

**Diseño e Implementación del Programa de Gestión de Riesgo Químico en la Empresa
INDUBRIZ SAS en el Marco de la Metodología del Sistema Globalmente
Armonizado**

Sandra Milena Mora Rivera y Yinneth Pinzón Hernández

Especialización Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo, Universidad Piloto de
Colombia

Proyecto de Intervención e Innovación

Ernesto Oviedo Rivero

Febrero de 2021

Tabla de Contenido

Título del Proyecto	5
Definición Idea de Intervención e Innovación	6
Contextualización.....	7
Línea de Aseo:	7
Línea Cosméticos.....	8
Definición del Problema	10
Formulación de la pregunta problema	11
Justificación	12
Objetivos.....	15
Objetivo General	15
Diseño Metodológico.....	16
Recolección de la Información y Construcción del Diagnóstico Inicial:	16
<i>Diagnóstico Organizacional:</i>	16
<i>Verificación de la Calificación del SG-SST por la ARL:</i>	16
<i>Diseño de Herramienta para la Realización del Diagnóstico</i>	16
<i>Inventario de Sustancias Químicas:</i>	17
<i>Entrevista No Estructurada con Persona Encargada del SG-SST:</i>	17
<i>Análisis de la Información e Identificación del Problema:</i>	17
Definición de la Idea de Intervención e Innovación:	18
Diseño del Plan de Intervención e Innovación:	18

Implementación del Programa de Gestión de Riesgo Químico Bajo la Metodología del Sistema Globalmente Armonizado	18
Evaluación, Resultado y Análisis de Estos:	19
<i>Desarrollo Objetivo Específico No.1</i>	19
<i>Desarrollo Objetivo Específico No.2</i>	20
<i>Desarrollo Objetivo Específico No.3</i>	20
Continuidad del proceso de implementación del programa de gestión de riesgo químico:	21
Análisis de Viabilidad y Factibilidad	22
Marco Referencial	24
Símbolos para la comunicación de Peligros Según el Sistema Globalmente Armonizado:	31
Tecnología de los Códigos QR:	34
Conclusiones	35
Recomendaciones	36
Referencias	37
Anexos	39

Lista de Tablas

Tabla 1.....	30
Tabla 2.....	31
Tabla 3.....	31

Lista de ilustraciones

Ilustración 1	32
Ilustración 2	33

Lista de Anexos

Anexo 1 Herramienta Diagnóstico Gestión del Riesgo Químico	39
Anexo 2 Inventario de Materias Primas Indubriz SAS.	53
Anexo 3 Línea de Tiempo Normatividad en Colombia.....	56
Anexo 4 Cronograma de Actividades para la Implementación del Programa de Gestión del Riesgo Químico Bajo la Metodología del Sistema Globalmente Armonizado	57
Anexo 5 Presupuesto del Proyecto	60
Anexo 6 Programa Gestión de Riesgo Químico	61
Anexo 7 Matriz de Sustancias Químicas.....	65
Anexo 8 Formato Etiqueta Identificación de Sustancias Químicas	80

Título del Proyecto

Diseño e implementación del programa de gestión de riesgo químico en la empresa INDUBRIZ
SAS en el marco la metodología del sistema globalmente armonizado

Definición Idea de Intervención e Innovación

INDUBRIZ SAS es una empresa colombiana dedicada a la fabricación y comercialización de productos de aseo, desinfección y cosméticos marca BRIZ, en la que se hacen actividades de almacenamiento y manipulación de las sustancias químicas necesarias para el desarrollo del proceso productivo; esto trae consigo de forma directa la generación de riesgos para la salud y la seguridad de los colaboradores.

La idea de intervención e innovación consiste en el diseño e implementación de un programa de gestión del riesgo químico que cumpla con las exigencias de la resolución 2400 de 1979 por la que se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo, la ley 55 de 1993 por medio de la cual se aprueba el "Convenio número 170 y la Recomendación número 177 sobre la seguridad en la utilización de los productos químicos en el trabajo", el decreto único reglamentario del sector trabajo 1072 de 2015 y el decreto 1496 de 2018 el cual adopta el sistema globalmente armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos.

En el marco del proyecto se pretende implementar la tecnología de los códigos QR para facilitar el acceso a la información de los riesgos de las sustancias químicas y garantizar la disponibilidad de las hojas de seguridad para la adecuada y oportuna respuesta ante emergencias relacionadas con productos químicos; adicionalmente la información quedará digitalizada en un servicio de alojamiento de archivos en la nube y estará disponible para todo el personal que requiera conocer esta información.

Contextualización

INDUBRIZ SAS, localizada en la ciudad de Bogotá en la carrera 68 B # 10 a 49 en el barrio Lusitania de la localidad de Kennedy, cuenta con dos plantas de producción certificadas desde el año 2019 por el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA).

La empresa cuenta con una bodega de 1000 metros cuadrados, distribuidos en (4) pisos así: en el primer piso se encuentra la bodega de almacenamiento de productos terminados, el almacén de materia prima y área de dispensación, la zona de envase de la línea aseo, área de lockers, la zona de servicios sanitarios, la cafetería y el cuarto de almacenamiento temporal de residuos. En el segundo piso se encuentra el laboratorio, la oficina de logística y producción, los tanques de fabricación para la línea de aseo y la planta de cosméticos compuesta de zona de fabricación, envase y tránsito de productos. Por el segundo nivel se accede a las escaleras que comunican con la plataforma donde se ubica el material de empaque (envases, tapas y cajas). En el tercer piso se encuentran las oficinas administrativas, el cuarto del servidor, la zona de servicios sanitarios y una sala de juntas. En el cuarto piso se ubican más oficinas administrativas y un espacio para reuniones más pequeñas.

La infraestructura destinada a la línea de aseo y línea de cosméticos tienen una capacidad instalada de 10,3 toneladas y 3.4 toneladas diarias respectivamente, para cumplir con la programación de producción cuentan con los equipos necesarios para el proceso tales como:

Línea de Aseo:

- 7 tanques para fabricación
- 1 control de mando eléctrico
- 1 máquina llenadora de 8 boquillas
- 2 básculas

Línea Cosméticos

- 4 tanques para fabricación
- 1 máquina llenadora de 2 boquillas
- 1 máquina llenadora presentaciones pequeñas
- 2 control de mando eléctrico

En la empresa se fabricaron para el 2019 un total de 172.727 unidades en la línea de aseo y 9.444 unidades en la línea cosmética, tendencia que se vio afectada por la emergencia sanitaria COVID-19 que afecto a la población mundial durante el año 2020; en este año se fabricaron 126.752 unidades en la línea de aseo y 174.721 unidades en la línea cosmética debido al incremento de las ventas de jabón para manos, gel antibacterial, alcohol antiséptico y alcohol glicerinado, productos recomendados para la prevención del contagio de COVID-19; es importante resaltar que el jabón para manos, el gel antibacterial y el alcohol son los cuatro productos que se manejan la línea cosmética. INDUBRIZ Cuenta con un portafolio de 44 productos en diferentes presentaciones y en el proceso de fabricación se utilizan las mismas materias primas para las dos líneas de producción; en consecuencia, el proyecto de intervención e innovación tendrá como alcance la implementación del programa de gestión de riesgo químico usando la metodología del sistema globalmente armonizado para las sustancias químicas utilizadas en la línea de aseo y la línea cosmética.

La estructura organizacional de INDUBRIZ SAS está conformada por una planta de personal de veintiocho (28) colaboradores, diecisiete (17) de estos pertenecen a los procesos de producción y logística integral que son los procesos de cadena de valor (misionales) establecidos en la empresa, estos colaboradores son los encargados de la manipulación directa de las sustancias químicas en el proceso de fabricación de los productos de aseo, desinfección y cosméticos.

En INDUBRIZ SAS, prevalece la modalidad de vinculación laboral por contrato a término fijo, teniendo veinte seis (26) colaboradores contratados por esta modalidad, un (1)

colaborador contratado por obra labor y un (1) aprendiz vinculado por contrato de aprendizaje. Se cuenta con una población trabajadora joven cuyas edades oscilan entre los 18 y los 30 años en un 53,6% y de los 31 a los 40 años en 28.6%, la población mayor de 40 años corresponde al 17,8%.

En la empresa, el componente operativo del proceso de producción es liderado por el supervisor de producción quien es el encargado de garantizar el cumplimiento de la programación de las dos líneas de producción (aseo y cosméticos); el analista de control de calidad es el responsable de garantizar la calidad e inocuidad en cumplimiento de las especificaciones técnicas y legales del producto fabricado, el auxiliar de dispensación es el encargado de dispensar todas la materias primas, empaques e insumos requeridos en la orden del producto a fabricar según el cronograma de fabricación y los operarios de producción son los encargados de fabricar, envasar, etiquetar y empacar el producto de acuerdo a las especificaciones definidas y los estándares establecidos por la organización.

La organización cuenta con un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo SG-SST implementado y en cumplimiento de los requisitos del decreto 1072 de 2015, decreto único reglamentario del sector trabajo, libro 2, parte 2, título 4, capítulo 6; para su mantenimiento y mejora continua se cuenta con los recursos necesarios y el personal competente. En este sentido se tienen los resultados de la autoevaluación de la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo realizada por la Administradora de Riesgos Laborales AXA Colpatria el 06 de enero de 2021, con un porcentaje de implementación del 91% y la auditoría externa realizada por esta misma entidad; donde se encontraron falencias en la gestión del riesgo químico lo cual es de gran relevancia debido a la manipulación frecuente de sustancias químicas en el proceso de fabricación de los productos de aseo y cosméticos, lo que justifica la idea de intervención e innovación desarrollada en este proyecto.

Definición del Problema

INDUBRIZ SAS, lleva más de diez años fabricando y comercializando productos de aseo, desinfección y cosméticos siendo su canal de distribución el segmento de mercado institucional (entidades educativas, centros comerciales, etc.), no obstante se tiene proyección de lograr el posicionamiento de su marca propia BRIZ en el canal de grandes superficies, por lo cual se están desarrollando estrategias de introducción a este mercado y que entre otras cosas incluye el desarrollo de diseños de empaques e imagen de la marca. En la actualidad la empresa cuenta con dos plantas productivas donde se desarrollan más de 40 referencias de productos, de los cuales el 89% pertenece a la línea de aseo.

En la auditoría externa realizada el 08 de enero de 2021 por la Administradora de Riesgos Laborales AXA Colpatria se evidenciaron los siguientes hallazgos:

- Falta de clasificación, etiquetado y rotulado de sustancias químicas en el laboratorio.
- Falta de clasificación, etiquetado y rotulado de todas las sustancias químicas re envasadas en el área de servicios generales.
- Falta de identificación de riesgos químico en los tanques de almacenamiento de sustancias químicas.
- Hojas de datos de seguridad incompletas y en incumplimiento del Sistema Globalmente Armonizado, de 99 sustancias químicas solo se cuenta con 18 hojas de seguridad.
- Hojas de datos de seguridad en otro idioma (10 hojas de seguridad en Ingles).
- Incumplimiento de la matriz de compatibilidad química en el almacenamiento de las sustancias químicas en la bodega de materias primas.
- Kits para la atención y el control de derrames incompletos.
- Entrenamiento deficiente al personal para el manejo de sustancias químicas, debido a las medidas y protocolos para la atención de la emergencia sanitaria COVID-19 la operación de la empresa se afectó y las capacitaciones programadas no se ejecutaron.

Formulación de la pregunta problema

¿Cómo diseñar e implementar el programa de gestión del riesgo químico en INDUBRIZ SAS en el marco de la metodología del Sistema Globalmente Armonizado?

Justificación

Las sustancias químicas son empleadas en los procesos industriales como materia prima para la fabricación de un sin número de compuestos con características y especificaciones que contribuyen al desarrollo de prácticamente todas las actividades humanas, por ejemplo se utilizan frecuentemente en las labores de limpieza y desinfección del hogar y lugares de trabajo, en la agricultura, en el procesamiento de alimentos, en la industria textil, en el desarrollo de combustibles, en el manejo de enfermedades a través de medicamentos, entre otras tantas funciones que cumplen los compuestos químicos; sin embargo, no se debe desconocer que, a pesar de su uso cotidiano, las sustancias químicas tienen la facultad de generar situaciones de riesgo complejas tales como quemaduras graves, intoxicaciones e incluso favorecer el desarrollo de enfermedades degenerativas del ser humano y también ocasionan un alto impacto contaminante en el medio ambiente.

Colombia se convirtió en uno de los epicentros de la industria de cosméticos y aseo en América Latina. Según Euromonitor Internacional, entre 2009 y 2014, este sector creció al 7,3% anual y hoy es el quinto mercado del subcontinente (SEMANA, 2020).

Adicional a esto, durante el año 2020 con la declaración de la pandemia causada por el virus SARS Co-V-2 también llamado COVID -19, las tendencias de compra de los consumidores se vieron alteradas, aumentando el consumo de productos de aseo y desinfección tales como jabones, detergentes y blanqueadores, del mismo modo se aumentó el consumo de productos de higiene personal como el jabón para manos, el gel antibacterial y el alcohol antiséptico; esto debido a las recomendaciones generales para la prevención de contagio de este virus. Por estas tendencias a nivel global, las empresas de fabricación de productos de aseo, desinfección y cosméticos han cobrado relevancia y han tenido crecimiento en sus volúmenes de producción y ventas, así como la generación de mejores oportunidades para fortalecer y reinventar el negocio de fabricación de elementos de aseo e higiene.

En este sentido, la Organización de las Naciones Unidas, consciente de la necesidad de unificar los criterios de identificación de los peligros de las sustancias químicas con el fundamento principal de contribuir al mejoramiento de las condiciones de salud y seguridad de las personas y el medio ambiente, desarrolló el Sistema Globalmente Armonizado (SGA), cuya finalidad es la de conocer, entender y evaluar el grado de peligro que representa un producto químico para adoptar oportunamente medidas adecuadas para el uso correcto y mitigación del mismo; el cual debe ir de la mano de una comunicación efectiva normalizada, clara de los peligros identificados, capacitación o sensibilización apropiada para el destinatario (MINAMBIENTE, 2017).

Siendo INDUBRIZ SAS, una empresa dedicada a la fabricación de productos de aseo, desinfección y cosméticos, requiere en su proceso productivo el uso de sustancias químicas peligrosas por lo cual se hace necesaria la aplicación de medidas preventivas y de control para evitar la materialización de riesgos sobre la salud de los colaboradores y el medio ambiente durante el ciclo de vida del producto (Recepción, almacenamiento, manipulación, transformación, transporte y disposición final de residuos peligrosos); en este sentido se hace necesario tomar las acciones pertinentes para el cierre de los hallazgos identificados en la auditoria ejecutada por la ARL AXA Colpatria el 06 de enero de 2021, los cuales están enfocados en la gestión del riesgo químico de las operaciones de la empresa y la implementación del Sistema Globalmente Armonizado para la clasificación e identificación de sustancias químicas en cumplimiento del marco normativo nacional especialmente el decreto 1496 de 2018 el cual adopta el sistema globalmente armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos, normatividad que cobra relevancia debido a la participación de Colombia en el comité químico de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y los plazos de implementación recomendados en el acuerdo sobre los términos de la adhesión de la república de Colombia a la «convención de la organización para la cooperación y el desarrollo económicos», suscrito en París, el 30 de mayo de 2018 y la

«convención de la organización para la cooperación y el desarrollo económicos», hecha en París el 14 de diciembre de 1960 la cual se reglamenta en la ley 1950 de 2019.

A propósito de la importancia de la gestión del riesgo químico, en los años 2018, 2019 y 2020 se han materializado en INDUBRIZ SAS 3 accidentes relacionados con la manipulación de sustancias químicas así:

- 2018: El trabajador se encontraba acomodando un tambor de materia prima (ácido sulfónico lineal) para proceder a realizar la dispensación de la sustancia química, al momento de mover el tambor, una de las dos tapas del tambor se encontraba destapada, esto causó el movimiento de la sustancia química generando salpicadura en el ojo izquierdo. Se logró evidenciar que el colaborador no usaba las gafas de seguridad al momento del accidente.
- 2019: El colaborador se encontraba realizando el traslado de un tambor de materia prima (hipoclorito de sodio), el tambor presentaba un derrame de producto en la parte superior que al ser manipulado le generó al colaborador una quemadura de primer grado en el dedo pulgar derecho. Se logró evidenciar que el colaborador no usaba los guantes de protección al momento del accidente.
- 2020: La colaboradora se dispone a realizar aseo al área de envase para terminar la operación y realizar el cierre. Se coloca un par de guantes para proceder con el aseo y al terminar presenta ardor en el antebrazo izquierdo el cual es producto de una ligera quemadura. No se pudo identificar la sustancia que provocó esta reacción a la trabajadora.

Con la implementación del programa de gestión de riesgo químico usando la metodología del Sistema Globalmente Armonizado en INDUBRIZ SAS, se consolidarán todas las actividades encaminadas al control del riesgo químico garantizando la prevención y mitigación de la materialización de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales.

Objetivos

Objetivo General

Diseñar e implementar el programa de gestión del riesgo químico en INDUBRIZ SAS en el marco de la metodología del Sistema Globalmente Armonizado con el fin de disminuir incidentes, accidentes de trabajo, enfermedades laborales y dar cumplimiento a la normatividad legal vigente

Objetivos Específicos

- Diseñar la herramienta necesaria para la realización del diagnóstico inicial del estado de implementación del programa de gestión de riesgo químico y el Sistema Globalmente Armonizado de clasificación y etiquetado de sustancias químicas.
- Realizar el diagnóstico inicial del estado actual del Sistema Globalmente Armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos (SGA) y el inventario de sustancias químicas utilizadas en el proceso de fabricación en las líneas de aseo y cosméticos.
- Generar el plan de trabajo para la implementación del programa de gestión de riesgo químico bajo la metodología del Sistema Globalmente Armonizado de clasificación y etiquetado de sustancias químicas (SGA).
- Diseñar el programa de gestión de riesgo químico basado en la metodología del Sistema Globalmente Armonizado.
- Implementar las herramientas tecnológicas (códigos QR y servicio de almacenamiento de archivo en la nube) para consolidar la información de las sustancias químicas y comunicar los peligros, los riesgos y sus correspondientes métodos de control, mediante el acceso a los contenidos de las fichas de datos de seguridad (FDS).
- Ejecutar el 50% del cronograma de actividades para la implementación del programa de gestión del riesgo químico bajo la metodología del sistema globalmente armonizado para las sustancias químicas utilizadas en las líneas de aseo y cosméticos en INDUBRIZ SAS.

Diseño Metodológico

El presente trabajo es un proyecto de innovación e intervención en el que se pretende evaluar e identificar el manejo que la empresa INDUBRIZ SAS, tiene de las sustancias químicas en cumplimiento de los estándares del sistema globalmente armonizado durante todo el ciclo de vida del producto. El diseño de la metodología del estudio contempló las siguientes etapas:

Recolección de la Información y Construcción del Diagnóstico Inicial:

Para la realización del diagnóstico inicial del cumplimiento de estándares del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa INDUBRIZ SAS se ejecutaron las siguientes actividades:

Diagnóstico Organizacional:

Se realizó el diagnóstico organizacional de la empresa INDUBRIZ SAS en el que se tuvo en cuenta la descripción general de la empresa, el objeto social, la misión, la visión, los valores corporativos, el tipo de instalaciones, la maquinaria, los equipos y las herramientas utilizados en el proceso de producción, el tipo de vinculación laboral, la estructura organizacional y los resultados de la encuesta de clima laboral; lo que permitió conocer al equipo de trabajo las características generales de la problemática a intervenir.

Verificación de la Calificación del SG-SST por la ARL:

Se utilizó como fuente de información las evaluaciones del cumplimiento de los estándares mínimos de la resolución 0312 de 2019, realizada el 06 de enero de 2021, cuya calificación es de 91 % de cumplimiento.

Diseño de Herramienta para la Realización del Diagnóstico:

Para la recolección de la información sobre el cumplimiento de los requisitos de la gestión de riesgo químico en INDUBRIZ SAS se construyó una herramienta de diagnóstico en la que se incluyó la evaluación de los ítems de: inventario de sustancias químicas, hojas de seguridad, capacitación, documentación, condiciones de almacenamiento, planes de

emergencia, programas de vigilancia epidemiológica, programas de mantenimiento, transporte de sustancias químicas, condiciones de seguridad y manejo de sustancias controladas, la cual se registra en el Anexo 1 Herramienta Diagnóstico Gestión del Riesgo Químico.

Inventario de Sustancias Químicas:

El inventario de sustancias químicas es manejado por la empresa en el Software World Office sistema contable (con un enfoque de control administrativo), se obtuvo de esta base de datos la información de los nombres de los proveedores y de las sustancias químicas utilizadas como materias primas para la fabricación de los productos de limpieza, desinfección y cosméticos, como se evidencian en el Anexo 2. Inventario de Materias Primas Indubriz SAS. Del mismo modo el encargado del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo facilitó las hojas de seguridad con las cuales se realiza el cruce de información para determinar si se tiene la documentación actualizada de las sustancias químicas utilizadas, se evidenció que de las 99 sustancias químicas utilizadas solo se cuenta con las hojas de seguridad actualizadas para 18 sustancias.

Entrevista No Estructurada con Persona Encargada del SG-SST:

Se realizó entrevista con el encargado del Sistema de Gestión en la que se contextualiza sobre los temas relacionados con los controles implementados para el riesgo químico y el avance en la implementación del Sistema Globalmente Armonizado, así como el estado del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Análisis de la Información e Identificación del Problema:

Tomando como base la información recolectada a través de las diferentes fuentes, se realiza el análisis de los datos de lo cual se extraen las desviaciones sobre las cuales se debe enfocar el proyecto de intervención.

Definición de la Idea de Intervención e Innovación:

Con base en las desviaciones identificadas en el anexo 1. Herramienta Diagnóstico Gestión del Riesgo Químico, los resultados de la auditoria de la ARL AXA Colpatria del 6 de enero de 2021, la inspección a las instalaciones de la empresa, la entrevista no estructurada al encargado del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y el inventario de sustancias químicas, se puede evidenciar que el problema principal que requiere intervención en INDUBRIZ SAS es la gestión del riesgo químico y la implementación del Sistema Globalmente Armonizado, siendo que en el desarrollo de la operación y objeto social la empresa almacena, manipula y transforma diferentes sustancias químicas peligrosas.

Diseño del Plan de Intervención e Innovación:

Se realiza la definición y organización de las actividades necesarias para la implementación del programa de riesgo químico en cumplimiento de los requisitos del Sistema Globalmente Armonizado, se construye el cronograma de actividades teniendo en cuenta el ciclo de mejora continua PHVA (Planear, Hacer, Verificar y Actuar).

Implementación del Programa de Gestión de Riesgo Químico Bajo la Metodología del Sistema Globalmente Armonizado

Se tiene como objetivo ejecutar el 50% del cronograma de actividades para la implementación del programa de gestión del riesgo químico bajo la metodología del sistema globalmente armonizado para las sustancias químicas utilizadas en las líneas de aseo y cosméticos en INDUBRIZ SAS.

Dentro de los entregables para la empresa INDUBRIZ SAS se crea la base de datos de la información de las sustancias químicas digitalizada y almacenada en la nube, el código QR para la comunicación de los peligros y riesgos de las sustancias químicas y la etiqueta de identificación para el rotulado de las sustancias químicas conforme al Sistema Globalmente Armonizado.

Evaluación, Resultado y Análisis de Estos:

De acuerdo al cronograma estipulado para llevar a cabo el diseño e implementación del sistema globalmente armonizado (SGA), se inicia desde el diseño y ejecución de la herramienta diagnóstica del estado del sistema globalmente armonizado de la organización INDUBRIZ SAS, procediendo con la elaboración de la matriz de las sustancias químicas usadas, teniendo como línea base el inventario de las sustancias químicas donde se evidencia que de las 99 sustancias solo 18 cumplen con los requisitos de la resolución 1496 de 2018. La actualización de las hojas de seguridad se delimita por fases, dando inicio con la fase I que implica el registro de la información de 40 sustancias químicas. De forma paralela se realiza una visita para revisar el almacenamiento de las sustancias químicas en las instalaciones de INDUBRIZ SAS. Teniendo diligenciada la fase I en el formato matriz de inventario SQ y usando el almacenamiento de archivos en la nube se diseñan los códigos QR y las etiquetas de forma automatizadas, garantizando la disponibilidad de la información actualizada para todos los colaboradores.

Se diseña e implementa el programa de gestión del riesgo químico y el material soporte para capacitar y sensibilizar al personal sobre el uso, manipulación y rotulado de sustancias químicas. Se logra un avance del 50% del proyecto de innovación en aras de mejorar la gestión del proceso productivo, contando con la disposición de la organización en pro de la mejora de los procesos e implementación de ideas innovadoras.

Desarrollo Objetivo Específico No.1

Diseñar la herramienta necesaria para la realización del diagnóstico inicial del estado de implementación del programa de gestión de riesgo químico y el Sistema Globalmente Armonizado de clasificación y etiquetado de sustancias químicas.

Se da a conocer las actividades desarrolladas y resultados obtenidos. Se elabora y diseña la Herramienta Diagnóstico Gestión del Riesgo Químico (Anexo 1), en una serie de

preguntas cerradas con el propósito de tener una visión general del estado del inventario de sustancias químicas, hojas de seguridad, capacitación, documentación, condiciones de almacenamiento, planes de emergencia, programas de vigilancia epidemiológica, programas de mantenimiento, transporte de sustancias químicas, condiciones de seguridad y manejo de sustancias controladas, requisitos de cumplimiento del sistema globalmente armonizado. De forma paralela se verifica la evaluación del cumplimiento de los estándares mínimos de la resolución 0312 de 2019, realizada el 06 de enero de 2021, como autoría externa de la ARL AXA COLPATRIA.

Los resultados obtenidos luego de aplicar la herramienta de diagnóstico y evaluación de cumplimiento de los estándares 0312 de 2019, tiene cumplimiento del 44% y 91% respectivamente, sin embargo, estos resultados se obtienen sin contar con la implementación de la resolución 1496 de 2018 del sistema globalmente armonizado SGA.

Desarrollo Objetivo Específico No.2

Realizar el diagnóstico inicial del estado actual del Sistema Globalmente Armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos (SGA) y el inventario de sustancias químicas utilizadas en el proceso de fabricación en las líneas de aseo y cosméticos.

Con base al resultado obtenido de la herramienta de diagnóstico y evaluación de cumplimiento de los estándares 0312 de 2019, teniendo una retroalimentación por parte del líder del SG-SST, se obtiene el inventario de materias primas de INDUBRIZ SAS evidenciando 99 sustancias químicas utilizadas solo se cuenta con las hojas de seguridad actualizadas para 18 sustancias equivalente al 18%. Ver anexo 7. Matriz de Sustancias Químicas.

Desarrollo Objetivo Específico No.3

Generar el plan de trabajo para la implementación del programa de gestión de riesgo químico bajo la metodología del Sistema Globalmente Armonizado de clasificación y etiquetado de sustancias químicas (SGA).

Se crea el cronograma de actividades con un total de veintidós (22) actividades específicas de las cuales se estima dar cumplimiento a once (11) actividades.

Continuidad del proceso de implementación del programa de gestión de riesgo químico:

Se entrega a la empresa INDUBRIZ SAS el programa de gestión de riesgo químico con las actividades definidas para dar cumplimiento del Sistema Globalmente Armonizado, con el objetivo que continuidad a la implementación del proyecto en su totalidad.

Análisis de Viabilidad y Factibilidad

El Proyecto reúne características y condiciones para ser viable en el cumplimiento de sus objetivos, se cuenta con un cronograma para la implementación del proyecto y un presupuesto ajustado a las necesidades de la organización.

La factibilidad del proyecto se puede evidenciar en los siguientes elementos:

Factibilidad Operativa: La organización cuenta con personal competente, la población trabajadora se compone de adultos jóvenes los cuales se adaptan fácilmente a los cambios estimados en el proyecto con respecto a la aplicación de herramientas tecnológicas para el almacenamiento y disponibilidad de las hojas de seguridad y la identificación de las materias primas.

Factibilidad Legal: La propuesta de intervención se basa en el cumplimiento de la normatividad legal aplicable a la gestión del riesgo químico y la implementación del Sistema Globalmente Armonizado en Colombia reguladas con el decreto 1496 de 2018, la resolución 2400 de 1979, la ley 55 de 1993 y el decreto único reglamentario del sector trabajo 1072 de 2015.

Factibilidad Técnica: La empresa posee los recursos técnicos necesarios para desarrollar el proyecto, cuenta con el espacio para almacenamiento de las hojas de seguridad en el Drive y la generación de los códigos QR se hace a través de una aplicación gratuita.

Factibilidad Económica: El proyecto plantea un presupuesto ejecutable de acuerdo con el tamaño de la organización y presupuesto específico para el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. El costo del proyecto es beneficioso para la organización ya con la implementación de este proyecto se disminuye la accidentabilidad y la materialización de los mismos, evitando el tiempo perdido en incapacidades.

Factibilidad de tiempo: El proyecto se planeó para ser ejecutado por fases lo que permite que se pueda cumplir en el tiempo con el cronograma establecido. El cronograma cuenta con un indicador de cumplimiento mensual el cual suministra información relevante a los líderes

implementadores del proyecto para que se generen acciones correctivas en caso de ser requerido.

Marco Referencial

Las sustancias químicas son utilizadas en prácticamente todos los sectores de la economía a nivel mundial, desde la agricultura hasta la manufactura de productos farmacéuticos, pasando por la industria textil, alimentaria, energética, cosmética, etc. Las sustancias químicas hacen parte del quehacer cotidiano de cada persona en el planeta ya que por lo menos una vez en la vida han tenido contacto directo o indirecto con productos químicos ya sean productos destinados a la limpieza del hogar, fragancias de uso personal o a los insecticidas usados en labores de jardinería, entre otros. Muchas de las sustancias químicas tienen características de peligrosidad y toxicidad importantes y la exposición a los productos químicos puede generar efectos adversos en la salud humana y el medio ambiente, por lo cual es relevante realizar un manejo adecuado de estas sustancias.

En el mundo se han materializado eventos catastróficos a causa de las deficiencias en la gestión de la seguridad química, eventos tales como el ocurrido en Bhopal- India a la media noche del 2 al 3 de diciembre de 1984, accidente químico derivado de una explosión brutal de uno de los tanques de almacenamiento que liberó el gas tóxico de isocianato de metilo (MIC) al aire en concentraciones tan altas que provocaron la muerte de más de 6.000 personas y la afectación a la salud de no menos de 500.000 vidas, o el desastre de Toulouse, Francia el 21 de septiembre de 2001, en el que explotaron 300 toneladas de nitrato de amonio dejando un saldo de 30 muertos y más de 2.500 personas heridas. Todo esto sin contar los daños materiales, económicos y los pasivos ambientales que dejan a su paso estos accidentes en la industria química, (Consejo Colombiano de Seguridad, 2013).

Lo mismo ocurre con los eventos de contaminación al medio ambiente con impactos negativos para el ser humano, tal como la contaminación del río Ohio en Virginia Occidental, Estados Unidos, aguas que fueron contaminadas de manera frecuente por la compañía Dupont con ácido perfluorooctanoico (PFOA), también conocido como C8 y que según los estudios médicos realizados está relacionado con el desarrollo de enfermedades tales como cáncer de

riñón, cáncer testicular, colitis ulcerosa, enfermedad tiroidea, hipertensión y colesterol alto, según los expertos, el C8 podría estar presentes en la sangre del 99% de los seres humanos (BBC News Mundo, 2020).

Vale la pena mencionar, que de acuerdo con el registro de sustancias químicas realizadas a septiembre del año 2019 por el servicio de Chemical Abstract Service (CAS), se cuenta con un número superior a 155 millones de sustancias químicas disponibles en el mundo. El inventario europeo de sustancias químicas abarca 100 mil sustancias y el 75% de ellas no dispone de información sobre los efectos en seres vivos y el 25% restante solo tiene datos limitados (AXA Colpatria)

Mientras tanto, en Colombia se puede estimar se consume un gran número de sustancias químicas; De acuerdo con el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) se produjeron 22.630 toneladas de plaguicidas de uso agrícola en el año 2016, (Instituto Colombiano Agropecuario ICA, 2016), y de acuerdo con el DANE en el año 2017 hubo una producción bruta de 62.272.081 millones de pesos entre productos derivados de refinación de petróleo y otros productos químicos. (Departamento Nacional de Estadística DANE, 2017). Sin contar el total de medicamentos fabricados en el país o aquellos productos de uso doméstico, estamos ante un escenario en el cual existe la probabilidad del contacto con sustancias químicas peligrosas en cantidades o de manera tal, que pueda poner en riesgo la seguridad y la salud de las personas; para tratar, controlar o mitigar las consecuencias de este contacto es necesario contar con información de calidad acerca del comportamiento fisicoquímico de los materiales y conocer aquellas propiedades que puedan afectar la salud, los bienes o el ambiente (Consejo Colombiano de Seguridad, 2019).

En Colombia entre los años 2014 y 2018 los eventos químicos más frecuentes fueron ocasionados por accidentes tecnológicos como lo son la pérdida de contención o derrame incontrolado de sustancias. Estos corresponden al 64% de los casos tecnológicos, con un total de 207 casos durante los cinco años (Consejo Colombiano de Seguridad, 2019), esto sin contar

que no se lleva un registro formal de todos los incidentes químicos ocurridos en la industria y que hayan sido atendidos en cada empresa con sus recursos internos.

No se puede dejar atrás los casos de derrames de sustancias químicas en carretera que no solo afectan la movilidad y tránsito vehicular, sino que en la mayoría de los casos contaminan de forma importante el medio ambiente. Otros casos para resaltar respecto a los peligros inherentes a las sustancias químicas son los accidentes por intoxicación, casos que no solo se presentan en la industria sino también al interior de los hogares, la mayoría de estos casos son causados por el descuido en los que niños, ancianos o personas con alguna limitación o discapacidad se exponen a las sustancias químicas; sin embargo, esto también se puede dar por la inadecuada identificación de los envases de las sustancias químicas lo que genera confusiones.

Por tal motivo, es importante resaltar la preocupación de los organismos internacionales y la comunidad en general en extremar las medidas para la prevención de incidentes generados por la materialización de los riesgos químicos que pueden afectar no solo a la industria sino la comunidad del área de influencia y al entorno en el que se desarrollan las actividades

En el contexto global las acciones y políticas relacionadas con la gestión del riesgo químico y por ende con la seguridad química mundial, tomaron mayor fuerza con la Conferencia de Naciones Unidas sobre medio humano celebrada en Estocolmo del 5 al 16 de junio de 1972 conocido también como la cumbre de la tierra, a partir de la cual el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) lideró el establecimiento del Registro Internacional de Productos Químicos Potencialmente Tóxicos (RIPQPT) y puso en marcha el Convenio de Viena 1985 para la protección de la capa de ozono y el Protocolo de Montreal 1989, relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono (Florez, 2017).

La Organización Internacional del Trabajo (OIT), la Organización Mundial de la Salud y la Organización de las Naciones Unidas trabajan de manera ardua con el fin de establecer

estrategias para el cumplimiento de los acuerdos referentes a la gestión del riesgo químico, que desde la fecha de las primeras disposiciones ha evolucionado implementando un enfoque de sostenibilidad entendida como el equilibrio entre la dimensión social , la dimensión económica y la conservación y gestión de los recursos para el desarrollo, temas que actualmente forman parte de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la Agenda 2030 (ONU, s.f.).

Las acciones relacionadas con la seguridad en la gestión del riesgo químico se incluyeron en varios de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, de modo que se pueden resaltar el ODS 3 Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades cuya meta 3.9 es para 2030, reducir sustancialmente el número de muertes y enfermedades producidas por productos químicos peligrosos y la contaminación del aire, el agua y el suelo y el ODS 12: Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles cuya meta asociada es la 12.4: De aquí a 2020, lograr la gestión ecológicamente racional de los productos químicos y de todos los desechos a lo largo de su ciclo de vida, de conformidad con los marcos internacionales convenidos, y reducir significativamente su liberación a la atmósfera, el agua y el suelo a fin de minimizar sus efectos adversos en la salud humana y el medio ambiente (ONU, s.f.).

A su vez, en Colombia se viene trabajando desde 1938 en la implementación de políticas públicas para abordar la problemática relacionada con la seguridad y salud en el trabajo en lo concerniente con el riesgo químico, lo que ha permitido generar una estructura normativa que sustenta la implementación de estrategias de prevención y fortalecimiento de la gestión de los peligros químicos en las empresas, sin embargo aún se requiere de la coordinación interinstitucional del Ministerio de Trabajo, Ministerio de Salud y Protección Social, Ministerio de Transporte, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y Ministerio de Agricultura para que se coordinen y articulen sus esfuerzos en la implementación del Sistema Globalmente Armonizado en el país y la aplicación específica del decreto 1496 de 2020 en

cada uno de los sectores de la economía nacional. Se amplía esta información en el Anexo 3. Línea de tiempo normatividad en Colombia.

El etiquetado de los productos químicos es necesario para advertir los peligros de las sustancias y de esta forma prevenir la materialización de accidentes tecnológicos, accidentes y enfermedades laborales que impliquen el deterioro de la salud de las personas y los impactos en el medio ambiente, por esta razón a lo largo del tiempo se establecieron diferentes sistemas de clasificación y medios para comunicar estos peligros, utilizando diferentes pictogramas y leyendas; incluso, muchos países cuentan actualmente con sus propios lineamientos para la clasificación y la comunicación de los peligros químicos, lo que en materia de comercio internacional (operaciones de importación y exportación) genera una distorsión en la comunicación al no tener un estándar unívoco definido a nivel mundial, por tal razón el Sistema Globalmente Armonizado para la clasificación y etiquetado de productos químicos es una respuesta acertada para esta necesidad.

La Organización de la Naciones Unidas busca a través del Sistema Globalmente Armonizado estandarizar los diferentes sistemas de clasificación, etiquetado y comunicación de peligros químicos por un sistema uniforme y adaptable a todos los países en el mundo, ya que los sistemas de identificación que actualmente se aplican a pesar de ser similares entre si tienen diferencias que no permiten la comunicación inequívoca de los peligros químicos en la cadena de abastecimiento en donde se realiza la logística del producto químico y esto puede generar incidentes en su manipulación, almacenamiento, transporte, transformación y uso de estas sustancias que a la larga no solo afecta la seguridad y la salud de las personas sino también la continuidad de los negocios y la imagen de la industria. El objetivo es que con la armonización en la clasificación y etiquetado de las sustancias químicas se pueda tener una gestión más completa de los peligros que de alcance a todos los participantes el ciclo de vida del producto (fabricantes, importadores, proveedores, distribuidores, transportistas, empresas y

centros de trabajo, colaboradores, consumidores y usuarios, personal de apoyo ante emergencias, personal médico, entidades de disposición final de residuos, entre otros).

En Colombia la Ley 55 de 1993 indica que “Los productos químicos peligrosos deberán llevar además una etiqueta fácilmente comprensible para los trabajadores, que facilite información esencial sobre su clasificación, los peligros que entrañan y las precauciones de seguridad que deban observarse”. Hasta el año 2018 no se había exigido en el país un sistema específico. Ahora, por medio del Decreto 1496, el cual entró en vigor el pasado 6 de agosto de 2018, se adopta el Sistema Globalmente Armonizado - SGA de la Organización de las Naciones Unidas, sexta edición revisada (2015) cuyos plazos serán establecidos por los Ministerios de Trabajo, Agricultura y Desarrollo Rural, transporte y Salud y Protección Social (ARL Sura).

El Sistema Globalmente Armonizado aplica para todas las sustancias puras, las soluciones diluidas y las mezclas. Los productos químicos a los que se le aplica el SGA son: plaguicidas de uso agrícola, productos químicos utilizados en el lugar de trabajo, productos químicos en la etapa de transporte, productos químicos dirigidos al consumidor contando con como excepciones con los productos farmacéuticos, aditivos alimenticios, productos cosméticos, para los cuales no aplica el SGA en el producto terminado, pero si aplica para los productos utilizados en el proceso de fabricación. El SGA tampoco aplica para los residuos peligrosos. Las ventajas de la aplicación del Sistema Globalmente Armonizado son las siguientes:

- Mejorará la protección de la salud humana y del medio ambiente al facilitar un sistema de comunicación de peligros inteligible en el plano internacional.
- Proporcionará un marco reconocido en los países que carecen de sistema.
- Reducirá la necesidad de efectuar ensayos y evaluaciones de los productos químicos; y

- Facilitará el comercio internacional de los productos químicos cuyos peligros se hayan evaluado e identificado debidamente a nivel internacional (ONU, 2017).

La clasificación de los peligros según el Sistema Globalmente Armonizado involucra 17 clases de peligros físicos, 10 clases de peligros para la salud y 2 clases de peligros para el medio ambiente.

Tabla 1

Peligros Físicos SGA

Tipo de Peligro		Tipo de Peligro	
a)	Explosivos	j)	Líquidos pirofóricos
b)	Explosivos insensibilizados	k)	Sólidos pirofóricos
c)	Gases inflamables	l)	Sustancias y mezclas que experimentan calentamiento espontáneo
d)	Aerosoles	m)	Sustancias y mezclas que en contacto con el agua desprenden gases inflamables
e)	Gases comburentes	n)	Líquidos comburentes
f)	Gases a presión	o)	Sólidos comburentes
g)	Líquidos inflamables	p)	Peróxidos orgánicos
h)	Sólidos inflamables	q)	Sustancias y mezclas corrosivas para los metales
i)	Autorreactivos		

Tabla 2**Peligros para la Salud**

Tipo de Peligro		Tipo de Peligro	
a)	Toxicidad aguda (oral o cutánea o inhalación).	f)	Carcinogenicidad
b)	Corrosión o irritación cutánea	g)	Toxicidad para la reproducción
c)	Lesiones oculares graves o irritación ocular	h)	Toxicidad específica de órganos diana por exposición única
d)	Sensibilización respiratoria o cutánea	i)	Toxicidad específica de órganos diana por exposiciones repetidas
e)	Mutagenicidad en células germinales	j)	Peligro por aspiración

Tabla 3**Peligros para el ambiente SGA**

Tipo de Peligro		Tipo de Peligro	
a)	Peligro para el ambiente acuático	b)	Peligro para la capa de ozono

Símbolos para la comunicación de Peligros Según el Sistema Globalmente Armonizado:

Para la identificación visual de las sustancias, el Sistema Globalmente Armonizado define el uso de pictogramas compuestos por un rombo con borde de color rojo, fondo blanco y símbolo en color negro, que sirven para comunicar la información específica de la sustancia.

Ilustración 1

Pictogramas - Símbolos SGA

Llama	Llama sobre círculo	Bomba explotando
		
Corrosión	Botella de gas	Calavera y tibias cruzadas
		
Signos de exclamación	Medio ambiente	Peligro para la salud
		

Tomado de *Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de productos químicos (SGA)*. 2015.

El etiquetado de las sustancias según el Sistema Globalmente Armonizado debe contener como mínimo con la identificación o nombre del producto y el número CAS (Identificación única de la sustancia), el pictograma de clasificación del peligro, las palabras de advertencia e indicaciones de peligro cuando aplique, los consejos de prudencia y la identificación del fabricante. Toda esta información es tomada de la hoja de seguridad de la sustancia o mezcla, que debe cumplir con los 16 puntos según la Norma Técnica Colombiana NTC 4435 Anexo A, así:

1. Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o empresa
2. Identificación del peligro
3. Composición/información sobre los componentes
4. Primeros auxilios

5. Medidas de lucha contra incendios
6. Medidas en caso de vertido accidental
7. Manipulación y almacenamiento
8. Controles de exposición/protección individual
9. Propiedades físicas y químicas
10. Estabilidad y reactividad
11. Información toxicológica
12. Información ecológica
13. Consideraciones relativas a la eliminación
14. Información relativa al transporte
15. Información reglamentaria
16. Información adicional

Ilustración 2

Ejemplo Etiqueta Aplicando el Sistema Globalmente Armonizado



Tomado de *Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de productos químicos (SGA)*. 2015.

Tecnología de los Códigos QR:

El código QR o código de respuesta rápida permite acceder de un modo ágil y sencillo a una determinada información. Los códigos QR (en inglés “Quick Response”, “respuesta rápida”) son códigos de barras bidimensionales, que fueron desarrollados por la compañía japonesa Denso Wave, en 1994.) (Computer Hoy, 2014). Hoy en día los códigos QR permiten a cualquier usuario de smartphone interactuar con el mundo ya que el uso de este tipo de códigos se encuentra en carteles, anuncios, menús de restaurantes, folletos, etc.

Al escanear un código QR utilizando el smartphone, se obtiene un acceso inmediato al contenido almacenado en una generalmente en una URL

Conclusiones

- La implementación de nuevas normativas asociadas con la prevención de los accidentes de trabajo y enfermedades laborales generadas por el riesgo químico hacen necesario que la empresa INDUBRIZ SAS se acoja al Sistema Globalmente Armonizado que redunde en la seguridad de los colaboradores, esta propuesta de intervención plantea diseñar e implementar el programa de gestión de riesgo químico en el marco del Sistema Globalmente Armonizado para la clasificación y etiquetado de productos químicos (SGA) así como la divulgación y sensibilización para la correcta implementación, parte de los objetivo del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST).
- El presente proyecto se puede entender como un subprograma del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST), el cual le permitirá a la organización el cumplimiento de requisitos legales (nacional e internacional), gestión oportuna de la información (comunicación) de las sustancias químicas, control de los riesgos e implementación de nuevas tecnologías como lo es el código QR.
- El programa de gestión de riesgo químico se constituye como una estrategia de prevención en materia de la gestión de la seguridad y salud en los trabajos donde se manipulan, almacenan, transportan, rotulan y/o dispongan sustancias químicas y así, prevenir accidentes, enfermedades laborales y respuesta oportuna ante emergencias.
- Se garantiza la disponibilidad de la información mediante el uso de plataformas tecnológicas como el archivo en la nube y generación de códigos QR de las sustancias químicas, sus peligros y la manera de proteger a las personas, realizando una gestión adecuada que lleva a tener condiciones más seguras para los colaboradores y el medio ambiente en Colombia.

Recomendaciones

- Dar continuidad con la respectiva divulgación de los resultados del diseño e implementación parcial del programa de riesgo químico, teniendo claro los beneficios a obtener en el área de la producción, logística integral, herramientas usadas y los clientes, para ello debe ser liderado y asesorado por una de las autoras, todo con el objetivo de la mejora continua del proceso de dispensación, fabricación, almacenamiento, rotulación, contextualización y capacitación de todas las partes involucradas.
- Realizar en su totalidad la implementación del Sistema Globalmente Armonizado alineado a los objetivos del sistema de seguridad y salud en el trabajo, ya que esto permite un mejor manejo de las sustancias químicas peligrosas previniendo posibles afectaciones tanto al ambiente como a la salud de sus colaboradores.
- Mantener actualizada la matriz e inventario de sustancias químicas acorde al tipo de sustancia y cuando se realice algún desarrollo que involucre el manejo de nuevas sustancias químicas. Garantizando la inspección de la documentación, uso en forma física.

Referencias

- ARL Sura. (s.f.). *SURA*. Obtenido de SURA: <https://www.arlsura.com/files/2018/Sistema-SGA-ARL.pdf>
- AXA Colpatria. (s.f.). *AXA Colpatria*. Obtenido de AXA Colpatria: <https://asesoriavirtualaxacolpatria.co/axaproductostemporada/index>
- BBC News Mundo. (9 de 3 de 2020). *BBC News Mundo*. Obtenido de BBC News Mundo: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-51779863>
- Computer Hoy. (29 de 06 de 2014). *Computer Hoy*. Obtenido de <https://computerhoy.com/noticias/internet/que-son-codigos-qr-como-funcionan-14973>
- Consejo Colombiano de Seguridad. (Agosto de 2013). Seguridad Química. *Protección y Seguridad*, 8.
- Consejo Colombiano de Seguridad. (2019). Emergencias atendidas por CISPROQUIM 2014 - 2018. *Protección y Seguridad*, 64.
- Consejo Colombiano de Seguridad. (2019). Eventos tecnológicos con sustancias químicas. *Protección y Seguridad*, 66.
- Florez, R. I. (02 de 2017). *Universitas Miguel Hernández*. Obtenido de Universitas Miguel Hernández: <http://dspace.umh.es/bitstream/11000/3579/1/TD%20Pati%C3%B1o%20FI%C3%B3rez%2C%20Rosa%20Isabel.pdf>
- MINAMBIENTE. (2017). *Ministerio de medio ambiente y desarrollo sostenible*. Obtenido de Ministerio de medio ambiente y desarrollo sostenible: <https://www.minambiente.gov.co/images/AsuntosambientalesySectorialyUrbana/pdf/sust>

ancias_qu%C3%ADmicas_y_residuos_peligrosos/A3_-_Análisis_de_situación_y_vacios_del_SGA_2017.pdf

ONU. (2017). *Sistema globalmente armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos (SGA)*. Nueva York y Ginebra: Naciones Unidas.

ONU. (s.f.). *Organización de naciones unidas*. Obtenido de Organización de naciones unidas:
<https://www.un.org/es/chronicle/article/de-estocolmo-kyotobreve-historia-del-cambio-climatico>

ONU. (s.f.). *Organización de naciones unidas*. Obtenido de Organización de naciones unidas:
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/sustainable-development-goals/>

SEMANA, R. (24 de 06 de 2020). *Semana.com*. Obtenido de Semana.com:
<https://www.semana.com/empresas/articulo/sector-aseo-protagonista-del-bienestar-durante-la-pandemia/290596/>

Anexos

Anexo 1 Herramienta Diagnóstico Gestión del Riesgo Químico

ITEM		CUMPLE			EVIDENCIA	OBSERVACIONES	OPORTUNIDAD DE MEJORA
		SI	NO	NA			
1	Inventario SQ ¿Cuenta con Inventario de Sustancias químicas? ¿Con fecha de vencimiento? (Incluyendo Mantenimiento y Servicios Generales)		1		Se cuenta con inventario de sustancias químicas controlado en el sistema contable WorldOffice. En la empresa no se ejecutan mantenimientos por parte del personal, esta actividad es subcontratada.	Por la dinámica de la operación no se controlan las fechas de vencimiento de las SQ ya que se compra las materias primas requeridas para cada producción individual, por lo que no se tiene el riesgo de vencimiento de las materias primas.	* Implementar inventario de SQ que contengan la información de los peligros y riesgos de las sustancias conforme al SGA.

ITEM		CUMPLE			EVIDENCIA	OBSERVACIONES	OPORTUNIDAD DE MEJORA
		SI	NO	NA			
2	Hojas de Seguridad		1		Se evidencia que no se cuenta con todas las hojas de seguridad de las SQ almacenadas en la bodega y algunas de las hojas de seguridad se encuentran en otros idiomas (Ingles, mandarín, etc.).	No aplica	* Hacer comunicación para solicitar a los proveedores las hojas de seguridad en idioma español, como requisito por parte de la empresa. * Incluir en la Orden de compra el requisito de que la Hoja de seguridad se entregue en idioma español. * Realizar la traducción y transcripción de las hojas de seguridad que se tienen en otros idiomas al idioma español y dejarlas disponibles para el personal.
3			1		Las hojas de seguridad que se tienen cumplen con lo establecido en la NTC 4435 (16 ítems)	No aplica	No aplica
4			1		Se evidencia carpeta de hojas de seguridad organizada alfabéticamente por nombre del producto y por proveedor. Sin embargo, no son de fácil acceso para los colaboradores.	No aplica	* Implementar archivo electrónico Drive de las hojas de seguridad, facilitando el acceso.

ITEM			CUMPLE			EVIDENCIA	OBSERVACIONES	OPORTUNIDAD DE MEJORA
			SI	NO	NA			
5	Capacitación	¿Cuenta con capacitación sobre uso de las Hojas de Seguridad?		1		Se evidencia que, de acuerdo con la rotación de personal en el último año, el cumplimiento de este ítem se encuentra desactualizado.	No aplica	* Incluir la capacitación sobre uso de hojas de seguridad en el cronograma de capacitaciones con periodicidad semestral. * Incluir el tema de uso de hojas de seguridad en la inducción específica para personal operativo.
6		¿Cuenta con capacitación sobre Uso de EPPs?		1		No Se evidencian registros de capacitación sobre uso de EPPs aparte de la ejecutada en la inducción general, se hace entrega de EPPs y se conserva registro de entrega de estos.	No aplica	* Incluir la capacitación sobre uso de EPPs en el cronograma de capacitaciones con periodicidad semestral (Como un refuerzo).
7		¿Cuenta con capacitación sobre Clasificación Riesgos SGA?		1		No se evidencian registros de capacitación sobre clasificación de riesgos SGA.	No aplica	* Incluir la capacitación sobre Clasificación Riesgos SGA en el cronograma de capacitaciones con periodicidad semestral.
8		¿Cuenta con capacitación sobre Riesgo químico?	1			Se evidencian registros de capacitación sobre Riesgo Químico al personal operativo.	No aplica	* Incluir la capacitación sobre Riesgo químico en el cronograma de capacitaciones con periodicidad semestral.

ITEM			CUMPLE			EVIDENCIA	OBSERVACIONES	OPORTUNIDAD DE MEJORA
			SI	NO	NA			
9		¿Cuenta con capacitación sobre Medidas En Caso De Emergencia química?		1		Se evidencia que, de acuerdo a la rotación de personal en el último año, el cumplimiento de este ítem se encuentra desactualizado.	No aplica	* Incluir la capacitación sobre Medidas En Caso De Emergencia química en el cronograma de capacitaciones con periodicidad semestral.
SUMA			1	8	0			
IDENTIFICACION DEL RIESGO Y DOCUMENTACION								
10	Documentación	¿Cuenta con Procedimientos sobre la Manipulación, Almacenamiento y Transporte de Sustancias Químicas?	1			PR-GLB-001 Almacenamiento de Sustancias Químicas	No aplica	* Hacer una revisión y actualización de los procedimientos y verificar la oportunidad de relacionarlos a la matriz de compatibilidad de SQ.
11		¿Las Actividades Críticas de la Operación se encuentran documentadas?	1			Dispensación	No aplica	* Hacer una revisión y actualización de los procedimientos y verificar la oportunidad de actualizar.
12		Se tienen documentados los Criterios Para Almacenar de Forma Segura los Productos Químicos Peligrosos, teniendo en cuenta: a) La Compatibilidad y Almacenamiento Separado de Los Productos Químicos; b) Las Propiedades y La Cantidad de los Productos Químicos Que Deban Almacenarse.	1			PR-GLB-001 Almacenamiento de Sustancias Químicas	No aplica	* Hacer una revisión y actualización de los procedimientos y verificar la oportunidad de relacionarlos a la matriz de compatibilidad de SQ.

ITEM			CUMPLE			EVIDENCIA	OBSERVACIONES	OPORTUNIDAD DE MEJORA
			SI	NO	NA			
13		¿Cuenta con procedimiento para la atención y recolección de derrames de sustancias químicas? ¿Divulgado a todo el personal?	1			PL-SGI-02 Plan de Emergencia y Contingencia (Derrame de Sustancias Químicas)	No aplica	* Realizar refuerzo del instructivo de atención de derrames de SQ a todo el personal.
14		¿La documentación se encuentra disponible para consulta por parte de los colaboradores? ¿Se evidencian registros de divulgación?	1			La documentación se encuentra disponible en carpeta física en la oficina de producción y es de fácil acceso para consulta por parte de los colaboradores. Se evidencian registros de divulgación de la documentación.	No aplica	No aplica
SUMA			5	0	0			
CONTROLES OPERACIONALES								
15	Almacenamiento	¿Cuenta con Matriz de Compatibilidad química, la cual está publicada y es de fácil acceso para los colaboradores?	1			Se cuenta con matriz de compatibilidad química, la cual se encuentra publicada en dispensación	No aplica	* Incluir la capacitación sobre interpretación de la matriz de compatibilidad química con periodicidad semestral (Refuerzo). * Incluir la Revisión de la matriz de compatibilidad química con periodicidad anual por parte de DT.
16		¿Cuenta con Señalización de las Áreas de Almacenamiento y estanterías Con la Clase de Riesgo Correspondiente a La		1		No se evidencia señalización de las áreas de almacenamiento respecto a la clase de	No aplica	* Realizar la identificación de las sustancias químicas y señalar las áreas de almacenamiento.

ITEM		CUMPLE			EVIDENCIA	OBSERVACIONES	OPORTUNIDAD DE MEJORA
		SI	NO	NA			
					riesgo de las sustancias químicas.		
17	¿Cuenta con Señalización de Cumplir con las Medidas de Seguridad?	1			Si, se evidencia la realización de uso de elementos de seguridad y las demás normas de seguridad aplicables a la operación.	No aplica	No aplica
18	Cuenta con Sistemas de Contención secundarios - diques cuando aplique (Acondicionar Los Sistemas de contención con capacidad de retención del 110% del máximo volumen Almacenado).	1			Se evidencia: Dique de contención para el hipoclorito Estibas con autocontenido	No aplica	* Presupuestar la compra de más estibas con autocontenido. * Socializar y sensibilización del uso de las herramientas y equipos a las personas, (Las estibas con autocontenido han tenido desgaste y se han dañado por mal uso)
19	Cuenta con Kit para la atención de derrames	1			Se evidencian 3 Kits de derrames: Laboratorio 1 Dispensación 1 Bodega 1	No aplica	No aplica
20	¿Los Cilindros de Gases Comprimidos se Encuentran Fuera del Área de Trabajo? ¿Debidamente identificados y asegurados?			1	No aplica	No aplica	No aplica

ITEM		CUMPLE			EVIDENCIA	OBSERVACIONES	OPORTUNIDAD DE MEJORA
		SI	NO	NA			
21			1		Las materias primas no se evidencian identificadas con SGA, no se reciben identificadas de proveedor.	Se tienen rótulos de control de calidad del estado de los materiales (Aprobado, cuarentena, rechazado)	* Solicitar a los proveedores que las MP se entreguen identificadas por el SGA
22	Plan de Emergencias		1		PL-SGI-02 Plan de Emergencia y Contingencia solo contempla la emergencia por derrame de Sustancias Químicas.	No aplica	* Revisar y actualizar el plan de emergencias y contingencias.
23		1			Se cuenta con sistemas de atención de emergencias: Duchas y lavajos.	No aplica	* De acuerdo a la visita se requiere instalar un nuevo punto por si se llegan a presentar dos personas accidentadas
		1			El agua utilizada en las duchas y el lavajos es potable, se evidencian los resultados de los análisis fisicoquímicos y microbiológicos.	No aplica	No aplica
24			1		No se cuenta con sistema de tratamiento de agua residual.	No aplica	* Realizar análisis de agua residual aguas abajo.
25		1			Se evidencia registro de inspección anual de Kit de derrames, duchas y lavajos.	Se considera que la periodicidad anual es muy amplia.	* Implementar inspecciones trimestrales de Los Elementos del Kit.

ITEM		CUMPLE			EVIDENCIA	OBSERVACIONES	OPORTUNIDAD DE MEJORA
		SI	NO	NA			
26	¿Cuenta con señalización de rutas de evacuación y punto de encuentro?	1			Se evidencian zonas señalizadas.		* Implementar la señalización de emergencia a piso para fortalecer la señalización existente.
27	Cuenta con programa de simulacros en: a) Atención de derrames b) Primeros auxilios emergencia con productos químicos c) Atención de conato de incendio con sustancias químicas		1		No se evidencia programa de simulacros. En el año 2020 no se ejecutaron simulacros debido a la dificultad generada por la Pandemia COVID-19		* Diseñar e implementar un programa de simulacros para las emergencias químicas que se pueden materializar en la empresa.
28	¿Cuenta con sensores de humo y sprinklers en las instalaciones de almacenamiento y manipulación de sustancias peligrosas?	1			Se cuenta con sensores de humo.	No aplica uso de sprinklers.	No aplica
29	¿Cuenta con plan de emergencias y contingencias en carretera?			1	No aplica porque los productos no son considerados como peligrosos, son misceláneos	No aplica	No aplica

ITEM			CUMPLE			EVIDENCIA	OBSERVACIONES	OPORTUNIDAD DE MEJORA
			SI	NO	NA			
30	Programa de	Cuenta con programa de mantenimiento preventivo que incluya: a) Instalaciones b) Equipos	1			PR-GIN-001 Programa de Mantenimiento.	No aplica	* Implementar un comité de Mantenimiento: Administrativa, SGI, Producción y Logística, COPASST. Con el objetivo de hacer seguimiento al cumplimiento del programa de mantenimiento preventivo.
31	Transporte de Sustancias Químicas	Los vehículos que transportan sustancias peligrosas cuentan con: a) Rótulos de identificación ubicados en mínimo tres lados del vehículo. b) Placa UN en los cuatro lados del vehículo c) Elementos para atención de emergencia, kit de derrames, kit de carreteras. c) Portar mínimo dos extintores multipropósito. d) Pito sonoro para el momento que el vehículo de reversa.			1	No aplica	No aplica	No aplica

ITEM		CUMPLE			EVIDENCIA	OBSERVACIONES	OPORTUNIDAD DE MEJORA
		SI	NO	NA			
32				1	No aplica	No aplica	No aplica
33				1	No aplica	No aplica	No aplica
34	Condiciones de Seguridad		1		No aplica	No aplica	Incluir en programa de Riesgo Químico
35			1		Se realizan exámenes de ingreso, periódico y de egreso PR-GTH-009. No se cuenta con un programa de vigilancia epidemiológica para riesgo químico.	No aplica	* Elaborar programa de vigilancia epidemiológica riesgo químico

ITEM		CUMPLE			EVIDENCIA	OBSERVACIONES	OPORTUNIDAD DE MEJORA
		SI	NO	NA			
36		1			FR-SGI-037 Matriz de identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de controles, actualizada	No aplica	No aplica
37		1			Si, se evidencian que en la instalación se encuentran separadas las áreas operativas de las áreas administrativas.	No aplica	* Instalar puerta para la independización completa de planta.
38	Sustancias Controladas			1	No aplica. El transporte lo realiza el proveedor. Se cuenta con certificado de carencia de informes por tráfico de estupefacientes.	No aplica	No aplica
39				1	Se encuentra almacenada en la bodega de materias primas debidamente identificada.	No aplica	No aplica
40				1	No aplica, la cantidad de material que se tiene Soda cáustica Líquida por 300 Kg.	No aplica	No aplica
41			1		Se tiene extintor y kit de derrames	No aplica	* Instalar la ducha y el lavajos en zona de sustancias controladas

ITEM		CUMPLE			EVIDENCIA	OBSERVACIONES	OPORTUNIDAD DE MEJORA
		SI	NO	NA			
42		1			Se tiene designada la responsabilidad al Auxiliar de dispensación.	No aplica	No aplica
43		1			Se evidencian Rotuladas por el proveedor	No aplica	No aplica
44		1			Se evidencia señalado el sitio de almacenamiento de Sustancias controladas	No aplica	No aplica
45		1			Adicional se conserva registro en el SICOQ y los responsables del registro en libro es el analista de control de calidad y laboratorio	No aplica	No aplica
46			1		Por la alta rotación del año 2020 no toda la población trabajadora cuenta con la capacitación.	No aplica	* Incluir en el programa de capacitaciones semestral el tema de sustancias controladas
SUMA		16	9	8			
MANEJO DE RESIDUOS							
47	Manejo			1	No aplica porque no se generan residuos	No aplica	No aplica

ITEM		CUMPLE			EVIDENCIA	OBSERVACIONES	OPORTUNIDAD DE MEJORA
		SI	NO	NA			
					peligrosos en ninguna parte del proceso.		
48	¿Cuenta con inventario de residuos peligrosos generados en el proceso productivo con la cantidad generada por tipo de residuo?			1	No aplica porque no se generan residuos peligrosos en ninguna parte del proceso.	No aplica	No aplica
49	¿Cuenta con los registros de disposición final de los residuos peligrosos generados?			1	No aplica porque no se generan residuos peligrosos en ninguna parte del proceso.	No aplica	No aplica
50	¿Cuenta con la Licencia Ambiental de la empresa encargada de la disposición final de los residuos peligrosos?			1	No aplica porque no se generan residuos peligrosos en ninguna parte del proceso.	No aplica	No aplica
51	¿El área de almacenamiento temporal de los residuos peligrosos se encuentra señalizada y separada físicamente del área de almacenamiento temporal de los residuos ordinarios?			1	No aplica porque no se generan residuos peligrosos en ninguna parte del proceso.	No aplica	No aplica
52	¿El área de almacenamiento temporal de los residuos cuenta con sistema de contención de derrames?			1	No aplica porque no se generan residuos peligrosos en ninguna parte del proceso.	No aplica	No aplica
53	¿Se realizan auditorías a los gestores de los residuos peligrosos?			1	No aplica porque no se generan residuos peligrosos en ninguna parte del proceso.	No aplica	No aplica

ITEM			CUMPLE			EVIDENCIA	OBSERVACIONES	OPORTUNIDAD DE MEJORA
			SI	NO	NA			
54		¿Cuenta con programa de gestión de residuos peligrosos?			1	No aplica porque no se generan residuos peligrosos en ninguna parte del proceso.	No aplica	No aplica
SUMA			0	0	8			

Anexo 2 Inventario de Materias Primas Indubriz SAS.

Nombres	Descripción
BELEÑO LUIS FERNANDO	CARBOPOL POLIGEL
BIOENERGY ZONA FRANCA	ALCOHOL ETILICO AL 96% INDUSTRIAL
BRENNTAG COLOMBIA S.A	ACIDO CITRICO
	ACIDO FOSFORICO
	ACIDO NITRICO
	ACIDO SULFONICO LINEAL
	ACUSOL 445N
	ALCOHOL ETILICO AL 96% INDUSTRIAL
	BUTIL CELLOSOLVE (GLICOL)
	CARBITOL-METILDIGLICOL-LG
	CELLOSIZ QP 5200
	CLORURO DE SODIO (SAL)
	DURAPLUS 3
	EMULSION DE SILICONA 60%
	SODA CAUSTICA LIQUIDA
	LAURIL ETER SULFATO DE SODIO AL 28%
	METASILICATO DE SODIO
	PRIMAL ACRISOL 1531
	PRIMAL E 3479
	SODA CAUSTICA EN ESCAMAS
	SURTIWAX 3
	TRIBUTOXIETHYL FOSFATO
	VARISOL
CHEMY JAM COLOMBIA SAS	CARBOPOL POLIGEL
CIACOMEQ SAS	CARBOPOL POLIGEL
	EDTA TETRASODICO
	SODA CAUSTICA LIQUIDA
	EUPERLAND NACARADO
	FIJADOR DE FRAGANCIA LIBRA
	PREVDANT
	COMPERLAND K.D
	RHEOCARE
	ACIDO GRASO OLEICO
	RHEOSOL
	PEROXIDO DE HIDROGENO 50%
	PROBLEND ST 70
	GOMA XHANTAN
CIMPA SAS	FORMOL
	BISULFITO DE SODIO
COLORQUIMICA S.A.S	COCOAMIDA DEA
	COLOR ROJO LANCERYL N° 6 142%
	COLOR AMARILLO No 6 REF: 30SNT
COPRIQUIN S. A. S	SODA CAUSTICA EN ESCAMAS
CORESCENTS INTERNACIONAL S.A.S.	FRAGANCIA FLORES GREEN
	FRAGANCIA PREMIUM FRESH

Nombres	Descripción
	FRAGANCIA SECRETO DE ALGODÓN
	FRAGANCIA CHICLE REF: 2020508
	PROPOLIS
DISAROMAS SA	COLOR AMARILLO No 5 D&C CERTIFIC (C.I 19140)
	COLOR AZUL REF 3010249
	COLOR ROJO FRESA PUNZO REF 3012780
	COLOR VERDE MANZANA REF 3015251
	FRAGANCIA BRISA MARINA REF 2010348
	FRAGANCIA CANELA 2020337
	FRAGANCIA FOREVER REF. 2020783
	FRAGANCIA LAVANDA REF 2011654
	FRAGANCIA PINO REF 2022871
	FRAGANCIA TUTTY FRUTTY
	COLOR AMARILLO No 6 REF: 30SNT
	FRAGANCIA CEREZA REF: 2020425
	FRAGANCIA MANZANA REF 2020681 EC
	FRAGANCIA LIMON REF: 2022591 ECO
	FRAGANCIA LAVANDA REF: 2022389 ECO
	FRAGANCIA CITRONELA HDS
HANDLER SAS	LAMESOFT PO 65
	PLANTAREN 2000 N UP
	LUVIQUAT ULTRACARE AT 1
	TRIBUTOXIETHYL FOSFATO
IBERCHEM COLOMBIA S.A.S	FRAGANCIA PINO LIMON IBERCHEM
	FRAGANCIA TALCO REF. 32B10424
	FRAGANCIA DULCE ATRACCION 33B10931
	FRAGANCIA FRUTOS AMARILLOS 30,10087
	FRAGANCIA ARANDANO 34B10300
	FRAGANCIA RESPLANDOR 32B10949
	FRAGANCIA JARDIN DE ENSUEÑO 30B10286
	FRAGANCIA CESTA DE FRUTAS 34B10458
	FRAGANCIA ARMONIA 32B10589
INGENIO RISARALDA S.A.	ALCOHOL ETILICO AL 96% INDUSTRIAL
JOYA SANTOS CLAUDIA CRISTINA	CARBOPOL POLIGEL
L'ESSENCE FLAVORS & FRAGRANCES COLOMBIA S.A.S	FRAGANCIA BQT MANHA DO VERA0
MEXICHEM DERIVADOS COLOMBIA S.A.	HIPOCLORITO DE SODIO
NIETO LUNA LUZ ANGELA	CARBOPOL POLIGEL
QUIMICA COSMOS S A	TYLOSE HS 100.000 YP2
QUIMICA INTERKROL LTDA	ACIDO FOSFORICO
	ACIDO SULFONICO LINEAL
	ALCOHOL ETILICO AL 96% INDUSTRIAL
	BUTIL CELLOSOLVE (GLICOL)
	CAPSTONE FS 60

Nombres	Descripción
	CARBITOL-METILDIGLICOL-LG
	CARBOPOL POLIGEL
	CELLOSIZ QP 5200
	CLORURO BENZALCONIO AL 50%
	CLORURO DE SODIO (SAL)
	COCOAMIDA DEA
	CREOLINA TRIPLE
	EMULSION DE SILICONA 60%
	TEGOBETAINA-BETIN-CAMP.TB
	FIJADOR DE FRAGANCIA LIBRA
	GLICERINA USP
	HIPOCLORITO DE SODIO
	LAURIL ETER SULFATO DE SODIO AL 28%
	LAURIL ETER SULFATO DE SODIO AL 70%
	METASILICATO DE SODIO
	MONOETANOLAMINA
	NONIL FENOL 10 MOLES
	PRIMAL E 3479
	PROPILENGLICOL USP
	SODA CAUSTICA EN ESCAMAS
	TRICLOSAN
	TRIETANOLAMINA
	ALCOHOL CETILICO
QUIMICA LIDER SA	PROBLEND DT 612
	DANOX DB-1
	PROCIDE BIO 250
	GLICERINA USP
	LAURIL ETER SULFATO DE SODIO AL 28%
	PROCIDE 1,5
	ALCOHOL CETILICO
	FINASOL BIO
	PROBLEND ST 70
	PROC 180 HE/ ESTEARINA HIDROGENADA
	PROQUAT DDAC 50/AMONIO CUATERNARIO AL 50%
	PROZOL GMS/ MONOESTEARATO DE GLICERILO
	PROZOL MSA 100/MONOESTARATO DE GLICEROL
QUIMICERAS S.A.S	CAPSTONE FS 60
	EMULCER 450
	LICOWAX KLE
	TRIBUTOXIETHYL FOSFATO
	QUIMICRYL 32 - 50
SC QUIMICOS S.A.S.	AGUA DESTILADA X 20,000 ML
SILICONAS Y QUIMICOS S A S	LICOWAX KLE
SUMILAB S.A.S	CARBOPOL POLIGEL

Tomado de: Software World Office Indubriz SAS, 15 de diciembre 2020

Anexo 3 Línea de Tiempo Normatividad en Colombia

AÑO	EVENTO
1938	Ley 96 Por la cual se crean los Ministerios de Trabajo, Higiene y Previsión Social y de la Economía Nacional
1943	Decreto ejecutivo 41 Creación Servicio cooperativo interamericano de salud pública
1955	TLVs ACGIH Químicos
1965	Inicio registro CAS - Chemical Abstract Service
1968	Instituto Nacional Samper Martínez INPES
1975	Instituto Nacional de Salud Laboratorio Referencia higiene / toxicología
1979	Ley 9 por la cual se dictan medidas sanitarias Resolución 2400 Por el cual se establecen disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad industrial en los establecimientos de trabajo
1984	Decreto 614 por la cual se determinan las bases para la organización y administración de Salud Ocupacional en el país Resolución 1016 Por la cual se reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los Programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores en el país
1989	Constitución Política de Colombia artículo 8, 79, 81 Decreto 1843 por el cual se reglamentan parcialmente los título III, V, VI, VII Y XI de la ley 09 de 1979, sobre uso y manejo de plaguicidas.
1991	Resolución 10834 Por la cual se reglamenta parcialmente el capítulo III del Decreto 1843 de 1991
1992	Ley 100 Crea el Sistema de Seguridad Social Integral Ley 55 de 1993 sobre capacitación, entrenamiento y seguridad en la utilización de los productos químicos en el trabajo
1993	Decreto Ley 1295 Sistema General de Riesgos Laborales
1994	Resolución 1609 de 1993 Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera
2002	NTC 4435 Transporte de mercancías. hojas de datos de seguridad para materiales. preparación.
2010	Inicio del trabajo de Colombia para ingresar en la OCDE
2011	Ley 1562 Modifica el Sistema General de Riesgos Laborales Perfil Nacional de sustancias químicas en Colombia
2012	Evaluación de desempeño ambiental expertos OCDE Proyecto de apoyo implementación del SGA y SAICM Colombia - Naciones Unidas Plan de acción nacional para la gestión de sustancias químicas en Colombia
2013	Plan de desarrollo 2014 - 2018
2014	Decreto 1072 (2.2.4.6) Lineamientos para la implementación del SG-SST Decreto 1079 Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Transporte Decreto 1076 Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible
2015	Conpes 3868 Política de gestión del riesgo asociado al uso de sustancias químicas
2016	Colombia ingresa al comité de químico de la OCDE
2017	Ingreso favorable de Colombia a la OCDE Decreto 1496 Adopta el Sistema Globalmente Armonizado
2018	Ley 1950 - Anexo 1 Químicos recomendación implementar 2020
2019	

Tomado de: Sistema Globalmente Armonizado (Guía técnica para la implementación)

[illegible]

[illegible]

Anexo 5 Presupuesto del Proyecto

COD .	Descripción	Cant	Unidad de medida	Precio Unitario	Precio Total	Total ítem	Totales
1	Implementación SGA						\$ 15.637.000
1.1	Grupo de Implementación SGA					\$ 12.632.000	
1.1.1	Responsable de Seguridad y Salud en el Trabajo	100	H-H	\$ 25.000	\$ 2.500.000		
1.1.2	Director Técnico	40	H-H	\$ 80.000	\$ 3.200.000		
1.1.3	Líder de Producción	20	H-H	\$ 17.000	\$ 340.000		
1.1.4	Coordinador de Compras	32	H-H	\$ 17.000	\$ 544.000		
1.1.5	Equipo implementador	288	H-H	\$ 21.000	\$ 6.048.000		
1.2	Gastos Administrativo					\$ 505.000	
1.2.1	Alquiler oficina	4	Mensual	\$ 55.000	\$ 220.000		
1.2.2	Servicios públicos (luz, agua, gas)	4	Mensual	\$ 50.000	\$ 200.000		
1.2.3	Telefonía fija e internet	1	Unidad	\$ 55.000	\$ 55.000		
1.2.4	Insumos de oficina	1	Unidad	\$ 10.000	\$ 10.000		
1.2.5	Materiales para capacitaciones y sensibilizaciones	1	Unidad	\$ 20.000	\$ 20.000		
1.3	Capacitaciones					\$ 1.950.000	
1.3.1	Riesgo químico	20	H-H	\$ 65.000	\$ 1.300.000		
1.3.2	Divulgación matriz compatibilidad química	5	H-H	\$ 65.000	\$ 325.000		
1.3.3	Divulgación programa gestión riesgo químico	5	H-H	\$ 65.000	\$ 325.000		
1.4	Auditoria SGA					\$ 450.000	
1.4.1	Auditor para el SG-SST	9	H-H	\$ 50.000	\$ 450.000		
1.5	Kit de derrames					\$ 100.000	
1.5.1	Reposición elementos kit de derrames	1	Unidad	\$ 100.000	\$ 100.000		

Anexo 6 Programa Gestión de Riesgo Químico

Nombre del programa	FICHA DE PROGRAMA GESTIÓN DE RIESGO QUÍMICO	Indicador de cumplimiento																											
Responsable:	GESTOR SGI INDUBRIZ SAS	NOMBRE				Formula								Meta				Frecuencia de medición											
Riesgos o Impactos para controlar:	* Químico * Tecnológico	Cumplimiento actividades del programa				$\left(\frac{\text{Numero Actividades Ejecutadas}}{\text{Numero Actividades Planeadas}}\right) \times 100$								90%				Mensual											
Descripción del programa	El programa incluye actividades tales como inspecciones, actualización de documentación, entrega de elementos de protección personal, entre otras que contribuyan a la gestión del riesgo químico.																												
Objetivo General del Programa	Establecer las actividades para lograr el adecuado manejo de las sustancias químicas durante el almacenamiento, manipulación y transformación de las mismas y la gestión óptima del riesgo químico de las operaciones y el cumplimiento de la normatividad aplicable.																												
Alcance del programa:	Planta de Aseo y Cosméticos INDUBRIZ SAS																												
ACTIVIDADES																													
ACTIVIDADES	RESPONSABLE	ENE		FEB		MAR		ABR		MAY		JUN		JUL		AGO		SEP		OCT		NOV		DIC		EVIDENCIAS / ENTREGABLE	CONSOLIDADO POR ACTIVIDAD		
		P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E		%		
Definir el Programa de Gestión del Riesgo Químico y establecer sus objetivos.	Equipo de trabajo proyecto de intervención	P	E																							Ficha de programa	1	1	100%
Diseño y elaboración del formato de la matriz del inventario de productos/sustancias químicas peligrosas	Equipo de trabajo proyecto de intervención	P	E																							Formato matriz de inventario de productos	1	1	100%

ACTIVIDADES	RESPONSABLE	ENE		FEB		MAR		ABR		MAY		JUN		JUL		AGO		SEP		OCT		NOV		DIC		EVIDENCIAS / ENTREGABLE	CONSOLIDADO POR ACTIVIDAD		
		P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E		P	E	%
Fase 1: Actualización de Fichas de Datos de Seguridad - FDS	Equipo de trabajo proyecto de intervención	P	E	P	E																					Fichas de Seguridad	2	2	100%
Fase 2 y Fase 3: Actualización de Fichas de Datos de Seguridad - FDS	Gestor SGI INDUBRIZ					P		P																		Fichas de Seguridad	2	0	0%
Diseño y elaboración del formato de matriz de compatibilidad química	Director Técnico INDUBRIZ				P																					Matriz de compatibilidad química	1	0	0%
Publicación de la matriz de compatibilidad Química por áreas de trabajo, donde se manipules SQP.	Director Técnico INDUBRIZ					P																				Matriz de compatibilidad química	1	0	
Elaboración del Plan de formación y capacitación	Gestor SGI INDUBRIZ			P																						Plan de Capacitación	1	0	0%
Ejecutar Capacitaciones Riesgo Químico y SGA	Gestor SGI INDUBRIZ					P					P								P							Registros de capacitación	3	0	0%
Actualización de la matriz de peligros, evaluación y valoración del riesgo	Gestor SGI INDUBRIZ			P																						Matriz de peligros y riesgos	1	0	0%
Divulgación de la matriz de peligros	Gestor SGI INDUBRIZ			P																						Registros de capacitación	1	0	0%

ACTIVIDADES	RESPONSABLE	ENE		FEB		MAR		ABR		MAY		JUN		JUL		AGO		SEP		OCT		NOV		DIC		EVIDENCIAS / ENTREGABLE	CONSOLIDADO POR ACTIVIDAD		
		P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E		P	E	%
Revisión y actualización de profesigramas	Gestor SGI INDUBRIZ					P																				Registros	1	0	0%
Diligenciamiento de la matriz del inventario de sustancias químicas peligrosas.	Gestor SGI INDUBRIZ			P	E	P		P		P		P		P		P		P		P		P		P		Registros	11	1	0%
Actualización del diagnóstico de las condiciones de salud	Gestor SGI INDUBRIZ					P		P																		Informe de condiciones de salud	2	0	0%
Inspección de almacenamiento de Sustancias Químicas Peligrosas	Gestor SGI INDUBRIZ			P		P		P		P		P		P		P		P		P		P		P		Registros de inspección	11	0	9%
Inspección de equipos de atención de emergencias	Gestor SGI INDUBRIZ			P		P		P		P		P		P		P		P		P		P		P		Registros de inspección	11	0	0%
Actualización de la matriz legal, respecto del riesgo químico.	Gestor SGI INDUBRIZ					P																				Matriz Legal	1	0	0%
Identificación, etiquetado y rotulado de recipientes con contenido químico.	Gestor SGI INDUBRIZ			P		P		P		P		P		P		P		P		P		P		P		Registros	11	0	0%
Revisión y actualización del plan de emergencias, teniendo en cuenta la manipulación de sustancias químicas peligrosas en las áreas de producción, almacenamiento y transporte	Gestor SGI INDUBRIZ							P																		Plan de emergencias actualizado	1	0	0%

ACTIVIDADES	RESPONSABLE	ENE		FEB		MAR		ABR		MAY		JUN		JUL		AGO		SEP		OCT		NOV		DIC		EVIDENCIAS / ENTREGABLE	CONSOLIDADO POR ACTIVIDAD				
		P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E		P	E	%		
Ejecutar mediciones ambientales para sustancias químicas	Gestor SGI INDUBRIZ															P		P		P							Informes de medición ambiental	3	0	0%	
Actualización de los procedimientos operativos: Producción Compras SST	Gestor SGI INDUBRIZ									P		P		P		P		P		P		P						Informes de medición ambiental	7	0	0%
Entrega de elementos de protección individual - EPI (Personal nuevo, reposición de EPIs en mal estado a solicitud)	Gestor SGI INDUBRIZ			P		P		P		P		P		P		P		P		P		P		P				Registros de entrega de EPPs	11	0	0%

Anexo 7 Matriz de Sustancias Químicas

Número	INFORMACIÓN COMERCIAL DEL PRODUCTO				Áreas de trabajo y/o almacenamiento (Marca con una equis - X)				FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD FDS			
	Nombre de la Sustancia	Sinónimo	Número CAS	Fabricante / Proveedor / distribuidor	Administrativo	Bodega MP	Planta de fabricación	Otros	Existe	Idioma	Fecha	Vencimiento FDS
1	ACIDO CÍTRICO	Ácido cítrico Anhidro, Ácido cítrico Granular, Ácido cítrico Granular Fino, Ácido cítrico Extrafino.	<u>77-92-9</u>	BRENNTAG		X	X		Sí	Español	20/3/2017	NO REPORTA
2	ACIDO FOSFÓRICO	Ácido orto fosfórico	<u>7664-38-2</u>	BRENNTAG		X	X		Sí	Español	5/12/2017	NO REPORTA

Número	INFORMACIÓN COMERCIAL DEL PRODUCTO	Sustancia controlada por estupefacientes	USO DE LA SUSTANCIA			
	Nombre de la Sustancia		FRECUENCIA DE USO		Uso que se le da a la sustancia	Responsable de Uso
			Uso	Tiempo de uso		
1	ACIDO CÍTRICO	NO	Diario	> 7 días < 15 días	Fabricación de productos de aseo y cosméticos	Operario de Producción Auxiliar de Dispensación Auxiliar Logístico Supervisor de Producción Supervisor de Almacén Supervisor de Inventarios Analista de Laboratorio y Control de Calidad
2	ACIDO FOSFÓRICO	NO	Semanal	1 día	Fabricación de productos de aseo y cosméticos	Operario de Producción Auxiliar de Dispensación Auxiliar Logístico Supervisor de Producción Supervisor de Almacén Supervisor de Inventarios Analista de Laboratorio y Control de Calidad

Número	INFORMACIÓN COMERCIAL DEL PRODUCTO	SISTEMA GLOBALMENTE ARMONIZADO - SGA					
	Nombre de la Sustancia	PELIGROS			PALABRA DE ADVERTENCIA		
		Físico	Salud	Medio ambiente	Físico	Salud	Medio ambiente
1	ACIDO CÍTRICO	NO REPORTA	Lesiones oculares graves/ irritación ocular categoría 1 Corrosión / irritación cutáneas categoría 2 toxicidad específica de órganos diana categoría 3	NO REPORTA	No aplica	Peligro	No aplica
2	ACIDO FOSFÓRICO	Corrosivo para metales - categoría 1	Corrosión de la piel - categoría 1B	NO REPORTA	Peligro	Peligro	No aplica

Número	INFORMACIÓN COMERCIAL DEL PRODUCTO	SISTEMA GLOBALMENTE ARMONIZADO - SGA		
	Nombre de la Sustancia	INDICACIONES DE PELIGRO (Frases H)		
		físico (200)	Salud (300)	Medio ambiente (400)
1	ACIDO CÍTRICO	NO REPORTA	H315: Provoca irritación cutánea H318: Provoca lesiones oculares graves H335: Puede irritar las vías respiratorias	NO REPORTA
2	ACIDO FOSFÓRICO	H290: Puede ser corrosivo para los metales.	H314: Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.,}	NO REPORTA

Número	INFORMACIÓN COMERCIAL DEL PRODUCTO	SISTEMA GLOBALMENTE ARMONIZADO - SGA				
	Nombre de la Sustancia	CONSEJOS DE PRUDENCIA (Frasas P)				
		Generales (100)	Prevención (200)	Intervención (300)	Almacenamiento (400)	Eliminación (500)
1	ACIDO CÍTRICO	P102: Mantener fuera del alcance de los niños	P261: Evitar respirar el polvo/el humo/el gas/la niebla/los vapores/el aerosol. P264: Lavarse concienzudamente tras la manipulación. P271: Utilizar únicamente en exteriores o en un lugar bien ventilado. P280: Llevar guantes / prendas / gafas / máscara de protección.	P302 + P352: EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con agua y jabón abundantes. P304 + P340: EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la víctima al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar. P305 + P351 + P338: EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando. P310: Llamar inmediatamente a un CENTRO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA o a un médico. P312: Llamar a un CENTRO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA o a un médico en caso de malestar.	P403 + P233: Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener el recipiente cerrado herméticamente. P405: Guardar bajo llave.	P501: Eliminar el contenido/ el recipiente en una planta de eliminación de residuos autorizada

Número	INFORMACIÓN COMERCIAL DEL PRODUCTO	SISTEMA GLOBALMENTE ARMONIZADO - SGA				
	Nombre de la Sustancia	FÍSICOS				
		Oxidantes	Explosivos	Gases bajo presión	Inflamables	Corrosiva para metales
						
1	ACIDO CÍTRICO	-----	-----	-----	-----	-----
2	ACIDO FOSFÓRICO	-----	-----	-----	-----	X

Número	INFORMACIÓN COMERCIAL DEL PRODUCTO	SISTEMA GLOBALMENTE ARMONIZADO - SGA					
	Nombre de la Sustancia	SALUD				AMBIENTE	
		Peligro para la Salud	Corrosiva para la piel o los ojos	Toxicidad aguda	Atención: Nocivo	Peligro para el medio ambiente acuático (agudo y crónico)	Peligro para la capa de ozono
							
1	ACIDO CÍTRICO	-----	X	-----	X	-----	-----
2	ACIDO FOSFÓRICO	-----	X	-----	-----	-----	-----

Número	INFORMACIÓN COMERCIAL DEL PRODUCTO	MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS (4)			
	Nombre de la Sustancia	Inhalación	Contacto con la piel	Contacto con los Ojos	Ingestión
1	ACIDO CÍTRICO	Mueva a la víctima al aire fresco. Si los signos / síntomas continúan, obtenga atención médica.	Eliminar el exceso de material. Inmediatamente enjuague con agua fría durante 15 minutos. Lave la ropa contaminada o descarte. En caso de irritación de la piel: Consultar a un médico.	Enjuagar los ojos inmediatamente con agua corriente durante al menos 20 minutos. Obtenga atención médica inmediatamente. Quítese las lentes de contacto si las usa	Obtenga atención médica. No administre nada por la boca a una persona inconsciente. NO induzca Vómito

Número	INFORMACIÓN COMERCIAL DEL PRODUCTO	MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS (5)		
	Nombre de la Sustancia	Medios de extinción adecuados	Equipo de protección	Información adicional
1	ACIDO CÍTRICO	Pequeños incendios: polvo químico seco, CO2, agua pulverizada o espuma normal.	Utilice un equipo de respiración autónomo de presión positiva (SCBA). La ropa de protección de los bomberos estructurales sólo proporcionará una protección limitada.	NO REPORTA
2	ACIDO FOSFÓRICO	No combustible. Utilizar medios de extinción adecuados para aislar el fuego.	Use presión positiva aparatos autónomos de respiración (SCBA). Lleve ropa de protección química, que está específicamente recomendado por el fabricante. Puede proporcionar una protección térmica poca o ninguna. La ropa protectora estructural de bomberos proporciona la protección limitada en situaciones de fuego SOLO; no es efectivo en situaciones de derrame donde dirigen contacto con la sustancia es posible. Mantener al personal no autorizado. Evacuar los residentes que están a favor del viento de fuego. El área para evitar la escorrentía y la contaminación de las fuentes de agua. Deshágase de agua de control de fuego más tarde. Las personas que puedan haber estado expuestas al humo contaminado debe ser examinado inmediatamente por un médico y se analiza los síntomas de intoxicación.	

Número	INFORMACIÓN COMERCIAL DEL PRODUCTO	MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL (6)		
	Nombre de la Sustancia	Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia	Medio Ambiente	Limpieza / Recogida
1	ACIDO CÍTRICO	Mantenga al personal no autorizado lejos. No toque ni camine por el material derramado. No toque los contenedores dañados o el material derramado, a menos que use ropa protectora apropiada. Mantenga a las personas alejadas y contra el viento del derrame / fuga. Aislar el área del derrame o fuga	Evitar que los derrames entren en los canales de agua o alcantarillas.	Contención/Métodos de limpieza Use un cepillo o una aspiradora para recoger el material para su eliminación. Evitar generar polvo. Enjuague el área del derrame con agua

Número	INFORMACIÓN COMERCIAL DEL PRODUCTO	MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO (7)		
	Nombre de la Sustancia	Información manipulación segura	Condiciones de Almacenamiento	Temperatura máxima de almacenamiento
1	ACIDO CÍTRICO	Uso de buenas prácticas de seguridad e higiene industrial. Evite el contacto con los ojos, lávese bien después de la manipulación. Evite generar polvo.	Mantener fuera del alcance de los niños. Mantenga el contenedor cerrado. Mantener alejado de materiales incompatibles	NO REPORTA
2	ACIDO FOSFÓRICO	Evite la exposición en los ojos y en la piel. Evite respirar los vapores y nieblas. No ingerir. Abra el recipiente con cuidado. Utilice sólo con ventilación adecuada. Tenga cuidado cuando se combina con agua, no agregar agua a líquidos corrosivos, SIEMPRE agregue líquido corrosivo al agua mientras se agita para evitar la liberación de calor, vapor y gases. Este producto reacciona violentamente con bases liberando calor y salpicaduras causan.	Almacene en un lugar seco y bien ventilado. Guardar bajo llave. Mantener alejado de materiales incompatibles. Ventilar las áreas cerradas.	Evitar bajas temperaturas debido a riesgos de cristalización. (temperatura de cristalización: entre -17 a 21°C.

Número	INFORMACIÓN COMERCIAL DEL PRODUCTO	CONTROLES DE EXPOSICIÓN Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (8)						
	Nombre de la Sustancia	Controles de exposición - Ingeniería	Respiratoria 	Visual 	Manos 	Pies 	Cabeza 	Cuerpo 
1	ACIDO CÍTRICO	Una buena ventilación debe ser utilizada. Las tasas de ventilación deben ajustarse a las condiciones. Si se procede, utilice cajas de proceso, ventilación de escape local u otros controles de ingeniería para mantener niveles aerotransportados por debajo de los límites de exposición recomendados. Mantener los niveles aerotransportados a un nivel aceptable.	Para una exposición limitada usar una máscara de polvo N95. Para una exposición prolongada utilice una Respirador con filtros de aire de partículas de alta eficiencia	Gafas de seguridad protectoras	Guantes de protección	Zapatos protectores	NO REPORTA	Ropa de protección

Número	INFORMACIÓN COMERCIAL DEL PRODUCTO	PROPIEDADES FÍSICAS (9)			ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD (10)			
	Nombre de la Sustancia	Estado Físico	Color	Olor	Condiciones para evitar	Incompatibilidad	Reacciones peligrosas -	Productos peligrosos de descomposición
1	ACIDO CÍTRICO	Sólido	Blanco	A limón	No mezclar con otros productos químicos.	Nitratos, óxidos, agentes reductores y bases fuertes.	No se producirá polimerización peligrosa	Pueden incluir y no están limitados a: Óxidos de carbono.
2	ACIDO FOSFÓRICO	Líquido	Incoloro	Inodoro	Evitar el contacto con materiales incompatibles.	Agentes oxidantes fuertes, agentes reductores fuertes, bases y ciertos metales Óxidos de fósforo	NO REPORTA	NO REPORTA

Número	INFORMACIÓN COMERCIAL DEL PRODUCTO	INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA Y DE SALUD OCUPACIONAL (11)					
	Nombre de la Sustancia	Descripción de los Efectos Agudos	Genera efecto Crónico	Tipo de efecto crónico que genera en la salud	Órganos Diana	¿Es Mutagénica?	Carcinógena
							Notación IARC
2	ACIDO FOSFÓRICO	Inhalación: Agudo (Inmediato) - En condiciones normales de uso, sin efectos sobre la salud se espera. Piel: Agudo (Inmediato) - Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves. Ojos: Agudo (Inmediato) - Corrosivos. Puede causar daños permanentes en la córnea, ceguera. Ingestión: Agudo (Inmediato) - Causas de la corrosión, quemaduras en la boca y el esófago, dolor abdominal, dolor en el pecho, náuseas, vómitos, diarrea, convulsiones. La aspiración del producto ingerido o vomita puede causar graves complicaciones pulmonares.	SÍ	Inhalación: Crónico (Tardío) - pueden causar irritación bronquial con tos crónica. Ojos: Crónico (Tardío) - Pueden causar conjuntivitis. Ingestión: Crónico (Tardío) - Pueden causar haya perturbaciones gastrointestinales.	Tracto respiratorio Piel Ojos Tracto digestivo	INFORMACIÓN NO DISPONIBLE	No clasificado por IARC

Número	INFORMACIÓN COMERCIAL DEL PRODUCTO	INFORMACIÓN ECO - TOXICA (12)	DISPOSICIÓN Y TRATAMIENTO (13)	INFORMACIÓN DE TRANSPORTE (14)	
	Nombre de la Sustancia		Método de disposición	CLASE (UN)	Requerimientos
1	ACIDO CÍTRICO	Datos de material deficiente	Eliminar el contenido y/o el recipiente conforme a reglamentos locales, nacionales y/o internacionales.	NO REGULADO	Antes de transportar los recipientes asegurar una ventilación adecuada. Asegurar que el conductor conozca los riesgos potenciales de la carga y sabe qué hacer en caso de emergencia. Los productos químicos de deben transportar en vehículos donde el espacio de la carga este separado del compartimiento del conductor.
2	ACIDO FOSFÓRICO	No hay datos específicos de la biodegradación de prueba ubicada. Mientras que la acidez de este material se reduce fácilmente en aguas naturales, el fosfato resultante puede persistir indefinidamente o incorporar en los sistemas biológicos	Disponer de los contenidos y / o el recipiente conforme a nivel local, regional, nacional y / o las normas internacionales.	UN 1805	Antes de transportar los recipientes asegurar una ventilación adecuada. Asegurar que el conductor conozca los riesgos potenciales de la carga y sabe qué hacer en caso de emergencia. Los productos químicos de deben transportar en vehículos donde el espacio de la carga este separado del compartimiento del conducto

Número	INFORMACIÓN COMERCIAL DEL PRODUCTO	INFORMACIÓN REGLAMENTARIA (15)	INFORMACIÓN ADICIONAL (16)	CÓDIGO QR
	Nombre de la Sustancia			
1	ACIDO CÍTRICO	Ley 55 de 1993 Ley 1252 de 2008 Decreto 1079 de 2015 Decreto 1076 de 2015 Decreto 1072 de 2015 Resolución 0001 de 2015	NO REGISTRA	
2	ACIDO FOSFÓRICO	Ley 55 de 1993 Ley 1252 de 2008 Decreto 1079 de 2015 Decreto 1076 de 2015 Decreto 1072 de 2015 Resolución 0001 de 2015	NO REGISTRA	

Anexo 8 Formato Etiqueta Identificación de Sustancias Químicas

ACIDO CITRICO

Peligro

INDICACIONES DE PELIGRO

FISICOS

NO REPORTA

SALUD

H315:Provoca irritación cutánea
H318:Provoca lesiones oculares graves
H335:Puede irritar las vías respiratorias

MEDIO AMBIENTE

NO REPORTA



CONSEJOS DE PRUDENCIA

GENERALES

P102:Mantener fuera del alcance de los niños

PREVENCIÓN

P261:Evitar respirar el polvo/el humo/el gas/a los neblinas/vapores/el aerosol.
P264:Lavarse concienzudamente tras la manipulación.
P271:Utilizar únicamente en exteriores o en un lugar bien ventilado.
P280:Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección.

INTERVENCIÓN

P302 + P352:EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con agua y jabón abundantes...
P304 + P340:EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la víctima al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar.
P305 + P351 + P338:EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando.
P310:Llamar inmediatamente a un CENTRO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA o a un médico.
P312:Llamar a un CENTRO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA o a un médico en caso de malestar.
P321:Se necesita un tratamiento específico (ver ... en esta etiqueta).
P332 + P313:En caso de irritación cutánea: Consultar a un médico.
P362:Retirar la ropa contaminada y lavarla antes de volverla a usar.

ALMACENAMIENTO

P403 + P233:Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener el recipiente cerrado herméticamente.
P405:Guardar bajo llave.

ELIMINACIÓN

P501:Eliminar el contenido/ el recipiente en una planta de eliminación de residuos autorizada



CODIGO QR

ACIDO FOSFORICO

Peligro

INDICACIONES DE PELIGRO

FISICOS

H290:Puede ser corrosivo para los metales.

SALUD

H314:Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.)

MEDIO AMBIENTE

NO REPORTA



CONSEJOS DE PRUDENCIA

GENERALES

NO REPORTA

PREVENCIÓN

P234:Conservar únicamente en el recipiente original.

P260:No respirar el polvo/el humo/el gas/a las neblinas/vapores/el aerosol.

P264:Lavarse cuidadosamente tras la manipulación.

P280:Llevar guantes/ropas/gafas/máscara de protección.

INTERVENCIÓN

P301 + P330 + P331:EN CASO DE INGESTIÓN: Enjuagarse la boca. NO provocar el vómito.

P303 P361 + P353:EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo): Quitar inmediatamente las prendas contaminadas.

Aclararse la piel con agua o ducharse.

P304 + P340:EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la víctima al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar.

P305 + P351 + P338:EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos.

Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando.

P310:Llamar inmediatamente a un CENTRO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA o a un médico.

P321:Se necesita un tratamiento específico (ver en esta etiqueta).

P363:Lavar las prendas contaminadas antes de volver a usarlas.

P390:Absorber el vertido para que no dañe otros materiales.

ALMACENAMIENTO

P405:Guardar bajo llave.

P406:Almacenar en un recipiente resistente a la corrosión/... con revestimiento interior resistente.

ELIMINACIÓN

P501:Eliminar el contenido/ el recipiente en una planta de eliminación de residuos autorizada.



CODIGO QR