



RESUMEN NO TÉCNICO DEL INFORME DE SEGURIDAD DE SYMRISE GRANADA, S.A.U.

INTRODUCCIÓN

DOCUMENTO IN/ES-21/0645-004/01
MARZO, 2022

www.inerco.com



ALVARO GREGORIO GOMEZ LOPEZ cert. elec. repr. A18000216		11/03/2022 12:26	PÁGINA 1/69
VERIFICACIÓN	PEGVENTC4H9ZJ47K26YFL9QZ8FNMG2	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

INTRODUCCIÓN

El Real Decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas (en adelante R.D. 840/2015), constituye la incorporación al ordenamiento jurídico español de la Directiva 2012/18/UE, conocida como Directiva Seveso III.

Este Real Decreto establece las obligaciones a cumplir por parte de los establecimientos industriales afectados con relación a la prevención, gestión y control de los riesgos asociados a sus instalaciones y actividades.

Las disposiciones del R.D. 840/2015 se aplican a los establecimientos industriales en los que haya presentes sustancias peligrosas en cantidades iguales o superiores a las especificadas en su Anexo I.

Con carácter general, todos los establecimientos industriales que se vean afectados por el R.D. 840/2015 tienen la obligación de demostrar ante la autoridad competente, en cualquier momento que les sea requerido y específicamente durante inspecciones y controles a los que se vean sometidos, que han adoptado las medidas necesarias para la prevención y la limitación de las consecuencias de accidentes graves.

Asimismo, también es de aplicación las disposiciones de la Orden de 18 de octubre de 2000, de desarrollo y aplicación del artículo 2 del Decreto 46/2000, de 7 de febrero, de la Junta de Andalucía, sobre accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.

De acuerdo a las cantidades de las sustancias clasificadas presentes en sus instalaciones, **la PLANTA DE ARMILLA propiedad de SYMRISE GRANADA, S.A.U. se encuentra afectada por el R.D. 840/2015 en su nivel SUPERIOR.**

En base a ello, se encuentra presentada ante el órgano de la administración competente el "Informe de seguridad de la Planta de Sensient Fragrances, S.A.U. en Armilla (Granada)" de referencia IN/ES-19/0792-002/02 de Diciembre de 2019. Dicho Informe de seguridad fue presentado por el anterior titular del establecimiento, Sensient Fragrances, S.A.U. Durante el año 2021, se ha producido un cambio de titular del establecimiento, siendo el actual titular, SYMRISE GRANADA, S.A.U.

Conforme se indica en el artículo 10 del R.D. 840/2015, los establecimientos afectados a nivel superior están obligados a elaborar un Informe de Seguridad, el cual ha de ser actualizado como mínimo cada cinco años.

Por otro lado, el artículo 11.1 del R.D. 840/2015 especifica que *"en caso de modificación de un establecimiento, instalación, zona de almacenamiento, proceso, o de las características, forma física o cantidades de sustancias peligrosas, que pueda tener consecuencias importantes en lo que respecta a los riesgos de accidente grave ... el industrial revisará, y si es necesario actualizará, ... su política de prevención de accidentes graves y el sistema de gestión de seguridad, el informe de seguridad..."*

ALVARO GREGORIO GOMEZ LOPEZ cert. elec. repr. A18000216		11/03/2022 12:26	PÁGINA 2/69
VERIFICACIÓN	PEGVENTC4H9ZJ47K26YFL9QZ8FNMG2	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Asimismo, el artículo 5.7 de la Orden de 18 de octubre de 2000 especifica que *“Será responsabilidad del industrial la revisión del informe de seguridad y, en su caso, la actualización del mismo ... cuando se produzcan modificaciones importantes en las cuantías o en las características o forma física de las sustancias, o con el fin de tener en cuenta los nuevos conocimientos técnicos sobre seguridad”*.

SYMRISE GRANADA, S.A.U. tiene proyectado cambios en su establecimiento que suponen, entre otros aspectos, la introducción de nuevas sustancias clasificadas como peligrosas por el R.D. 840/2015. La cantidad de nuevas sustancias es superior al 2% del umbral de la misma por lo que las modificaciones planteadas suponen una modificación significativa en las cantidades y sobre los riesgos de accidente grave ya existentes en el establecimiento.

En base a ello, SYMRISE GRANADA, S.A.U. presenta este Informe de seguridad con el fin de actualizar el mismo incorporando las modificaciones significativas proyectadas. Asimismo, se incluyen pequeños cambios llevados a cabo en el establecimiento que no han supuesto una modificación significativa, dándose la información completa y actualizada del establecimiento.

El presente Informe de Seguridad, de referencia IN/ES-21/0645-002/02, ha sido elaborado por la sociedad mercantil INERCO INGENIERÍA, TECNOLOGÍA Y CONSULTORÍA, S.A., inscrita en el Registro Mercantil de Sevilla, tomo 746, libro 498, sección 3ª de sociedades, folio 1, hoja nº 11.354, con domicilio social en Parque Tecnológico de la Cartuja, c/ Tomás Alba Edison, nº2, Edificio INERCO, 41092 Sevilla, y número de C.I.F.: A-41212572.

INERCO ha desarrollado este Informe de Seguridad a partir de la información y datos suministrados por **SYMRISE GRANADA, S.A.U.**, habiéndose aplicado los criterios exigidos por la legislación de accidentes graves estatal y autonómica (R.D. 840/2015, R.D. 1196/2003 y Orden de 18 de octubre de 2000).

A continuación, se presenta el Informe de Seguridad que consta de los siguientes contenidos:

- Información sobre la política de prevención de accidentes graves y el Sistema de Gestión de Seguridad.
- Información Básica para la elaboración de planes de emergencia exterior (IBA).
- Análisis del Riesgo.

Este Informe de Seguridad se realiza de acuerdo a las indicaciones del artículo 4 de la “Directriz Básica de Protección Civil para el control y planificación ante el riesgo de accidentes graves en los que intervienen sustancias peligrosas”, aprobada por el R.D. 1196/2003.

Las principales modificaciones que se incorporan en el presente Informe de seguridad son los siguientes:

ALVARO GREGORIO GOMEZ LOPEZ cert. elec. repr. A18000216		11/03/2022 12:26	PÁGINA 3/69
VERIFICACIÓN	PEGVENTC4H9ZJ47K26YFL9QZ8FNMG2	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Información sobre la política de prevención de accidentes graves y el Sistema de Gestión de Seguridad.

- Revisión general y actualización de los documentos.
- Política de prevención de accidentes graves firmada por el nuevo titular.

Información Básica para la elaboración de planes de emergencia exterior (IBA).

- Revisión general del documento.
- Actualización de la descripción de las instalaciones de acuerdo a la situación actual del establecimiento.
- Revisión del uso de los diferentes tanques de almacenamiento.
- Actualización de las Fichas de seguridad de los productos presentes en el establecimiento.

Análisis del Riesgo.

- Revisión general del documento.
- Revisión de los escenarios accidentales identificados de acuerdo a la nueva disposición de los almacenamientos de productos químicos.
- Actualización de datos meteorológicos de acuerdo a la información disponible actualizada en la Agencia Estatal de Meteorología.
- Recálculo de escenarios a través del programa de cálculo EFFECTS en su revisión actualizada EFFECTS 11.3.0.
- Inclusión de Anexo con Listados de salida del cálculo de consecuencias.
- Inclusión de tabla específica incluyendo las medidas de prevención y mitigación y salvaguardas específicas de cada escenario.

ALVARO GREGORIO GOMEZ LOPEZ cert. elec. repr. A18000216		11/03/2022 12:26	PÁGINA 4/69
VERIFICACIÓN	PEGVENTC4H9ZJ47K26YFL9QZ8FNMG2	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



RESUMEN NO TÉCNICO DEL INFORME DE SEGURIDAD DE SYMRISE GRANADA, S.A.U.

POLÍTICA DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES GRAVES (PPAG)

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD (SGS)

**DOCUMENTO IN/ES-21/0645-004/01
MARZO, 2022**

www.inerco.com



ALVARO GREGORIO GOMEZ LOPEZ cert. elec. repr. A18000216		11/03/2022 12:26	PÁGINA 5/69
VERIFICACIÓN	PEGVENTC4H9ZJ47K26YFL9QZ8FNMG2	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

POLÍTICA DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES GRAVES Y SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD

Se adjunta de forma anexo los siguientes documentos:

- Manual del Sistema de gestión de la seguridad MM-Global 0001.
- Política de prevención de accidentes graves.

ALVARO GREGORIO GOMEZ LOPEZ cert. elec. repr. A18000216		11/03/2022 12:26	PÁGINA 6/69
VERIFICACIÓN	PEGVENTC4H9ZJ47K26YFL9QZ8FNMG2	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

ANEXO I

MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD

MM-GLOBAL 0001

ALVARO GREGORIO GOMEZ LOPEZ cert. elec. repr. A18000216		11/03/2022 12:26	PÁGINA 7/69
VERIFICACIÓN	PEGVENTC4H9ZJ47K26YFL9QZ8FNMG2	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

MM-Global 0001 Manual de gestión

Número de documento:	MM-Global 0001	Liberación:	4
Situación:	Aprobado	Repaso:	03/07/2022

0. Introducción

Symrise es un proveedor internacional líder de fragancias, saborizantes, ingredientes activos cosméticos, materias primas e ingredientes funcionales. Sus clientes incluyen las industrias de perfumería, cosmética, alimentos y bebidas, la industria farmacéutica y los fabricantes de suplementos nutricionales y alimentos para mascotas.

Symrise trabaja mano a mano con sus clientes para desarrollar nuevas ideas y conceptos listos para el mercado para productos que son una parte indispensable de la vida cotidiana. Su éxito comercial y su responsabilidad empresarial están inextricablemente vinculados en este proceso. Como resultado, Symrise integra cuestiones de sostenibilidad en todos los aspectos de su estrategia corporativa en toda la empresa.

Este enfoque asegura nuestro éxito corporativo y genera un valor sostenible en el que pueden participar nuestros principales interesados. Nuestro objetivo es proporcionar innovaciones e inspiración que honren nuestra promesa: "siempre inspirando más."

Esta es una de las razones por las que probamos los límites y probamos cosas nuevas. Hacerlo nos ayuda a lograr las mejores actuaciones y establecer nuevos estándares. Somos plenamente conscientes de la responsabilidad que tenemos como empresa. Como resultado, la sostenibilidad es un principio clave que guía nuestras acciones, y está sólidamente anclada en nuestros valores, nuestras estructuras organizativas y nuestra estrategia corporativa.

El sistema global de gestión integrada (SIV) del Grupo Symrise crea un marco fiable para este proceso. Se basa en los puntos de referencia definidos en las normas ISO 9001 y 14001. Otras normas también pueden aplicarse a nivel regional o nacional.

El Sistema Integrado de Gestión (SIV) de Symrise abarca las siguientes normas:

- Gestión de la calidad tal como se define en la norma ISO 9001
- Gestión medioambiental tal como se define en la norma ISO 14001
- Seguridad alimentaria y de los productos tal como se definen en las normas reconocidas internacionalmente
- Salud y seguridad en el trabajo, tal como se definen en la norma ISO 45001
- Directrices de la Ley de Sociedades Anónimas Alemanas (p. ej., la Ley de Modernización de la Legislación Contable Alemana [*BilMoG*])
- Gestión de la energía según se define en la norma ISO 50001
- Acreditación de laboratorio de conformidad con la norma ISO 17025 en las zonas de control de calidad del emplazamiento de Holzminden y Singapur
- Especificación de los sistemas de gestión de la seguridad para la cadena de suministro (ISO 28000)
- Buenas prácticas de fabricación de ingredientes farmacéuticos activos (API) según ICH Q7.
- Buenas prácticas de fabricación de excipientes farmacéuticos (PE) según IPEC-PQG.
- Buenas prácticas de fabricación de ingredientes cosméticos (IC) según EFfCI / PCPC.

x

Este manual describe el sistema de gestión y los procesos subyacentes en Symrise. El manual de gestión está firmado por el CEO.

1. Ámbito de aplicación

El manual de gestión es vinculante para todos los empleados de Symrise AG, así como para los empleados de sus filiales corporativas nacionales e internacionales. Cada empleado debe conocer los procesos y políticas institucionales internos fundamentales que son relevantes para su área de responsabilidad. Además, todos los

<https://ims.symrise.com/display/public/GLOBAL/MM-Global+0001+Management+Manual>

ALVARO GREGORIO GOMEZ LOPEZ cert. elec. repr. A18000216		11/03/2022 12:26	PÁGINA 8/69
VERIFICACIÓN	PEGVENTC4H9ZJ47K26YFL9QZ8FNMG2	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

gerentes deben asegurarse de que sus empleados están familiarizados con el manual y que cumplen con sus regulaciones. Esta obligación es obligatoria.

Este manual de gestión no se aplica a los empleados de la División Diana. apply to employees of the Diana Division.

2. Política corporativa

Las actividades empresariales de Symrise contribuyen a satisfacer las necesidades humanas básicas en términos de salud y nutrición, así como de cuidado y bienestar. A nuestros ojos, dar a nuestros procesos y productos un enfoque sostenible es una parte natural del estándar de calidad que perseguimos. Mientras trabajamos, siempre buscamos caminos y soluciones comunes que beneficien a todos - desde proveedores de materias primas hasta consumidores. Llamamos a este enfoque "Compartir valores."

Symrise ha anclado firmemente un enfoque en la responsabilidad corporativa en su estrategia de negocio integrada. En consecuencia, se han definido cuatro pilares que clasifican las actividades operacionales de sostenibilidad de las actividades básicas:

Huella: Minimizamos nuestra huella ambiental a lo largo de toda la cadena de valor. Esto ayuda a conservar los recursos y contribuye a compensar el cambio climático y los contaminantes ambientales. Además, también ahorra dinero al aumentar nuestra eficiencia.

Innovación:

Maximizamos el valor añadido del impacto social y ambiental de nuestros productos.

Abastecimiento:

Maximizamos la sostenibilidad de nuestra cadena de suministro y materias primas. El objetivo aquí es garantizar un suministro estable a largo plazo de materias primas de alta calidad, así como proporcionar la mayor transparencia posible y la mitigación de nuestro impacto ambiental y social.

Cuidado:

Creemos valor duradero para nuestros empleados y las comunidades donde trabajamos. Además de fortalecer la infraestructura y el espíritu de equipo, también contratamos nuevos talentos y aumentamos la motivación de los empleados.

Symrise se esfuerza constantemente por mejorar los niveles de satisfacción entre sus comunidades de partes interesadas mediante la identificación sistemática de sus expectativas y la respuesta inmediata a las necesidades significativas. Se respetan las directrices legislativas pertinentes. Los valores y directrices de Symrise se describen en el código de conducta, convirtiéndolos así en un componente integral de la política corporativa.

Symrise se ha comprometido a defender los derechos humanos, especialmente los principios fundamentales de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), las Convenciones de las Naciones Unidas sobre los Derechos del Niño y la Declaración Universal de Derechos Humanos. Garantizar la calidad, la salud y la seguridad en el trabajo, la protección del medio ambiente, la seguridad alimentaria y la seguridad de los productos son prioridades equivalentes al éxito económico.

El Sistema Integrado de Gestión (SIV) de Symrise se basa en las normas internacionales ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, ISO 26000, ISO 28000, ISO 50001, SA 8000, las normas de auditoría generalmente válidas de la Iniciativa Mundial de Seguridad Alimentaria (GFSI) tales como FSSC 22000, así como estándares reconocidos localmente para la optimización continua del desempeño. Además, el sistema de gestión del control de calidad en Holzminden y Singapur se basa en la norma ISO 17025. Los procesos que subyacen a los productos y servicios son un aspecto integral del Sistema Integrado de Gestión (SIV), que honra los intereses de los empleados, clientes, autoridades, proveedores, partes interesadas, la comunidad vecina y la sociedad en general.

Symrise se ha comprometido a promover normas de calidad, uso eficiente de la energía, salud y seguridad en el trabajo, conservación de la energía, protección del medio ambiente, seguridad alimentaria y de los productos, así como seguridad en el transporte y el almacenamiento en todos los niveles de la empresa en todo el mundo. Los proveedores y socios contractuales están tan involucrados en este proceso como los empleados de la empresa. Su dedicación a la optimización es una contribución clave a la cadena de valor añadido, y por lo tanto Symrise lo apoya. Symrise utiliza medidas de formación y desarrollo profesional para aumentar la concienciación sobre la calidad, la salud y la seguridad en el trabajo, el uso de la energía y la protección del medio ambiente, la seguridad de los alimentos, los productos y los procesos analíticos, así como la seguridad del transporte y el almacenamiento.

Symrise define objetivos claros en términos de calidad, uso eficiente de la energía, salud y seguridad en el trabajo, uso de la energía y protección del medio ambiente, alimentos, seguridad de los productos y análisis y atención al

<https://ims.symrise.com/display/public/GLOBAL/MM-Global+0001+Management+Manual>

ALVARO GREGORIO GOMEZ LOPEZ cert. elec. repr. A18000216		11/03/2022 12:26	PÁGINA 9/69
VERIFICACIÓN	PEGVENTC4H9ZJ47K26YFL9QZ8FNMG2	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

cliente, así como seguridad del transporte y almacenamiento: y estos objetivos se comunican a todos los empleados. Los resultados y las medidas de mejora se examinan y revisan periódicamente para reflejar de la mejor manera posible los cambios en las condiciones y los conocimientos más recientes.

Symrise en sí no conserva ningún animal, y la cantidad de materias primas de origen animal que utiliza es extremadamente pequeña. Sin embargo, la empresa considera que el bienestar de los animales es una cuestión extremadamente relevante y considera prioritario garantizar que sus proveedores también se comprometan con este principio. En debates periódicos aborda las cinco libertades de los animales en un entorno agrícola.

Symrise no realiza ningún ensayo con animales y evita dichos ensayos siempre que sea posible. Se han desarrollado y se están desarrollando métodos alternativos para sustituir los ensayos con animales que son legalmente necesarios para proteger a los consumidores; el objetivo aquí es mantener el número de ensayos necesarios al mínimo absoluto.

Symrise optimiza constantemente su estrategia para adquirir materias primas de forma responsable. La proporción de materias primas procedentes de fuentes sostenibles aumenta constantemente, lo que a su vez promueve la biodiversidad entre la flora y la fauna y evita la deforestación. Siempre que es posible, se conserva el agua.

Symrise evita los residuos y sustituye otras sustancias químicas en lugar de sustancias peligrosas siempre que sea técnica y económicamente viable. Además, la empresa optimiza sus procesos para minimizar su impacto en las personas y el medio ambiente. Symrise desarrolla productos respetuosos con el medio ambiente; al hacerlo, minimiza su impacto ecológico (incluyendo cuestiones relacionadas con el transporte) para que pueda seguir aumentando su contribución a la protección del medio ambiente. Se informa a las partes interesadas sobre los posibles efectos de sus productos y se les da información sobre cómo tratarlos adecuadamente.

Las actividades corporativas de la empresa en el campo de la sostenibilidad se publican en un informe anual de sostenibilidad.

La gestión técnica de las áreas de laboratorio en el sitio de Holzminden está comprometida con las buenas prácticas técnicas.

Buenas prácticas de fabricación actuales (cGMP)

Symrise ha definido las políticas de cGMP en la sección de políticas del SymIMS.

3. Nuestro Sistema de Gestión

El éxito de Symrise depende en gran medida de asegurarse de que los procesos corporativos están idealmente dirigidos a las necesidades de aquellos que son claramente partes interesadas (p. ej., clientes, empleados e inversores).

Los diálogos activos y sistemáticos con estos grupos de partes interesadas permiten a Symrise responder a las expectativas y desarrollar soluciones convincentes. Estos diálogos son el corazón y el alma de un análisis de materialidad que ayuda a analizar temas en términos de su relevancia estratégica para Symrise y sus partes interesadas.

Sin embargo, pensar y actuar de manera sostenible y orientada a los negocios no es responsabilidad exclusiva de la dirección. Cada empleado de Symrise es llamado a revisar su proceso de trabajo para determinar su relevancia para la empresa y las partes interesadas clave; además, todos deben evaluar los riesgos y hacer un uso óptimo de los recursos disponibles.

La gestión del conocimiento de Symrise se basa en un enfoque de determinación del conocimiento necesario, mantenimiento del conocimiento, puesta a disposición del conocimiento y adquisición de conocimiento.

Determinar el conocimiento necesario: Utilizando fuentes internas y externas, Symrise determina el conocimiento que necesita para operar sus procesos y lograr la conformidad de productos y servicios.

Mantener el conocimiento: Cierta información se mantiene manteniéndola actualizada y almacenándola activamente.

Poner el conocimiento a disposición: Este conocimiento se comunica apropiadamente a las personas que lo requieren para hacer su trabajo.

Adquisición de conocimientos: El conocimiento se examina en el contexto de las necesidades y tendencias cambiantes, y se toman decisiones para determinar cómo se puede generar cualquier conocimiento adicional o nuevo necesario.

<https://ims.symrise.com/display/public/GLOBAL/MM-Global+0001+Management+Manual>

ALVARO GREGORIO GOMEZ LOPEZ cert. elec. repr. A18000216		11/03/2022 12:26	PÁGINA 10/69
VERIFICACIÓN	PEGVENTC4H9ZJ47K26YFL9QZ8FNMG2	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nuestros objetivos forman la base para la planificación de recursos, así como para las responsabilidades personales de cada empleado. Los objetivos individuales se revisan periódicamente y se debaten al menos una vez al año con el supervisor respectivo. Estos objetivos son estratégicos/ a largo plazo u operativos/ a corto plazo, y siempre están vinculados a medidas concretas.

Para lograr los objetivos, la dirección ha definido los procesos institucionales básicos y las medidas de apoyo. Estos procesos normalizados se han descrito de manera transparente en el manual de gestión para todos los empleados. Su eficacia se revisa periódicamente y, en caso necesario, se adaptan a los cambios en las demandas.

Se realiza un examen anual de la gestión en el que los equipos de gestión nacionales y regionales evalúan la idoneidad, idoneidad y eficacia del sistema de gestión en su división. También determina cómo estas cuestiones se relacionan con los objetivos corporativos, la planificación de recursos, así como las especificaciones de los clientes y la retroalimentación. Los resultados son luego evaluados por la junta ejecutiva y aprobados. Siempre que sea necesario, se definen medidas de dirección para mejorar la eficiencia del proceso.

Como último paso, se informa a las partes interesadas de los resultados, tanto en lo que respecta a las actividades cotidianas como a la presentación de informes en toda la empresa. La junta ejecutiva proporciona información regular, oportuna y completa en forma escrita y verbal sobre todos los temas que son de importancia para la empresa. Esto incluye el desarrollo de su situación comercial y financiera, la situación laboral, las inversiones planificadas y actuales, las cuestiones fundamentales de planificación y estrategia corporativa, las actividades de sostenibilidad y el programa de cumplimiento, la situación de riesgo y la gestión de riesgos.

Una optimización continua del sistema de gestión se produce por medio de análisis objetivo vs. real de los objetivos institucionales e indicadores clave de proceso en diferentes niveles. Estos datos se utilizan para identificar posibles mejoras. Se seleccionan, aplican y examinan medidas apropiadas para determinar su eficacia.

3.1 Responsabilidad del Sistema de Gestión

A fin de crear un sistema de gestión integrado y eficaz, la dirección de la empresa proporciona los recursos humanos, materiales y financieros necesarios para supervisar el SIV.

La Junta Ejecutiva nombra un representante responsable del cumplimiento, el desarrollo y la documentación del Sistema Integrado de Gestión (SIV). Este representante informa a los empleados sobre cualquier cambio en el sistema de gestión.

Las responsabilidades, autorizaciones y rendición de cuentas están estipuladas en los documentos procesales correspondientes.

3.2. Control de documentos y registros

Los requisitos del sistema de gestión con respecto a la gestión y el seguimiento de los fondos y las actividades se establecen en el Manual de Gestión, así como en otros documentos procesales, p. ej., procedimientos operativos e instrucciones de trabajo. El Manual de Gestión contiene una sinopsis de los procesos del sistema de gestión y sus interacciones.

Los documentos se clasifican según la siguiente jerarquía:

- Manual de Gestión
- Descripciones del proceso
- Procedimientos operativos, políticas, directrices
- Instrucciones de trabajo, registros de lote maestro, métodos analíticos

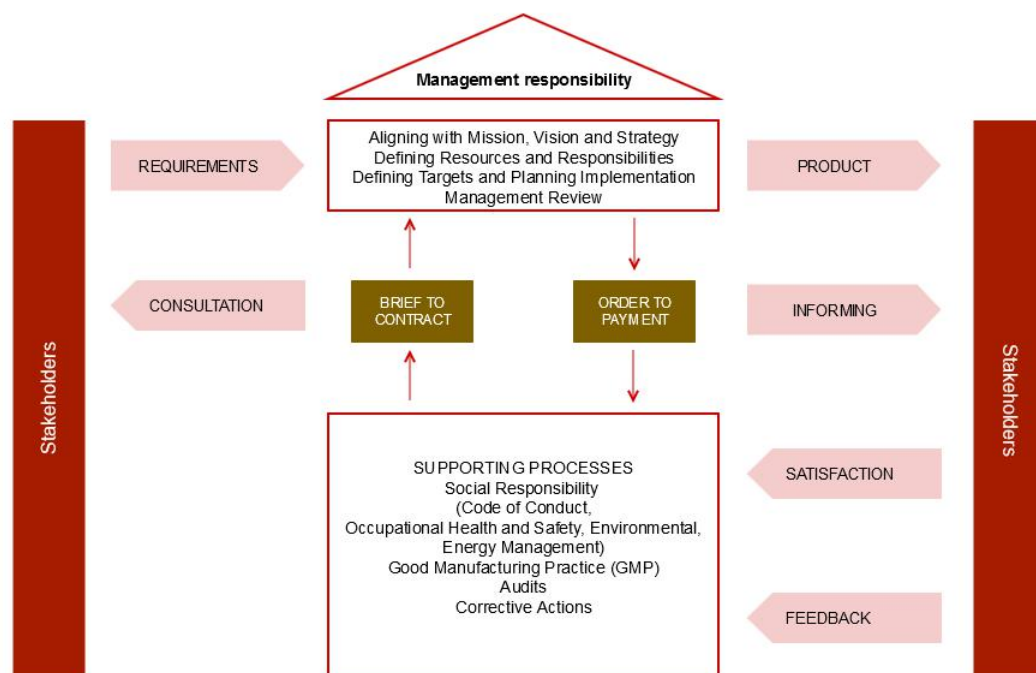
La documentación del SIV está en formato electrónico o en papel. Las copias impresas de los documentos electrónicos no están sujetas al servicio de enmiendas. El control de documentos y registros se describe en los procedimientos operativos.

Las modificaciones del Manual de Gestión son efectuadas por el funcionario nombrado por el Consejo Ejecutivo. El Manual de Gestión, junto con los demás documentos procesales, se examina al menos cada dos años.

4. Nuestros procesos de negocio

<https://ims.symrise.com/display/public/GLOBAL/MM-Global+0001+Management+Manual>

ALVARO GREGORIO GOMEZ LOPEZ cert. elec. repr. A18000216		11/03/2022 12:26	PÁGINA 11/69
VERIFICACIÓN	PEGVENTC4H9ZJ47K26YFL9QZ8FNMG2	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



4.1. Determinación de las necesidades

Symrise entra en contacto con una serie de partes interesadas que tienen diferentes expectativas de la empresa:

- Los clientes esperan productos de alta calidad, soluciones innovadoras, alta fiabilidad de entrega y una atractiva relación precio/rendimiento. Los accionistas esperan que aumentemos de manera responsable y sostenible el valor tanto de su empresa como de la nuestra. Los empleados esperan ser apoyados y desafiados y tener la oportunidad de desarrollarse profesionalmente - en un ambiente donde su trabajo vale la pena, tanto profesional como personalmente.
- La sociedad en la que Symrise está activa espera que la empresa le ayude a tener éxito socialmente.
- Utilizamos los recursos que nos proporciona la naturaleza de una manera cuidadosa.

Symrise sólo puede tener éxito si los procesos corporativos se orientan hacia las necesidades de las partes interesadas clave de la mejor manera posible.

En el curso del diálogo con estas partes interesadas, cada empleado contribuye a los esfuerzos para comprender mejor sus necesidades y, por lo tanto, ayuda a la empresa para atender estas necesidades.

El diálogo activo con las partes interesadas es una estrategia para Symrise que ayuda a recoger expectativas y para desarrollarse exitoso soluciones.

4.2. Comprobación de la pertinencia y ponderación de los riesgos

Todos los empleados de Symrise empleados son llamados sobre el repaso de las acciones con respecto a su relevancia para la empresa y los grupos claves de partes interesadas, analizar los riesgos y hacer un uso óptimo de los recursos disponibles. El IMS establecido en la empresa apoya esto.

Con la ayuda de un análisis sistemático de materialidad, Symrise revisa las necesidades de sus grupos de interesados en términos de su relevancia estratégica. Esto ayuda a la empresa a garantizar que establece las prioridades adecuadas, al tiempo que identifica y mitiga los riesgos.

<https://ims.symrise.com/display/public/GLOBAL/MM-Global+0001+Management+Manual>

ALVARO GREGORIO GOMEZ LOPEZ cert. elec. repr. A18000216		11/03/2022 12:26	PÁGINA 12/69
VERIFICACIÓN	PEGVENTC4H9ZJ47K26YFL9QZ8FNMG2	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

4.2.1. Asumir la responsabilidad: sostenibilidad

Los productos Symrise se han convertido en una parte indispensable de la vida cotidiana. No hay casi nada más que toque tanto a la gente. Somos conscientes de la responsabilidad que tenemos aquí como empresa. Por eso la sostenibilidad es un principio fundamental de nuestras acciones y está sólidamente anclada en nuestros valores, nuestra estructura organizativa y nuestra estrategia corporativa. Los indicadores clave de nuestros logros en el campo de la sostenibilidad se describen en los informes corporativos.

4.2.2. Cumplimiento de las Normas: Gestión del Cumplimiento

El término cumplimiento significa observar todas las leyes y reglamentos aplicables, así como las directrices internas de la empresa, a nivel local, nacional e internacional. En Symrise actuamos de acuerdo con las leyes y nos esforzamos constantemente para conducirnos de una manera ética. La base para esto está formada por las directrices de cumplimiento de Symrise. Son la base para todas las declaraciones específicas y más amplias (véase el capítulo 03.1 del Código de Conducta PO-GLOBAL 0035 - español).

Cada propietario del proceso en Symrise está a cargo de garantizar el cumplimiento de las regulaciones aplicables en su división de negocios. Para ello, reciben el apoyo de la división de Gestión de Procesos Globales - encargada de desarrollar, implementar y asegurar el cumplimiento del programa de cumplimiento en nuestra empresa. Global Process Management ayuda a las divisiones de negocio a identificar y priorizar la necesidad de regulación como resultado de leyes, certificaciones, directrices generalmente reconocidas, estándares éticos y especificaciones de procesos de la empresa, por ejemplo. Se han creado departamentos de cumplimiento individuales para áreas específicas, como cumplimiento legal, cumplimiento regulatorio, etc. Las divisiones de negocios implementan requisitos de proceso en los documentos procesales - tanto a nivel global como local. Las regulaciones basadas en la conducta se contabilizan en el Symrise PO-GLOBAL 0035 Código de Conducta - Inglés y también se aplican a todos los empleados.

Las oficinas locales de Gestión de Procesos asesoran a los responsables de los procesos al aplicar las directrices mundiales y al ajustar sus procesos. La necesidad de regulación local se determina sobre la base de los requisitos nacionales. La comunicación con la sede es necesaria en caso de un posible impacto en las importaciones.

4.2.3. Reconocimiento de riesgos: gestión de riesgos

Reconocer y evitar los riesgos asociados a las actividades comerciales del Grupo Symrise es tan importante para el desarrollo de la empresa como aprovechar las oportunidades.

El objetivo de la gestión de riesgos es el reconocimiento temprano de todos los riesgos potenciales y su mitigación mediante la aplicación de las medidas adecuadas. Nuestras directrices actuales garantizan que la evaluación del riesgo forme parte del proceso de toma de decisiones de la dirección desde el principio. Los riesgos en Symrise se registran, evalúan y notifican en un archivo central de la empresa para garantizar que se tengan en cuenta medidas de reducción específicas a largo plazo. El concepto aquí sirve para fomentar el intercambio de experiencias para reconocer y minimizar los riesgos.

Cada empleado tiene una obligación individual de proteger activamente a la empresa de cualquier daño. Además, cada empleado es obligado a informar con prontitud de los peligros y riesgos en su ámbito de responsabilidad y a eliminarlos si es posible. Asimismo, todo empleado debe informar inmediatamente al representante de la gestión de riesgos a través de su gestor de cualquier indicación que señale riesgos existentes o en desarrollo. Esta responsabilidad individual no es transferible.

4.2.4. Revelar errores: Línea directa de integridad

Si las regulaciones legales y las directrices de la compañía son violadas, el resultado puede ser daño a las relaciones del cliente, al éxito o a la reputación de la compañía. Cada empleado tiene la responsabilidad de prevenir tales violaciones y proteger a la empresa. En caso de mala conducta real o presunta, primero debe ponerse en contacto con su superior, ya que están más familiarizados con su área de

<https://ims.symrise.com/display/public/GLOBAL/MM-Global+0001+Management+Manual>

ALVARO GREGORIO GOMEZ LOPEZ cert. elec. repr. A18000216		11/03/2022 12:26	PÁGINA 13/69
VERIFICACIÓN	PEGVENTC4H9ZJ47K26YFL9QZ8FNMG2	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

responsabilidad. Además, cada director es responsable de asegurar que sus empleados estén familiarizados con las regulaciones legales y las directrices de la empresa relevantes para su división de negocios y que se adhieran a las disposiciones. Si no puede expresar sus preocupaciones a su superior, tal vez debido a la posible participación/ conflicto de intereses, póngase en contacto con la Oficina de Cumplimiento del Grupo. La Oficina de Cumplimiento del Grupo recibe y tramita cada uno de esos informes y decide cuál es la mejor manera de responder a la información recibida. Cualquier violación de nuestro Código de Conducta u otras regulaciones o directrices puede resultar en medidas disciplinarias o incluso el despido, así como la legislación laboral o incluso procedimientos penales.

La línea directa de integridad, una línea telefónica gratuita global o de Internet, que los empleados pueden utilizar para denunciar violaciones del Código de Conducta - anónimamente si es necesario - está disponible para todos los empleados en cada sitio en el idioma del país respectivo. Un operador de servicios intermediario garantiza que los empleados puedan mantener el anonimato cuando sea necesario y comunicarse en su propio idioma nativo. Además, los empleados también pueden llegar a la Oficina de Cumplimiento del Grupo de forma anónima a través del servicio web Symrise Integrity Hotline. Como resultado, es posible comunicarse de otra manera que no sea por teléfono. Por supuesto, los empleados también pueden ponerse en contacto con la Oficina de Cumplimiento del Grupo directamente y personalmente en cualquier momento.

4.3. Alineación con la misión, la visión y la estrategia

Cada empleado contribuye al éxito de la empresa. Para que esto sea posible, un prerrequisito es que todas las decisiones y todas las acciones deben estar orientadas hacia los objetivos de Symrise. Estos, a su vez, están determinados por la misión y la visión corporativa, y se manifiestan en la estrategia.

La misión de Symrise describe cómo se identifica la empresa, lo que determina sus actividades y describe claramente cuál es su propósito guía. Como proveedor líder internacional de fragancias, sabores, ingredientes activos cosméticos, materias primas e ingredientes funcionales para las industrias de perfumería, cosmética, farmacéutica, alimentaria y de bebidas, Symrise fabrica productos que son una parte indispensable de la vida cotidiana. En su trabajo, la empresa combina sus conocimientos sobre las necesidades cambiantes de las personas con la creatividad y las tecnologías de futuro - y se concentra en el desarrollo de soluciones que dan a los clientes un valor añadido. Symrise trabaja para crear valor sostenible y permite que los empleados y las partes interesadas participen en nuestro éxito corporativo.

La visión de la compañía asegura su éxito a largo plazo. Describe lo que Symrise como empresa quiere lograr, estableciendo así el curso para todas las decisiones estratégicas. En su visión, Symrise hace hincapié en la innovación: Symrise no solo fabrica productos creativos y de alta calidad – su cartera crea valor añadido. A largo plazo, Symrise aspira a ser la empresa más exitosa de la industria. Para cumplir este ambicioso ideal, la empresa pone a prueba los límites y prueba nuevas ideas. Esta es la base para actuar en los niveles superiores y establecer nuevos estándares. Symrise ofrece a sus clientes innovaciones e inspiraciones que honran la promesa de la empresa, **siempre inspirando más...**

La estrategia proporciona una imagen clara de las medidas necesarias para alcanzar los objetivos. La estrategia corporativa se está optimizando y adaptando constantemente a las demandas del mercado global. Es exhaustivo, pero se puede resumir en una sola frase: Symrise quiere seguir creciendo, aumentando su eficiencia y mejorando su cartera.

Los empleados de Symrise contribuyen a su éxito. La misión corporativa, la visión y la estrategia les proporcionan el marco necesario para la orientación. Los valores de la empresa explican la manera en que Symrise pretende lograr sus objetivos. Después de haber sido traducida en directrices específicas, describen cómo piensan y actúan los empleados de Symrise.

4.4. Definición de recursos y responsabilidades

A fin de crear un sistema de gestión integrado y eficaz, debe garantizarse la disponibilidad de los recursos necesarios. Esto significa que las tareas, responsabilidades y autorizaciones deben definirse, documentarse y divulgarse.

La demanda de recursos humanos, técnicos y financieros se determina de acuerdo con los objetivos corporativos definidos como parte del proceso de planificación de personal, inversión y presupuesto.

<https://ims.symrise.com/display/public/GLOBAL/MM-Global+0001+Management+Manual>

ALVARO GREGORIO GOMEZ LOPEZ cert. elec. repr. A18000216		11/03/2022 12:26	PÁGINA 14/69
VERIFICACIÓN	PEGVENTC4H9ZJ47K26YFL9QZ8FNMG2	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

El uso de recursos para satisfacer las necesidades de las partes interesadas (p.ej. de un proyecto de cliente) depende de la materialidad de esta necesidad de Symrise y de la medida en que se ajusta a la estrategia corporativa.

4.4.1. Dotación de personal

La planificación del personal se realiza en el curso de la planificación presupuestaria y de inversiones. Sobre la base de los requisitos laborales definidos, los empleados cualificados se buscan internamente o en el mercado laboral para ocupar el puesto respectivo. Los requisitos del puesto de trabajo se evalúan continuamente para garantizar que los requisitos cambiantes del lugar de trabajo se cumplen con las cualificaciones correspondientes. Symrise se ha fijado el objetivo de dar preferencia a los solicitantes internos sobre los externos en caso de que ambos estén igualmente cualificados. Esto es independientemente de la edad, el género, el idioma o la cultura.

Los nuevos empleados con nuevas responsabilidades reciben un plan de orientación detallado junto con información sobre la empresa y la región. Cada empleado es informado sobre el comportamiento en el lugar de trabajo esperado de ellos por la empresa a través del Código de Conducta. También son obligatorias las instrucciones relativas al lugar de trabajo y a los temas de salud y seguridad en el trabajo y protección del medio ambiente.

A fin de garantizar que todos los empleados siguen estando debidamente cualificados, se determina periódicamente la necesidad de formación y se aplican las medidas de formación adecuadas. La buena gestión empresarial se garantiza velando por que todos los empleados del mundo reciban instrucción periódica en cuestiones éticas y de cumplimiento. El número y la duración de los cursos de formación se ajustan a los criterios correspondientes.

Los empleados en puestos directivos y otros puestos clave se someten a un proceso de gestión de talentos en el que se determina su potencial y desarrollado.

El proceso de gestión de talentos sirve para nutrir a los administradores subalternos, facilitar la planificación de la sucesión y alentar a los empleados en general.

4.4.2. Equipo de trabajo y alrededores

El equipo de trabajo necesario se determina como parte del presupuesto y la planificación de inversiones. Equipo de trabajo Symrise incluye oficinas laboratorios, almacenes y edificios de producción, plantas, equipos de fabricación, infraestructura informática, herramientas y servicios de apoyo.

A fin de garantizar el cumplimiento de las normas de salud y seguridad en el trabajo, se realizan evaluaciones de riesgos

4.4.3. Responsabilidades

La empresa proporciona a los responsables de las divisiones de la empresa información sobre los cambios en los requisitos de los procesos en la empresa. Cada empleado es responsable de estar al tanto de las regulaciones aplicables a su división de negocios y para asegurar que se cumplen

Los requisitos que deben cumplirse son compilados por el propietario del proceso respectivo, quien se asegura de que éstos se cumplan en el proceso. Los departamentos ejecutivos son responsables del cumplimiento y la mejora continua de los procesos institucionales, incluyendo la formación de los empleados. Proporcionan recursos para gestionar y supervisar las tareas de cumplimiento y desarrollar directrices pertinentes para el proceso. Si mecanismos de control necesarios y documentados se aplican en los procesos. Las directrices pertinentes se documentan en el proceso descripciones e instrucciones.

Global Process Management es responsable de preservar la experiencia en cumplimiento y optimizar los procesos institucionales pertinentes desde el punto de vista del cumplimiento. El sistema de auditoría garantiza el cumplimiento de todas las obligaciones pertinentes y el cumplimiento las medidas se revisan por su eficacia y eficiencia. Oportunidades y riesgos se comunican a los respectivos intereses de los grupos.

4.5. Definición de objetivos y planificación de la ejecución

4.5.1. Definición de objetivos

<https://ims.symrise.com/display/public/GLOBAL/MM-Global+0001+Management+Manual>

ALVARO GREGORIO GOMEZ LOPEZ cert. elec. repr. A18000216		11/03/2022 12:26	PÁGINA 15/69
VERIFICACIÓN	PEGVENTC4H9ZJ47K26YFL9QZ8FNMG2	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Los objetivos para el próximo año se fijan en el curso de un proceso anual en consulta con los gestores responsables. En primer lugar, la Junta Ejecutiva deriva los objetivos corporativos de la estrategia corporativa y los establece junto con las medidas. Sobre esta base, las metas se establecen para cada nivel directivo.

Al definir los objetivos estratégicos, se presta atención a garantizar que ambos mejoran la sostenibilidad de las acciones de la empresa sobre a largo plazo y generar valor añadido para la empresa. Los objetivos empresariales finalizados se convierten en medidas específicas directamente en los segmentos. Los objetivos empresariales forman la base para objetivos de grupo y objetivos individuales para cada empleado. Todos los empleados están informados de una manera adecuada sobre su división de negocios objetivos individuales. Estos objetivos se revisan periódicamente. El director respectivo de un empleado evalúa la medida en que los objetivos se alcanza una vez al año.

4.5.2. Ejecución de la planificación

A fin de alcanzar los objetivos definidos, se establecen procesos y responsabilidades con miras a normalizar procesos y presentarlos a cada empleado de manera transparente. Se describen los procesos centrales, con la eficacia de dichos procesos se revisen y ajusten periódicamente en función de las necesidades cambiantes, según sea necesario.

4.6. Llevar a cabo procesos básicos y procesos de apoyo

La dirección establece tanto el núcleo como los procesos de soporte. Además, la interacción de estos procesos con los de la empresa objetivos, planificación de recursos, requisitos del cliente y retroalimentación se determina. Los detalles de estos procesos se explican en las instrucciones de los procedimientos correspondientes.

4.6.1. Procesos básicos

4.6.1.1. Resumen del contrato (BtC)

El proceso básico "Brief to Contract (BtC)" garantiza que:

- se recojan y evalúen los datos pertinentes sobre los mercados y los clientes.
- se analizan las posibilidades potenciales y de desarrollo de los clientes y el nivel de servicio correspondiente en conjunto.
- los requisitos del cliente están plenamente determinados, comprendidos e implementados.
- los nuevos productos se desarrollan de forma orientada a los objetivos y en condiciones definidas.
- se identifican y ejecutan proyectos de investigación orientados hacia el futuro.
- el éxito del trabajo de innovación se revisa regularmente y que este trabajo se maneja en un proceso por etapas.
- las actividades de investigación están en consonancia con los objetivos empresariales de las divisiones.
- los recursos se utilizan de manera inteligente y adecuada.
- los productos ofrecidos corresponden a las exigencias del cliente, incluidos los requisitos legales u oficiales.
- se verifican y validan los nuevos desarrollos.

Un ejemplo de un indicador clave del proceso para este proceso básico es la proporción de proyectos obtenidos.

4.6.1.2. Orden de pago (OtP)

El proceso básico "OtP" garantiza que:

- el cumplimiento de las órdenes es revisado antes de ser aceptado.
- se coordinen los procesos de compra, gestión de almacenes, producción, control de calidad, expedición y contabilidad.
- se garantiza la trazabilidad de las materias primas al proveedor o de los productos al cliente.
- los procedimientos de retirada de productos se aplican y se prueban periódicamente.

Ejemplos de indicadores clave de este proceso básico son la fiabilidad de la entrega y el número de reclamaciones (internas y por parte de los clientes).

4.6.2. Procesos de apoyo

4.6.2.1. Responsabilidad social

ALVARO GREGORIO GOMEZ LOPEZ cert. elec. repr. A18000216		11/03/2022 12:26	PÁGINA 16/69
VERIFICACIÓN	PEGVENTC4H9ZJ47K26YFL9QZ8FNMG2	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Symrise actúa de una manera socialmente responsable, económica y respetuosa con el medio ambiente. Sus actividades empresariales cumplen con los principios de la directriz de responsabilidad social SA 8000, así como con las normas regionales y nacionales.

Symrise se ha comprometido a defender los derechos humanos, especialmente los principios fundamentales de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), las Convenciones de las Naciones Unidas sobre los Derechos del Niño y la Declaración Universal de Derechos Humanos.

Cualquier forma de explotación, discriminación de las personas por motivos de edad, sexo, salud u otras características personales, o cualquier incumplimiento de la seguridad laboral o los derechos de los empleados es ilegal y no se tolerará. La empresa rechaza todo tipo de trabajo forzado o infantil.

Symrise paga a sus empleados una compensación que como mínimo corresponde a los salarios legales o estándar de la industria. En términos de horas de trabajo y tiempo de vacaciones pagadas que ofrece, la empresa cumple con las directrices legales locales, la negociación colectiva y las costumbres de los respectivos países.

Las auditorías externas confirman que esta responsabilidad se mantiene (pilar PYME 4).

4.6.2.1.1 Código de conducta

El Código de Conducta de Symrise establece directrices jurídicas y éticas para la conducta en el lugar de trabajo y en las relaciones comerciales, así como en el manejo de la información. El Código de Conducta se basa en los valores y la filosofía de la empresa y es aplicable a todos los empleados.

El Código de Conducta proporciona el marco para las interacciones con los principales interesados de Symrise y garantiza que los procesos de la empresa sean transparentes, honestos y coherentes. Por lo tanto, es uno de los componentes más importantes del programa de cumplimiento para todo el Grupo. El Código proporciona un marco probado dentro del cual los empleados toman decisiones empresariales.

PO-GLOBAL 0035 Código de conducta - Inglés

4.6.2.1.2 Salud y seguridad en el trabajo

Symrise implementa medidas para proteger la salud y la seguridad de cada empleado, cliente y visitante en todo momento. A cada empleado se le proporciona equipo de seguridad y ropa de protección con el trabajo que se realiza. Los empleados participan en cursos de capacitación sobre seguridad, prevención de incendios y evacuación. Tienen acceso a información sobre los peligros de las sustancias con las que entran en contacto. Los riesgos para los empleados y las instalaciones se detectan mediante una identificación sistemática de los riesgos.

Las empresas externas activas en las instalaciones de Symrise están informadas de la política de salud y seguridad de la empresa y están obligadas a cumplir con ello. Todos los empleados están obligados a garantizar la seguridad de los visitantes de la empresa. Los visitantes de las zonas peligrosas (producción, almacén, laboratorios) deberán ir acompañados y provistos del equipo de seguridad y de la ropa de protección adecuados.

4.6.2.1.3 Gestión de la seguridad

Se ha preparado un análisis de riesgos para aplicar los requisitos de gestión de la seguridad. Se determinan y aplican las medidas necesarias.

4.6.2.2. Buenas prácticas de fabricación (GMP)

La legislación farmacéutica y cosmética, junto con la legislación alimentaria, exigen que se sigan buenas prácticas de fabricación

· Requisitos de calidad para los productos acabados, así como para las materias primas y los aditivos

<https://ims.symrise.com/display/public/GLOBAL/MM-Global+0001+Management+Manual>

ALVARO GREGORIO GOMEZ LOPEZ cert. elec. repr. A18000216		11/03/2022 12:26	PÁGINA 17/69
VERIFICACIÓN	PEGVENTC4H9ZJ47K26YFL9QZ8FNMG2	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

- Etiquetado claro del producto
- Personal calificado
- Instalaciones y zonas de producción adecuadas
- Definición, aplicación y cumplimiento de los requisitos de higiene
- Garantizar la trazabilidad de los productos y las materias primas

Además, los legisladores han aprobado los reglamentos correspondientes que definen (en su mayoría) requisitos adicionales específicamente para grupos de productos individuales. Symrise distingue entre los siguientes grupos de productos:

Sabores y aditivos para piensos

Los legisladores han establecido varios reglamentos que requieren buenas prácticas de fabricación, sin embargo, una definición correspondiente falta. La industria alimentaria ha definido debidamente sus propias normas para crear un marco claro. Symrise se adhiere a las directrices establecidas por la Iniciativa Mundial de Seguridad Alimentaria.

Para garantizar tanto la seguridad del producto como la del consumidor, Symrise también realiza análisis de riesgo y trabaja con un sistema **HACCP** (Hazard **A**nalysis and Critical **C**ontrol **C**ontrol **P**oints). **Points**) system.

cGMPs@Symrise Scent & Care Segment

Symrise ha establecido una Unidad de Calidad independiente que es responsable de los grupos de cGMP descritos a continuación. Esta Unidad actúa de conformidad con las leyes farmacéuticas aplicables y con las normas definidas por Symrise.

Ingredientes farmacéuticos activos

Si se utiliza un ingrediente farmacéutico activo en un producto farmacéutico, estos deben fabricarse de conformidad con las normas de cGMP de la legislación farmacéutica aplicable. Varios países han adoptado la directriz ICH Q7 como reglamento/directiva vinculante y la han adaptado a las definiciones nacionales en determinados casos.

Excipientes farmacéuticos

Los excipientes farmacéuticos son materiales que se utilizan en productos farmacéuticos pero no tienen un efecto activo. Estos incluyen productos químicos aromáticos, ingredientes cosméticos y fragancias. Symrise sigue las directrices del IPEC para productos definidos.

Productos cosméticos

Symrise es un miembro activo de EFfCI (Federación Europea de Ingredientes Cosméticos). Junto con PCPC en los Estados Unidos EFfCI ha alineado el estándar EFfCI cGMP a un estándar global de ingredientes cosméticos. Symrise está trabajando de acuerdo con el estándar como se aplica en la fabricación de ingredientes cosméticos.

4.6.2.3. Auditorías

El cumplimiento de las directrices de gestión y la legislación específica de cada país se examina en la auditoría interna del SIV y las auditorías institucionales.

El plan de auditoría anual tiene en cuenta todos los procesos del sistema de gestión. Las auditorías internas del SIV se realizan de conformidad con la norma ISO 19011.

En el curso de las auditorías de proveedores, Symrise está satisfecho con el rendimiento de los sistemas de gestión de sus proveedores y socios contractuales.

Las auditorías externas realizadas por clientes, autoridades y organizaciones de certificación independientes confirman a Symrise la mejora en curso de sus sistemas de gestión.

El Comité Ejecutivo y el comité de auditoría del Consejo de Supervisión son informados periódicamente al respecto.

<https://ims.symrise.com/display/public/GLOBAL/MM-Global+0001+Management+Manual>

Page 11 of 14

ALVARO GREGORIO GOMEZ LOPEZ cert. elec. repr. A18000216		11/03/2022 12:26	PÁGINA 18/69
VERIFICACIÓN	PEGVENTC4H9ZJ47K26YFL9QZ8FNMG2	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

4.6.2.4. Medidas correctivas

Si durante las auditorías o las inspecciones de calidad se detectan incoherencias, la división correspondiente introduce medidas correctoras y las documenta en consecuencia. Lo mismo se aplica en caso de reclamaciones, así como a las acciones derivadas del sistema de sugerencias de la empresa.

4.7 Revisión del sistema de gestión

En el curso de un examen anual de la gestión, los equipos de gestión de cada país o región evalúan la idoneidad, idoneidad y eficacia del sistema de gestión en su división institucional. El procedimiento se documenta en un procedimiento operativo para el examen de la gestión. La Junta Ejecutiva comprueba los resultados de esos exámenes antes de aprobarlos.

Sobre la base de los resultados del examen, se acuerdan decisiones y medidas para mejorar la eficacia del sistema de gestión y proporcionar los recursos necesarios.

4.8. Información a las partes interesadas

4.8.1. Presentación de informes a los clientes

Los informes a los clientes se realizan a través de diálogos regulares, p.ej. en presentaciones, visitas de clientes o eventos de clientes. Symrise publica regularmente información sobre cómo es percibida por los clientes en forma de un análisis de satisfacción del cliente. En él se informa sobre los principales indicadores de rendimiento relativos a las reclamaciones de los clientes, las auditorías de los clientes, las evaluaciones de los clientes y las encuestas de clientes.

Otros aspectos del diálogo regular con los clientes incluyen el procesamiento de cuestionarios de proveedores de clientes y el mantenimiento de tarjetas de puntuación en la cadena de suministro (p. ej., fiabilidad y exactitud de la entrega).

4.8.2. Informes financieros y de gobierno corporativo

La Junta Ejecutiva proporciona información detallada con regularidad y prontitud, tanto por escrito como verbalmente, sobre todas las cuestiones clave relativas a la empresa, en particular en lo que respecta al desarrollo de la situación empresarial y financiera, la situación del empleo, inversiones planificadas y en curso, planificación corporativa básica y cuestiones de estrategia, así como el programa de cumplimiento, la situación de riesgo y la gestión de riesgos.

El Comité Ejecutivo informará al Consejo de Supervisión de todos los indicadores clave de rendimiento financiero. En caso de que existan diferencias significativas en el rendimiento de la empresa en comparación con las previsiones y los objetivos preparados, el Consejo de Supervisión recibe explicaciones detalladas, tanto verbalmente como por escrito.

4.8.3. Notificación de riesgos

Los informes de riesgo se elaboran para cada una de las empresas y luego se recopilan en un resumen actual de la situación de riesgo a nivel de grupo. Esta es la base para el informe de riesgos a la Junta Ejecutiva, que se realiza dos veces al año. En este informe, los riesgos potenciales se identifican y clasifican según su impacto, probabilidad de ocurrencia y tipo de riesgo, así como por unidad de negocio, actividad empresarial y rendición de cuentas.

Además, se presentan contramedidas adecuadas, junto con los empleados responsables de las mismas, de modo que la información sobre riesgos también constituye la base para el control de riesgos y la inspección por parte de los auditores internos del Grupo. El Comité Ejecutivo informará al Consejo de Supervisión o al comité de auditoría del Consejo de Supervisión y decidirá las medidas adicionales para gestionar los riesgos.

4.8.4. Informes de sostenibilidad

Las acciones responsables que reflejan los principios de sostenibilidad están sólidamente ancladas en la estrategia corporativa de Symrise, y son un componente integral de nuestro negocio diario. La compañía

<https://ims.symrise.com/display/public/GLOBAL/MM-Global+0001+Management+Manual>

ALVARO GREGORIO GOMEZ LOPEZ cert. elec. repr. A18000216		11/03/2022 12:26	PÁGINA 19/69
VERIFICACIÓN	PEGVENTC4H9ZJ47K26YFL9QZ8FNMG2	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

informa sobre sus actividades internacionales de sostenibilidad tanto en un informe corporativo anual como en línea.

El informe se centra en la relevancia de los temas para las comunidades de partes interesadas de la empresa. Dependiendo de la división y del proceso, los datos se recopilan mediante cuadros de mando integrales, formatos de informes cualitativos y sistemas de presentación de informes de la empresa.

Los informes de sostenibilidad se basan en las directrices reconocidas internacionalmente de la Iniciativa Mundial de Presentación de Informes (GRI).

Glosario

Stakeholders Empleados y colegas, clientes y proveedores, accionistas e inversores, vecinos, sociedad, gobiernos nacionales y locales, líderes de opinión, medios de comunicación y el público

BtC Brief to Contract (proceso central)

Cumplimiento de las leyes y reglamentos

Oficina de Cumplimiento Corporativo La Oficina de Cumplimiento Corporativo es responsable de preservar la experiencia en cumplimiento y optimizar los procesos institucionales relevantes desde el punto de vista del cumplimiento.

Principios de Gobierno Corporativo de la gestión corporativa. Describe el marco para la gestión y supervisión de las empresas.

GMP Buenas prácticas de fabricación

GRI Global Reporting Initiative. International standard for sustainability reporting.

HACCP Hazard Analysis Critical Control Point. Análisis de riesgos y determinación de puntos críticos de control.

ICH Q7A La directriz definida por la "Conferencia Internacional de Armonización" (ICH), Q7a sirve de base para las buenas prácticas de fabricación (GMP) cuando se fabrican agentes activos como parte de un sistema adecuado de gestión de la calidad. La directriz tiene por objeto ayudar a garantizar que todos los agentes activos cumplan los requisitos de calidad y pureza.

IMS Sistema Integrado de Gestión

Proceso de presentación de informes en caso de mala conducta

ISO 14001 Norma internacional para sistemas de gestión ambiental

ISO 45001 Norma para los sistemas de gestión de la salud y la seguridad en el trabajo

ISO 50001 Norma internacional para la gestión de la energía

ISO 9001 Norma internacional para sistemas de gestión de la calidad

ISO 28000 Especificación para sistemas de gestión de seguridad para la cadena de suministro

Norma ISO 19011 Norma internacional para la auditoría de los sistemas de gestión de la calidad y del medio ambiente

Orden de pago de OtP (proceso básico)

Gestión de riesgos Evaluación del impacto en el presupuesto previsto para los próximos doce meses.

SA 8000 Responsabilidad Social 8000. Norma internacional para un sistema de gestión socialmente responsable (derechos de los empleados, condiciones laborales y derechos humanos fundamentales).

Junta de Sostenibilidad La Junta de Sostenibilidad determina la estrategia de sostenibilidad junto con los programas y medidas asociados. Está compuesto por representantes de las siguientes divisiones de negocios: Recursos Humanos, Cadena de Suministro, Investigación e Innovación, Ventas / Administración de Cuentas Clave, Comunicaciones Corporativas, Relaciones con Inversionistas, Asuntos Legales y Control de Calidad y Asuntos Regulatorios.

PO-GLOBAL 0035 Código de conducta - Inglés

<https://ims.symrise.com/display/public/GLOBAL/MM-Global+0001+Management+Manual>

ALVARO GREGORIO GOMEZ LOPEZ cert. elec. repr. A18000216		11/03/2022 12:26	PÁGINA 20/69
VERIFICACIÓN	PEGVENTC4H9ZJ47K26YFL9QZ8FNMG2	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Bienestar animal Symrise sigue los principios de bienestar animal:
 El derecho a la alimentación y al agua
 El derecho al bienestar
 El derecho a estar sano y libre de dolor o lesiones
 El derecho al comportamiento natural
 El derecho a un tratamiento que no cause miedo ni sufrimiento.

	Firmas	Fecha
Autor:	Pasqual Jahns (UIJBZ)	29/05/2020
Comprado:	Heinrich Schaper (UISDD), Achim Daub (UIDDK)	02/07/2020
Aprobado:	Claus Oliver Schmidt (UISEO)	03/07/2020

Lista de distribuidores:	SY-All sin DIANA,
--------------------------	-------------------

La copia impresa no se actualizará.

<https://ims.symrise.com/display/public/GLOBAL/MM-Global+0001+Management+Manual>

Page 14 of 14

ALVARO GREGORIO GOMEZ LOPEZ cert. elec. repr. A18000216		11/03/2022 12:26	PÁGINA 21/69
VERIFICACIÓN	PEGVENTC4H9ZJ47K26YFL9QZ8FNMG2	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

ANEXO II

**POLÍTICA DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES GRAVES
(PPAG)**

ALVARO GREGORIO GOMEZ LOPEZ cert. elec. repr. A18000216		11/03/2022 12:26	PÁGINA 22/69
VERIFICACIÓN	PEGVENTC4H9ZJ47K26YFL9QZ8FNMG2	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

POLITICA DE GESTIÓN INTEGRADA DE SYMRISE GRANADA, S.AU.

Symrise Granada, S.A.U., dedicada al diseño y producción de composiciones de perfumería y compuestos químicos aromáticos, además de cumplir con la política general de la Corporación, se compromete a disponer de los recursos técnicos y humanos necesarios en las distintas áreas de su compañía, con el fin de conseguir los objetivos propuestos.

Su Sistema de Gestión Integrado, basado en las normas ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, FSSC22000 y PEFC Cadena de Custodia, sirve como herramienta para conseguir alcanzar las expectativas de las distintas partes interesadas de la organización tanto a nivel interno como externo, así como para optimizar sus procesos.

Symrise Granada, S.A.U. ha fijado objetivos para establecer directrices claras en el desarrollo de su actividad:

Fomentar la comunicación a nivel interno y externo para conocer las expectativas de las partes interesadas de la organización.

Alcanzar los estándares solicitados por los clientes y las normativas de referencia en los productos y servicios prestados.

Suministrar productos seguros, legales, auténticos y acordes a la calidad demandada y que satisfagan las necesidades y expectativas de nuestros clientes en cuanto a calidad, prestaciones, fiabilidad y seguridad, a un adecuado precio de mercado.

Encontrar un equilibrio entre la Economía, la Ecología y la Responsabilidad Social (RS) de acuerdo a los principios del Desarrollo Sostenible.

Cumplir con la legislación vigente y otros requisitos aplicables que afecten a nuestra actividad y a nuestros productos, garantizando su seguridad y velando por la salud y seguridad de nuestros trabajadores, con un respecto máximo al medio ambiente.

Promover la mejora de los procesos a través de la capacitación del personal y asegurar su competencia en el desarrollo de sus funciones.

Trabajar en cooperación con nuestros proveedores evaluados para garantizar que sus suministros cumplan con los requisitos de nuestros estándares de calidad, medio ambiente y seguridad. Introducir la Sostenibilidad en los procedimientos de compras de forma que se busquen materias primas con el mejor perfil sostenible posible.

Adoptar el compromiso de aplicar los principios de la Sostenibilidad en nuestros procesos y minimizar nuestra Huella Ecológica.

Tomar las medidas necesarias al objeto de prevenir la contaminación, conservar y usar racionalmente los recursos naturales requeridos para nuestras operaciones e implementar un adecuado Plan de Emergencia y sus procedimientos.

Se garantiza la prevención y control de los accidentes graves, mediante el desarrollo y seguimiento de procedimientos que directamente afectan a la organización y formación del personal, a la identificación y evaluación de estos riesgos, al control de la explotación, a la adaptación de las modificaciones, a la planificación ante las situaciones de emergencia, al seguimiento de los objetivos fijados y a las Auditorías y revisión de la prevención.

Implantar y mantener a todos los niveles de nuestra organización los requisitos para aplicar una Cadena de Custodia para productos forestales (PEFC).

Symrise Granada, S.A.U. se compromete a que la totalidad de sus empleados y colaboradores tengan conocimiento de esta Política, poniéndose a disposición de cualquier empleado / colaborador que la solicite. Esta política no tiene carácter confidencial.

5/11/21

ALVARO GREGORIO GOMEZ LOPEZ cert. elec. repr. A18000216		11/03/2022 12:26	PÁGINA 23/69
VERIFICACIÓN	PEGVENTC4H9ZJ47K26YFL9QZ8FNMG2	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



RESUMEN NO TÉCNICO INFORME DE SEGURIDAD DE SYMRISE GRANADA, S.A.U.

INFORMACIÓN BÁSICA PARA LA ELABORACIÓN DE PLANES DE EMERGENCIA EXTERIOR

(IBA)

DOCUMENTO IN/ES-21/0645-004-01
MARZO, 2022

www.inerco.com



ALVARO GREGORIO GOMEZ LOPEZ cert. elec. repr. A18000216		11/03/2022 12:26	PÁGINA 24/69
VERIFICACIÓN	PEGVENTC4H9ZJ47K26YFL9QZ8FNMG2	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

A. INFORMACIÓN SOBRE LA ZONA DE INFLUENCIA**A.1 INFORMACIÓN Y DATOS A APORTAR POR EL INDUSTRIAL****A.1.1 GEOGRAFÍA****a) Localización del emplazamiento**

De acuerdo al Anexo I de la Directriz Básica, se indica la longitud y latitud del establecimiento y sus coordenadas UTM. Asimismo, se indica el municipio o cualquier otra división política necesaria, así como la relación del emplazamiento con respecto a cualquier elemento notable, natural u obra humana (como ríos o lagos).

SYMRISE GRANADA, S.A.U. se ubica en la carretera de Armilla km 2,5, en el término municipal de Armilla, ocupando una superficie de 59.898 m².

Las coordenadas de SYMRISE GRANADA, S.A.U. (localizadas para el acceso al establecimiento) son:

COORDENADAS UTM (ETRS89)		
X: 445329	Y: 4111750	Huso: 30
COORDENADAS GEOGRÁFICAS		
Longitud: 3° 36' 56" Oeste		Latitud: 37° 9' 1" Norte

RED VIARIA

En el entorno de SYMRISE GRANADA, S.A.U. se ubican las siguientes vías de comunicación:

- Carretera N-232A, límite con SYMRISE GRANADA, S.A.U. y que permite el acceso al establecimiento.
- A-44 - E902; circunvalación de Granada.

RED FERROVIARIA

La red ferroviaria de Granada discurre desde la Estación de Granada hacia el norte y noroeste, por lo que no discurre por el entorno de SYMRISE GRANADA, S.A.U.

RED AEROPORTUARIA

A 15 km de SYMRISE GRANADA, S.A.U. se encuentra el Aeropuerto Federico García Lorca. El aeropuerto mantiene fundamentalmente un tráfico regular de conexión con Barcelona y Madrid. Complementariamente, a 2.5 km al Suroeste, se ubica el Aeródromo Militar de Armilla.

MUNICIPIOS DEL ENTORNO

En relación a los municipios del entorno, la siguiente tabla muestra tanto la distancia como la población de las principales poblaciones del entorno.

MUNICIPIO	POBLACIÓN ¹	DISTANCIA A LA INSTALACIÓN (km)
Armilla	24.388	1
Granada	231.775	1
Churriana de la Vega	15.741	2,5

Fuente: Instituto Nacional de Estadística. Datos referidos al año 2021¹.

ELEMENTOS NATURALES

SYMRISE GRANADA, S.A.U. se ubica en un entorno urbano, no existiendo elementos naturales de relevancia en el entorno.

A.1.2 TOPOGRAFÍA

En el Plano incluido al final del documento se incluye mapa con la localización de SYMRISE GRANADA, S.A.U. con indicación de la topografía, elementos del entorno y límites del establecimiento.

A.2 INFORMACIÓN Y DATOS A COMPLETAR POR LA ADMINISTRACIÓN COMPETENTE

Contendrá los datos a aportar por la Administración Competente en la elaboración del Plan de Emergencia Exterior (PEE).

¹ <https://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=2871>

B. INFORMACIÓN SOBRE EL POLÍGONO INDUSTRIAL

SYMRISE GRANADA, S.A.U. no se encuentra en el interior de ningún polígono industrial definido como tal. Se ubica junto al Parque Comercial de Albán y en su entorno se ubican viviendas del municipio de Armilla. No existen líneas de interconexión entre SYMRISE GRANADA, S.A.U. con ninguno de los establecimientos del entorno. Actualmente, no existen Pactos de Ayuda Mutua entre SYMRISE GRANADA, S.A.U. y otros establecimientos del entorno.

ALVARO GREGORIO GOMEZ LOPEZ cert. elec. repr. A18000216		11/03/2022 12:26	PÁGINA 27/69
VERIFICACIÓN	PEGVENTC4H9ZJ47K26YFL9QZ8FNMG2	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

C. INFORMACIÓN SOBRE EL ESTABLECIMIENTO

C.1 IDENTIFICACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO

C.1.1 RAZÓN SOCIAL Y SU DIRECCIÓN

Razón Social	SYMRISE GRANADA, S.A.U.
Dirección del domicilio social	Carretera de Armilla km 2,5 18100 Armilla (Granada)
Teléfono	958 18 30 03
Fax	958 13 04 14

C.1.2 DIRECCIÓN DEL ESTABLECIMIENTO INDUSTRIAL

Establecimiento	Planta de SYMRISE GRANADA, S.A.U.
Dirección	Carretera de Armilla km 2,5 18100 Armilla (Granada)
Teléfono	958 18 30 03
Fax	958 13 04 14

C.1.3 TIPO DE ACTIVIDAD INDUSTRIAL

Código CNAE 2009	2014
Actividad CNAE 2009	Fabricación de otros productos básicos de química orgánica

C.2 DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES Y ACTIVIDADES

C.2.1 RESUMEN DE PROCESOS DE FABRICACIÓN

SYMRISE GRANADA, S.A.U. se dedica a la producción de dos grandes líneas de productos de alta tecnología, desarrollados, diseñados, fabricados y suministrados principalmente para industrias fabricantes de productos del hogar (detergentes, lavavajillas, jabón, otros), y aseo personal (champús, gel de baño, otros). Estas líneas son:

1. Fragancias.

Su producción radica en la fabricación de fragancias, principalmente para productos del hogar y aseo personal. Como en el caso anterior, estos productos se obtienen mediante mezcla de las diferentes materias primas (normalmente líquidos) mediante "receta" en recipientes de acero. Las fabricaciones pueden oscilar desde 5 kg hasta 25 toneladas.

2. Productos Químicos Aromáticos (PQA).

Estos productos sirven normalmente como materias primas para fabricar fragancias. Los químicos aromáticos se obtienen principalmente mediante un proceso de reacción química, al que le suele seguir uno de purificación (destilación fraccionada). Los volúmenes manipulados para la fabricación de estos productos son elevados, tanto para las materias primas como para el producto final, llegando en algunos casos a los cientos de toneladas por año.

Las principales instalaciones de SYMRISE GRANADA, S.A.U., son:

CLAVE	DESCRIPCIÓN
A1	STOCK PRODUCTOS CORROSIVOS
A2	STOCK PRODUCTOS PQA CUBIERTO PARA INTERMEDIOS Y SOLIDOS
A3	ESTRONQUE ELECTRICIDAD E HIDROGENADOR 520
B1	STOCK FABRICACIÓN PERFUMERÍA
B2	PARQUE TANQUES B2
B3	REACCIÓN B3
B4	RECTIFICACIÓN B4
B5	DEPURADORA
B6	DEPURADORA NUEVA
C1	DEPOSITO AGUA (PISCINA)
C2	COMEDOR SOCIAL
C3	OFICINAS
C4	LABORATORIOS PERFUMERÍA
C5	NAVE NUEVA PERFUMERÍA
C6	NAVE ANTIGUA PERFUMERÍA
C7	POZO (SERVICIO AGUA) Y DESCALCIFICADOR
D1	SALA CALDERAS ANTIGUAS
D2	COMPRESORES Y CENTRO DE TRANSFORMACIÓN
D3	PARQUES DE TANQUES RECTIFICACIÓN
D4	TALLER DE MANTENIMIENTO
D5	MICROENCAPSULACIÓN
D7	SIN USO DEFINIDO
E1	NUEVOS LABORATORIOS
E2	OFICINAS
E2 (planta)	SIN USO DEFINIDO
E3	NUEVO STOCK DE MATERIAS PRIMAS FRAGANCIAS

IN/ES-21/0645-004-01
9 de marzo de 2022

5

CLAVE	DESCRIPCIÓN
E3.1	CÁMARA CALIENTE FRAGANCIAS
E5	ALMACÉN MANTENIMIENTO
E5.1	SIN USO DEFINIDO
E6	PLANTA DESMANTELADA
E7	NUEVO STOCK PQA
E7.1	ALMACÉN PARA PRODUCTOS INFLAMABLES
E8	SALA CALDERA NUEVA
E9	ALMACÉN MANTENIMIENTO
E9.1	CÁMARA FRIGORÍFICA FRAGANCIAS
E9.2	SIN USO DEFINIDO
E11	ALMACÉN AM
F1	TANQUE DE NITRÓGENO / ZONA COMPRESORES
F2	ESTACIÓN DE HIDROGENO Y TANQUE DE NITRÓGENO
F3	HIDROGENACIÓN
F5	PLANTA DHM
F6	SALA DE CONTROL Y CENTRO DE TRANSFORMACIÓN.
F7	TANQUES Y SERVICIOS
F7.1	SALA GRUPO BOMBA CONTRA INCENDIOS
F8	POZO, AGUA Y DESCALCIFICADORA
F9	PLANTA AGUA OSMOTIZADA
F9.1	TANQUE AGUA OSMOTIZADA 600 M3
G1	PLANTA G
G2	TANQUES ALMACENAMIENTO
G3	TANQUES ALMACENAMIENTO Y CARGA/DESCARGA DE CISTERNAS
G4	SERVICIO ESPECIALIDADES
X1	CONTROL DE ACCESOS CTRA. ARMILLA
X2	CONTROL DE ACCESOS POLÍGONO INDUSTRIAL

C.2.2 RELACIÓN DE SUSTANCIAS Y/O PRODUCTOS CLASIFICADOS

Dada la naturaleza de la actividad realizada en SYMRISE GRANADA, S.A.U., las materias primas y los productos manejados dependen en la mayoría de los casos de las demandas de los clientes, que es muy variada, por lo que el número de materias primas utilizadas oscila alrededor de 1.300 diferentes, de las cuales más de 400 son sustancias clasificadas como peligrosas, a tener en cuenta para la clasificación del establecimiento según indica el R. D. 840/2015.

Por otro lado, también es importante indicar, que algunas de estas sustancias son manipuladas en cantidades ínfimas (botes de 100-500 gramos), siendo otras de alto consumo, para las que se utilizan tanques de hasta varias decenas de toneladas para su almacenamiento.

Todo esto hace que resulte muy complicado especificar las cantidades máximas disponibles de las sustancias concretas, por lo que se ha optado por agrupar las sustancias por las categorías de clasificación (en el caso de sustancias no específicamente nominadas) y considerándose de forma específica las sustancias nominadas, estimándose las cantidades máximas que pueden estar presentes de manera conservadora y haciendo previsiones para los siguientes años.

Las sustancias peligrosas presentes que puedan dar lugar a accidentes graves en las instalaciones objeto de estudio, se han clasificado en las categorías definidas según el Anexo I del R. D. 840/2015, de 21 de septiembre. Para la clasificación se han considerado las disposiciones legales, indicadas en el Anexo I del R. D. 840/2015, en particular el Reglamento (CE) Nº 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008 sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas.

Los criterios tenidos en cuenta para la determinación de las cantidades máximas de cada sustancia clasificada y la obtención de las cantidades finales de cada categoría de sustancias son los siguientes:

- Para el cálculo de las cantidades máximas de sustancias clasificadas bajo alguna de las categorías de la Parte I del Anexo I del R.D. 840/2015:
 - Las cantidades máximas que han estado presente en el establecimiento en el año 2021 de las sustancias clasificadas incluidas en las categorías H2, H3, E1 y E2.
 - Para el desglose de las sustancias clasificadas incluidas en las categorías P5a, P5b o P5c se ha considerado como:
 - P5a: La cantidad máxima de acetaldehído y de metil formiato presente en el establecimiento, se corresponde a la capacidad útil de los tanques de almacenamiento de ambas sustancias.
 - P5b: Se ha definido como la cantidad máxima de inflamables que puede estar en los reactores en un momento dado.

ALVARO GREGORIO GOMEZ LOPEZ cert. elec. repr. A18000216		11/03/2022 12:26	PÁGINA 31/69
VERIFICACIÓN	PEGVENTC4H9ZJ47K26YFL9QZ8FNMG2	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

- P5c: Máxima cantidad de productos inflamables presente en el establecimiento menos la que se incluye en los reactores (definidas como P5b).
- En el caso de las nominadas:
 - En el caso del metanol, hidrógeno y el níquel es la cantidad máxima almacenada. En concreto, la cantidad de hidrógeno indicado se corresponde con 2 plataformas.
 - Para el gasóleo el criterio es la capacidad máxima de almacenamiento.
 - Para calcular el inventario máximo de O₂ en la instalación VRAC se ha considerado el recipiente lleno al 100 % de su capacidad.
 - El gas natural no se almacena, se distribuye directamente desde la ERM a los aparatos de uso.

Se indican en la siguiente tabla, las cantidades máximas previstas de sustancias nominadas y de cada categoría de sustancias que pueden encontrarse presentes en SYMRISE GRANADA, S.A.U. teniendo en cuenta estas consideraciones. Tal y como se comprueba de las cantidades consideradas, SYMRISE GRANADA, S.A.U. está afectado por el R.D. 840/2015 en su nivel superior.

ALVARO GREGORIO GOMEZ LOPEZ cert. elec. repr. A18000216		11/03/2022 12:26	PÁGINA 32/69
VERIFICACIÓN	PEGVENTC4H9ZJ47K26YFL9QZ8FNMG2	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

CLASIFICACIÓN R.D. 840/2015	PRESENTE (t)	COLUMNA 2	COLUMNA 3	FORMA FÍSICA
		CANTIDADES UMBRAL (t)		
		REQUISITOS DE NIVEL INFERIOR	REQUISITOS DE NIVEL SUPERIOR	
CATEGORÍAS DE SUSTANCIAS PELIGROSAS (Parte 1 Anexo I)				
Sección << H >> PELIGROS PARA LA SALUD				
H2 TOXICIDAD AGUDA	<165	50	200	Líquido
H3 TOXICIDAD ESPECÍFICA EN DETERMINADOS ÓRGANOS (STOT)	<10	50	200	Líquido
Sección << P >> PELIGROS FÍSICOS				
P5a LÍQUIDOS INFLAMABLES	< 80	10	50	Líquido
P5b LÍQUIDOS INFLAMABLES	<190	50	200	Líquido
P5c LÍQUIDOS INFLAMABLES	<1.180	5.000	50.000	Líquido
Sección << E >> PELIGROS PARA EL MEDIO AMBIENTE				
E1 PELIGROSO PARA EL MEDIO AMBIENTE ACUÁTICO EN LAS CATEGORÍAS AGUDA 1 O CRÓNICA 1	< 1125	100	200	Líquido
E2 PELIGROSO PARA EL MEDIO AMBIENTE ACUÁTICO EN LAS CATEGORÍAS CRÓNICA 2	< 900	200	500	Líquido
SUSTANCIAS PELIGROSAS NOMINADAS (Parte 2 Anexo I)				
OXÍGENO	24,2	200	2.000	Líquido, Gas
HIDRÓGENO	0,82	5	50	Gas
METANOL	70	500	5.000	Líquido
COMPUESTOS DE NÍQUEL EN FORMA PULVERULENTA	1	-	1	Sólido pulverulento
GASÓLEO AUTOMOCIÓN	40	2.500	25.000	Líquido
GAS NATURAL	<1	20	200	Gas

C.3 SERVICIOS DEL ESTABLECIMIENTO

En este apartado se recogen las características más importantes de los servicios de SYMRISE GRANADA, S.A.U.

C.3.1 SUMINISTROS EXTERNOS

Suministro externo de electricidad y otras fuentes de energía

El suministro de electricidad a SYMRISE GRANADA, S.A.U. se realiza a través de una línea eléctrica aérea de 20 kV.

Suministro externo de agua

El agua potable utilizada en SYMRISE GRANADA, S.A.U. es suministrada por el Ayuntamiento de Armilla a través de la empresa EMASAGRA.

SYMRISE GRANADA, S.A.U. cuenta con 2 pozos, estando uno de ellos clorado para suministro de agua potable, con un permiso de extracción. Sólo uno de ellos es utilizado de forma regular, el otro se mantiene como reserva para utilizar en caso necesario.

Suministro externo de otras sustancias

Nitrógeno

SYMRISE GRANADA, S.A.U. dispone de un depósito criogénico vertical de almacenamiento de nitrógeno líquido y dos gasificadores atmosféricos que gasifican el fluido para su uso.

El N₂ es distribuido a través de una red de tuberías a diferentes áreas de la empresa para ser usado en operaciones de inertización y laboratorio. La instalación permanece cerrada y vallada, permitiéndose el acceso sólo a personal autorizado.

Otras sustancias

Adicionalmente a las sustancias identificadas previamente, en SYMRISE GRANADA, S.A.U. se reciben las siguientes sustancias necesarias para tareas de mantenimiento, como pinturas, grasas, disolventes, etc.

C.3.2 SUMINISTROS DENTRO DEL ESTABLECIMIENTO

Producción interna de energía, suministro y almacenamiento de combustible

Caldera de vapor:

SYMRISE GRANADA, S.A.U. dispone de una caldera que produce el vapor de agua que se consume en SYMRISE GRANADA, S.A.U.

Además, existen 2 calderas de vapor más pequeñas como respaldo en caso de necesidad.

Combustible

Como combustible de caldera se utiliza gas natural que se recibe directamente desde Estación de Regulación de Medida.

Red interna de distribución eléctrica

La distribución en baja tensión de la energía eléctrica se realiza a una tensión de 400/230 V, desde los cuadros de BT de los centros de transformación hasta los cuadros generales de distribución de cada planta de producción o edificio administrativo.

En cada planta o edificio se encuentran los CGBT en donde se encuentran los elementos de protección para cada uno de los servicios.

Existe esquema unifilar de la instalación con secciones, potencias de corte en CC de los automáticos, capacidad de las protecciones magnetotérmicas y de la sensibilidad de los diferenciales.

ALVARO GREGORIO GOMEZ LOPEZ cert. elec. repr. A18000216		11/03/2022 12:26	PÁGINA 34/69
VERIFICACIÓN	PEGVENTC4H9ZJ47K26YFL9QZ8FNMG2	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Suministro eléctrico de emergencia

Se dispone de 7 grupos electrógenos repartidos por las diferentes plantas de producción. Estos equipos funcionan automáticamente cuando se produce el fallo en el suministro de energía eléctrica, garantizando un suministro fiable a los equipos que se han considerado críticos para el funcionamiento seguro de las plantas.

Además, existen diversos SAI (Sistema de Alimentación Ininterrumpida) que pueden proporcionar energía eléctrica por un tiempo limitado y durante un apagón eléctrico a todos los dispositivos considerados críticos.

Las instalaciones están provistas del alumbrado de emergencia autónomo necesario, previsto para ser utilizado en caso de un fallo en la alimentación del alumbrado normal.

Agua caliente y otras redes de distribución de líquidos

Agua caliente:

Las necesidades de agua caliente se obtienen con intercambiadores de calor instalados en la línea de recuperación de vapor condensado proveniente de las plantas. El agua caliente se utiliza para calefacción y para limpieza de elementos en la planta de fragancias, también se usa como agua caliente sanitaria en los vestuarios de planta.

Refrigeración de agua:

SYMRISE GRANADA, S.A.U. tiene 4 circuitos con torres de enfriamiento, conectados a las columnas de rectificación y 2 condensadores conectados a compresores de frío asociados a las plantas de reacción química.

Agua desmineralizada:

SYMRISE GRANADA, S.A.U. dispone de un sistema de ósmosis inversa para la sustitución de 2 unidades de descalcificación.

Agua fría/glicol:

Hay dos plantas que consumen agua fría en las instalaciones. Cada una está equipada con un enfriador. Estos enfriadores están proporcionando las necesidades de agua fría / glicol en ambas plantas.

Sistemas de comunicación

SYMRISE GRANADA, S.A.U. dispone de los siguientes medios de comunicación:

- Radioteléfono: Comunicación del personal dentro de la empresa
- Teléfono móvil: Localización de personas dentro y fuera de la empresa

ALVARO GREGORIO GOMEZ LOPEZ cert. elec. repr. A18000216		11/03/2022 12:26	PÁGINA 35/69
VERIFICACIÓN	PEGVENTC4H9ZJ47K26YFL9QZ8FNMG2	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

- Correo electrónico
- Teléfono / Fax
- Megafonía: Comunicación al personal en caso de emergencias

Aire para instrumentación

SYMRISE GRANADA, S.A.U. cuenta con un compresor de aire principal y otra unidad secundaria para utilizar en caso de fallo del compresor principal.

C.3.3 OTROS SERVICIOS

Sistemas de tratamiento de residuos

En SYMRISE GRANADA, S.A.U. no se realiza ninguna operación de tratamiento de residuos, realizándose únicamente actuaciones de segregación y almacenamiento temporal de los mismos hasta su posterior entrega y recogido a Gestor de residuos autorizado, de acuerdo a la normativa vigente en materia de residuos.

SYMRISE GRANADA, S.A.U. dispone de un edificio para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos con solera y pendientes hacia el centro de la nave de manera que pueda recogerse cualquier fuga o derrame que se produzca en la manipulación de contenedores o bidones.

Red de alcantarillado y sistemas de evacuación de aguas residuales

SYMRISE GRANADA, S.A.U. dispone de dos flujos de aguas diferenciados que originan, en conjunto, el vertido de SYMRISE GRANADA, S.A.U. a la red de saneamiento municipal de Granada, gestionada por la empresa EMASAGRA, previo paso por EDAR interna.

El Flujo N°1 está formado por los lavados procedentes de los diferentes procesos industriales.

El Flujo N°2 está formado por las aguas domésticas, pluviales, las purgas de las torres de refrigeración y la caldera, las de los rechazos de la Planta de Ósmosis y las procedentes de los baldeos de la fábrica.

Las aguas residuales generadas en las instalaciones de SENSIENT FRAGRANCES se descargan, una vez depuradas, a la EDAR de la ciudad de Granada, acuerdo realizado con la empresa local de gestión de aguas, EMASAGRA.

Dispositivos de control y recogida de agua contra incendios

SYMRISE GRANADA, S.A.U. cuenta con una red de alcantarillado que permite, en caso de incendio, vehicular el agua que se haya podido contaminar en la extinción del mismo hacia nuestra depuradora.

ALVARO GREGORIO GOMEZ LOPEZ cert. elec. repr. A18000216		11/03/2022 12:26	PÁGINA 36/69
VERIFICACIÓN	PEGVENTC4H9ZJ47K26YFL9QZ8FNMG2	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Además, los tanques de almacenamiento cuentan con su propio cubeto de retención, en el que quedarán retenidas tanto el agua contra incendios que se haga necesario utilizar, como el o los productos que hayan provocado el incendio en dicho cubeto, para posteriormente ser tratados en la depuradora.

Finalmente, los almacenes de recipientes móviles (garrafas, bidones, contenedores, etc.), cuentan con su propio cubeto de retención, con capacidad para retener el agua contra incendios utilizada en su extinción, y que, como ya se ha mencionado, en caso de desbordamiento por cualquier motivo, la red de alcantarillado vehiculará el agua de forma que impida su salida de nuestras instalaciones sin tratamiento previo.

C.3.4 SERVICIOS DE VIGILANCIA

Estaciones meteorológicas

SYMRISE GRANADA, S.A.U. dispone de una estación meteorológica que mide presión, temperatura y humedad a una cota fija de 20 m.

Servicios de supervisión de accesos y detección de intrusiones

SYMRISE GRANADA, S.A.U. dispone de un Circuito Cerrado de Televisión (CCTV) que cubre el perímetro de todo el establecimiento, para control y protección contra intrusiones.

Además de la CCTV disponible para evitar de posibles intrusiones, las instalaciones se encuentran rodeadas en todo su perímetro por un muro de 3,5 m de altura.

ALVARO GREGORIO GOMEZ LOPEZ cert. elec. repr. A18000216		11/03/2022 12:26	PÁGINA 37/69
VERIFICACIÓN	PEGVENTC4H9ZJ47K26YFL9QZ8FNMG2	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

D. INFORMACIÓN SOBRE SUSTANCIAS PELIGROSAS

Se han aportado las fichas de seguridad de las sustancias clasificadas presentes en las instalaciones en formato CD debido al elevado número de FDS manejadas.

ALVARO GREGORIO GOMEZ LOPEZ cert. elec. repr. A18000216		11/03/2022 12:26	PÁGINA 38/69
VERIFICACIÓN	PEGVENTC4H9ZJ47K26YFL9QZ8FNMG2	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

PLANOS

Se adjunta a continuación el siguiente plano.

- TOPOGRÁFICO.
- ORTOFOTOMAPA.

ALVARO GREGORIO GOMEZ LOPEZ cert. elec. repr. A18000216		11/03/2022 12:26	PÁGINA 39/69
VERIFICACIÓN	PEGVENTC4H9ZJ47K26YFL9QZ8FNMG2	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



INFORME DE SEGURIDAD DE
SYMRISE GRANADA, S.A.U.

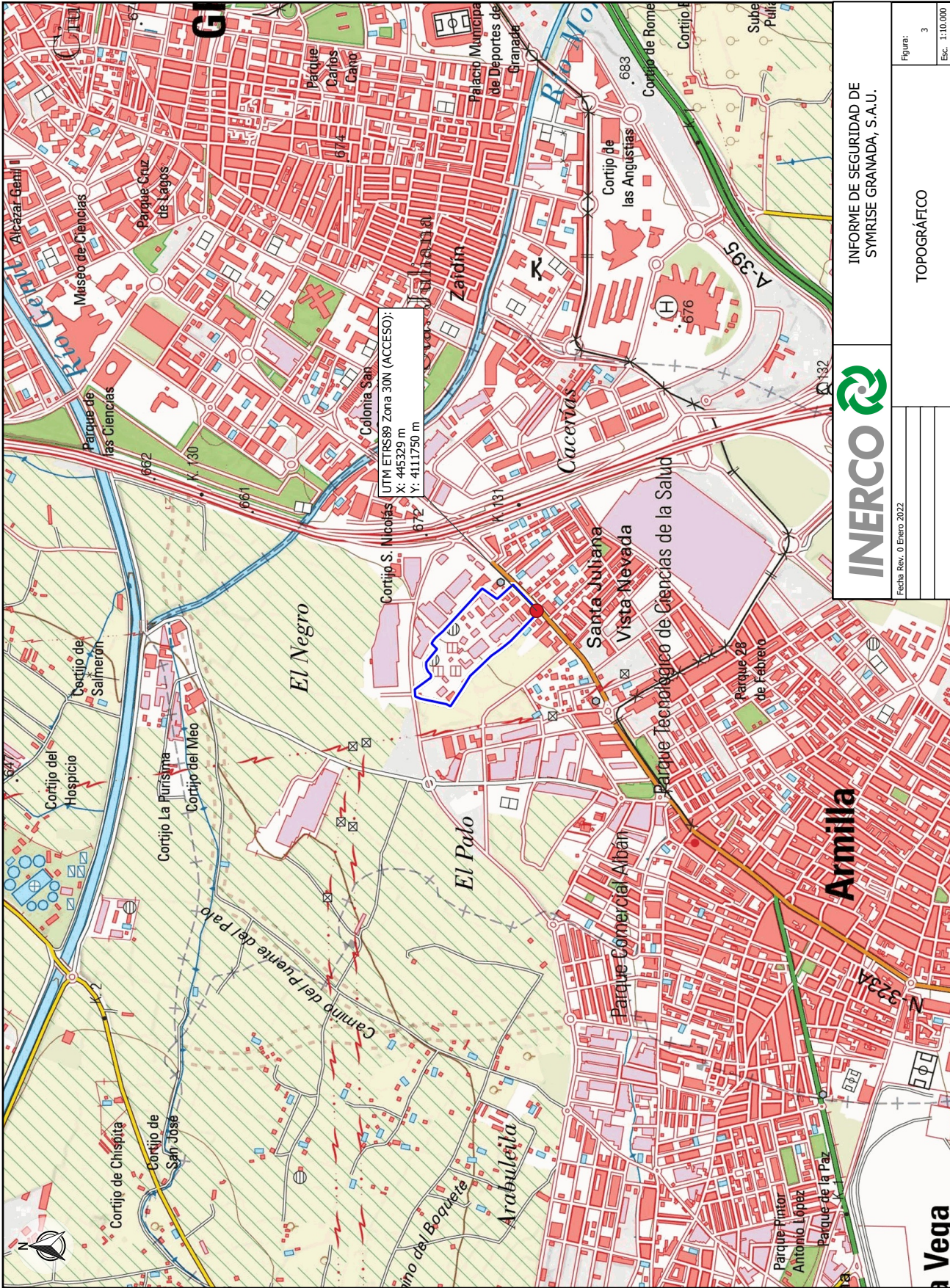
ORTOFOTOMAPA

Fecha Rev. 0 Enero 2022

Figura:

2

Esc. 1:10.000





RESUMEN NO TÉCNICO DEL INFORME DE SEGURIDAD DE SYMRISE GRANADA, S.A.U.

ANÁLISIS DEL RIESGO

(AR)

DOCUMENTO IN/ES-21/0645-004/01
MARZO, 2022

www.inerco.com



ALVARO GREGORIO GOMEZ LOPEZ cert. elec. repr. A18000216		11/03/2022 12:26	PÁGINA 42/69
VERIFICACIÓN	PEGVENTC4H9ZJ47K26YFL9QZ8FNMG2	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

1. INTRODUCCIÓN

OBJETO

El presente documento constituye el resumen no técnico del Análisis del Riesgo de SYMRISE GRANADA, S.A.U. El objetivo del presente Análisis del Riesgo es caracterizar el riesgo asociado a las actividades que involucran sustancias peligrosas existentes en las instalaciones objeto de estudio. Para ello es necesario, por un lado, identificar la relación de los accidentes graves que podrían ocurrir en las instalaciones objeto de estudio y, por otro lado, caracterizar las consecuencias dañinas sobre los elementos vulnerables, (personas, medio ambiente y medios materiales), asociadas a sus efectos potencialmente peligrosos.

El Análisis del Riesgo presenta los siguientes contenidos:

- Identificación de peligros de accidentes graves.
- Cálculo de efectos y consecuencias de los escenarios de accidentes seleccionados como representativos del riesgo asociado y el cálculo de la vulnerabilidad asociados a los mismos.
- Relación de accidentes graves identificados.
- Medidas de prevención, control y mitigación.

Las diferentes etapas del Análisis del Riesgo se resumen a continuación:

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS DE ACCIDENTES GRAVES

Se definen como fuentes de peligro aquellas condiciones que amenazan el funcionamiento seguro del establecimiento. Estas fuentes se analizan en todas las fases de la operación, identificándose los peligros de accidentes graves vinculados tanto a las propias operaciones como a sucesos externos, vigilancia, cortes de suministro u otras causas relacionadas con el diseño, construcción y gestión de la seguridad. También se incluyen aquellos escenarios accidentales que pueden producirse por efecto dominó.

El análisis se realiza basándose en el estudio de los peligros intrínsecos y del inventario de sustancias clasificadas existentes, características de la actividad desarrollada, condiciones de operación y almacenamiento de las sustancias clasificadas, análisis histórico de accidentes, etc. Esto unido a la aplicación de métodos estructurados de identificación de riesgos, junto con el enjuiciamiento de profesionales expertos en la realización de análisis de riesgos, permite identificar y seleccionar los escenarios accidentales representativos tanto del establecimiento como de las actividades desarrolladas en las mismas.

ALVARO GREGORIO GOMEZ LOPEZ cert. elec. repr. A18000216		11/03/2022 12:26	PÁGINA 43/69
VERIFICACIÓN	PEGVENTC4H9ZJ47K26YFL9QZ8FNMG2	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

De manera general se puede considerar que las principales fuentes de riesgo de accidentes graves se corresponden con fugas/escapes de sustancias peligrosas desde tuberías, tanques de almacenamiento y equipos de proceso, operaciones erróneas de carga y descarga, aunque pueden identificarse otros sucesos más específicos, como podrían ser, posibles explosiones en el interior de equipos.

CÁLCULOS DE LOS EFECTOS ASOCIADOS A LOS ACCIDENTES

Tras la ocurrencia del suceso iniciador de accidente, podrán sucederse diferentes evoluciones que desemboken en los accidentes finales que, en definitiva, son los que se traducen en los efectos peligrosos a analizar: efectos térmicos, tóxicos o físicos.

Se usan los modelos de efectos para modelar las distintas evoluciones posibles: fugas, evaporaciones, dispersión de vapores, generación de una nube inflamable, tóxica y/o comburente, explosión de una nube de gas o vapor, incendio de un charco, dardo de fuego, etc. Los resultados permiten cuantificar los efectos peligrosos buscados.

Por lo general, los efectos asociados a los escenarios identificados se evalúan aplicando los modelos recogidos en el Yellow Book, implementados en los softwares de reconocido prestigio internacional EFFECTS.

La evaluación de las consecuencias de cada escenario accidental se realiza, de acuerdo a la Directriz Básica, determinando:

- **Zonas de Planificación de Emergencias**, definidas en la Directriz Básica como Zona de Intervención (ZI), Zona de Alerta (ZA) y Zona de Efecto Dominó (ED).

A partir de los alcances obtenidos se llevará a cabo la categorización de los escenarios accidentales de acuerdo a los criterios especificados por la Directriz Básica.

- **Zonas de Vulnerabilidad**, en los que se utilizan "Modelos de Vulnerabilidad" para calcular el porcentaje de daños letales que producen estas variables sobre las personas. Estos modelos están recogidos en el Green Book. El modelo más empleado es la función Probit (Probability Unit), que relaciona los efectos de un accidente con la proporción de personas afectadas.

ALVARO GREGORIO GOMEZ LOPEZ cert. elec. repr. A18000216		11/03/2022 12:26	PÁGINA 44/69
VERIFICACIÓN	PEGVENTC4H9ZJ47K26YFL9QZ8FNMG2	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

2. IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS

METODOLOGÍA

Para la identificación de posibles escenarios se han aplicado las siguientes técnicas de identificación:

- Estudio exhaustivo de las instalaciones.
- Análisis de las propiedades de las sustancias peligrosas clasificadas presentes.
- Análisis histórico de accidentes en instalaciones similares y/o para las mismas sustancias clasificadas.
- Análisis de las fuentes externas de riesgo que pueden afectar a las instalaciones.
- Análisis HAZOP llevados a cabo por SYMRISE GRANADA, S.A.U.
- Criterio general de selección de escenarios.

De la relación de sustancias peligrosas clasificadas presentes en SYMRISE GRANADA, S.A.U., se determina que los principales peligros van a estar presentes relacionados con sustancias con características inflamables o combustibles, tóxicas, comburentes y peligrosas para el medio ambiente, en su caso, a las que se asocian escenarios de accidentes caracterizados por posibles escapes de sustancias que presentan riesgos de incendio, explosión y formación de nube inflamable, formación de nubes tóxicas, formación de nubes comburentes así como afectación medioambiental en caso de vertido al medio.

2.2. SELECCIÓN DE ESCENARIOS Y EVOLUCIONES ACCIDENTALES

Escenario 1: Fuga de diciclopentadieno a través de la línea de fondo de depósito

Se selecciona este escenario como representativa de un accidente de fuga de producto inflamable y tóxico.

Escenario 2: Fuga de metanol a través de la línea de fondo de depósito

Se selecciona este escenario como representativa de un accidente de fuga de producto inflamable y tóxico.

Escenario 3: Fuga de acetaldehído en el cubeto

Se selecciona este escenario como representativa dadas las características particulares del acetaldehído, siendo una sustancia que es muy volátil y encontrándose almacenada en un depósito presurizado.

ALVARO GREGORIO GOMEZ LOPEZ cert. elec. repr. A18000216		11/03/2022 12:26	PÁGINA 45/69
VERIFICACIÓN	PEGVENTC4H9ZJ47K26YFL9QZ8FNMG2	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Escenario 4: Fuga desde la línea de alimentación de hidrógeno a los reactores hidrogenadores.

Se selecciona este escenario como representativo de una fuga de hidrógeno debido a las características especiales del mismo por su inflamabilidad y fácil dispersión.

Escenario 5: Fuga de ácido acético durante operaciones de descarga de camiones cisterna

Se ha seleccionado el ácido acético, de características inflamables, por ser la sustancia que más se consume de entre las descargadas desde camiones cisterna en las zonas habilitadas para ello.

Escenario 6: Explosión en el hidrogenador

Se considera este escenario específico como representativo por las condiciones de presión y temperatura del proceso llevado a cabo en el proceso de hidrogenación y dada la alta reactividad del hidrógeno empleado; siendo representativo de un escenario de explosión confinada en el interior de un equipo.

Escenario 7: Incendio en el almacén de materias primas

Se selecciona este almacén de recipientes móviles entre los existentes por tener un mayor número de productos almacenados inflamables. Adicionalmente, en el resto de almacenes hay mayoría de sólidos, por lo que los efectos no son fácilmente modelables.

Escenario 8: Fuga de oxígeno por rotura de la línea de salida de gasificadores y envío de oxígeno gas a proceso de depuradora biológica

Este escenario se ha seleccionado con objeto de considerar las consecuencias más desfavorables de una fuga de oxígeno en las instalaciones.

Escenario 9: Rotura de la línea de gas natural a la salida de la ERM

Este escenario representa la fuga más desfavorable de gas natural en el establecimiento.

Escenario 10: Formación de atmosfera explosiva de gas natural en la caldera

Se ha seleccionado este escenario específico como representativo de una explosión confinada en el interior de una caldera.

ALVARO GREGORIO GOMEZ LOPEZ cert. elec. repr. A18000216		11/03/2022 12:26	PÁGINA 46/69
VERIFICACIÓN	PEGVENTC4H9ZJ47K26YFL9QZ8FNMG2	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

3. ANÁLISIS DE EFECTOS Y CONSECUENCIAS

METODOLOGÍA

En este apartado se detalla la metodología y criterios empleados para determinar las consecuencias de los escenarios accidentales identificados en el presente Análisis del Riesgo, usando para ellos modelos de efectos.

Los modelos de efectos son aquellos que permiten calcular, temporal y espacialmente, las variables representativas de los distintos fenómenos que pueden ocurrir asociados a un accidente: fuga, evaporación, dispersión en la atmósfera, radiación térmica, sobrepresiones, etc.

Para el cálculo de las consecuencias derivadas de los escenarios accidentes seleccionados, se ha empleado el programa de cálculo EFFECTS V11.3.0 basado en los modelos incluidos en el Yellow Book, el cual, incluye modelos de simulación de los diferentes accidentes finales asociados a los escenarios accidentales representativos identificados.

Para cada uno de los accidentes finales se determinarán de acuerdo a la Directriz Básica las consecuencias para las siguientes tipologías de zonas:

- Zonas de Planificación de Emergencias, definidas en la Directriz Básica como Zona de Intervención (ZI), Zona de Alerta (ZA) y Zona de Efecto Dominó (ED).
- Zonas de Vulnerabilidad, en los que se utilizan "Modelos de Vulnerabilidad" para calcular el porcentaje de daños letales que producen estas variables sobre las personas. Estos modelos están recogidos en el Green Book. El modelo más empleado es la función Probit (Probability Unit), que relaciona los efectos de un accidente con la proporción de personas afectadas.

CÁLCULO DE ZONAS DE PLANIFICACIÓN

La Directriz Básica identifica las siguientes zonas de planificación:

- **Zona de Intervención:** es aquella en la que las consecuencias de los accidentes producen un nivel de daños que justifica la aplicación inmediata de medidas de protección.
- **Zona de Alerta:** es aquella en la que las consecuencias de los accidentes provocan efectos que, aunque perceptibles por la población, no justifican la intervención, excepto para los grupos críticos de población.

ALVARO GREGORIO GOMEZ LOPEZ cert. elec. repr. A18000216		11/03/2022 12:26	PÁGINA 47/69
VERIFICACIÓN	PEGVENTC4H9ZJ47K26YFL9QZ8FNMG2	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Adicionalmente, la Directriz Básica identifica el efecto dominó como "la concatenación de efectos que multiplica las consecuencias, debido a que los fenómenos peligrosos pueden afectar además de los elementos vulnerables exteriores, otros recipientes, tuberías o equipos del mismo establecimiento o de otros establecimientos próximos, de tal manera que se produzca una nueva fuga, incendio, reventón, estallido en los mismos, que a su vez provoque nuevos fenómenos peligrosos".

El análisis del efecto dominó tiene como objeto evaluar el peligro de propagación de accidentes, tanto en la propia instalación como a establecimiento cercanos. Para ello se tiene en cuenta las distancias existentes entre los equipos y las distancias a las que se alcanzan los valores umbrales definidos como "efecto dominó".

Los siguientes apartados muestran los valores umbral para las diferentes zonas de planificación y efecto dominó de acuerdo a los valores especificados en la Directriz Básica para los diferentes accidentes finales.

Fenómenos de tipo térmico

Para los fenómenos de **radiación térmica** la Directriz Básica especifica los valores umbrales siguientes:

- **Zona de Intervención:** una dosis de radiación térmica de $250 \text{ (kW/m}^2\text{)}^{4/3}\cdot\text{s}$, equivalente a las combinaciones de intensidad térmica y tiempo de exposición que se indican a continuación:

I (kW/m ²)	7	6	5	4	3
t _{exp} (s)	20	25	30	40	60

- **Zona de Alerta:** una dosis de radiación térmica de $115 \text{ (kW/m}^2\text{)}^{4/3}\cdot\text{s}$, equivalente a las combinaciones de intensidad térmica y tiempo de exposición que se indican a continuación:

I (kW/m ²)	6	5	4	3	2
t _{exp} (s)	11	15	20	30	45

Para la determinación de la radiación térmica asociada a la Zona de Intervención y la Zona de Planificación se toma un tiempo de exposición de 20 segundos.

- **Efecto Dominó:** una radiación térmica de 8 kW/m^2 .

Para los fenómenos de **llamarada** la Directriz Básica no especifica valores. De acuerdo a ello, se indica como referencia el valor al que se alcance el Límite Inferior de Inflamabilidad.

Fenómenos de tipo mecánico

Para los fenómenos de **tipo mecánico**, se toman los siguientes valores umbral de acuerdo a la Directriz Básica:

- **Zona de Intervención:** una sobrepresión local estática de la onda de presión de 125 mbar.
- **Zona de Alerta:** una sobrepresión local estática de la onda de presión de 50 mbar.
- **Efecto Dominó:** una sobrepresión local estática de la onda de presión de 160 mbar y el alcance máximo de los proyectiles producidos.

Fenómenos de tipo químico

Para los fenómenos de **tipo químico**, se toman los siguientes valores umbral de acuerdo a la Directriz Básica:

- **Zona de Intervención:** concentraciones máximas de sustancias tóxicas en el aire calculadas a partir de los índices AEGL 2, ERPG 2 y/o TEEL 2.
- **Zona de Alerta:** concentraciones máximas de sustancias tóxicas en el aire calculadas a partir de los índices AEGL 1, ERPG 1 y/o TEEL 1.

Atmosferas comburentes

La Directriz Básica no determina valores umbral para la determinación de Zonas de Planificación para atmósferas comburentes.

CÁLCULO DE ZONAS DE VULNERABILIDAD

La Directriz Básica especifica que para cada accidente se llevará a cabo un análisis de la vulnerabilidad que cada accidente supone para las personas (en términos de víctimas y heridos de diferente tipología), medio ambiente y bienes.

Para ello, se emplearán, en el caso de la vulnerabilidad respecto las personas, metodologías probabilísticas del tipo Análisis Probit (Probability Unit), el cual, a través de la obtención de un valor probit, obtenido a a partir de la curva probabilística probit, que relaciona el porcentaje de muertes con el citado valor probit.

La siguiente tabla muestra la relación entre la probabilidad de un efecto y la exposición:

ALVARO GREGORIO GOMEZ LOPEZ cert. elec. repr. A18000216		11/03/2022 12:26	PÁGINA 49/69
VERIFICACIÓN	PEGVENTC4H9ZJ47K26YFL9QZ8FNMG2	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

P	0	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0	-	2.67	2.95	3.12	3.25	3.36	3.45	3.52	3.59	3.66
0.1	3.72	3.77	3.82	3.87	3.92	3.96	4.01	4.05	4.08	4.12
0.2	4.16	4.19	4.23	4.26	4.29	4.33	4.36	4.39	4.42	4.45
0.3	4.48	4.50	4.53	4.56	4.59	4.61	4.64	4.67	4.69	4.72
0.4	4.75	4.77	4.80	4.82	4.85	4.87	4.90	4.92	4.95	4.97
0.5	5.00	5.03	5.05	5.08	5.10	5.13	5.15	5.18	5.20	5.23
0.6	5.25	5.28	5.31	5.33	5.36	5.39	5.41	5.44	5.47	5.50
0.7	5.52	5.55	5.58	5.61	5.64	5.67	5.71	5.74	5.77	5.81
0.8	5.84	5.88	5.92	5.95	5.99	6.04	6.08	6.13	6.18	6.23
0.9	6.28	6.34	6.41	6.48	6.55	6.64	6.75	6.88	7.05	7.33

Los siguientes apartados muestran los valores de vulnerabilidad respecto las personas, determinados en función de la función Probit considerada para los diferentes accidentes finales, indicándose la vulnerabilidad respecto al medio ambiente en un capítulo específico, al realizarse mediante metodología diferenciada.

Radiación térmica

Para determinar las zonas de vulnerabilidad por radiación térmica de incendios, se hace uso de la siguiente función Probit, especificada en el Purple Book, que relaciona la dosis de radiación recibida con la proporción de muertes de individuos sujetos a exposición:

$$Pr = -36,38 + 2,56 \ln (q^{4/3} \times t)$$

siendo: Pr: valor Probit.

q: carga térmica recibida, en W/m².

t: tiempo de exposición, en segundos (limitada a un máximo de 20 segundos).

Igualmente, se determinan los heridos por quemaduras de primer y segundo grado de acuerdo a las siguientes funciones Probit:

Quemaduras de segundo grado:

$$Pr = -43,14 + 3,0186 \ln (q^{4/3} \cdot t)$$

siendo: Pr: valor Probit.

q: carga térmica recibida, en W/m².

t: tiempo de exposición, en segundos (limitada a un máximo de 20 segundos).

Quemaduras de primer grado:

$$Pr = -39,83 + 3,0186 \cdot \ln(q^{4/3} \cdot t)$$

siendo: Pr: valor Probit.

q: carga térmica recibida, en W/m².

t: tiempo de exposición, en segundos (limitada a un máximo de 20 segundos).

Para las llamaradas, se determina la zona de letalidad 100%, que es aquella para la que la concentración de sustancia se corresponde con la del límite inferior de inflamabilidad (LII). Fuera de esta zona los efectos debidos a la radiación de un *flash fire* son inapreciables, debido a que la exposición a la radiación causada por la ignición de la nube de gas inflamable es prácticamente instantánea.

Sobrepresión

Para determinar las zonas de vulnerabilidad por sobrepresión, se hace uso de la siguiente función Probit, especificada en el Green Book que relaciona la dosis de sobrepresión recibida con la proporción de muertes de individuos sujetos a exposición por rotura de tímpanos del 1% de la población expuesta:

$$Pr = -12,6 + 1,524 \ln P_s$$

siendo: Pr: valor Probit.

P_s: sobrepresión, en Pascales.

Asimismo, se hace uso de la ecuación Probit de Eisenberg para determinar la letalidad por hemorragia pulmonar:

$$Pr = -77 + 6,9 \ln(P).$$

siendo: Pr: valor Probit.

P: sobrepresión, en Pascales.

Respecto a los daños materiales se recurre a lo expresado en el Green Book, donde se presenta la siguiente clasificación:

TIPO DE DAÑO	SOBREPRESIÓN (mbar)
Alto	300
Reparable	100
Daño de cristales	30
Rotura de ventanas	10

Con relación a los valores indicados en esta tabla, los máximos valores de sobrepresión asociados a la CVE dependen de, además de la reactividad de la sustancia involucrada, del grado de confinamiento considerado, pudiendo no llegar a alcanzarse altos niveles de sobrepresión.

Como complemento a lo anterior, en la Tabla siguiente se muestran los valores experimentales de sobrepresiones y tipo de daños que pueden producirse en instalaciones industriales, conforme a lo expresado en el Green Book.

DESCRIPCIÓN	SOBREPRESIÓN (mbar)
Fallo del techo de tanque de almacenamiento	70
Daños a las estructuras de acero	80-100
Fallo de las paredes de hormigón	150-200
Rotura de los tanques de combustible vacíos	200-300
Fallo de los edificios de acero sin estructura	200-300
Pequeñas deformaciones en las liras de tuberías	200-300
Desplazamiento de liras y rotura de tuberías	350-400
Daños a las instalaciones de destilación	350-800
Fallo de liras	400-550
Fallo en paredes de ladrillo de 20-30 cm	500
Desplazamiento de tanques esféricos y fallo de las tuberías conectadas	500-1000
Fallo en los soportes de tanques esféricos	1000

Se toma como valor representativo el valor de 100 mbar como valor de destrucción de edificios.

Nubes tóxicas

Para evaluar la vulnerabilidad del personal expuesto se hace uso de la función Probit, que relaciona la carga tóxica con la proporción de personas letalmente afectadas:

$$Pr = a + b \ln (C^n \cdot t)$$

siendo:

Pr = Valor Probit. Se trata de un valor obtenido a partir de la curva probabilística Probit, que relaciona el porcentaje de muertes con el citado valor Probit.

C = Concentración (mg/m^3) del gas en el aire.

t = Tiempo (minutos) de exposición a la concentración C .

a, b, n = Constantes del producto.

$C^n \cdot t$ = Dosis tóxica.

A partir de estas funciones se determinan los niveles de concentración correspondientes a distintos porcentajes de letalidad de los individuos expuestos en base a la concentración y al tiempo de exposición.

Al objeto del presente estudio, resulta de interés la determinación de las zonas de letalidad del 1%, 50% y 99% de la población expuesta, que definen los radios de las Zonas de Letalidad, en base al valor de la dosis correspondiente al 1%, 50% y 99%, de letalidad.

Las constantes a, b y n de la función Probit se encuentran tabuladas para los compuestos. Con estos valores y la metodología descrita en el Green Book se obtienen los parámetros de la función probit siguientes:

$$\begin{aligned} a &= -12,88 \\ b &= 1 \\ n &= 2 \end{aligned}$$

En el caso del metanol, se han utilizado los valores especificados en SERIDA 1.3 cuyos parámetros de la función Probit son:

$$\begin{aligned} a &= -20,41 \\ b &= 1 \\ n &= 2 \end{aligned}$$

Ambas Probit tienen expresados los valores en mg/m³ y minutos.

La determinación de las zonas de letalidad se ha realizado directamente a través del modelo de cálculo Toxic Dose implementado en el programa de cálculo EFFECTS.

Sustancias comburentes

En el presente estudio se han considerado los efectos asociados a la formación de nubes con características comburentes como consecuencia de una fuga de oxígeno.

Se han considerado los siguientes valores umbrales relativos a la letalidad establecidos en el Manual BEVI versión 3.2]:

- Concentraciones de oxígeno en el aire mayores que el 40 %v provocan la Letalidad del 10% de la población expuesta. (el 10% es el máximo de letalidad que se alcanza por exposición a un enriquecimiento de oxígeno).
- Concentraciones de oxígeno en el aire entre el 30 % y el 40 %v provocan la Letalidad del 1% de la población expuesta.
- Concentraciones comprendidas entre el 20 y 30 %v de oxígeno en el aire se considera que no se produce ninguna letalidad.

ALVARO GREGORIO GOMEZ LOPEZ cert. elec. repr. A18000216		11/03/2022 12:26	PÁGINA 53/69
VERIFICACIÓN	PEGVENTC4H9ZJ47K26YFL9QZ8FNMG2	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Para que se produzca la letalidad por estos valores de concentración de oxígeno se requiere que se produzca un incendio que haga que la ropa se incendie. Aunque estas definiciones se basan en un tiempo de exposición al fuego de 10 minutos, se utilizan para cualquier tiempo de exposición.

Como información adicional, aparte de estas concentraciones se va a evaluar el alcance de la concentración del 25%, como límite de la zona donde puede incrementarse la probabilidad de un incendio por presencia de oxígeno.

Una concentración de oxígeno de un 40 %v en el aire se corresponde con una cantidad adicional de oxígeno de 24,1 %v, el 30 % v en el aire se corresponde con 11,4 % v de oxígeno adicional, y el 25 % v en el aire se corresponde con un 5 % v. Estas son las concentraciones de oxígeno a buscar en el modelo de dispersión provocadas como consecuencia de la pérdida de contención.

ANÁLISIS DE EFECTOS Y CONSECUENCIAS

En este apartado se presentan los resultados de los cálculos de efectos y el alcance de las consecuencias de los escenarios accidentales considerados en el Análisis del Riesgo identificadas en base a la metodología general anteriormente expuesta.

ALVARO GREGORIO GOMEZ LOPEZ cert. elec. repr. A18000216		11/03/2022 12:26	PÁGINA 54/69
VERIFICACIÓN	PEGVENTC4H9ZJ47K26YFL9QZ8FNMG2	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



IS de SYMRISE
Resumen no técnico - Análisis del Riesgo



División de Seguridad Industrial

ESCENARIO	RADIACIÓN TÉRMICA (m)				FLASH FIRE (m)		SOBREPRESIÓN (m)								NUBE TÓXICA (m)						NUBE COMBURENTE								CATEGORÍA	
	ZI (7 kW/m²) Est. DIF	ZA (4 kW/m²) Est. DIF	ED (8 kW/m²) Est. DIF	LC1 (0,8 kW/m²) Est. DIF	LII		ZI (125 mbar)		ZA (50 mbar)		ED (160 mbar)		LC1 (225 mbar)		ZI (ERPG-2)		ZA (ERPG-1)		LC1		24,10%		11,50%		5%					
					Est. D	Est. F	Est. D	Est. F	Est. D	Est. F	Est. D	Est. F	Est. D	Est. F	Est. D	Est. F	Est. D	Est. F	Est. D	Est. F	Est. D	Est. F	Est. D	Est. F	Est. D	Est. F	Est. D	Est. F		
Escenario 01. Fuga de metano a través de la línea de fondo de depósito	3833	4642	3631	3928	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	94	196	1025	2735	0	0	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	3
Escenario 02. Fuga de metano a través de la línea de fondo de depósito y vertido del tanque	1010	1112	1019	919	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Interior del cuadro	Interior del cuadro	22	81	0	0	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	2	
Escenario 03. Fuga de acetileno a través de la línea de fondo de depósito	1816	2220	1815	1613	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	3	
Escenario 04. Fuga de hidrógeno a través de la línea de fondo de depósito y vertido del tanque	2528	2731	2528	2427	42	274	58	241	113	366	51	223	42	203	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	3	
Escenario 05. Fuga de ácido acético durante operaciones de descarga de camiones cisterna	1416	1719	1316	1215	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	2	
Escenario 06. Explosión en hidrogenador	NA	NA	NA	NA	NA	NA	17	17	32	32	14	14	11	11	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	2	
Escenario 07. Incendio en el almacén de materias primas	1119	1311	1019	918	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	2
Escenario 08. Fuga de oxígeno por rotura de la línea de salida de oxígeno a proceso de depuradora biológica	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	1	
Escenario 09. Rotura de la línea de gas natural a la salida de la ERM	2120	2322	2120	2020	6	28	0	0	0	0	0	0	0	0	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	3
Escenario 10. Formación de atmósfera explosiva en el interior de la cabina de gas natural	NA	NA	NA	NA	NA	NA	83	83	161	161	69	69	54	54	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	3

METODOLOGÍA DE ANÁLISIS DE LAS CONSECUENCIAS MEDIOAMBIENTALES

Según lo recogido en el artículo 10.b del R.D. 840/2015, el Informe de Seguridad tiene por objeto, entre otros:

“Demostrar que se han identificado y evaluado los riesgos de accidentes, con especial rigor en los casos en los que éstos puedan generar consecuencias graves, y que se han tomado las medidas necesarias para prevenirlos y para limitar sus consecuencias sobre la salud humana, el medio ambiente y los bienes.”

En este sentido, en el presente Análisis del Riesgo se lleva a cabo un análisis de la vulnerabilidad del medio ambiente basado en la evaluación y parametrización de los siguientes elementos, tal y como se indica en la Directriz Básica:

- **Fuente de riesgo**

La evaluación contempla entre otros aspectos la peligrosidad de la sustancia, los factores que condicionan su comportamiento ambiental y la cantidad potencial involucrada.

- **Sistemas de control primario**

Los sistemas de control primario son los equipos o medidas de control dispuestos con la finalidad de mantener una determinada fuente de riesgo en condiciones de control permanente, de forma que no afecte significativamente al medio ambiente.

La evaluación describe para cada fuente de riesgo los sistemas de control dispuestos y su eficacia, estimando qué cantidad de fuente de riesgo puede alcanzar el medio y en qué condiciones.

- **Sistemas de transporte**

La evaluación describe en qué casos las fuentes de riesgo pueden alcanzar el medio receptor, y estimar si el transporte en el mismo (aire, agua superficial o subterránea, suelo) puede poner la fuente de riesgo en contacto con el receptor y la magnitud de la posible afección.

- **Receptores vulnerables**

La evaluación debe incluir una valoración del entorno natural, el entorno socioeconómico, y su afección.

El análisis de las consecuencias sobre el medio ambiente se realiza para la hipótesis más desfavorable de cada escenario, valorándose las consecuencias medioambientales según el medio de transporte aplicable en cada caso: aire, agua superficial, suelo y agua subterránea.

ALVARO GREGORIO GOMEZ LOPEZ cert. elec. repr. A18000216		11/03/2022 12:26	PÁGINA 56/69
VERIFICACIÓN	PEGVENTC4H9ZJ47K26YFL9QZ8FNMG2	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

A continuación, se presenta la valoración de índices realizada para cada la hipótesis más desfavorable de cada escenario.

ESCENARIO	ATMÓSFERA				
	FR	SCP	ST	RV	RIESGO
Escenario 01. Fuga de dicitopentadieno a través de la línea de fondo de depósito	7,08	1,67	5	4,17	4,48 Moderado
Escenario 02. Fuga de metanol a través de la línea de fondo de depósito y vaciado del tanque	5,6	4	5,6	0,8	3,8 Moderado
Escenario 03. Fuga de acetaldehído a través de la línea de fondo de depósito	2,9	6	5	2,5	4,1 Medio
Escenario 04. Fuga de hidrógeno a través de la línea de alimentación de hidrógeno a los hidrogenadores	2,29	0	5	4,16	2,86 Moderado
Escenario 05. Fuga de ácido acético durante operaciones de descarga de camiones cisterna	4,5	4	5	2,5	4,02 Moderado
Escenario 06. Explosión en hidrogenador	No aplica				
Escenario 07. Incendio en el almacén de materias primas	4,5	4	5	2,5	4,02 Moderado
Escenario 08. Fuga de oxígeno por rotura de la línea de salida de gasificadores y envío de oxígeno gas a proceso de depuradora biológica	1,66	4	5	2,5	3,3 Moderado
Escenario 09. Rotura de la línea de gas natural a la salida de la ERM	2,29	0	5	2,5	2,45 Moderado
Escenario 10. Formación de atmósfera explosiva en el interior de la caldera de gas natural	No aplica				

RELACIÓN DE ACCIDENTES GRAVES

Los posibles accidentes pueden encuadrarse en tres categorías:

- **Categoría 1:** aquellos para los que se prevea, como única consecuencia, daños materiales en el establecimiento accidentado y no se prevean daños de ningún tipo en el exterior del mismo.
- **Categoría 2:** aquellos para los que se prevea como consecuencias, posibles víctimas y daños materiales en el establecimiento; mientras que las repercusiones exteriores se limitan a daños leves o efectos adversos sobre el medio ambiente en zonas limitadas.
- **Categoría 3:** aquellos para los que, se prevea como consecuencias, posibles víctimas, daños materiales graves o alteraciones graves del medio ambiente en zonas extensas y en el exterior del establecimiento.

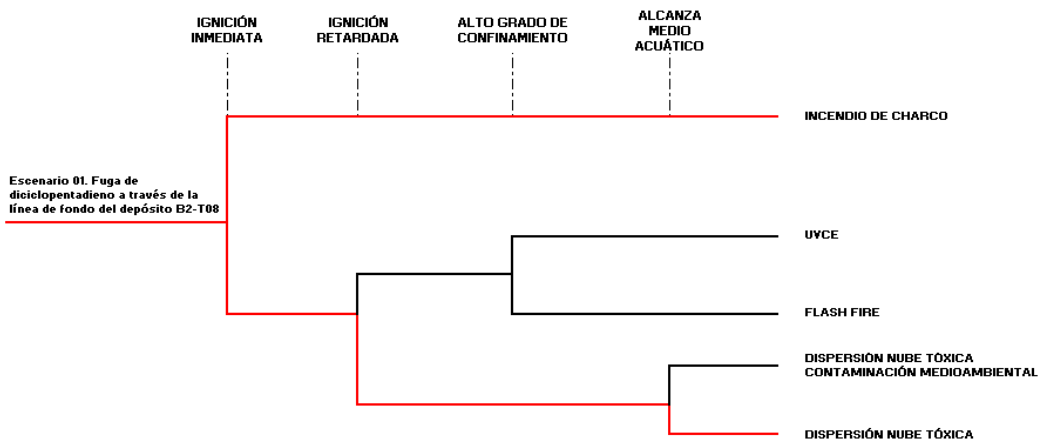
Para establecer la categoría del accidente, se hace uso de la mínima distancia existente entre los equipos y los límites de la instalación, así como de las distancias de consecuencias. De esta forma, se consideran accidentes de Categoría 3 aquéllos cuyas Zonas de Intervención o radios de letalidad sobrepasarán los límites de batería de la planta. Se considerarían de Categoría 1 aquéllos cuyas zonas de consecuencias no resultasen relevantes, siendo los demás clasificados como de Categoría 2. La siguiente tabla resume la categorización:

ESCENARIO	CATEGORÍA
Escenario 01. Fuga de dicitlopentadieno a través de la línea de fondo de depósito	3
Escenario 02. Fuga de metanol a través de la línea de fondo de depósito y vaciado del tanque	2
Escenario 03. Fuga de acetaldehído a través de la línea de fondo de depósito	3
Escenario 04. Fuga de hidrógeno a través de la línea de alimentación de hidrógeno a los hidrogenadores	3
Escenario 05. Fuga de ácido acético durante operaciones de descarga de camiones cisterna	2
Escenario 06. Explosión en hidrogenador	2
Escenario 07. Incendio en el almacén de materias primas	2
Escenario 08. Fuga de oxígeno por rotura de la línea de salida de gasificadores y envío de oxígeno gas a proceso de depuradora biológica	1
Escenario 09. Rotura de la línea de gas natural a la salida de la ERM	3
Escenario 10. Formación de atmósfera explosiva en el interior de la caldera de gas natural	3

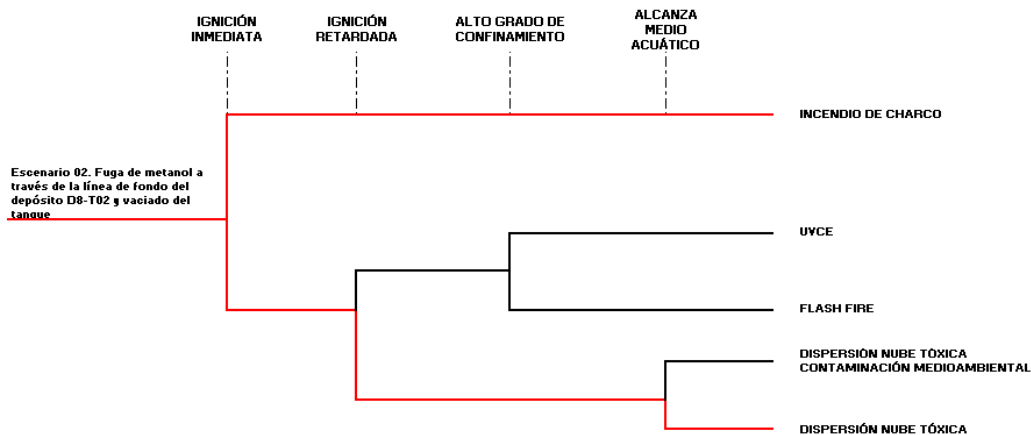
Árboles de sucesos

Las siguientes figuras muestran los árboles de sucesos para los diferentes escenarios accidentales considerados en el presente Análisis del Riesgo de categorías 2 y 3.

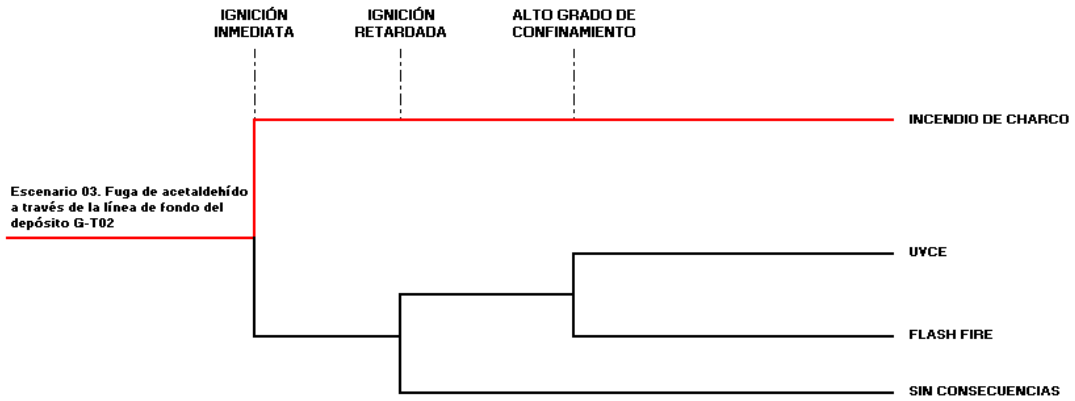
Escenario 01. Fuga de dicitopentadieno a través de la línea de fondo del depósito B2-T08



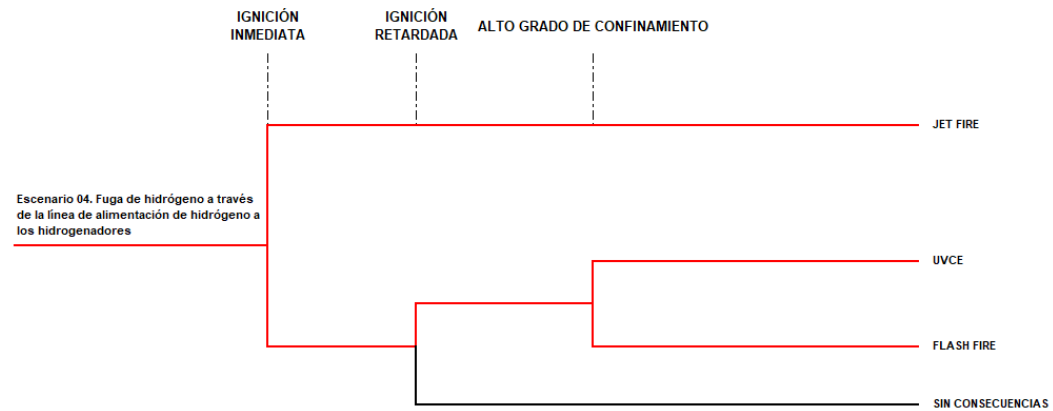
Escenario 02. Fuga de metanol a través de la línea de fondo del depósito D8-T02 y vaciado del tanque



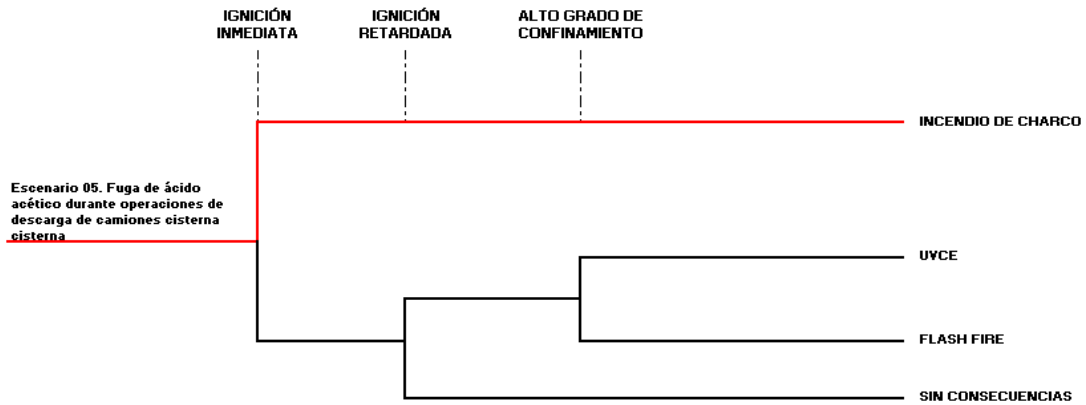
Escenario 03. Fuga de acetaldehído a través de la línea de fondo del depósito G-T02



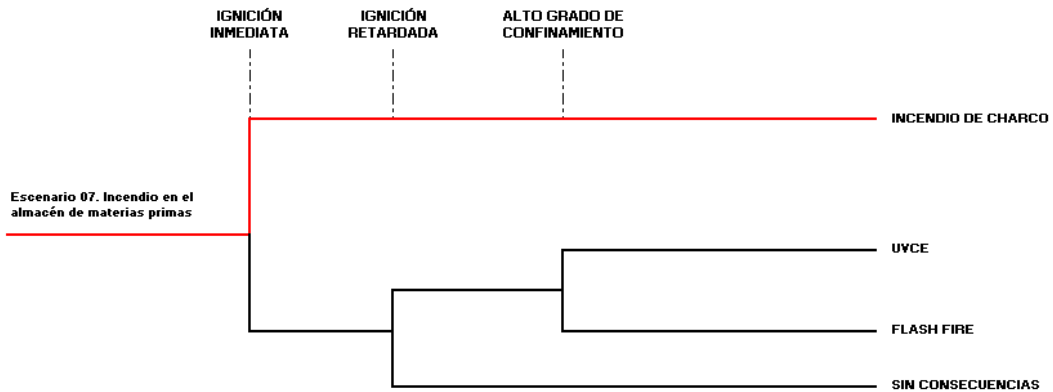
Escenario 04. Fuga de hidrógeno a través de la línea de alimentación de hidrógeno a los hidrogenadores



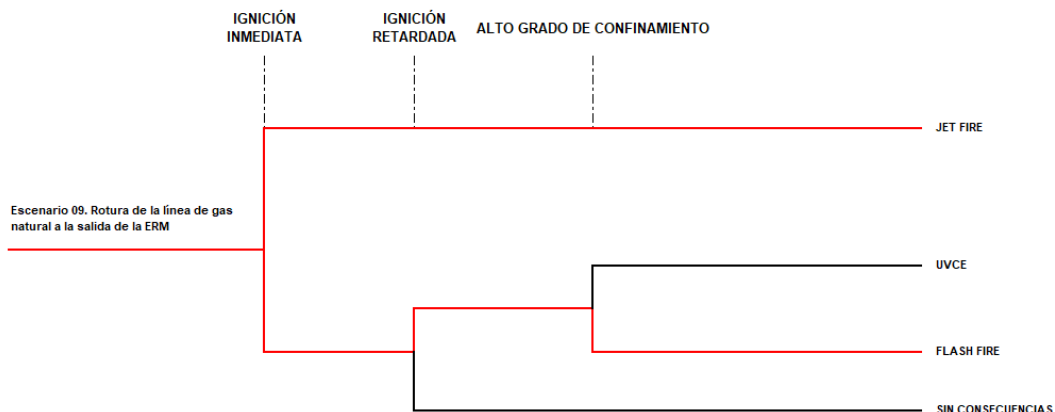
Escenario 05. Fuga de ácido acético durante operaciones de descarga de camiones cisterna cisterna



Escenario 07. Incendio en el almacén de materias primas



Escenario 09. Rotura de la línea de gas natural a la salida de la ERM



4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO

Medidas específicas por escenario

La siguiente tabla resume, de forma específica para cada escenario accidental identificado en el presente Análisis del Riesgo, las medidas y salvaguardas tecnológicas destinadas a evitar y mitigar sus consecuencias.

ALVARO GREGORIO GOMEZ LOPEZ cert. elec. repr. A18000216		11/03/2022 12:26	PÁGINA 63/69
VERIFICACIÓN	PEGVENTC4H9ZJ47K26YFL9QZ8FNMG2	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



IS de SYMRISE
Resumen no técnico - Análisis del Riesgo



División de Seguridad Industrial

ESCENARIO	MEDIDAS DE SUPERVISIÓN	MEDIDAS DE CONTROL Y/O MITIGACIÓN	PROCEDIMIENTO PLAN AUTOPROTECCIÓN
Escenario 01. Fuga de dicitopentadieno a través de la línea de fondo de depósito	Alarma en Sala de control por bajo nivel Tránsito permanente de personal por la planta que permite una detección rápida en caso de fuga por detección olfativa. Procedimientos operativos de control del almacenamiento de productos químicos	Actuación sobre la válvula existente en el fondo del tanque, que puede activarse desde sala de control Instrumentación existente en zona de proceso localizada aguas abajo Sistema de Protección Contra Incendios Almacenamiento diseñado conforme a RAPQ Instrumentación y equipos conforme clasificación de zonas s/ Documento de protección contra explosiones	Ficha II.7. Instrucciones generales en caso de vertido (sustancias tóxicas, inflamables y peligrosas para el medio ambiente) Ficha II.10. Instrucciones generales en caso de Derrame o Fuga de producto inflamable y posible incendio
Escenario 02. Fuga de metanol a través de la línea de fondo de depósito y vaciado del tanque	Alarma en Sala de control por bajo nivel Tránsito permanente de personal por la planta Procedimientos operativos de control del almacenamiento de productos químicos	Actuación manual de cierre de válvula de fondo de tanque Sistema de Protección Contra Incendios Almacenamiento diseñado conforme a RAPQ Instrumentación y equipos conforme clasificación de zonas s/ Documento de protección contra explosiones	Ficha II.7. Instrucciones generales en caso de vertido (sustancias tóxicas, inflamables y peligrosas para el medio ambiente) Ficha II.10. Instrucciones generales en caso de Derrame o Fuga de producto inflamable y posible incendio
Escenario 03. Fuga de acetaldéhidido a través de la línea de fondo de depósito	Alarma en Sala de control por bajo nivel Procedimientos operativos de control del almacenamiento de productos químicos	Actuación manual y remota sobre la válvula existente en la línea de salida del tanque Sistema de Defensa Contra Incendios general Sistema de rociadores específico para refrigeración del depósito Almacenamiento diseñado conforme a RAPQ Instrumentación localizada aguas abajo en zona de proceso Instrumentación y equipos conforme clasificación de zonas s/ Documento de protección contra explosiones.	Ficha II.7. Instrucciones generales en caso de vertido (sustancias tóxicas, inflamables y peligrosas para el medio ambiente) Ficha II.10. Instrucciones generales en caso de Derrame o Fuga de producto inflamable y posible incendio

IN/ES-21/0645-004/01
9 de marzo de 2022



IS de SYMRISE
Resumen no técnico - Análisis del Riesgo



División de Seguridad Industrial

ESCENARIO	MEDIDAS DE SUPERVISIÓN	MEDIDAS DE CONTROL Y/O MITIGACIÓN	PROCEDIMIENTO PLAN AUTOPROTECCIÓN
Escenario 04. Fuga de hidrógeno a través de la línea de alimentación de hidrógeno a los hidrogenadores	Panel de alarmas en campo con señal a Sala de Control Alarma en Sala de control por bajo nivel	Sistema de detectores de hidrógeno en campo que activan tres alarmas según concentración, la tercera de ellas activa el corte remoto de la alimentación de hidrógeno al sistema Aislamiento manual de botellas en cada bloque de almacenamiento Instrumentación y control en reactores de hidrogenación receptores del hidrógeno Sistema de Defensa Contra Incendios general Sistema de Defensa Contra Incendios específico de la nave de almacenamiento de tube trailers Instrumentación y equipos conforme clasificación de zonas s/ Documento de protección contra explosiones.	Ficha II.7. Instrucciones generales en caso de vertido (sustancias tóxicas, inflamables y peligrosas para el medio ambiente) Ficha II.9. Instrucciones generales en caso de Explosión Ficha II.10. Instrucciones generales en caso de Derrame o Fuga de producto inflamable y posible incendio
Escenario 05. Fuga de ácido acético durante operaciones de descarga de camiones cisterna	Operaciones de descarga supervisadas en campo por operador Procedimiento específico de carga y descarga de camiones cisterna	Sistema de Defensa Contra Incendios Corte manual de válvula por operador presente en operaciones de descarga Instalaciones conforme a RAPQ Instrumentación y equipos conforme clasificación de zonas s/ Documento de protección contra explosiones	Ficha II.7. Instrucciones generales en caso de vertido (sustancias tóxicas, inflamables y peligrosas para el medio ambiente) Ficha II.10. Instrucciones generales en caso de Derrame o Fuga de producto inflamable y posible incendio
Escenario 06. Explosión en hidrogenador	Supervisión del proceso de hidrogenación en Sala de Control. Procedimiento específico de operación de hidrogenación	Instrumentación de control de parámetros operativos (presión y temperatura) con señal en Sala de Control Verificación del diseño del venteo tras estudio HAZOP Doble válvula de seguridad instalado en reactor. Doble disco de ruptura instalado en reactor Reactor ubicado semienterrado y en recinto amurallado	Ficha II.9. Instrucciones generales en caso de Explosión

IN/ES-21/0645-004/01
9 de marzo de 2022



IS de SYMRISE
Resumen no técnico - Análisis del Riesgo



División de Seguridad Industrial

ESCENARIO	MEDIDAS DE SUPERVISIÓN	MEDIDAS DE CONTROL Y/O MITIGACIÓN	PROCEDIMIENTO PLAN AUTOPROTECCIÓN
Escenario 07. Incendio de inflamables en el almacén de materias primas	Procedimientos operativos de manipulación de recipientes móviles. Presencia de operarios permanente en almacén de materias primas.	Sistema de detección de incendio en almacén Instalaciones diseñadas conforme a RAPQ Sistema de Defensa Contra Incendios Instrumentación y equipos conforme a clasificación de zonas s/ Documento de Protección Contra Explosiones	Ficha II.7. Instrucciones generales en caso de vertido (sustancias tóxicas, inflamables y peligrosas para el medio ambiente) Ficha II.10. Instrucciones generales en caso de Derrame o Fuga de producto inflamable y posible incendio
Escenario 08. Fuga de oxígeno por rotura de la línea de salida de gasificadores y envío de oxígeno gas a proceso de depuradora biológica	Detección visual en campo por parte de operarios Instrumentación de control de parámetros operativos en estación depuradora Procedimientos específicos de operación de las instalaciones VRAC	Actuación sobre válvula manual en línea alimentación a gasificadores Instrumentación de control de parámetros operativos en gasificador y equipos de depuradora biológica	Ficha II.5. Fuga de producto comburente.
Escenario 09. Rotura de la línea de gas natural a la salida de la ERM	Centralita de detección de fugas Procedimiento específico de operación de ERM Área localizada en una zona con presencia de personal permanente	Sistema de regulación de presión con seguridad por mínima y máxima Sondas de detección de gas Actuación remota sobre válvulas de corte /electroválvulas Centralita de detección de fugas Instalaciones diseñadas conforme a R.D. 919/2006 Sistema de Defensa Contra Incendios Instrumentación y equipos conforme a clasificación de zonas s/ Documento de Protección Contra Explosiones	Ficha II.8. Escape de gases Ficha II.10. Fuga de producto inflamable y posterior incendio

IN/ES-21/0645-004/01
9 de marzo de 2022



IS de SYMRISE
Resumen no técnico - Análisis del Riesgo



División de Seguridad Industrial

ESCENARIO	MEDIDAS DE SUPERVISIÓN	MEDIDAS DE CONTROL Y/O MITIGACIÓN	PROCEDIMIENTO PLAN AUTOPROTECCIÓN
Escenario 10. Formación de atmósfera explosiva en el interior de la caldera de gas natural	Procedimiento específico de operación de la caldera incluyendo encendido de caldera. Rondas periódicas de calderero	Sistema de regulación de presión con seguridad por mínima y máxima Sondas de detección de gas Actuación remota sobre válvulas de corte /electroválvulas en alimentación Centralita de detección de fugas Sistema de Defensa Contra Incendios Instalaciones diseñadas conforme a R.D. 919/2006 y R.D. 2060/2008 Instrumentación específica de la caldera	Ficha II.9. Explosión

Sistema de protección contra incendios

El Sistema de Protección Contra Incendios de SYMRISE GRANADA, S.A.U. está formado por:

- Sistema de abastecimiento de agua
- Sistema de BIEs distribuidos por el establecimiento.
- Sistema de hidrantes distribuidos por el establecimiento.
- Red de rociadores de rociadores automáticos en zona C6, almacén de materias primas E3, almacén de materias finales E7, sala de bombas de inflamables,
- Red de rociadores automáticos en zona de almacenamiento activado mediante detectores de hidrógeno.
- Sistema de rociadores automáticos específicos del tanque de acetaldehído.
- Red de rociadores manuales.
- Extintores portátiles, carros con espuma, carros con polvo ABC, etc.
- Sistema de extinción con agua y espuma en áreas de almacenamientos de inflamables.
- Sistema de protección con inertización de nitrógeno en tanques de almacenamiento de productos inflamables e hidrogenadores.
- Sistema de detección de hidrógeno específico en zona de almacenamiento de hidrógeno.
- Sistema de detección y comunicación de alarmas.
- Sistemas de extinción por gases en zona de pirolisis.

Otras medidas

Adicionalmente, se indican a continuación de forma general una serie de medidas generales destinadas a incrementar la seguridad del establecimiento y reducir el riesgo de accidente.

- Diseño de los almacenamientos de productos químicos conforme al R.D. 656/2017.
- Sistema de Defensa Contra Incendios conforme al R.D. 2267/2004 y mantenido conforme al R.D. 513/2017.

ALVARO GREGORIO GOMEZ LOPEZ cert. elec. repr. A18000216		11/03/2022 12:26	PÁGINA 68/69
VERIFICACIÓN	PEGVENTC4H9ZJ47K26YFL9QZ8FNMG2	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

- Plan de mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones y equipos, conforme procedimiento.
- Cumplimiento del plan de inspecciones periódicas conforme a reglamentos de seguridad industrial.
- Red de drenajes independizada con red específica para recogida de pluviales segregada de red de recogidas de aguas contaminadas.
- Procedimientos operativos específicos para cada una de las operativas desarrolladas en el establecimiento, incluyendo, carga y descarga de cisternas, trasiego de productos, recetas de productos, etc.
- Realización de trabajos especiales de acuerdo a Instrucción técnica específica que incluye entre otros, trabajos en caliente, trabajos con agentes químicos, etc.
- Programa de formación tanto general como específica para puestos de trabajo, conforme a procedimiento del Sistema de gestión de la seguridad.
- Existencia de Documento de protección contra explosiones actualizado y conforme al R.D. 681/2003.
- Existencia de pararrayos.
- Plan de implementación de recomendaciones identificadas en estudios HAZOP.

ALVARO GREGORIO GOMEZ LOPEZ cert. elec. repr. A18000216		11/03/2022 12:26	PÁGINA 69/69
VERIFICACIÓN	PEGVENTC4H9ZJ47K26YFL9QZ8FNMG2	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			