. Grandes inversiones se han llevado a cabo para dar cumplimiento a estos límites proyectándose instalaciones incluidas como Mejores Tecnologías Disponibles

Con el fin de mejorar la fiabilidad de los equipos que evitan/reducen las emisiones de SO₂ y partículas para que estos se utilicen con la capacidad y disponibilidad óptima, se han llevado y se están llevando a cabo varias acciones en los sistemas de tratamiento, los principales operaciones de actuación están enfocadas al:

Cambio integral de los filtros de mangas de los sistemas de desulfuración

Paradas de los sistemas DSOx por incompatibilidad con el fuel-oil.

Paradas de los sistemas DSOx por atascos en los circuitos de bicarbonato.

Problemas con los silos de bicarbonato y polvo DSOx.

Tiempo de arranque de los sistemas DSOx.

Mantenimiento de los electrofiltros.

4.5.2. Aspectos ambientales indirectos

Los aspectos ambientales indirectos son aquellos que se generan como consecuencia del desarrollo de las actividades productos y/o servicios que pueden generar impactos medioambientales y sobre los que la organización no tiene pleno control de su gestión.

La siguiente tabla agrupa estos aspectos.

Tabla 8. Agrupación de aspectos indirectos.

TIPOS DE ASPECTOS AMBIENTALES INDIRECTOS	
Residuos urbanos	Ruidos
Residuos peligrosos/no peligrosos	Contaminación por derrames accidentales
Vertidos	Consumos de agua
Emisiones atmosféricas de sus procesos	Consumos de energía
Emisiones atmosféricas de vehículos o maquinaria	Consumos de combustibles

Para la evaluación de los aspectos indirectos se recopila la información necesaria de la situación medioambiental de proveedores y contratistas que trabajan para la organización a través de un cuestionario. Esta información nos permite evaluar la gestión medioambiental general de estas empresas y, de forma individual, la gestión, el seguimiento y el control realizado por éstas sobre los aspectos medioambientales agrupados según la tabla anterior.

Tal y como recoge el procedimiento correspondiente, la evaluación es revisada siempre que se produzca una modificación sustancial de alguna de las actividades o se inicie el desarrollo de alguna nueva. La evaluación del aspecto se realiza según la asignación de un valor +1 para cada respuesta afirmativa, frente a un valor 0 para respuestas negativas, o sin registro documental.

Para cada aspecto concreto, su valor final será la media aritmética del aspecto, teniendo en cuenta las empresas que tengan dicho aspecto asociado. Se considerarán significativos todos aquellos aspectos cuya valoración, de acuerdo con lo expuesto anteriormente, sea menor o igual a 1.

Con el fin de reforzar la gestión y control sobre este tipo de aspectos e impactos ambientales, se incorpora la evaluación de aspectos indirectos los derivados de otros

procesos/actividades no incluidos en el alcance del sistema de gestión medioambiental. En la mayor parte de los casos van a ser procesos que, o bien se desarrollen por personal perteneciente a **Solvay**, sin estar incluidos específicamente en el alcance del sistema de gestión ambiental, por el propio cliente, proveedor, o parte interesada considerada.

Los criterios de evaluación se reflejan en las dos tablas siguientes:

Tabla 9. Evaluación de aspectos indirectos según el control/Gestión realizada

Aspecto Ambiental	Control/Gestión realizada		
	Valor 0	Valor 1	Valor 2
Emisiones/ vertidos/ residuos/ consumos	Criterios operacionales más exigentes que requisitos legales	Existe legislación asociada y se controla su cumplimiento	No se dispone de información de gestión

Tabla 10. Evaluación de aspectos indirectos según la Relevancia.

Aspecto Ambiental	Relevancia		
	Valor 0	Valor 1	Valor 2
Emisiones/ vertidos/ residuos/ consumos	No tiene relevancia para los para los grupos de interés	Aspecto ambiental relacionado con necesidades/ expectativas de los grupos de interés	Existen comunicaciones hacia los grupos de interés / Es un aspecto incluido en la estrategia corporativa

El aspecto será significativo cuando la suma de valores adjudicados al aspecto sea mayor o igual a tres.

Con este enfoque de ciclo de vida del Sistema de Gestión Medioambiental, se realiza una valoración más exhaustiva que permitirá entrar en el momento de análisis la medida que sea pertinente en la cadena general de gestión del aspecto. Además servirá de información de entrada para el establecimiento de riesgos y oportunidades relacionados con el sistema de gestión ambiental.

A continuación se muestran los aspectos medioambientales indirectos, que han resultado significativos de acuerdo con la evaluación realizada con los datos del año 2022.

Tabla 11. Aspectos ambientales indirectos 2022

INFLUENCIA/ ACTUACIÓN SOLVAY	Tipo de Aspecto MA	Aspecto Medioambiental	CONTROL / GESTIÓN	RELEVANCIA	VALORACIÓN SIGNIFICANCIA	SIGNIFICANCIA
No incluido en el alcance del SGA pero realizado por Solvay	Residuos	Generación de rechazos de piedra caliza	1	2	3	Significativo.
Bondalti empresa que opera dentro del complejo Solvay pero ajena al Grupo Solvay	Emisiones	Emisiones atmosféricas	1	2	3	Significativo.
Bondalti empresa que opera dentro del complejo Solvay pero ajena al Grupo Solvay. Los vertidos son tratados en nuestra EDARI	Vertidos	Generación de vertidos	1	2	3	Significativo.
Bondalti empresa que opera dentro del complejo Solvay pero ajena al Grupo Solvay	Residuos	Generación de residuos	1	2	3	Significativo.

Rechazos de piedra caliza dio lugar a un Plan de acción a nivel de [GBU Soda Ash and Derivatives](#) a la que pertenece la [fábrica de Torrelavega](#), ya que es un aspecto compartido por varias fábricas en Europa para buscar alternativas y revalorizar este tipo de subproductos y otros residuos.

A finales del año 2020 la empresa Bondalti empezó a fabricar en el Complejo de Torrelavega productos clorados como el ácido clorhídrico, hipoclorito sódico y cloro, además también fabrica hidróxido sódico. Bondalti no forma parte del grupo [Solvay](#), pero esta actividad se lleva a cabo dentro del [Complejo Solvay en Torrelavega](#) por lo que, aunque no forma parte del Sistema de Gestión de [Solvay](#) si interactuamos de forma recíproca, principalmente en el caso de los vertidos ya que estos pasan por nuestra EDARI.

Por otra parte, y ante la planificación de proyectos, o intervenciones que por su potencial impacto o excepcionalidad lo requieran, tales como grandes modificaciones de instalaciones, se realizará una identificación y evaluación de aspectos ambientales específica, estableciendo, si es necesario, criterios de valoración que sean adecuados para la tipología de proyectos e impactos ambientales derivados.

Los aspectos indirectos son los mismos para este 2022

5. PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

La evaluación de los aspectos medioambientales comentada en el punto anterior, sirve de base para el establecimiento de los objetivos y metas medioambientales anuales, sin olvidar a los que ya integran el programan ambiental o que proviene de Solvay grupo. El programa medioambiental se comunica a todo el personal de la fábrica con el fin de obtener su participación.

5.1. Indicadores año 2022, Revisión

Durante el año 2022 a pesar del complicado momento global donde el contexto de incertidumbre en la economía prevaleció, se ha logrado seguir avanzando en los proyectos estratégicos para el futuro de la fábrica, como son la transición energética y los programas de mejora de la eficiencia, al mismo tiempo se ha incrementado nuestra cultura de desarrollo sostenible, cuya principal preocupación es la mejora de la salud y la seguridad de las personas trabadoras

En el año 2022 se recogieron los objetivos que vienen reflejados en la siguiente tabla

Tabla 12. Objetivos medioambientales 2022.

Desarrollo Sostenible	DESCRIPCIÓN DEL OBJETIVO	OBJETIVO 2022	INDICADOR	
MEDIO AMBIENTE	Reducir nuestras emisiones de gases de efecto invernadero sustituyendo una de las calderas de carbón por otra que use como combustible CDR	Redacción y presentación de la documentación necesaria para la obtención de la licencia de obra	Meta 2022: Obtención de la licencia de obra	
			*Disminución 160000 t/año CO2, ligadas al proceso de energía térmica	
	Reducir nuestras emisiones de gases de efecto invernadero. Modificación de la segunda caldera para que en vez de carbón pueda quemar gas	Continuar con el grupo de trabajo y presentarse a la subasta una vez salga la orden ministerial	Meta 2022: Ganar la subasta	
			*Disminución 150000 t/año CO2, ligadas al proceso de energía térmica	
	Reducir nuestras emisiones de gases de efecto invernadero sustituyendo combustible carbón por Biomasa	Aumento del consumo de biomasa	2,5 % del total de Hulla	
	Puesta en marcha de la Planta de DHg	Planta definitiva operativa	Meta 2022: Puesta en marcha de la planta	
Ningún valor supera los 15 ppb de Hg en efluente				
Reducción de los residuos "no sostenibles" que van a vertedero.	Continuar con el grupo de trabajo interno e internacional buscando otras alternativas de valorización a los residuos	Valorización del 90% de las escorias generadas en el año		

(*) La reducción de la emisión de carbono implica el desarrollo de un plan de acción que empezó como objetivo el año 2018 pero tendrá un mayor recorrido hasta alcanzar el máximo rendimiento en el 2030.

Como se ve en la tabla, si bien no se ha llegado a cumplir algunos de los indicadores, los objetivos continúan para este año.

- Reducción de emisiones de efecto invernadero, Con fecha 26 de mayo del 2021 se publicó en BOC la Resolución sobre la Modificación Sustancial de la Autorización Ambiental Integrada AAI/001/2009 de la empresa **SOLVAY QUÍMICA S. L.** del conjunto de instalaciones que conforman el proyecto de "Fabricación de productos químicos con una capacidad de producción de 1.502,5 kt", en relación con el proyecto "Planta de producción de energía a través de combustibles alternativos (CDR/CSR)". Modificación 11.2019. Términos municipales de Torrelavega y Polanco.

Estaba previsto que la planta se empezase a construir en 2023 pero ha habido ciertos retrasos.

Para que el proyecto sea viable, se necesitan ayudas. La publicación del PERTE, Proyecto Estratégico para la Recuperación y Transformación Económica de descarbonización industrial que apoyará a la industria en cumplir con los compromisos de transición hacia modelos y procesos más respetuosos con el medio ambiente y contribuir al objetivo de neutralidad climática en 2050, se ha retrasado y es uno de los motivos del retraso de este proyecto.

Por otra parte, el Real Decreto que regula Certificados de ahorro energético (CAE) fue publicado el pasado 24 de enero de 2023.

Estas ayudas, dado el volumen de la inversión, son imprescindibles para que el proyecto sea viable económicamente.

El proyecto de transformación de las calderas a gas continuó aunque de forma lenta por la incertidumbre de viabilidad el proyecto. Este año se ha retomado y se sigue adelante con él.

Respecto del aumento de la introducción de biomasa, la consecución del objetivo se va a retrasar, dificultades debidas al diseño que tenía la instalación hacían que la introducción de biomasa fuese complicada. Parte de la instalación que favorezca la introducción de esta biomasa está sufriendo modificaciones y se continúa con este proyecto en 2023.

- La puesta en marcha de la planta definitiva se está retrasando. La elección de

la empresa que va a diseñar la planta y puesta en marcha se ha pospuesto a este año. En el momento de redactar esta declaración ya se ha contratado la empresa se han acabado los últimos ensayos y diseño y se empezará a construir en el segundo semestre de 2023. Mientras esto ocurre se sigue funcionando con la planta piloto.

- Valoración de subproductos, dentro de la agenda 2030 y con el fin de potenciar la economía circular, se ha creado un grupo de trabajo, a nivel europeo, para la valorización de los residuos y subproductos de las plantas de carbonato que está trabajando en diferentes ámbitos. Aunque es difícil buscar nuevas aplicaciones, o valorizaciones a los residuos, más allá de lo que se venía haciendo, se siguen buscando nuevas alternativas por lo que se ha generado una cartera de residuos y subproductos a nivel local y europeo y se está en conversaciones con otros grupo industriales. Este año se ha trabajado en el residuo código LER 100101, Cenizas del hogar (escorias), que hasta 2020 se enviaban en su totalidad a vertedero. Fruto de este trabajo, se ha conseguido llegar al objetivo del 90 % de las escorias que se generaron en el año 2022 se hayan podido reciclar usándose como materia prima.

5.2. Indicadores año 2023

Los objetivos para este año recogen, además de otros, los aspectos ambientales significativos que llevan una acción asociada, como es el caso del CO₂ y la reducción de residuos no sostenibles (depositados en vertederos directamente, o previa estabilización).

En los objetivos que tienen un horizonte más allá del año en curso, se añade a los indicadores la meta que nos hemos fijado para el 2023 y que nos permitirá conocer si el proyecto se está desarrollando conforme lo previsto con el fin de alcanzar el objetivo final.

La siguiente tabla recoge los objetivos medioambientales para el año 2023.

Tabla 13. Objetivos medio ambientales 2023

Desarrollo Sostenible	DESCRIPCIÓN DEL OBJETIVO	OBJETIVO 2023	INDICADOR
MEDIO AMBIENTE	Reducir nuestras emisiones de gases de efecto invernadero sustituyendo una de las calderas de carbón por otra que use como combustible CDR	Redacción y presentación de la documentación necesaria para la obtención de la licencia de obra	Meta 2023: Obtención de la licencia de obra *Disminución 160000 t/año CO ₂ , ligadas al proceso de energía térmica
	Reducir nuestras emisiones de gases de efecto invernadero. Modificación de la segunda caldera para que en vez de carbón pueda quemar gas	Desarrollo del proyecto Modificación de AAI Obtención de los permisos pertinentes Presentarse a la subasta uan vez salga la orden ministerial	Meta 2022: Ganar la subasta Obtención de la modificación de la AAI *Disminución 150000 t/año CO ₂ , ligadas al proceso de energía térmica
	Reducir nuestras emisiones de gases de efecto invernadero sustituyendo combustible carbón por Biomasa	Aumento del consumo de biomasa en las calderas de carbón	3 % del total de Hulla (t) *Disminución 310000 t/año CO ₂ , ligadas al proceso de energía térmica
	Reducir nuestras emisiones de gases de efecto invernadero sustituyendo combustible carbón por Biomasa. Construcción de una planta de Biomasa "SURE" con la capacidad suficiente para sustituir una caldera de carbón	Desarrollo de toda la documentación AAI/EiA + otra y presentarla a la administración Obtención de los permisos pertinentes para empezar la construcción en 2024	Obtención de la AAI y tener todos los permisos pertinentes que permitan el inicio de la fase de construcción
	Puesta en marcha de la Planta de DHg	Planta definitiva operativa	Meta 2023: Puesta en marcha de la planta Ningún valor supera los 15 ppb de Hg en efluente.
	Recuperación de una zona degradada por biorremediación con bacterias	Desarrollo del proyecto EICLAR	Meta 2023: Puesta en marcha de la planta Instalación de biosensores
	Utilizar el polvo de antracita, antes desechado, para construir briquetas que se puedan utilizar en los hornos de cal paliando la escasez de antracita	Uso de briquetas de antracita en Iso hornos de cal	> 20 % (t)
	Reducción de los residuos "no sostenibles" que van a vertedero.	Continuar con el grupo de trabajo interno e internacional buscando otras alternativas de valorización a los residuos.	Valorización del 95% de las escorias generadas en el año

(*) La reducción de la emisión de carbono implica el desarrollo de un plan de acción que empezó como objetivo en el año 2018 y que se espera finalice en el año 2025.

El principal objetivo que tiene la planta, y cuyo horizonte de implantación final será en el año 2025, es la transición energética que entre otros tiene el objetivo medioambiental de la descarbonización. En este sentido un nuevo proyecto de construcción de una planta de biomasa "SURE" con capacidad suficiente para sustituir a una caldera de carbón ha sido añadido para este año 2023

6. INDICADORES AMBIENTALES

El análisis de la evolución del comportamiento ambiental de **Solvay Torrelavega** se lleva a cabo a través de la medición de una serie de indicadores básicos, tanto relacionados con los aspectos significativos como a requisitos legales e internos.

Los indicadores analizados se recogen en la siguiente tabla:

Tabla 14. Listado de indicadores ambientales utilizados.

INDICADORES AMBIENTALES
Producciones
Materias primas
Energía
Emisiones
Gestión del agua
Residuos
Ruido
Uso del suelo en relación con la Biodiversidad

El Reglamento (UE) 2018/2026 de la Comisión de 19 de diciembre de 2018 modifica el anexo IV del Reglamento (CE) nº 1221/2009 relativo a la participación voluntaria de organizaciones en un sistema comunitario de gestión y auditorías medioambientales. La presente declaración se acoge, y con el fin de garantizar la confidencialidad de la información comercial e industrial, al siguiente párrafo citado textualmente en dicha modificación.

“En caso de que la divulgación pudiera afectar negativamente a la confidencialidad de la información comercial o industrial [...], se puede permitir a la organización indexar dicha información en sus informes, por ejemplo, mediante el establecimiento de un año de referencia (con el número de índice 100) a partir del cual aparecería la evolución del consumo/de la producción real”.

Así los indicadores que reflejan el comportamiento ambiental están desarrollados de la siguiente de forma:

Con el fin de tener una perspectiva de la evolución de los indicadores en el tiempo se recogen los datos de los 3 últimos años.

Las tablas de los indicadores tienen el año de referencia 2020 con el valor 100. Este valor, y con el fin de poder ver la evolución ambiental, está relativizado, salvo indicación contraria, a las toneladas totales producidas del año correspondiente (ver tabla 15)

Los gráficos que acompañan a los indicadores de emisiones, y con el fin de dar más transparencia y mostrar realmente nuestro comportamiento ambiental, expresan la relación porcentual entre la carga emitida y la establecida en la Autorización Ambiental Integrada (AAI).

Dentro de estos indicadores los esfuerzos de mejora se focalizan en:

- **Materias primas** optimización cumpliendo la estequiometría del proceso.
- **Consumo agua** plan de mejora de la eficiencia.
- **Energía** Sistema de Gestión Energética conforme a la UNE-ISO 50001.
- **Emisiones** compromiso de reducción por debajo de los límites legales.

6.1. Producciones

A continuación se recogen las variaciones porcentuales para cada uno de los productos fabricados en **Solvay Torrelavega** en los últimos 3 años, tomando como referencia el año 2020, ver Tabla 15.

Tabla 15. Producciones relativas. Años 2020-2022.

Producto	U.	2020	2021	2022
Na ₂ CO ₃	%	100,0	113,8	112,5
NaHCO ₃	%	100,0	99,0	99,3
Sal húmeda	%	100,0	103,6	120,4
H ₂ O ₂	%	100,0	124,4	132,5
Total	%	100,0	110,5	110,6

Después de la bajada de producción debida a la pandemia causada por la COVID-19 que asoló la economía mundial, la producción en los años 2021 y 2022, como demuestra el gráfico ha ido evolucionando favorablemente

La producción de carbonato, nuestra “alma máter”, que está muy vinculada a la siderurgia y a la industria del vidrio y el automóvil entre otras, ha recuperado la producción,

La producción de bicarbonato sódico demandado por la alimentación animal y humana, así como en la industria farmacéutica, se mantiene estable.

Otras producciones como las de sal y agua oxigenada también aumentaron considerablemente

6.2. Materias Primas

Para la fabricación de los productos reflejados en la tabla anterior se requiere el consumo de grandes cantidades de materias primas, las cuales quedan recogidas en la siguiente tabla:

Tabla 16. Consumo de principales materias primas. Años 2020-2022

Materias Primas Principales Consumidas	U.	2020	2021	2022
Coque+Hulla+Antracita	%	100,0	97,0	101,4
Caliza (CaCO₃)	%	100,0	100,3	103,3
Sal (NaCl)	%	100,0	101,6	88,2
Peróxido de hidrógeno (H₂O₂)	%	100,0	84,6	103,3

Durante este periodo de tiempo, se han mantenido rendimientos parecidos

6.3. Energía y Combustibles

La instalación necesita un consumo elevado de energía, tanto para los procesos de producción como para los servicios auxiliares. Esta energía procede de dos fuentes.

- Energía comprada al exterior. Esta energía, una vez cerrada la planta de electrólisis, es prácticamente nula.
- Energía auto producida, mediante el consumo de combustibles, ver la tabla siguiente

Así la **Fábrica de Torrelavega** puede considerarse energéticamente autosuficiente.

El proceso de generación de energía fue explicado en el punto 3.7. Para generar la energía necesaria se consumen diferentes combustibles. En las tablas siguientes se muestra la evolución de este consumo en los últimos tres años.

6.3.1. Consumo de energía

Tabla 17. Consumo de combustibles para generación de energía no renovable. Años 2020-2022.

Parámetro	U.	2020	2021	2022
Fuel oil	%	100,0	68,5	137,5
Hidrógeno	%		100,0	107,6
Hulla térmica	%	100,0	99,0	97,6
Gas Natural	%	100,0	99,5	81,2

El hidrógeno se incorporó en el año 2021 y se emplea de forma muy puntual en las calderas.

El consumo de fuel se ha incrementado pero decir que este se utiliza muy esporádicamente supone alrededor del 0,5 % de toda la energía consumida

El consumo de gas natural ha disminuido debido principalmente al encarecimiento de este combustible derivado de la guerra de Ucrania

Tabla 18. Evolución de la energía renovable consumida. Años 2020-2022.

Parámetro	U.	2020	2021	2022
Biomasa	%	100,0	84,8	112,9

Se ha producido un aumento del consumo de biomasa, pero debido a que las calderas fueron diseñadas en su día para consumir carbón no es fácil poder hacer esta sustitución. Cambios en el sistema de introducción han hecho que mejore el ratio en 2022.

Tabla 19. Evolución de la energía eléctrica consumida proveniente del exterior. Años 2020-2022.

Parámetro	U.	2020	2021	2022
Energía eléctrica consumida RREE	%	100,0	0,9	4.889,7

El consumo de energía comprada es tan pequeño, un 0,0000001% respecto del total que cualquier incremento o disminución supone que los tantos por ciento varíen, como puede verse en la tabla 19 sustancialmente.

Tabla 20. Evolución de la energía total. Años 2020-2022.

Parámetro	U.	2020	2021	2022
Energía consumida total	%	100,0	109,6	102,4

La tabla anterior muestra la evolución de la cantidad de energía consumida no renovable + energía renovable + energía eléctrica proveniente de la RREE vs tonelada de producto.

6.3.2. Producción de energía

Tabla 21. Producción de energía térmica. Años 2020-2022.

Parámetro	U.	2020	2021	2022
Energía térmica producida	%	100,0	111,5	106,0

Tabla 22. Producción de energía eléctrica. Años 2020-2022.

Parámetro	U.	2020	2021	2022
Energía eléctrica producida	%	100,0	109,8	91,7

Tabla 23. Producción de total de energía. Años 2020-2022.

Parámetro	U.	2020	2021	2022
Energía total producida	%	100,0	111,2	101,8

La fábrica es eficiente energéticamente, ya que:

- Se cogenera energía mecánica en las unidades de producción sin emisión suplementaria de CO₂.
- Se recupera parte de la energía del proceso de producción.
- Se disminuye el consumo gracias a una instalación de re-compresión mecánica de vapor.
- Se optimiza gracias al vapor procedente de la instalación de cogeneración a partir de gas natural.

6.4. Emisiones al aire

Procedentes de los principales procesos, **Solvay Torrelavega** emite a la atmósfera los contaminantes siguientes:

- Producción de Carbonato: NH₃, CO₂.
- Combustión: SO₂, NO_x, CO₂ y partículas.

Así mismo, estas emisiones pueden tener dos formas principales de aportación a la atmósfera:

- Fuentes difusas: correspondientes al NH₃
- Fuentes canalizadas por chimenea, las cuales quedan identificadas en sus correspondientes focos: Partículas, SO₂, NO_x, NH₃ y CO₂.

La siguiente tabla muestra la evolución de estas emisiones en los tres últimos años.

Tabla 24. Evolución de las emisiones atmosféricas. Años 2020-2022

Parámetro	U.	2020	2021	2022
NH ₃	%	100,0	99,6	87,5
Partículas (PM)	%	100,0	112,2	868,1
SO ₂	%	100,0	115,8	108,3
NO _x	%	100,0	91,5	87,3

Este aumento de las emisiones de partículas fue debido a la parada del filtro de mangas del sistema de desulfuración de una de las calderas de carbón GNSP0 para el cambio imprevisto de los 2100 filtros. También hubo problemas de paradas de uno de los molinos de las calderas de carbón (por mantenimiento o fallo) en las que, por incompatibilidad con el fuel oil, se pararon los filtros de mangas de la desulfuración. Se han analizado los fallos de los equipos para mejorar su fiabilidad

Para el CO₂ no hay un límite establecido, pero si unos derechos de emisión concedidos gratuitamente al **Complejo** que permiten que su exceso se comercialice según los derechos de emisión establecidos.

A continuación, se muestra la evolución de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI).

Tabla 25. Evolución de las emisiones de GEI. Años 2020-2022.

Parámetro	U.	2020	2021	2022
CO ₂ (combustión)	%	100,0	99,1	93,6
CO ₂ (combustión + proceso)	%	100,0	98,4	95,5
GEI total (expresado en CO ₂)	%	100,0	98,4	95,5

La siguiente tabla hace referencia a la evolución de las emisiones respecto de la producción de carbonato.

Tabla 26. Evolución de las emisiones de GEI vs producción carbonato. Años 2020-2022.

Parámetro	U.	2020	2021	2022
CO ₂ (combustión)	%	100,0	96,2	92,0
CO ₂ (combustión + proceso)	%	100,0	95,5	93,8
GEI total (expresado en CO ₂)	%	100,0	95,5	93,8

Solvay ha establecido un precio interno para el CO₂ con el fin de tener en cuenta las decisiones de inversión. Como se describió en el punto 5 para estos años Solvay pretende hacer una sustitución paulatina del combustible Carbón.

Solvay tiene plantados una superficie de aproximadamente 255 Ha de eucalipto. Estimándose 1550 árboles por hectárea nos da un total de 395.250 árboles. Teniendo en cuenta la absorción de la especie forestal Eucalyptus globulus en 0,52 t CO₂/pie para 20 años; podemos decir que en este periodo (20 años) esta superficie arbórea absorbe el equivalente a 205530 t de CO₂.

6.5. Gestión del agua

El agua, como bien escaso, es uno de los elementos objeto de control y planes de reducción para mejorar el comportamiento medioambiental. Solvay Química S. L. estableció un plan de mejora tras evaluar las diferentes opciones de reutilización y minimización de distintos efluentes.

Este aspecto tiene relevancia específica ya que el agua consumida, en su mayor parte, es captada del río Saja-Besaya. Una mínima parte, el 0,3 %, procede de la red de abastecimiento de agua potable.

La siguiente tabla recoge la evolución del consumo de agua.

Tabla 27. Evolución del consumo de agua. Años 2020-2022.

Parámetro	U.	2020	2021	2022
Consumo de agua	%	100,0	98,6	100,7

Como se ve en la evolución el consumo de agua es algo estable.

Dentro de Solvay One Planet, que es nuestra hoja de ruta hacia un futuro sostenible, en el año 2022 se creó un grupo de trabajo,

Este grupo de trabajo ha elaborado un informe del estudio de recuperación de aguas. 24 ideas fueron analizadas pasando 5 de ellas a estudio de implantación directamente ya que pueden ser abordadas internamente. Otras 8 ideas están siendo estudiadas con más detenimiento

6.6. Emisiones al agua

El **Complejo de Torrelavega** tiene en la actualidad 4 puntos de vertidos en uso.

- Vertido 1, Efluente RSM. Los efluentes líquidos procedentes del lavado de los hornos de la línea del carbonato sódico, las aguas de refrigeración, las aguas pluviales y las aguas residuales recogidas por el sistema de alcantarillado general del complejo industrial, incluidas las que provienen de la planta de Bondalti previo tratamiento en la Estación Depuradora de Aguas Residuales Industriales (EDARI), se vierten a la Ría de San Martín en el punto de vertido 1
- Vertido 2, Efluente EAM. Los efluentes que contienen los lodos de caliza procedentes de la fabricación de carbonato sódico y que se conducen a varios kilómetros de **la fábrica de Torrelavega** hasta la playa de Usgo, y que se vierten a 700 metros mar adentro a través de un emisario submarino, en el punto de vertido 2.
- Vertido 3, alivios RSM. Los alivios originados en caso de grandes avenidas pluviométricas, que desembocan en la Ría de San Martín en el punto de vertido 3
- Vertido 4, aguas domésticas. Las aguas de tipo doméstico, procedentes de vestuarios, aseos y cocina y que están conectadas Sistema General de Saneamiento Saja-Besaya, que se vierten en el punto de vertido 4.

6.6.1. Efluente RSM

La siguiente tabla muestra la evolución de los parámetros de vertidos recogidos en nuestra AAI para el efluente a la ría San Martín (ERSM).

Tabla 28.Vertido1- Efluente a Ría San Martín. Años 2020-2022.

Parámetro	U.	2020	2021	2022
Caudal de vertido	%	100,0	86,3	76,7
pH medio	-	8,4	7,9	8,4
Incremento de Temperatura	°C	0,2	0,1	0,1
Sólidos en Suspensión	%	100,0	22,4	24,9
D.Q.O.	%	100,0	0,0	0,0
Nitrógeno Total	%	100,0	95,1	53,2
Fósforo Total	%	100,0	0,0	1.709,4
Amoniaco (NH ₃)	%	100,0	95,1	53,2
Mercurio (Hg)	%		100,0	4,4
Toxicidad	Equitox/m3	0,0	0,0	0,0

El siguiente gráfico representa la evolución de los datos en los 3 últimos años respecto del valor total que podría ser vertido representado por el valor 100.

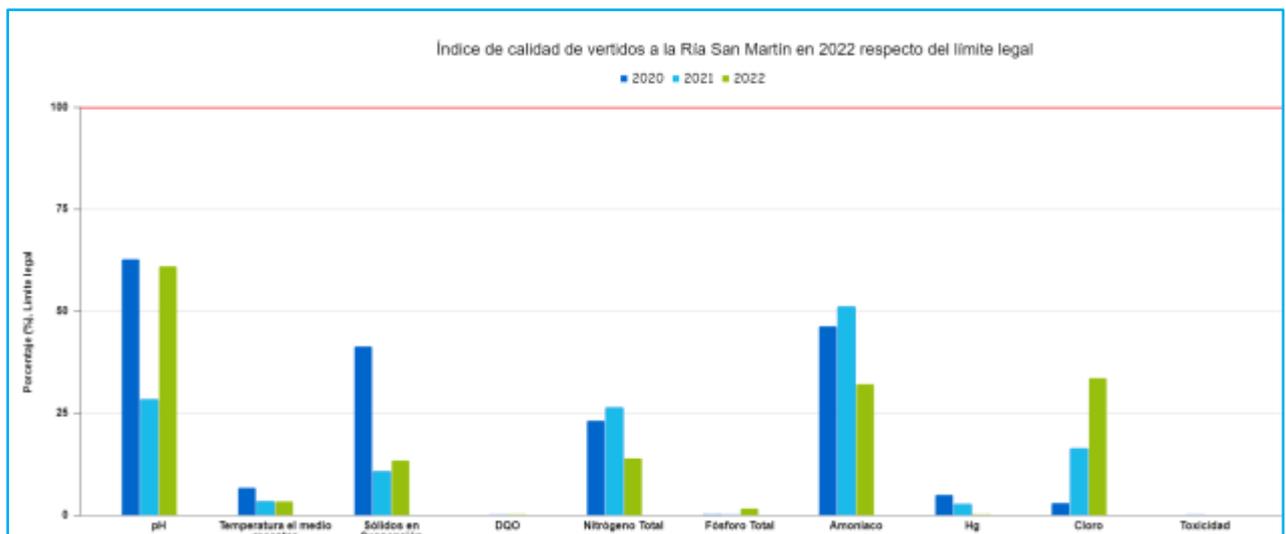


Gráfico 1. Índice de calidad de los vertidos a la Ría San Martín.

Los parámetros pH, incremento de la temperatura y toxicidad se dan en valores totales ya que no tiene sentido referirlos al 100 %. En el caso del pH por ser un valor adimensional y en el caso de la t^a y toxicidad, al ser sus valores cero o próximos a cero daría un error en la fórmula o diferencias que no expresarían el comportamiento ambiental.

El parámetro cloro ha sido añadido en el año 2020 a nuestra Autorización Ambiental Integrada. Otras empresas, sita en nuestro Complejo, vierte sus aguas a nuestra estación depuradora de aguas residuales industriales (EDARI) y tenemos un límite para este vertido, pero este parámetro de emisión no es consecuencia de nuestro proceso productivo.

Los parámetros fósforo, DQO y Hg, varían significativamente ya que son valores cercanos a cero por lo que tienen que ser evaluados respecto del límite máximo permitido. Como se puede ver en el gráfico, los valores de emisión están muy lejos del límite legal.

6.6.2. Efluente EAM

La siguiente tabla muestra la evolución de los parámetros de vertidos recogidos en nuestra AAI para el efluente al mar (EEAM).

Tabla 29. Vertido 2 - Efluente al mar. Años 2020-2022.

Parámetro	U.	2020	2021	2022
Caudal de vertido	%	100,0	98,7	95,3
pH	-	8,0	8,4	8,2
Sólidos en Suspensión	%	100,0	96,4	92,6
Amoniaco (NH ₃)	%	100,0	97,8	94,8
Incremento de Temperatura	°C	-0,1	-0,1	-0,1

El siguiente gráfico representa la evolución de los datos en los 3 últimos años respecto del valor total que podría ser vertido representado por el valor 100.

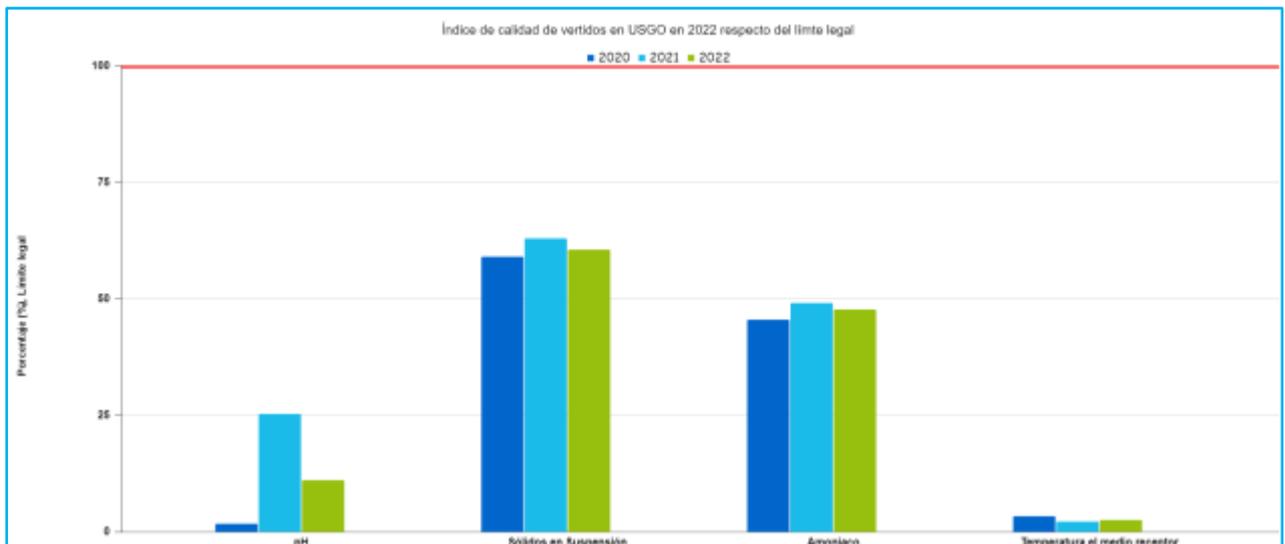


Gráfico 2. Índice de calidad de los vertidos emisario submarino al mar.

6.7. Residuos generados

La gestión de residuos en el [Complejo de Torrelavega](#) incorpora el principio de jerarquía en la producción y gestión de residuos, priorizando la prevención, la reutilización, el reciclaje, la valorización, incluida la valorización energética y por último la eliminación.

Con el fin de tener un seguimiento más específico, la gestión interna de los residuos se basa en los siguientes puntos:

- Cada Unidad es responsable de la minimización en origen de los residuos que genera.
- Cada Unidad es responsable de la correcta segregación en origen

En los correspondientes registros se recogen todos los pormenores referentes a la producción de los distintos tipos de residuos.

Los siguientes apartados de este punto (6.7) reflejan la variación de la generación de residuos en los últimos tres años y su posterior gestión, siguiendo el criterio establecido de jerarquía y peligrosidad.

6.7.1. Residuos peligrosos

La siguiente tabla refleja la evolución de la generación de residuos peligrosos en los últimos tres años

Tabla 30. Evolución porcentual de los residuos peligrosos. Años 2020-2022.

Parámetro	U.	2020	2021	2022
Residuos peligrosos	%	100,0	144,7	77,0

En el año 2022 se gestionaron unos residuos radiactivos, según lo establecido en el apartado 9, de la cuarta disposición adicional Sexta de la ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector eléctrico de la instalación S/0016 [Solvay Química, S.L.](#) En concreto se retiraron 11 fuentes radiactivas procedentes de equipos de seguimiento y medición que han dejado de utilizarse. Estos residuos no se generan en el proceso productivo por lo que no aparecen en la AAI. En este tipo de fuentes, la emisión es de tipo gamma (no partículas) y eran utilizadas, entre otros, para medidas de densidad, de nivel, y de caudal másico entre otros. Decir que las radiaciones gamma a estos

bajos niveles es utilizada para desbacterizar y esterilizar productos, alimentos y material médico y también tiene otras aplicaciones como realización de tomografías y en medicina nuclear.

Debido a que estas fuentes se gestionan por unidades y no por peso, además de ser algo excepcional y puntual, no quedan recogidas en la tabla 27.

6.7.2. Residuos no peligrosos

La siguiente tabla refleja la evolución de la generación de residuos no peligrosos en los últimos tres años

Tabla 31. Evolución porcentual de los residuos no peligrosos. Años 2020-2022.

Parámetro	U.	2020	2021	2022
Residuos no peligrosos	%	100,0	92,8	101,0

6.7.3. Residuos reciclados y valorizados

La siguiente tabla refleja la evolución de la generación de residuos cuyo tratamiento final es el de reciclaje o valoración.

Tabla 32. Evolución porcentual de los residuos reciclados. Años 2020-2022.

Parámetro	U.	2020	2021	2022
RP + RnP	%	100,0	101,9	117,4

El aumento corresponde principalmente a la valorización de escorias

6.7.4. Residuos eliminados o depósito

La siguiente tabla refleja la evolución de la generación de residuos cuyo tratamiento final es la eliminación por depósito en vertedero.

Tabla 33. Evolución porcentual de los residuos depositados en vertedero. Años 2020-2022.

Parámetro	U.	2020	2021	2022
RP + RnP	%	100,0	60,6	53,6

A partir de 2020 la valorización de escorias ha supuesto reducción notable de los residuos que se llevaban a vertedero

6.7.5. Relación RP vs RnP y residuos no sostenibles

Los siguientes gráficos representan los residuos peligrosos versus los residuos No peligrosos y el porcentaje de estos que tienen que ser eliminados

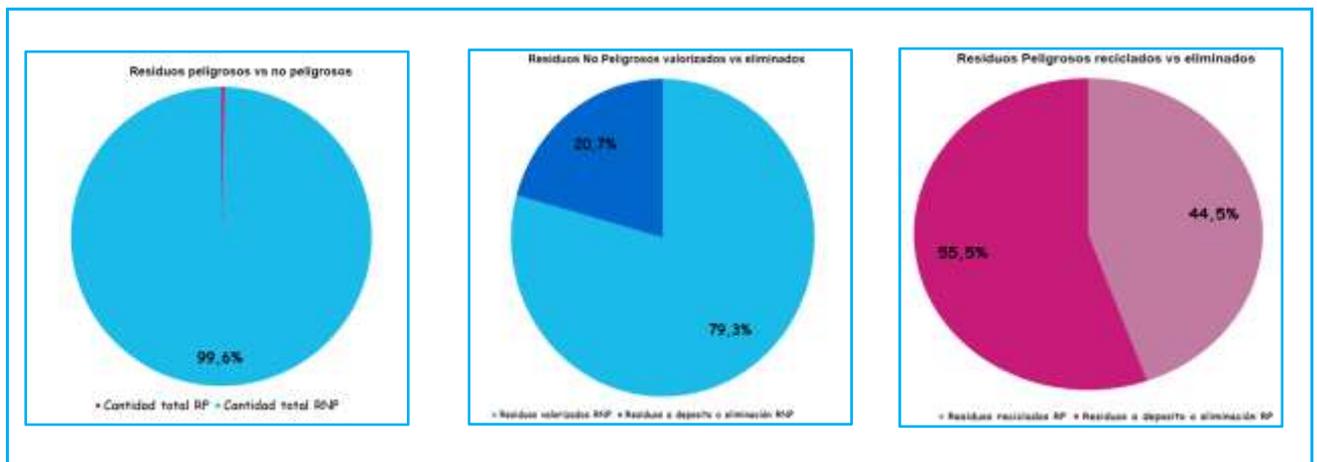


Gráfico 3. RP vs RnP. Relación de RP y RnP valorizados.

- Como se puede ver en el gráfico solo el 0,4 % del total son residuos peligrosos
- RnP, son el 99,6 % del total. Valorizados el 79,3 %.
- RP, son el 0,4 % del total. Valorizados el 44,5 %.

6.8. Ruido

En el Artículo segundo de la Resolución de la Autorización Ambiental Integrada de **Solvay**, apartado F, se definen los objetivos de calidad acústica referente a la Protección contra el ruido.

Tabla 34. Objetivos de calidad acústica definidos en la AAI.

OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA		
Tipo de área acústica	Índices de ruido	
	día	Noche
b. – Sector del territorio con predominio de suelo industrial	75 L _{Aeq,d}	65 L _{Aeq,d}

Con el fin de verificar los niveles de ruido con carácter bienal, independientemente de las medidas que se llevan a cabo por nuestro servicio de Seguridad e Higiene, una entidad acreditada realiza un mapeo de medidas. Así en el mes de julio de 2021 se llevó a cabo un ensayo en el que se determinó el nivel de presión sonora instantánea en los puntos en los que la incidencia de la actividad evaluada fuese máxima (las medidas se realizaron con la actividad en funcionamiento y en las condiciones más desfavorables).

Previa realización de las medidas, se realizó un barrido alrededor de todo el perímetro de la actividad, para encontrar los puntos con los niveles de ruido más elevados y representativos del nivel de presión sonora generada por la actividad. Posteriormente se han elegido un total de 20 puntos de medida en el perímetro de la actividad, en los cuales se ha determinado el nivel de presión sonora.

Las mediciones de los valores de ruido se han realizado en los puntos señalados en la siguiente fotografía aérea.



Ilustración 7. Mapa de puntos donde se realizan las mediciones de ruido.

En la tabla siguiente se muestran los resultados de estas mediciones.

Tabla 35. Medidas de ruido bienales en cada punto. Año 2021

Posición de medida	Día LAeq.d	Noche LAeq.d	Posición de	Día LAeq.d	Noche LAeq.d
P 1	40	46	P 11	55	52
P 2	51	54	P 12	59	57
P 3	62	61	P 13	62	61
P 4	59	57	P 14	57	56
P 5	62	61	P 15	60	57
P 6	62	61	P 16	60	58
P 7	60	59	P 17	58	57
P 8	62	61	P 18	58	58
P 9	52	49	P 19	57	58
P 10	55	55	P 20	48	48

Ninguna de las medidas ha superado el valor límite establecido en la AAI.
 Estas mediciones se realizan cada dos años, la próxima medida será en 2023.

6.9. Uso del suelo en relación con la biodiversidad

Este indicador básico, relaciona las formas de uso del suelo en relación con la biodiversidad.

Tabla 36. Evolución de índice de uso del suelo en relación con la biodiversidad.

Parámetro	U.	2020	2021	2022
Uso total del suelo	m2	2.176.650	2.176.650	2.176.650
Superficie sellada total	m2	230.641	230.641	230.641
Superficie total en el centro orientada según la naturaleza	m2	1.948.707	1.948.707	1.948.707
Superficie total fuera del centro orientada según la naturaleza	m2	6.197.302	6.197.302	6.197.302

6.10. Indicadores específicos del comportamiento ambiental.

En este punto, y para dar conformidad a lo establecido en el punto 3 del reglamento (UE) 2018/2026 de la Comisión de 19 de diciembre de 2018, se recogen, los indicadores específicos del documento BREF “Mejores Tecnologías disponibles, en adelante MTD, de referencia europea para el Sector de Química inorgánica de gran volumen de producción de sólidos y otros productos. Este documento, en su capítulo 2, se refiere al Carbonato de Sodio y establece una serie de MTD para las plantas europeas basadas en el proceso [Solvay](#).

6.10.1. Indicadores específicos del comportamiento ambiental. Materias primas.

Tabla 37. Evolución de Indicadores establecidos por las MTD relativo a las materias primas

Materias primas	U.	2020	2021	2022
Consumo de sal	%	100,0	98,2	99,6
Consumo de caliza	%	100,0	102,4	104,9
Calidad de la caliza	%	96,4	98,3	98,3

El consumo de caliza y de sal relacionan las toneladas de estas materias primas con las toneladas producidas de carbonato de sodio.

6.10.2. Indicadores específicos del comportamiento ambiental. Energía.

Tabla 38. Evolución de Indicadores establecidos por las MTD relativo al consumo de energía

Energía	U.	2020	2021	2022
Consumo de energía	%	100,0	100,0	104,6

Este indicador relaciona la evolución de la producción de carbonato de sodio ligero respecto del consumo de energía.

6.10.3. Indicadores específicos del comportamiento ambiental. Emisiones.
Tabla 39. Evolución de Indicadores establecidos por las MTD relativo a las emisiones.

Emisiones	U.	2020	2021	2022
CO2	%	100,0	93,4	99,0
Intervalo de concentración CO2 salida de hornos	%	38,7	38,8	39,3
Polvo flujo gas seco	%	100,0	129,0	139,8
Polvo flujo gas húmedo	%	100,0	15,4	172,4

El primer indicador se refiere a la evolución de las emisiones de CO₂ a la atmósfera por tonelada de carbonato de sodio producida. El intervalo de CO₂ en los hornos corresponde al nivel de eficiencia de los hornos y tiene relación directa con el impacto medioambiental del proceso teniendo que estar estos valores entre 36 y 42%.

Las partículas han subido respecto del año anterior pero se mantienen un 25 % respecto del valor de referencia máximo

6.10.4. Indicadores específicos del comportamiento ambiental. Unidad de destilación.
Tabla 40. Evolución de Indicadores establecidos por las MTD relativo a la Unidad de destilación.

Efectividad unidades de destilación (U.D.)	U.	2020	2021	2022
Amoniaco en aguas vertidas (U.D.)	%	100,000	73,903	98,409
Cantidad de aguas vertidas en (U.D.)	%	100,0	95,2	96,7
Cantidad de M.S. en aguas vertidas en (U.D.)	%	100,0	111,1	133,9

6.10.5. Indicadores específicos del comportamiento ambiental. Vertidos.
Tabla 41. Evolución de Indicadores establecidos por las MTD relativo al vertido.

Vertido	U.	2020	2021	2022
Vertido a medio acuático dispersión		Si	Si	Si
Eliminación sólidos depuración de salmuera		Si	Si	Si

La utilización de un emisario submarino que se adentra en el mar 700 metros garantiza la dispersión de sólidos evitando la acumulación localizada de éstos como es nuestro caso, Este parámetro es controlado anualmente. La eliminación de sólidos de la depuración de salmuera es eliminada conjuntamente.

7. OTROS FACTORES RELACIONADOS CON LA DECLARACIÓN AMBIENTAL

7.1. Programas de Sostenibilidad y Responsabilidad Social Corporativa

Desde sus orígenes en 1863, el **Grupo Solvay** ha sido conocido y reconocido como una empresa pionera en la Responsabilidad Social Corporativa (RSC), lo que actualmente se plasma en el programa corporativo **Solvay One Planet**.

7.1.1. Solvay One Planet

A principios del año 2020 el grupo **Solvay** lanzó un ambicioso plan de sostenibilidad a desarrollar hasta el año 2030 nominado **Solvay One Planet**.



Ilustración 8. Objetivos para 2030 Solvay ONE Planet

Es nuestra agenda para conectar los puntos entre los negocios y la sostenibilidad, elevando nuestra exigencia y compromiso para responder al cambio climático, la escasez de recursos y crear una vida mejor. Dicho plan de sostenibilidad está alineado con el propósito de Solvay: *Unimos personas, ideas y elementos para reinventar el progreso*, y está inspirado en las ambiciones y requisitos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible impulsados por la ONU.

En Solvay, creemos que las soluciones a los principales desafíos de la humanidad serán lideradas por avances científicos, a la vez que nos ocupamos de nuestros legados. Hoy ponemos nuestra experiencia al servicio de algunos de los problemas más acuciantes de nuestro planeta. A través de **Solvay One Planet** nos enfocamos en áreas donde nuestra innovación y soluciones sostenibles pueden tener el mayor impacto positivo, directa e indirectamente, en línea con la ambición y los requisitos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU.

Estructurado en torno a 3 categorías principales, clima, recursos y mejorar la vida, **Solvay One Planet** es nuestra hoja de ruta hacia un futuro sostenible que proporciona un valor compartido para todos. Estas categorías recogen un conjunto de programas claramente definidos en diez objetivos clave medidos y habilitados a través de un conjunto de acciones y proyectos concretos.

- Clima: Luchar contra la crisis climática
 - *Alinear las emisiones de efecto invernadero con el Acuerdo de Paris y el SBTi* (iniciativa de objetivos basados en la ciencia). Solvay tiene el objetivo de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en un 30%, con una reducción del 2,5 % anual.
 - *Eliminar el uso de carbón.* Solvay no construirá nuevas plantas de carbón y se compromete a eliminar el uso del carbón en la producción de energía donde existan alternativas renovables hasta alcanzar el 100%.
 - *Reducción de la presión sobre la biodiversidad.* Solvay planea reducir su presión en un 30% sobre la biodiversidad en áreas como la acidificación terrestre, la eutrofización del agua y la ecotoxicidad marina.
- Recursos: incorporar el modelo de economía circular.
 - *Aumentar los ingresos de Soluciones Sostenibles.* Aprovechando la innovación Solvay actualizará su cartera sostenible para alcanzar el 65% de las ventas del Grupo frente al 50% actual.

- *Aumentar la circularidad.* Solvay planea que más del doble de sus ventas estén vinculadas a la circularidad.
- *Reducir los residuos industriales no reciclables.* Solvay reducirá en un 30% sus residuos industriales no reciclables.
- *Reducir el consumo de agua dulce.* Solvay disminuirá su impacto en la extracción de agua dulce al reducir su consumo de agua dulce en un 25%.
- Mejor vida: Mejorar la calidad de vida
- *La seguridad es una prioridad.* Solvay tiene como objetivo una política de cero accidentes, para proteger la seguridad de las personas trabajadoras.
- *Acelerar la inclusión y la diversidad.* Solvay trabajará para lograr la paridad de género en 2030 frente al 24% actual para los puestos de dirección y mandos. El código de integridad comercial de Solvay allana el camino hacia un entorno de trabajo inclusivo que acoja la diversidad de cualquier tipo, como ideología, raza, color, origen nacional, religión, identidad de género u orientación sexual.
- *Ampliar el tiempo de permiso de maternidad y abrirlo a los coparentales.* Solvay ha adaptado su política global y concede 16 semanas de licencia con independencia del género desde 2021.

Solvay One Planet es nuestro enfoque de Responsabilidad Social Corporativa. Alineado con el estándar ISO 26000, traduce nuestras ambiciones para un desarrollo más sostenible en acciones concretas y responsabilidades claras.

Dirigidos por más de 200 “champions”, personas que tienen como objetivo dar prioridad a las sostenibilidad en sus centros, **Solvay One Planet** cuenta con el aporte colectivo de todos los empleados creando una red de trabajo dedicada a la Responsabilidad Social Corporativa

Solvay One Planet, se basa en un marco ambicioso que refleja los temas de materialidad en términos de desempeño social y ambiental para nuestros 6 grupos de interés (clientes, empleados, planeta, inversores, proveedores, comunidades locales).

Clientes	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Plasmar nuestros compromisos de RSM en las relaciones con nuestros clientes ➤ Controlar los riesgos asociados a los productos ➤ Innovar e invertir integrando la RSM ➤ Analizar y desarrollar nuestros mercados, integrando la RSM
Empleados	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Garantizar la salud y la seguridad de los empleados ➤ Respetar los derechos humanos fundamentales y garantizar los derechos sociales de los empleados ➤ Asegurar un diálogo social de calidad ➤ Desarrollar la empleabilidad ➤ Movilizar a los empleados
Planeta	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Fomentar la gestión medioambiental ➤ Preservar los recursos naturales ➤ Limitar los impactos sobre el medio ambiente, preservar la biodiversidad ➤ Ejercer una influencia responsable
Inversores	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Crear valor de manera responsable ➤ Asegurar una gestión de los riesgos ➤ Garantizar la difusión y el respeto de las buenas prácticas de gestión y gobernanza
Proveedores	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Definir los requisitos previos e integrarlos en el proceso de selección de los proveedores ➤ Evaluar el rendimiento de los compradores en materia de RSM. ➤ Gestionar y evaluar el rendimiento en materia de RSM de los proveedores, optimizar las relaciones
Comunidades	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Garantizar la integración de las entidades en sus territorios ➤ Controlar los riesgos industriales vinculados a la presencia de entidades en sus territorios ➤ Controlar los riesgos de la cadena logística y prevenir los accidentes

Ilustración 9. Compromiso del Grupo Solvay para los Stakeholders.

El marco de referencia permite determinar el nivel actual de aplicación de las prácticas, para así definir los objetivos y planes de mejora asociados siempre con un enfoque de progreso constante.

El **Grupo Solvay** tiene un acuerdo mundial sobre responsabilidad social y desarrollo sostenible con IndustriALL Global Union (que representa a los empleados de la industria química en el mundo) el cual hace hincapié en un espíritu de responsabilidad en su trato con los empleados, clientes, proveedores, accionistas, comunidades, residentes que viven cerca de las fábricas y los recursos naturales.

Solvay en España es socio promotor de Forética, la asociación de empresas y profesionales de la responsabilidad social empresarial, que tiene como misión fomentar la integración de los aspectos sociales, ambientales y de buen gobierno en la estrategia y gestión de empresas y organizaciones. Se pone así de manifiesto el compromiso de **Solvay** para continuar avanzando en la senda del desarrollo responsable y seguir ligado al WBCSD (World Business Council for Sustainable Development) del que Forética es su representante en nuestro país y cuya presidenta es Ilham Kadri, CEO de **Solvay**.

Asimismo, en nuestro país, **Solvay** forma parte, junto a un total de 25 grandes empresas españolas de diversos sectores, del Consejo Empresarial Español para el Desarrollo Sostenible. Este consejo fue creado con la ambición de ser la referencia del

liderazgo empresarial en materia de sostenibilidad en nuestro país, generando una respuesta estratégica conjunta ante los importantes retos que enfrentamos en materia ambiental, social y de buen gobierno.

7.1.2. Política de Buen vecino industrial

Solvay Torrelavega mantiene contacto permanente con sus grupos de interés en línea con una política de “Buen Vecino Industrial” con los que mantiene reuniones periódicas con el fin de conocer sus intereses e inquietudes.

En 2022 la **fábrica de Torrelavega** ha sabido adaptarse a las nuevas formas de trabajar y de relacionarnos que han ido surgiendo tras la pandemia. En este sentido, algunas de las actividades tradicionales debieron adaptarse a la nueva situación y gran parte del año a las medidas previstas para evitar contagios.

Existe una estrecha relación con el mundo académico en general y con la Universidad de Cantabria en particular. Esta colaboración se ha materializado a través de diferentes actividades, como son la acogida de estudiantes en prácticas, la organización conjunta de actividades formativas o los convenios de investigación.

Desde hace varios años **Solvay** está trabajando intensamente con el fin de fomentar el voluntariado corporativo.

Destacan las siguientes actividades realizadas:

- Citizen Day

El Citizen Day, o Día del Ciudadano, es una celebración impulsada por Ilham Kadri, CEO de **Solvay**, en la que las personas trabajadoras de **Solvay**, de forma voluntaria, tenemos la oportunidad de participar en labores de voluntariado con un tema de fondo diferente cada año.

En 2022 el tema central de nuestro Citizen Day fue la Diversidad, Igualdad e Inclusión (DEI, por sus siglas en inglés). Del 7 al 18 de noviembre se realizaron además de las actividades programadas por el **Grupo Solvay** a nivel corporativo se programaron varias actividades presenciales a nivel local que tienen un doble objetivo:

- Sensibilizar al personal y a escolares de nuestro entorno más cercano sobre la importancia de la Igualdad, la Diversidad y la Inclusión.
- Realizar acciones de voluntariado que favorezcan la Igualdad, la Diversidad e Inclusión y que, al mismo tiempo, fomenten el trabajo en equipo.

De entre las actividades realizadas destacan las siguientes:

- Para nuestro personal propio una charla sobre igualdad, diversidad e inclusión en el empleo impartida por Belén González Pescador, Jefa de Unidad de Igualdad de Oportunidades del Servicio Cántabro de Empleo a la que asistieron más de 60 personas trabajadoras de todos los niveles jerárquicos.
- La impartición de charlas de sensibilización sobre DEI en 4 colegios de la zona, concretamente a alumnos de 5º y 6º de Educación Primaria, en el CEIP Manuel Liaño Beristain de Barreda, CEIP Pérez Galdós de Requejada, CEIP Marzán de Miengo y el CC La Milagrosa de Polanco. Durante estas jornadas personas trabajadoras de Solvay mostraron a los jóvenes alumnos cómo trabajamos varias generaciones de mujeres y hombres en el día a día y visibilizaron el trabajo de la mujer en la industria química.
- Acogimos una visita de alumnas STEM en colaboración con la Fundación Mujer y Talento. Participaron 7 personas voluntarias. Nos visitaron 15 alumnas STEM y algunos padres de dichas alumnas.
- Nuestra acción de voluntariado de este año consistió en pintar, en dos mañanas, las instalaciones de COCEMFE, Confederación Española de Personas con Discapacidad Física y Orgánica. Participan 23 personas voluntarias.
- Prácticas de estudiantes

Durante 2022 se acogieron 42 estudiantes de prácticas, con una duración media de la práctica de 3,5 meses. La inversión media ha sido de más de 1.500 €/alumno y 15 personas trabajadoras han participado como tutores/as. Se trata de una acción que mejora la empleabilidad de los jóvenes ya que les permite tener un primer contacto con el mundo laboral.

- Programa Start Innova.

Iniciativa organizada por el periódico local “El Diario Montañés”, en el que empresas e institutos compiten en equipos con el fin de desarrollar proyectos de innovación. Para conseguirlo, los participantes son entrenados en la metodología CANVAS y cuentan con una compañía que los sponsoriza, no solo económicamente, sino proporcionándoles contactos con profesionales de su empresa. El coste ha sido de 3.000 euros y han participado 10 personas trabajadoras como mentores de alumnos del IES Besaya de Torrelavega (Cantabria).

- Apoyo a asociaciones deportivas y culturales

Este apoyo se traduce en una aportación económica y en la participación en algunas de las actividades que organizan por parte de directivos de **Solvay**. Estas asociaciones llevan el nombre de **Solvay** y son el coro Santa María de Solvay, el Coro Ensemble, la asociación de Tenis y Pádel, el club Barreda Balompié, el club de Cicloturismo, el club de Bolos y la asociación de Esquí-Montaña. En 2022 se han aportado más de 30.000 euros a estas asociaciones.

- Esponsorización de actividades

Esponsorización de fiestas populares locales y diversos patrocinios de eventos deportivos y culturales, durante los cuales, algunas personas trabajadoras representan a **Solvay**. En 2022 se han apoyado estas iniciativas con 27.000 euros en total.

- Semana solidaria

Organización de la “Semana solidaria” que consiste en una campaña de recogida de alimentos no perecederos, productos de higiene personal y limpieza que posteriormente se donan a la Cruz Roja de Torrelavega y a las parroquias de Miengo, Barreda y Requejada quienes se encargan de hacérselo llegar a las personas que más lo necesitan. **Solvay** aporta 1 kg de comida por cada kilo de comida donado por su personal. En total se donaron casi 3 toneladas.

- Campaña de sensibilización a favor de la diversidad y la inclusión

Partición en la campaña Mujeres con Química, organizada por FEIQUE (Federación Empresarial de la Industria Química Española), mediante la preparación de un nuevo video en el que una trabajadora explicó su experiencia personal trabajando en una planta química. El objetivo de esta campaña es visibilizar el rol de la mujer en la ciencia y en la industria química para generar referentes tangibles para las niñas de hoy y las mujeres del futuro.

El balance de este año ha sido muy positivo en el área del Desarrollo Sostenible y la Responsabilidad Social Corporativa, ya que la fábrica de **Solvay en Torrelavega** ha sido capaz de dar respuesta a los intereses principales de nuestros grupos de interés, colaborando de la mejor forma posible con ellos.

7.2. Acciones e inversiones de mejora medio ambiental

Un proceso de mejora continua implica la implantación de las mejores técnicas disponibles para la prevención, control y minimización de la contaminación. Las inversiones realizadas en el año 2022, ver la siguiente tabla, están destinadas, entre otros, a reducir los aspectos medioambientales antes comentados, con la finalidad de obtener mejoras sustanciales sobre el impacto que [Solvay Torrelavega](#) tiene sobre el entorno.

Tabla 42. Inversiones realizadas por Solvay Torrelavega, año 2022.

INVERSIONES REALIZADAS	GASTO (K€)
Mejora introducción biomasa	13
Mejora recuperación de amoniaco	780
Renovación sistema de control Generación energía	125
Reducción consumo vapor	30
Reducción consumo de agua	540
Estudio básico para nuevas calderas	288
Consumo de materias primas	140
Proyectos diversos	300
TOTAL	2.214

7.3. Información sobre el estado de los requerimientos de las partes interesadas

A renglón seguido, y por orden cronológico, se detalla la información y el estado de los requerimientos y comunicaciones más importantes acontecidas en el año 2022, también por su significancia se relatan las que han surgido hasta la fecha de redacción de este documento, así como, los que habiendo empezado los trámites antes del año 2023 estos aún continúan:

- El 22 de febrero de 2021 con registro de salida 3572 se recibe escrito de la Consejería de Desarrollo Rural, Ganadería, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente con la resolución de renovación de la Inscripción en el registro del Sistema Comunitario de Gestión y Auditoría Medioambiental (EMAS) de **SOLVAY QUÍMICA, S.L.** con el nº ES-CA-000006.
 - Según el Reglamento EMAS, artículo 6, sobre renovación EMAS, indica que cada 3 años se ha de renovar el EMAS, y es en los años intermedios cuando se presenta la 1ª y 2ª Actualización, por lo que la renovación está vigente hasta febrero del 2024
- El 17 de mayo de 2021 con nº de registro 2021GCELCE100295, se envía el Estudio de Minimización de residuos peligrosos para el periodo 2021-2024.
- El 27 de abril de 2022 se envía el Inventario Nacional de Emisiones de contaminantes a la Atmósfera correspondiente al año 2021.
- El 15 de Junio de 2022 se comunica incidencia en SAM por funcionamiento defectuoso del electrofiltro, lo que se asocia a un deterioro progresivo de los filtros manga de la línea de desulfuración. Se para la desulfuración (DeSOx) de la caldera GN-SP 0, procediéndose, asimismo, a la reparación y sustitución de filtros mangas en todo la instalación por recomendación del fabricante,
 - Con fecha 26 de julio, se comunica retraso en los trabajos por mejora de las instrucciones de trabajo, modificando procedimientos de reparación en aras a la seguridad del personal.
 - Con fecha 17 de agosto de 2022, se pone en conocimiento del Servicio de autorizaciones e Incentivos ambientales, la puesta en marcha de la Desulfuración (DeSOx) de la caldera GN-SP 0, tras la finalización de la labores de mantenimiento y sustitución de los filtros manga
 - Con fecha 24 de agosto de 2022 se da respuesta al requerimiento del 19 de agosto información adicional relativa a la parada de la unidad de desulfuración (DeSOx) de la caldera GN-SP 0
 - El día 21/03/2023 y nº de registro 2023GA001S007259 se recibe acuerdo de inicio de expediente sancionador por superación de los VLE de partículas y SO₂, lo que supuso un incumplimiento de las condiciones establecidas en la Autorización Ambiental Integrada sin que se hayan

Declaración Ambiental Fábrica de Torrelavega 2022

producido daños significativos a las personas o al medio ambiente (si bien es cierto que se han adoptado las medidas necesarias para su corrección en un plazo razonablemente breve)

- El día 28/03/2023 se procede al pago de dicha sanción.
- El 17 de junio de 2022 y nº de registro 2022GCELCE160444, se presenta al documentación de la verificación de la declaración medioambiental correspondiente al ejercicio 2021 de Solvay Química
- El 3 de octubre de 2022 se recibe acuse de recibo de los datos presentados de la encuesta sobre el medio ambiente en la industria por el INE en el periodo de referencia 2021
- El 28 de febrero de 2023 se registra en el PRTR todos los datos relativos al año 2022 de las emisiones de Solvay en su fábrica de Torrelavega, los cuáles pueden ser consultados a través de su página web <http://www.prtr-es.es//>
- El 20 de marzo de 2023 y nº de registro 2023GCELCE081312 de la Consejería de Desarrollo Rural, Ganadería, Pesca Alimentación y Medio Ambiente y con el fin de dar respuesta a la ley IPPC y como queda recogido en nuestras Autorizaciones Ambientales Integradas AAI/001/2009 y AAI/043/2006, se envía toda la documentación sobre emisiones, vertidos, residuos y otros valores medioambientales de la fábrica de Torrelavega del año 2022.
- El 23 de marzo de 2023 con nº de registro 2023GA001S007541 se recibe, de la Dirección General de Biodiversidad y Cambio Climático, la resolución por la que se valida el dato de emisiones de gases de efecto invernadero de 1.060.602 toneladas de CO2 correspondientes al año 2022, de la empresa Solvay Química, S.L.
- El día 27 de marzo de 2023 y según nº de registro REGAGE23e00020254565 se realiza la inscripción de productor de producto
- El 31 de marzo de 2023 y nº de registro 2023GCELCE093874 se envía a la Consejería de Desarrollo Rural, Ganadería, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente Sección de Autorizaciones e Incentivos Ambientales, Servicio de Impacto y Autorizaciones Ambientales, el informe anual de Medición en continuo de emisiones atmosféricas del año 2022.

- En ese mismo comunicado se anexa informe con las acciones adoptadas en los sistemas de tratamiento de SO₂, las principales operaciones de actuación están enfocadas al:
 - Cambio integral de los filtros de mangas de los sistemas de desulfuración
 - Paradas de los sistemas DSOx por incompatibilidad con el fuel-oil.
 - Paradas de los sistemas DSOx por atascos en los circuitos de bicarbonato.
 - Problemas con los silos de bicarbonato y polvo DSOx.
 - Tiempo de arranque de los sistemas DSOx.
 - Mantenimiento de los electrofiltros.
- El 20 de abril de 2023 y nº de registro 2023GCELCE111974 se envía a la Dirección General de Biodiversidad, Medio Ambiente y Cambio Climático, Servicio de impacto y autorizaciones ambientales Comunicado por el que se informa del cese de actividad del Capterall
- El 20 de abril de 2023 y nº de registro 2023GCELCE112065 se envía a la Dirección General de Biodiversidad, Medio Ambiente y Cambio Climático, Servicio de impacto y autorizaciones ambientales petición de cambio de límite en AAI del valor de sólidos en suspensión en el vertido Ría San Martín a 80 mg/l.
- El 20 de abril de 2023 y nº de registro 2023GCELCE112194 se envía a la Dirección General de Biodiversidad, Medio Ambiente y Cambio Climático, Servicio de impacto y autorizaciones ambientales tratamiento de las aguas y gases procedentes del confinamiento del área de la antigua pirólisis en el que se está utilizando un proceso de biorremediación del suelo
- El 20 de abril de 2023 y nº de registro 2023GCELCE112293 se envía a la Dirección General de Biodiversidad, Medio Ambiente y Cambio Climático, Servicio de impacto y autorizaciones ambientales actualización del estado del tratamiento de las aguas procedentes del confinamiento del área de la antigua electrólisis.

7.4. Principales Requisitos Ambientales. Legislación vigente.

A continuación se resumen los principales requisitos medioambientales aplicables:

- **Autorización Ambiental Integrada AAI/001/2009**

Con fecha 11 de noviembre de 2021, BOC nº 217, se anuncia dictado de Resolución de la revisión y modificación de la autorización ambiental integrada AAI/001/2009 como consecuencia de la publicación de las conclusiones sobre las mejores técnicas disponibles (MTD) para las grandes instalaciones de combustión, conforme a la directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre las emisiones industriales, cuyas instalaciones están ubicadas en cuyos instalaciones están ubicadas en los términos municipales de Torrelavega y Polanco.

- **Autorización Ambiental Integrada AAI/043/2006**

Con fecha 11 de noviembre de 2021, BOC nº 217 Anuncio de dictado de Resolución de la revisión y modificación de la Autorización Ambiental Integrada AAI/043/2006 como consecuencia de la publicación de las conclusiones sobre las mejores técnicas disponibles (MTD) para las grandes instalaciones de combustión, conforme a la Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre las emisiones industriales, cuyas instalaciones están ubicadas en los términos municipales de Torrelavega y Polanco.

- **Otras licencias**

Licencia Municipal de Actividades (Resolución N° 1.165/98).

Concesiones de explotación para extracción de Sal en los sondeos de Polanco.

- **Cumplimiento de la legislación vigente.**

Las actividades desarrolladas por **Solvay Química**, o por terceros en su nombre, incluidas en el alcance del sistema de gestión medioambiental, cumple, excepto con la superación que se comenta a renglón siguiente, con los requisitos legales aplicables de ámbito europeo, estatal, autonómico y local así como otros compromisos suscritos voluntariamente (IndustriALL y Responsible Care).

- **Superación de límite**

Debido a las operaciones de mantenimiento de la instalación de desulfuración (cambio de 2100 mangas), en 2022 se superaron los límites legales aplicables respecto a la emisión de SO₂ y partículas en el foco 1 (entre los días 16 al 31 de julio, datos

estimados del analizador de SO₂ de la salida de la caldera de carbón, por estar en reparación el medidor en continuo de dichos parámetros y entre los días 1 de agosto y 14 de Agosto según datos de los medidores en continuo de SO₂ y partículas)

Tras la comunicación de los resultados a la administración y las circunstancias en las que se ha producido el incumplimiento, la administración abrió un expediente sancionador (ES-SIAA/2023/0005) que ha sido cerrado con el pago de la sanción correspondiente.

Las mediciones en continuo a partir del 15 de agosto, una vez finalizado el mantenimiento de la instalación de desulfuración, se encuentran dentro de los límites legales, sin que se hayan vuelto a detectar incumplimiento ni en las mediciones en continuo, ni en las mediciones efectuadas el 26 de abril de 2023 por la ECAMAT.

Debido a esta superación de límites se abrió la correspondiente No Conformidad que dio lugar a, entre otras, las siguientes acciones: actualización del procedimiento de cambios de filtros de la instalación de desulfuración para la minimización del riesgo de que se vuelva a producir un incidente de estas características.

Solvay Química, S.L., fábrica de Torrelavega, tiene contratado un servicio de actualización de los requisitos legales en materias de Medio Ambiente y Eficiencia Energética, el cual informa de todos los cambios, novedades, derogaciones, etc. que se puedan producir. Este contrato también incluye la herramienta MIREC (Módulo de Identificación de Requisitos y Evaluación del Cumplimiento para un Centro) que nos permite identificar y evaluar el grado de cumplimiento de todos los requisitos legales que nos son de aplicación, ya sean de carácter local regional nacional o europeo. Todos estos requisitos, al menos son evaluados una vez al año. Más de 1300 requisitos, de los que más de 700 son de carácter medioambiental, son evaluados anualmente y verificado su cumplimiento.

Entre la nueva legislación en materia medioambiental publicada en 2022 y hasta la fecha de esta declaración, cabe destacar las siguientes:

- Real Decreto 27/2021, de 19/01/2021, por el que se modifican el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos, y el Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. (BOE nº 17, de 20/01/2021)

- Real decreto 208/202, de 22 de marzo, sobre las garantías financieras en materia de residuos
- Orden 80/2022, de 07/02/2022, por la que se modifica el anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental
- Ley 7/2022, de 8 de abril de 2022 , de residuos y suelos contaminados para una economía circular
- Real Decreto 376/2022, de 17/05/2022, por el que se regulan los criterios de sostenibilidad y de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero de los biocarburantes, biolíquidos y combustibles de biomasa, así como el sistema de garantías de origen de los gases renovables
- Real Decreto 487/2022, de 21/06/2022, por el que se establecen los requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis
- Real Decreto 486/2022, de 21/06/2022, por el que se modifica el Real Decreto 239/2013, de 5 de abril, por el que se establecen las normas para la aplicación del Reglamento (CE) n.º 1221/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de noviembre de 2009, relativo a la participación voluntaria de organizaciones en un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS), y por el que se derogan el Reglamento (CE) n.º 761/2001 y las Decisiones 2001/681/CE y 2006/193/CE de la Comisión
- Reglamento 2526/2022, de 23/09/2022, por el que se modifica el Reglamento (UE) 2017/852 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo al almacenamiento temporal de residuos de mercurio en forma líquida, (DOCE, N° L 328 de 22/12/2022)
- Real Decreto 1055/2022, de 27/12/2022, de envases y residuos de envases.
- Orden 1337/2022, de 28/12/2022, por la que se aprueba el modelo 593 "Impuesto sobre el depósito de residuos en vertederos, la incineración y la coincineración de residuos. Autoliquidación", se establece la forma y procedimiento para su presentación, se regula la inscripción en el Registro territorial de los obligados tributarios por el Impuesto sobre el depósito de residuos en vertederos, la incineración y la coincineración de residuos y se aprueba el modelo de tarjeta de inscripción.

- Orden 1314/2022, de 28/12/2022, por la que se aprueba el modelo 592 "Impuesto especial sobre los envases de plástico no reutilizables. Autoliquidación" y el modelo A22 "Impuesto especial sobre los envases de plástico no reutilizables. Solicitud de devolución", se determinan la forma y procedimiento para su presentación, y se regulan la inscripción en el Registro territorial, la llevanza de la contabilidad y la presentación del libro registro de existencias

7.5. Evaluaciones, Campañas e Inspecciones Ambientales

Durante el año 2022 se han llevado a cabo diferentes evaluaciones y campañas ambientales por ECAMAT, unas condicionadas por la AAI, y otras de carácter voluntario. A continuación se detallan las más importantes:

- Control de todos los focos de emisión, dos campañas al año
- Control de todos los efluentes, dos campañas al año
- Control de la Estabilidad de las balsas
- Batimetrías de Control del Emisario Submarino
- Plan de vigilancia ambiental del emisario submarino (estudio del medio pelágico y bentónico, de las aguas de baño, etcétera).
- Estudio de biodiversidad en la ría San Martín

Decir que la frecuencia de estas campañas, como es el caso del control de los focos de emisión y el Plan de Biodiversidad, se supera el mínimo legal exigido.

El departamento de inspección de la Dirección General de Medioambiente ha efectuado tres tomas de muestras rutinarias a lo largo del año 2022 (29/03, 27/09, 28/12 en el efluente ría San Martín y efluente al mar.

Ninguna desviación de estas muestras fue notificada.

7.6. Participación del personal

Mediante el sistema de Ideas implantado en el [Complejo de Torrelavega](#), todo el personal, incluido el de empresas contratadas que trabajan habitualmente, dispone de una herramienta, a través de la cual, pueden plasmar todo tipo de sugerencias de mejora incluidas las relacionadas con el Medio Ambiente.

La comunicación de las novedades reseñables al personal, se realiza de manera habitual a través de una publicación interna llamada “Boletín Informativo del Personal del Complejo”, en la que se plasman todas las noticias de interés y que tienen relación con el quehacer del **Complejo** en todas sus áreas incluida la de Medio Ambiente.

Semanalmente, el equipo de Dirección realiza reuniones como foro de intercambio para análisis de desviaciones, resultados, previsiones y acordar acciones en todas las áreas incluido el Medio Ambiente. El contenido de estas reuniones da lugar a un informe mensual distribuido y publicado en la Intranet del Complejo.

Existe un Comité de Salud, Seguridad y Medio Ambiente del que forman parte representantes de la Empresa y de los trabajadores que realizan reuniones frecuencia mensual en los que se tratan los temas de interés de las tres áreas definidas. Las actas de dichas reuniones son publicadas a través de la Intranet del Complejo a todo el personal de la empresa.

Cada 3 meses se realizan encuestas “ONE pulse” son llevadas a cabo durante el año. En ellas se pretende comprender cómo se siente el personal y su experiencia en el trabajo. El interés de estas encuestas es que ayuda a los directivos de **Solvay** a entender las oportunidades en la organización y tomar medidas cuando sea necesario y a los jefes de equipo poder abordar cualquier problema dentro de su ámbito de responsabilidad. Determinados temas son abordados, como por ejemplo la realizada en noviembre del 2022 relativa al bienestar en el trabajo o la realizada en marzo de este año sobre Inclusión y diversidad.

Un ambicioso programa, llamado START FACTORY, se está llevando a cabo en todas las plantas del **Grupo**. Es un programa de transformación que pretende hacer las cosas mejor y también de forma diferente. Como no hay una hoja de ruta predefinida se está llevando a cabo reuniones y actividades con diferentes grupos de trabajo que involucran a personal de todos los niveles para ayudar a “diseñar” la planta del futuro. START FACTORY pivota sobre 5 ejes clave: Seguridad, Sostenibilidad, Compromiso del personal, Competitividad y Satisfacción del cliente.

Así mismo, y como se vio en el punto 7.1 de Responsabilidad Social Corporativa, varias son las acciones de voluntariado en las que participa el personal de la **Fábrica de Torrelavega**.

8. PLAZO PARA LA SIGUIENTE DECLARACIÓN

Esta declaración es válida hasta la siguiente declaración.

Anualmente se realizará una actualización de los datos de la declaración incluyendo los cambios y mejoras más significativos.

DECLARACIÓN DEL VERIFICADOR MEDIOAMBIENTAL SOBRE LAS ACTIVIDADES DE VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN

AENOR INTERNACIONAL, S.A.U., en posesión del número de registro de verificadores medioambientales EMAS nº ES-V-0001, acreditado para el ámbito 08.93 "Extracción de sal" y 20.13 "Fabricación de otros productos básicos de química inorgánica" (Código NACE) declara:

haber verificado que la organización, según se indica en la declaración medioambiental de **SOLVAY QUIMICA, S.L. - Fábrica de Torrelavega**, en posesión del número de registro ES-CA-000006

cumple todos los requisitos del Reglamento (CE) nº 1221/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de noviembre de 2009, relativo a la participación voluntaria de organizaciones en un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS), modificado según Reglamento (UE) 2017/1505 y Reglamento (UE) 2018/2026.

Mediante la firma de esta declaración, declaro que:

- la verificación y validación se han llevado a cabo respetando escrupulosamente los requisitos del Reglamento (CE) nº 1221/2009 modificado según Reglamento (UE) 2017/1505 y Reglamento (UE) 2018/2026;
- el resultado de la verificación y validación confirma que no hay indicios de incumplimiento de los requisitos legales aplicables en materia de medio ambiente;
- los datos y la información de la declaración de la organización reflejan una imagen fiable, convincente y correcta de todas las actividades de la organización en el ámbito mencionado en la declaración medioambiental.

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

Hecho en Madrid, el 11 de septiembre de 2023

Firma del verificador



Rafael GARCÍA MEIRO
Director General de AENOR