

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

TÍTULO DE INFORME:

Caracterización de productos químicos Hotel Decamerón Galeón

PRESENTADO POR:

Ángel Josué Manjarres Talavera

Código:

2013216071

PRESENTADO A:

Ing. Darío Fajardo Suarez

Liseth Jigandell Sarmiento Cantillo

Jefe inmediato en la empresa

UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA

FACULTAD DE INGENIERÍA

INGENIERIA INDUSTRIAL

Fecha de entrega: 22/12/2020

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

Contenido

1. Presentación	4
2. OBJETIVOS Y/O FUNCIONES	5
2.1. Objetivo General:	5
2.2. Objetivos Específicos:.....	5
2.3. Funciones del practicante en la organización:	5
3. JUSTIFICACIÓN:	6
4. GENERALIDADES DE LA EMPRESA:.....	8
5. SITUACIÓN ACTUAL.....	25
6. BASES TEÓRICAS RELACIONADAS	28
7. DESARROLLO DE ACTIVIDADES:.....	35
8. CRONOGRAMA:.....	138
9. CONCLUSIONES Y LÍNEAS FUTURAS.....	139
10. BIBLIOGRAFÍA.....	142
ANEXOS	1423

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

TABLA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Mapamundi, colombia	8
Ilustración 2 Mapa colombia.....	9
Ilustración 3 Micro localización.....	10
Ilustración 4 Matriz de caracterizacion	72
Ilustración 5 Matriz de compatibilidad liquidos	81
Ilustración 6 Matriz de compatibilidad solidos	82
Ilustración 7 Matriz de compatibilidad gaseosos	83
Ilustración 8 Resumen de caracterizacion.....	84
Ilustración 9 Rotulación	91
Ilustración 10 Etiqueta.....	93

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

1. PRESENTACIÓN

La idea de este proyecto surge de la necesidad de la empresa de armonizar, caracterizar y sistematizar los productos químicos que se utilizan en las distintas áreas del hotel como cocina, mantenimiento, oficios varios, entre otros, según lo dictado por la Resolución 0312 del 2019 “Por la cual se definen los Estándares mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST”, logrando así no solo la actualización de estos datos fundamentales para el buen funcionamiento del hotel, sino además una caracterización completa que ayudara a minimizar los riesgos laborales asociados a la utilización de estos productos; esta caracterización incluye número interno, nombre del producto químico, proveedor, fabricante, carcinogenicidad, proceso que lo manipula, cargos que lo manipulan, pictograma SGA, palabra de advertencia, indicaciones de peligro, consejos de prudencia y porcentajes de los elementos que lo componen. La idea es que cada área que trabaja con estos productos químicos posea su propio libro de hojas de seguridad para poder actuar adecuadamente en caso de emergencia y cumplir con lo establecido en dicha Resolución.

Para cumplir con este objetivo he diseñado una matriz que incluye los ítems ya descritos, la cual ha sido alimentada por la información recopilada área por área, tomando todos los químicos utilizados buscando sus respectivas hojas de seguridad y generando una calcomanía que incluya el nombre del producto químico, número de CAS, carcinogenicidad, pictograma SGA, palabra de advertencia e indicaciones de peligro, no solo para cumplir con la normatividad sino para mejorar y facilitar la utilización de los productos por parte del personal involucrado

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

y garantizar la protección de los empleados evitando la confusión de productos químicos.

El principal objetivo de este trabajo es brindar seguridad al personal manipulador de los productos químicos y optimizar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo dentro de la empresa.

2. OBJETIVOS/O FUNCIONES

2.1. Objetivo General:

Caracterizar y sistematizar los productos químicos utilizadas en HODECOL Galeón.

2.2. Objetivos Específicos:

1. Generar la matriz que nos permita cumplir los Estándares Mínimos de SG-SST dictado en la Resolución 0312 del 2019.
2. Minimizar los índices de accidentalidad dentro de la empresa educando a los manipuladores de productos químicos en su correcta utilización.
3. Complementar en plan de trabajo anual de SG-SST del hotel lo cual arrojará una herramienta de trabajo en el largo plazo.

2.3. Funciones del practicante en la organización:

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

1. Apoyo en la ejecución del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo.
 2. realizar investigaciones de accidentes de trabajo.
 3. Elaborar informes de los resultados y hacer seguimientos a las correcciones dadas.
 4. Apoyo en la ejecución del cronograma de capacitación asociado a seguridad industrial.
 5. Identificar y evaluar riesgos en todos los puestos de trabajo.
 6. Gestión y entrega de los equipos de protección personal por área.
- Inspecciones de seguridad.

3. JUSTIFICACIÓN:

Para el Hotel Decamerón Galeón, es fundamental la seguridad de sus trabajadores y el cumplimiento de la reglamentación establecida por el Estado Colombiano frente al Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST. Analizando el cumplimiento de los requisitos frente a la Resolución 0312 del 2019 “Por la cual se definen los Estándares mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST”, fue evidente la existencia de una no conformidad dado que no se tiene la caracterización, armonización y sistematización de los productos químicos utilizados en el hotel, lo cual es exigido por la Resolución, en este sentido es clara la necesidad de realizar estos procesos para el cumplimiento de lo reglado en la norma y garantizar así la seguridad de todos sus trabajadores.

Este proyecto cuenta con la aceptación total por parte de la empresa ya que es un requisito para el visto bueno por parte de la Aseguradora de Riesgos Laborales y es totalmente factible ya que contamos no solo con la disposición de la empresa y

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

de los empleados, sino además con la mayoría de información requerida frente a los productos químicos. Así mismo, me permite el cumplimiento de mis funciones como aprendiz ya que puedo apoyar la ejecución del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo y lograr la identificación y evaluación de los riesgos en todos los puestos de trabajo.



Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



4. GENERALIDADES DE LA EMPRESA:

4.1. Ubicación:

Hotel Decamerón Galeón se encuentra ubicado en el KM 17 Vía Ciénaga, a 20 minutos de la Ciudad de Santa Marta, resort compuesto de 200 metros de costa, villas, centro de convenciones y una torre desde donde se divisa el mar Caribe. El resort cuenta con un total de 244 habitaciones, divididas en 124 de categoría estándar ubicadas en la torre semicircular y 120 de categoría junior suite distribuidas en 10 villas, localizadas en los costados derecho e izquierdo de las zonas recreativas de la propiedad.

4.1.1. Super localización:



Ilustración 1: mapamundi



Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



4.1.2. Macro localización



Ilustración 2: macro localización

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

4.1.3. Micro localización



Ilustración 3: micro localización

4.2. Reseña histórica

Esta cadena de hoteles tuvo sus orígenes en República Dominicana, donde el primer hotel de la compañía abrió sus puertas. Después la actual sociedad de Hoteles Decamerón se dirigió a la ciudad de Cartagena de indias en donde abre el primer hotel en el territorio colombiano en el año de 1987 y posteriormente

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

realizaron modificaciones para convertirlo en hotel todo incluido y puesto en servicio. Hotel Decamerón Galeón abrió sus puertas el 16 de octubre de 1991.

4.3. Planeación estratégica

4.3.1. Misión: “Servir con pasión para hacer felices a sus clientes, creando experiencias vacacionales inolvidables”.

4.3.2. Visión: “Ser líderes en el turismo todo incluido en América latina y el caribe. Ser la organización donde todos queremos estar y permanecer”.

4.3.3. política de calidad: Hoteles Decamerón Galeón “presta servicios de alojamiento, alimentos y bebidas, eventos y recreación, para satisfacer plenamente las expectativas de los clientes con un alto nivel de calidad, con un compromiso claro de mejora continua de sus procesos y de lograr una personal competente y comprometido”.

4.4. Programa de control de calidad:

El Hotel cuenta con un programa de control de calidad que consiste en un mejoramiento continuo de cada departamento debe de llevar, siguiendo los procedimientos establecidos para alcanzar los estándares de control de calidad y así poder ofrecer un servicio optimo y confiable a sus clientes externos e internos.

4.5. Productos y Servicios

4.5.1. Definición de “All Inclusive”

Bajo el concepto de todo incluido se conoce aquella modalidad de servicios integrados en la que se incluye los servicios de pasaje aéreo, transfer in/out,

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

alojamiento y alimentación con la particularidad de que se incluye todos los alimentos y bebidas dentro del alojamiento turístico, además de otros servicios complementarios.

En la cadena Hotelera Decamerón este es un exclusivo modelo ya que ofrece paquetes por medio de cuales, sus clientes tienen acceso a Hoteles & Resorts ubicados en exóticos destinos, con variados y abundantes desayunos y almuerzos estilo buffet, cenas a la carta en restaurantes especializados, snacks, shows en vivo, bar abierto, y en general, todos los servicios de manera ilimitada.

4.5.2. Servicio todo incluido

Entre los servicios del “todo incluido” se pueden mencionar los siguientes:

- Cenas a la carta
- Desayunos, almuerzos y cenas tipo buffet
- Snacks
- Gimnasio
- Fútbol y voleibol de playa
- Sillas y toallas para la playa y piscinas
- Kayaks
- Programación de actividades diarias
- Bebidas: jugos, cocteles, cerveza, gaseosas.
- Cancha de tenis
- Entretenimiento nocturno
- Teatro con shows y actividades nocturnas

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

- Discotecas con consumos ilimitados.

4.5.3. Habitaciones

las 245 habitaciones se encuentran dotadas de lo siguiente:

- Aire acondicionado
- Televisión por cable
- Teléfono
- Secador de cabello
- Terraza o balcón
- Servicio de internet
- Agua caliente

4.5.4. Restaurantes y snacks

El hotel cuenta actualmente cuenta con 4 restaurantes a la carta, un restaurante tipo buffet y un servicio de snacks:

- **Restaurante el rancho(asados):** Este restaurante ofrece sus servicios en los siguientes horarios: 6:30 P.M., 7:00PM, 7:30 PM, 8:15 PM, 8:45 PM y 9:15 P.M. Cada turno de 30 min.
- **Restaurante mama mía:** Este restaurante ofrece deliciosa comida italiana a la carta y ofrece sus servicios en los siguientes horarios: 6:30 P.M., 7:00PM, 7:30 PM, 8:15 PM, 8:45 PM y 9:15 P.M. Cada turno de 30 min.
- **Restaurante Rococo:** Este restaurante ofrece frutos del mar

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

como marisco y pescado y ofrece sus servicios en los siguientes horarios: 6:00pm, 6:45 P.M., 7:30 PM, 8:15 PM y 9:00 P.M. Cada turno de 45 min.

- **Restaurante panasiatico:** Este restaurante ofrece comida oriental y ofrece sus servicios en los siguientes horarios: 6:00pm, 6:45 P.M., 7:30 PM, 8:15 PM .Y 9:00 P.M. Cada turno de 45 min.
- **Restaurante wayuu:** Este restaurante ofrece alimentos tipo buffet y ofrece sus servicios en los siguientes horarios:

Desayuno HORARIO de 7:00 A.M. a 10:30 AM

Almuerzo HORARIO de 12:00 M a 2: 30 p.m.

- **Snacks:** este servicio se encuentra ubicado en la playa y ofrece sus servicios en los siguientes horarios: 11:00 A.M A 04:45P.M

4.5.5. Bares

Entre los bares se encuentran:

- **Bar caimán:** Este bar se encuentra ubicada diagonal a la piscina de adultos, 2do piso del restaurante el rancho y sus horarios de atención son de 6:00AM a 2:00AM.
- **Bar la kukeka:** este bar se encuentra ubicado en lo lobby y sus horarios de atención son de 4:00PM A 10:00PM.
- **Bar la cueva:** este bar se encuentra ubicado en la discoteca y sus horarios son de 11:00PM a 6:00AM.

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

- **Bar los cocos:** este bar se encuentra ubicado en la playa y sus horarios de atención son de 10:00AM a 4:45PM y de 9:45PM a 10:45PM.

4.5.6. Otros servicios

- Centro de convenciones
- Spa
- 2 piscinas (1 para adultos y una para niños)
- Actividades recreativas
- deportes

4.6. Organigramas

4.6.1. Organigrama Hotel Decamerón Galeón

Actualmente el hotel Decamerón galeón cuenta con una definida organización ya que cuenta con diferentes departamentos que poseen encargados de diferentes áreas que forman parte imprescindible para una adecuada y exitosa operación.

4.6.2. Funciones de cada departamento dentro de la organización

4.6.2.1. Departamento de alimentos y bebidas

De manera general en este departamento se coordina, a diario, las operaciones del restaurante, la cocina, la barras, el servicio a las habitaciones

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

(room service) , y utilería o Stewart. También es el área en el cual se cuenta con la mayoría de los trabajadores del hotel.

Entre los puntos clave que cuenta este departamento son los siguientes:

- Manejo adecuado del gasto.
- Manejo adecuado del costo.
- Control del mantenimiento de las áreas de alimentos y bebidas: pintura, equipos de cocina, cuartos fríos, mesas, sillas, etc., todo esto se realiza a través de ordenes de mantenimiento.
- Niveles de satisfacción de clientes en el servicio.

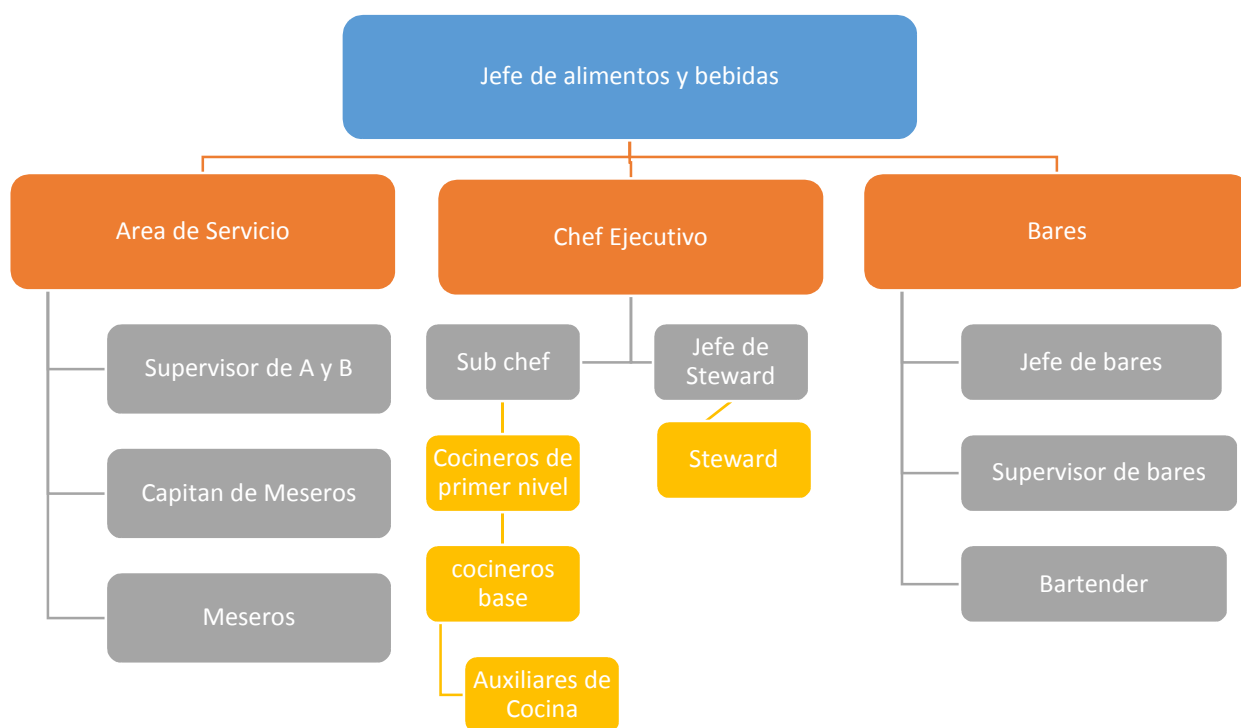
Además de esto, el chef ejecutivo cumple funciones claves a la hora de la calidad del servicio de alimentos entre las cuales tenemos:

- Organización de menús.
- Programación d horarios
- Programación de estándares de calidad de mercancías
- Supervisión de la comida que se va a servir
- Supervisión en cuanto a platos nuevos y nuevo personal.

A continuación, a través de un gráfico se dará a conocer los diferentes cargos que tiene el personal que labora en este departamento:



Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

4.6.2.2. Departamento de Ama de llaves

Este departamento está a cargo de la señora Keyla Contreras, y las funciones de este departamento incluye mantener limpio el lobby, los pasillos, las áreas comunes, las oficinas y las habitaciones del hotel. Este departamento también cuenta con un gran número de trabajadores debido al tamaño de las instalaciones y de la ama de llaves depende la higiene, limpieza y la presentación del hotel, así que este departamento es de vital importancia.

A continuación, a través de un gráfico se dará a conocer los diferentes cargos que tiene el personal que labora en este departamento:

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---



4.6.2.3. Departamento de recepción

El departamento de recepción es el corazón del hotel. En rasgos generales, es el lugar donde se controla el número de habitaciones disponibles, se registra a los huéspedes, se realizan reservas y se asignan las habitaciones.

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

Además de lo anterior, desde recepción se realizan diferentes funciones, como la de controlar, coordinar, gestionar y brindar diferentes servicios al cliente.

A continuación, a través de un gráfico se dará a conocer los diferentes cargos que tiene el personal que labora en este departamento:



4.6.2.4. Departamento de Recursos Humanos

El departamento de recursos humanos tiene como función reclutar, colocar, capacitar y desarrollar a los miembros de la organización. Además de lo anterior tiene como objetivo aportar, propiciar y conjugar los elementos necesarios para crear un clima laboral en armonía que se distinga por contar con los recursos humanos satisfechos y altamente calificados que brinden calidad humana y eficiencia a los servicios a clientes internos y externos.

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

Mantener al hotel con el personal indicado en cada una de sus áreas en el momento que es requerido.

A continuación, a través de un gráfico se dará a conocer los diferentes cargos que tiene el personal que labora en este departamento:



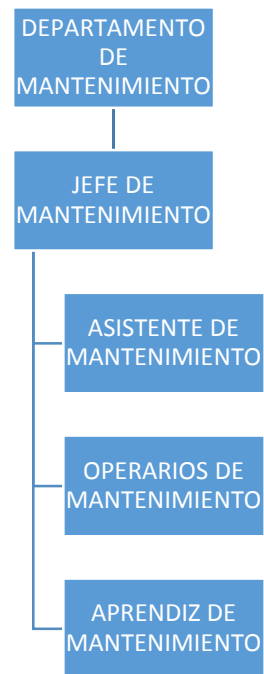
4.6.2.5. Departamento de mantenimiento

Este departamento como el nombre lo indica, es el encargado de mantener en óptimas condiciones las diferentes áreas del hotel entre las cuales están: habitaciones, baños, áreas públicas, piscinas, restaurantes, entre otras y de manera adicional se encarga de supervisar tanto la PTAP ¹ como la PTAR² del hotel.

¹ Planta de Tratamiento de Agua Potable.

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

A continuación, a través de un gráfico se dará a conocer los diferentes cargos que tiene el personal que labora en este departamento:



4.6.2.6. Departamento de contos/contabilidad

² Planta de Tratamiento de Aguas Residuales.

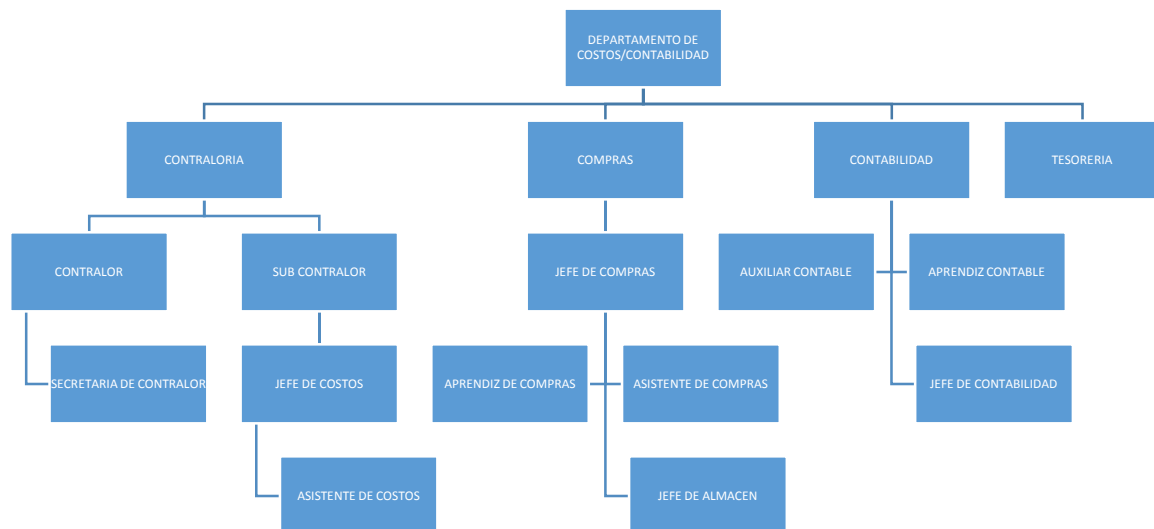
	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

Este departamento es de vital importancia puesto que se realiza la supervisión de los costos y gastos de la empresa con respecto al consumo de bebidas y alimentos dentro del hotel, así como la supervisión de costos de los elementos necesarios para el buen funcionamiento del mismo.

A continuación, a través de un gráfico se dará a conocer los diferentes cargos que tiene el personal que labora en este departamento:



Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

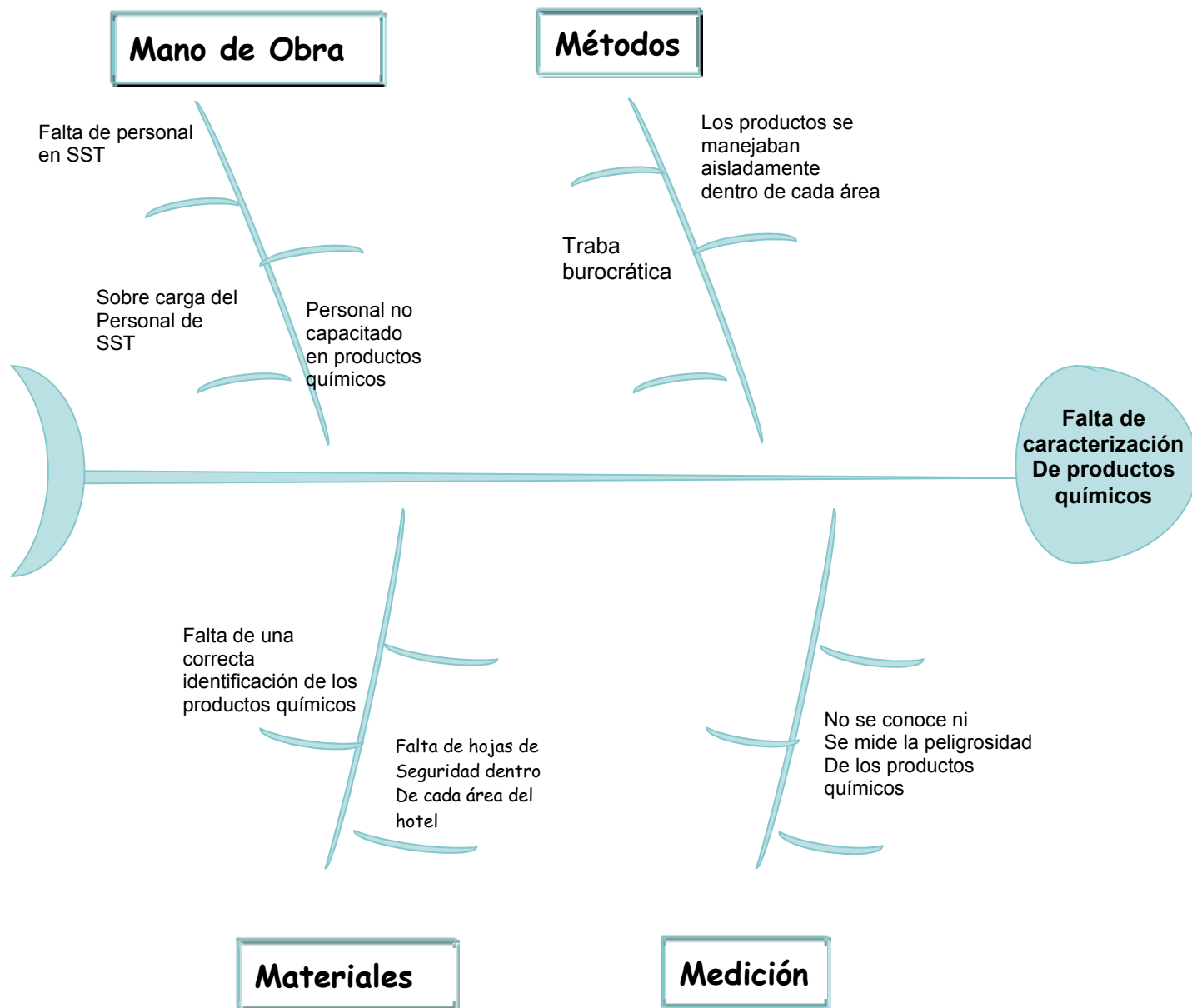
5. SITUACIÓN ACTUAL

Al momento de iniciar mi proceso de prácticas profesionales y por medio de una evaluación de la Aseguradora de Riesgos Laborales, nos dimos cuenta que no se estaba aplicando un ítem de la Resolución 0312 de 2019 el cual dice lo siguiente: “Las empresas fabricantes, importadoras, distribuidoras, comercializadoras y usuarios de productos químicos peligrosos, deberán tener un programa de trabajo con actividades, recursos, responsables, metas e indicadores para la prevención de accidentes en industrias mayores, con la respectiva clasificación y etiquetado de acuerdo con el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos, observando todas sus obligaciones al respecto y dando cumplimiento a la Ley 320 de 1996, el Decreto 1496 de 2018 y demás normativa vigente sobre la materia.”, a partir de ahí se inició el programa de caracterización junto con el ingeniero de la Aseguradora de Riesgos Laborales, proyecto que tengo a mi cargo.

Para analizar la situación actual de la empresa, teniendo la cuenta el conocimiento adquirido dentro de la materia de Seguridad y salud dictada en la carrera, he decidido utilizar las siguientes herramientas para identificar el problema que nos atañe dentro de este proyecto. En primer lugar, utilizaremos la herramienta de espina de pescado que pretende encontrar las variables que causan el problema actual, y posteriormente utilizare la matriz DOFS, herramienta que también nos ayuda a hallar problemas dentro de las organizaciones, con lo cual se busca tener una confirmación las razones que generaron la falta de caracterización de productos químicos.



Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---



	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

6. BASES TEÓRICAS RELACIONADAS

Para el desarrollo de mis prácticas profesionales eh utilizados conocimientos adquiridos en varias materias a lo largo de mi formación profesional, haciendo énfasis especialmente en la materia seguridad y salud en el trabajo, sistema de gestión HSEQ y gestión de la calidad

En cuanto a las herramientas que me brindo seguridad y salud en el trabajo, encontramos las herramientas de la espina de, así como la normatividad legal vigente en Colombia y los alcances que deben tener los esfuerzos de las empresas para cumplir con dicha normatividad. Frente a la materia de sistemas de gestión HSEQ me brindo la herramienta de la ISO 45001 del 2018 que nos dice como deberían de estar implementando la seguridad y salud en el trabajo dentro de las organizaciones. Por otra parte, la materia de gestión de la calidad me dio los conocimientos de los estándares mínimos de calidad que deben tener la organización actualmente lo cual permite encaminarse a las certificaciones que generan una mayor confianza por parte de los clientes.

6.1. Resolución 0312 del 2019

Por el cual se definen los estándares mínimos del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST

Artículo 1. Objeto. La presente Resolución tiene por objeto establecer los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST para las personas naturales y jurídicas señaladas en el artículo 2° de este Acto Administrativo.

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

Los presentes Estándares Mínimos corresponden al conjunto de normas, requisitos y procedimientos de obligatorio cumplimiento de los empleadores y contratantes, mediante los cuales se establecen, verifican y controlan las condiciones básicas de capacidad técnico-administrativa y de suficiencia patrimonial y financiera indispensables para el funcionamiento, ejercicio y desarrollo de actividades en el Sistema de Gestión de SST.

Artículo 2. Campo de aplicación. La presente Resolución se aplica a los empleadores públicos y privados, a los contratantes de personal bajo modalidad de contrato civil, comercial o administrativo, a los trabajadores dependientes e independientes, a las organizaciones de economía solidaria y del sector cooperativo, a las agremiaciones o asociaciones que afilian trabajadores independientes al Sistema de Seguridad Social Integral, a las empresas de servicios temporales, a los estudiantes afiliados al Sistema General de Riesgos Laborales y los trabajadores en misión; a las administradoras de riesgos laborales; a la Policía Nacional en lo que corresponde a su personal no uniformado y al personal civil de las Fuerzas Militares; quienes deben implementar los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de SST en el marco del Sistema de Garantía de Calidad del Sistema General de Riesgos Laborales.

Parágrafo 1. Para dar cumplimiento a la Decisión 584 de 2004 y a la Resolución 957 de 2005 de la Comunidad Andina de Naciones, los regímenes de excepción previstos en el artículo 279 de la Ley 100 de 1993, pueden tomar como referencia o guía los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de SST establecidos en la presente Resolución, para lo cual cada entidad, empresa o institución realizará los ajustes y adecuaciones correspondientes.

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

Parágrafo 2. No están obligados a implementar los Estándares Mínimos establecidos en la presente Resolución, los trabajadores independientes con afiliación voluntaria al Sistema General de Riesgos Laborales de que trata la Sección 5 del Capítulo 2 del Título 4 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1072 de 2015, Único Reglamentario del Sector Trabajo.

Parágrafo 3. Los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de SST para personas naturales que desarrollen actividades de servicio doméstico serán establecidos en un acto administrativo independiente.

6.2. Ciclo de Deming o PHVA

De acuerdo con Pérez (2017), el ciclo de Deming o ciclo PHRA (planificar, hacer, revisar, actuar) representa una herramienta fundamental en las organizaciones para lograr la calidad y el mejoramiento continuo por Medio de las siguientes etapas:

1. Planificar: Involucramiento de planes sobre el mejoramiento por medio de diagramas de Pareto, diagrama causa y efecto, histogramas, cartas de Control, gráficas y lista de comprobación.
2. Hacer: Aplicación del plan
3. Revisar: Verificación de la mejoría deseada
4. Actuar: Estandarización del proceso. Por último, es importante mencionar que la tecnología contribuye sustancialmente en el Mejoramiento de la calidad en el sector educativo (Mustakero y Borissova, 2017; Salas y Vázquez, 2017).

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

6.3. Matriz IPEVR

La matriz IPEVR es una herramienta que nos permite conocer y entender los riesgos dentro de la organización y dentro de las actividades desarrolladas en trabajo en casa, además debe orientarnos en la definición de los objetivos de control y acciones propias para su gestión; en esto radica su importancia, porque sobre la coherencia y validez de los resultados obtenidos se determinará la calidad de los cimientos para desarrollar y mantener la administración de riesgos de la organización y del trabajo en casa.

La metodología permite hacer una visualización y estimación de los riesgos, de acuerdo a los criterios y necesidades del cliente, en esta se pueden utilizar matrices de riesgos de cuatro por cuatro (4x4); cinco por cinco (5x5) y seis por seis (6x6) lo que posibilita encontrar valoraciones más ajustadas al comportamiento y definiciones propias de los riesgos en las organizaciones.
(Tomado de arl sura)

No es obligatorio hacer la matriz pero se debe contar con una herramienta capaz de cumplir con lo mencionado anteriormente como lo dicta el decreto 1072 del 2015:

Artículo 2.2.4.6.15. Identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos: El empleador o contratante debe aplicar una metodología que sea sistemática, que tenga alcance sobre todos los procesos y actividades rutinarias y no rutinarias internas o externas, máquinas y equipos, todos los centros de trabajo y todos los trabajadores independientemente de su forma de contratación y vinculación, que le permita identificar los peligros y evaluar los riesgos en

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

seguridad y salud en el trabajo, con el fin que pueda priorizarlos y establecer los controles necesarios, realizando mediciones ambientales cuando se requiera. Los panoramas de factores de riesgo se entenderán como identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos.

PARÁGRAFO 1. La identificación de peligros y evaluación de los riesgos debe ser desarrollada por el empleador o contratante con la participación y compromiso de todos los niveles de la empresa. Debe ser documentada y actualizada como mínimo de manera anual. También se debe actualizar cada vez que ocurra un accidente de trabajo mortal o un evento catastrófico en la empresa o cuando se presenten cambios en los procesos, en las instalaciones en la maquinaria o en los equipos.

PARÁGRAFO 2. De acuerdo con la naturaleza de los peligros, la priorización realizada y la actividad económica de la empresa, el empleador o contratante utilizará metodologías adicionales para complementar la evaluación de los riesgos en seguridad y salud en el trabajo ante peligros de origen físicos, ergonómicos o biomecánicos, biológicos, químicos, de seguridad, público, psicosociales, entre otros. Cuando en el proceso productivo, se involucren agentes potencialmente cancerígenos, deberán ser considerados como prioritarios, independiente de su dosis y nivel de exposición.

6.4. Diagrama de Ishikawa o espina de pescado

Es una de las diversas herramientas surgidas a lo largo del siglo XX en ámbitos de la industria y posteriormente en el de los servicios, para facilitar el análisis de problemas y sus soluciones en esferas como lo son; calidad de los procesos, los

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

productos y servicios. Fue concebido por el licenciado en química japonés Dr.Kaoru Ishikawa en el año 1943.

El Diagrama de Ishikawa es también conocido con el nombre de espina de pescado (por su formar), o también llamado diagrama causa-efecto (CE). Esta es una herramienta que ayuda a estructurar la información ayudando a dar claridad, mediante un esquema gráfico, de las causas que producen un problema, pero en si no identifica la causa raíz.

Esta herramienta provee las siguientes funcionalidades básicas:

- Es una representación visual de aquellos factores que pueden contribuir a un efecto observado o fenómeno estudiado que está siendo examinado.
- La interrelación entre los posibles factores causales queda claramente especificada. Un factor causante puede aparecer repetidamente en diferentes partes del diagrama.
- Las interrelaciones se establecen generalmente en forma cualitativa e hipotética. Un diagrama CE es preparado como un preludio al desarrollo de la información requerida para establecer la causalidad empírica. Tomado de (L Valenzuela - Santiago de Chile: UNAB 2000).

6.5. Indicadores de gestión

Según (Luis. M 2008) en una organización se debe contar con el mínimo número posible de indicadores que nos garanticen contar con información constante, real y precisa sobre aspectos tales como: efectividad, eficiencia, eficacia, productividad,

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

calidad, la ejecución presupuestal, la incidencia de la gestión, todos los cuales constituyen el conjunto de signos vitales de la organización.

Para medir el desempeño de una organización en cuanto a calidad y productividad, se debe disponer de indicadores que permitan interpretar en un momento dado las fortalezas, las debilidades, las oportunidades y las amenazas, por lo tanto es importante clarificar y precisar las condiciones necesarias para construir aquellas realmente útiles para el mejoramiento de las organizaciones.

Un indicador es una magnitud que expresa el comportamiento o desempeño de un proceso, que al compararse con algún nivel de referencia permite detectar desviaciones positivas o negativas. También es la conexión de dos medias relacionas entre si, que muestran la proporción de la una con la otra.

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

7. DESARROLLO DE ACTIVIDADES:

Para dar cumplimiento a mis prácticas profesionales, la empresa Hotel Decamerón Galeón me exigió las siguientes obligaciones contractuales:

1. Apoyo en la ejecución del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo.
2. realizar investigaciones de accidentes de trabajo.
3. Elaborar informes de los resultados y hacer seguimientos a las correcciones dadas.
4. Apoyo en la ejecución del cronograma de capacitación asociado a seguridad industrial.
5. Identificar y evaluar riesgos en todos los puestos de trabajo.
6. Gestión y entrega de los equipos de protección personal por área. Inspecciones de seguridad.

7.2. Apoyo en la ejecución del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo.

En cuanto a esta función, realizaba las reinducciones a los trabajadores cuando regresaban de sus vacaciones, esto consistía en explicarles los roles de la seguridad y salud en el trabajo, su importancia dentro de la organización y los beneficios que conllevaba implementarlos dentro de la empresa. Por otro

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

lado, también ejecutaba el llenado de la matriz de ausentismo con mi compañero de prácticas todos los sábados, esta matriz consiste en llenar los días de incapacidad que tuvo el trabajador y el motivo de la misma.

Así mismo esta es una función esencial dentro de mi proyecto, puesto como he venido desarrollando el hotel no contaba con una caracterización de los químicos en los puestos de trabajo, lo cual hacía estar por fuera de lo exigido por la norma. Con esta caracterización la empresa cuenta con un sistema de seguridad y salud en trabajo más completo y concordante a lo exigido en la legislación colombiana.

7.3. realizar investigaciones de accidentes de trabajo.

Esta función fue desarrollada siguiendo el protocolo del Hotel el cual se encuentra ajustado a la resolución 1401 del 2007 y consiste en que apenas se presentara un accidente laboral, ir con un representante del COPASST y con el jefe inmediato de la persona accidentada y hacer un entrevista al trabajador en caso de ser posible y en el lugar donde se produjo el que le había ocurrido el percance para saber cómo ocurrió el accidente; después de esta fase inicial se procedía a informar dentro de 2 días hábiles después de ocurrido el accidente a la ARL y a la EPS del trabajador, después de completados estos procedimiento posteriormente se procedía a llenar el FURAT y demás formularios requeridos, esta documentación reposa en los archivos del hotel.

7.4. Elaborar informes de los resultados y hacer seguimientos a las correcciones dadas.

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

Esta función consiste en que después de realizar todos los pasos descritos en el ítem anterior, hacer una reunión la persona accidente y sus compañeros de trabajo para realizar una retroalimentación de como sucedió el accidente de trabajo y promulgar las acciones correctivas derivadas de dicha investigación.

7.5. Apoyo en la ejecución del cronograma de capacitación asociado a seguridad industrial.

Durante mi estancia en el hotel no desarrolle esta actividad.

7.6. Identificar y evaluar riesgos en todos los puestos de trabajo.

Frente a esta obligación contractual, durante mis prácticas profesionales el hotel implemento un cambio en los ordenadores de equipos de cómputo, mi función consistía en minimizar el riesgo y lesiones en los puestos de trabajo, enseñando las correctas posturas para la utilización de estos nuevos equipos. Así mismo esta función le he venido desarrollando a través de este proyecto analizando los riesgos de la utilización de los diferentes productos químicos necesarios en las distintas áreas del hotel.

7.7. Gestión y entrega de los equipos de protección personal por área. Inspecciones de seguridad.

En esta función fue desarrollada dentro de las practicas, en cuanto a las entregas de EPP, se procedía siguiendo los protocolos establecidos a la entrega los EPP que fueran necesarios para que el trabajador pudiera realizar correcta y seguramente sus funciones. En cuanto a las inspecciones de seguridad las

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

hacíamos mensualmente llevando los documentos y elementos necesarios para su realización, inspeccionando cada puesto de trabajo y verificando que todo estaba en orden.

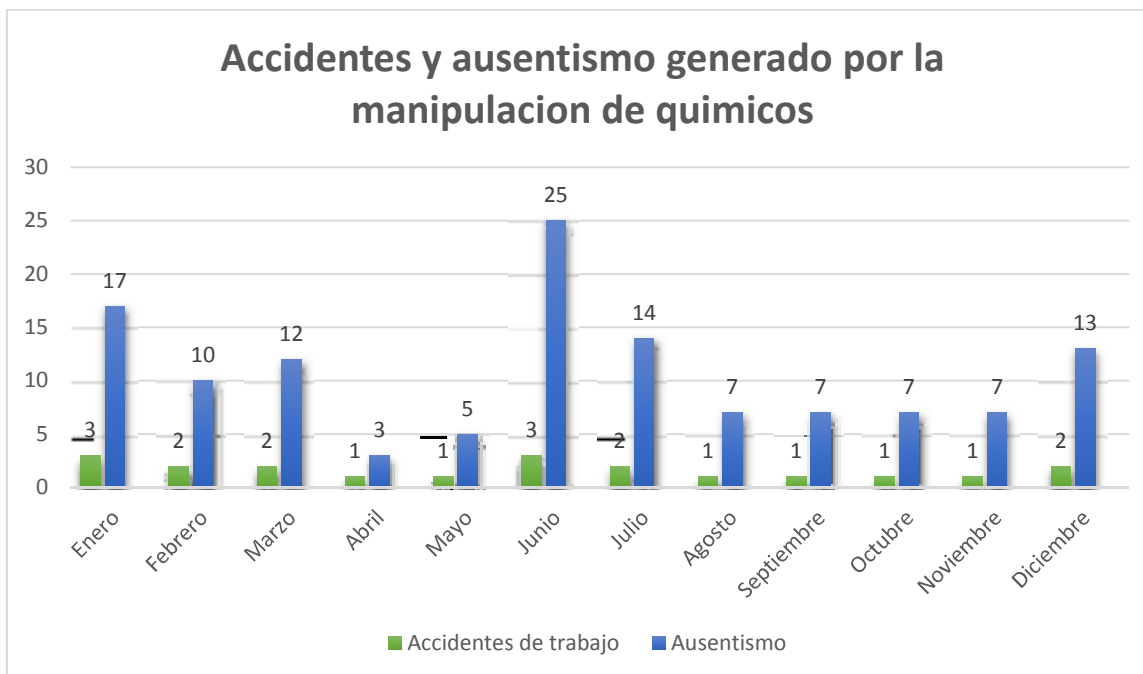
7.8. Diagnóstico del estado actual

Actualmente HODECOL galeón no está ejecutando el programa de gestión de riesgo químico, por esta razón es de vital importancia implementar este programa ya que no solo generará cumplimiento a la normatividad exigida, sino que también habrá una disminución en perdidas monetarios debido al ausentismo generado por accidentes de trabajo por la mala manipulación de químicos.

A continuación se mostrara los datos recopilados de la matriz de ausentismo y los accidentes de trabajo generados por la manipulación de químicos dentro del hotel, cabe resaltar que dichos datos son del año 2019 ya que en el presente año no se pudo recopilar datos suficientes debido a la pandemia:



Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



Como podemos apreciar en la tabla mostrada, se tiene en promedio unos dos accidentes de trabajo al mes por la manipulación de químicos, lo cual me está generando 127 días de ausentismo al año.

Además de lo anterior, teniendo en cuenta el sueldo promedio de los trabajadores que manipulan químicos, este sueldo es de \$1.289.924, junto con los días de ausentismo generado, nos está desencadenando pérdidas por \$5.460.678, por este motivo es de vital importancia implementar la gestión integral de riesgo químico, ya que no solo bajaremos la accidentalidad por la manipulación de estos, sino que también le vamos a originar un respiro económico a la empresa debido al ausentismo generado.

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

7.9. Caracterización de sustancias químicas.

El Sistema de gestión para la Seguridad y Salud en el trabajo de HODECOL define las estrategias de prevención y protección que evitan que las sustancias y productos químicos sean utilizados en forma insegura e insalubre por los funcionarios, contratistas y en general todo el personal ocupacionalmente expuesto. Los responsables de su implementación son todas las personas que están en contacto con el proceso que tiene el riesgo químico inherente, con el apoyo de la dirección plasmada en la política clara en materia de control de los factores de riesgo.

Las sustancias o compuestos químicos y sus derivados forman parte de la vida moderna. Su utilización no sólo se hace de manera directa, sino especialmente a través de sus productos derivados como plásticos, fibras sintéticas, pinturas, pegantes, tintas, pigmentos, insecticidas, combustibles, gases industriales, aceites comestibles y muchos productos más parte del desarrollo y el bienestar de la humanidad. En HODECOL se utilizan productos químicos como parte del servicio prestado lo cual hace necesario tener un programa de gestión de riesgo químico para los trabajadores y en general personal ocupacionalmente expuesto.

El papel fundamental de un programa de gestión de riesgo químico es la recolección de información para tomar decisiones en cuanto al control del factor de riesgo y la prevención del evento y llegado el caso la atención apropiada de eventos no deseados. La información obtenida en este programa debe ser veraz, oportuna, clara y confiable y debe difundirse a todas las personas de la organización, especialmente a aquellas con responsabilidad para ejecutar actividades.

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

Aparte de todas las funciones asignadas anteriormente, se me encomendó la realización de la caracterización de las sustancias químicas dentro de hotel, el cual consiste en la gestión en sustancias químicas, desde la identificación de todas las sustancias utilizadas en la empresa en cada uno de los procesos o áreas, definición de protocolos para el correcto identificado, almacenamiento de acuerdo a estados de la materia y resultados de las matrices de compatibilidad lo cual lo estipula la resolución 1496 de 2018. Los pasos desarrollados serán detallados a continuación.

7.9.1. Seguimiento a gestión de riesgo químico.

Al momento de iniciar con la caracterización de las sustancias químicas, se revisa matriz de inventario de sustancias químicas, la cual es compuesta por: N interno., nombre de la sustancia, proceso que la manipula, numero CAS, consejos de prudencia, palabra de advertencia, pictograma SGA. Durante la revisión se identifica que la matriz no cuenta con el registro de estado (solido, liquido, gaseoso) de la sustancia química. Además, se identifica que algunas no cuentan con la definición de si son o no carcinógenas.

Una vez identificado los puntos anteriores, el paso siguiente fue dirigirme a cada una las áreas del hotel que utilizaban productos químicos para completar la matriz. A continuación, mostrare por medio de tablas los diferentes químicos actuales utilizados en cada una de las áreas del hotel, y la vez de ver su respectiva caracterización en la matriz.

Lavandería
SENSADES (DETERGENTE)

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

DESENGRASANTE)
SENSASOF (SUAVIZANTE LÍQUIDO PARA ROPA)
SENSACOLOR (BLANQUEADOR LIQUIDO CLORADO)
SENSABLEACH POLVO (DETERGENTE CON OXIGENO ACTIVO)
SENSAESPECIAL (DETERGENTE LÍQUIDO PARA ROPA DELICADA)
SENSABLEACH LIQUIDO (BLANQUEADOR LIQUIDO OXIGENADO)
SENSADESMANCHE (DESMANCHADOR EN LA LAVADORA)
SENSAOXIDO REMOVEDOR
SENSATINTA (REMOVEDOR DE TINTA)
TOTAL QUÍMICOS UTILIZADOS: 9

CAMARERAS/OFICIOS VARIOS
HIPOCLORITO DE SODIO AL 3%
SENSAMBI (AMBIENTADOR ANTITABACO)
LIMPIAVIDRIOS SQ-33
WHITE CLEAN 50 (DESMANCHADOR DE PISOS)

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

KLINOL 2 EN 1 (LIMPIADOR DESINFECTANTE)
JABÓN LIQUIDO
SUMA CIT
TOTAL QUÍMICOS UTILIZADOS: 7

ALIMENTOS Y BEBIDAS
GRASS OVEN (LIMPIA HORNOS, PARRILLAS, PLANCHAS)
DETERCLEAN (JABÓN DESENGRASANTE)
BREAK UP CHLOR (LIMPIADOR DESENGRASANTE)
SUMA CRISTAL (ABRILLANTADOR Y SECADOR)
SUMA BLEND (DETERGENTE LIQUIDO)
DEEP GLOSS (MANTENEDOR DE ACERO)
SUMA CHLOR (DESINFECTANTE PARA USO ALIMENTICIO)
ULC (DETERGENTE LIQUIDO)
SOFT CARE ANTIBAC FOAM (JABÓN DE MANOS)

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

SOFT CARE GEL (GEL DE MANOS ACTIBACTERIAL)
GEL (GEL DE MANOS ACTIBACTERIAL)
TOTAL QUÍMICOS UTILIZADOS: 11

COORDINADOR DE HIGINENE
DPD#1 TABLETAS
DPD 1R TEST TABLETAS
PHENOL RED TABLETAS
TOTAL QUÍMICOS UTILIZADOS: 3

MANTENIMIENTO
NITROGENO
ACETILENO
OXIGENO
REFRIGERANTE R-134 ^a
REFRIGERANTE R-410 ^a
REFRIGERANTE R-417 ^a
REFRIGERANTE 404 ^a
REFRIGERANTE 141B
SAF-SOL (SOLVENTE INDUSTRIAL)
SIKASIL AC (SELLADOR DE VIDRIOS)
SIKASET L

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

(ACELERANTE PARA CONCRETO)
SIKAFLEX-1 ^a (SELLANTE)
SIKAFLEX-1 ^a PLUS (SELLANTE)
VAR SOL
THINNER
AMBBIO WP (TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES)
AMBBIO GT (DIGESTOR BIOLOGICO DE GRASA)
HTH ALGAEGUARD 10% (ALGUICIDA Y FUNGICIDA)
PULSAR SUNSCREEN 20 STABILIZER
SODA CAUSTICA EN ESCAMAS
HTH DRY CHLORINE GRANULAR (SANITIZANTE Y OXIDANTE)
BUTANO
POTASA CAUSTICA EN ESCAMAS
REMOVEDOR DE PINTURAS
ANTICORROSIVO VERDE
CATALIZADOR POLIURETANO
ESMALTE ROJO
ESMALTE BLANCO TIPO 1
ESMALTE POLIURETANO BLANCO
VINILO ROJO
ESMALTE NEGRO TIPO 1

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

VINILO NEGRO
PINTURA TRAFICO AMARRILLO
ESMALTE NEGRO MATE
SELLADOR LIJABLE 28%
PINTURA POLIURETANO TANSPARENTE
VINILTEX ADVANCE ROJO
LACA MATE
PINACOLOR SUPERLAVABLE
PINTURA ESMALTE VERDE
ESMALTE PINTULUX AMARRILLO
LACA CATALIZADA BRILLANTE
PINTURA AUTOMOTRIZ BLANCO
VINILO ORO
VINILTEX ROJO VIVO
TINTE MIEL
TINTE WENGUE VINILTEX ROJO
BISULFATO DE SODIO
SULFATO DE ALUMINIO
TOTAL QUÍMICOS UTILIZADOS: 42

Como se puede evidenciar el área de mantenimiento es el que más productos químicos utilizan, ya que como su nombre lo indica es el departamento encargado de realizar las reparaciones al hotel, de igual manera que es el área que utiliza los químicos más peligrosos ya que maneja elementos como soda caustica, potasa caustica y elementos inflamables como pinturas y lacas. Además de lo anterior es de vital importancia estar al tanto sobre productos nuevos que ingresan al hotel, no solo para actualizar la matriz de químicos, si no para darles a los empleados

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

del área las instrucciones de cómo utilizarlo correctamente y con qué elementos ya existentes en el hotel se pueden juntar para evitar reacciones peligrosas.

Antes de realizar los puntos futuros era de vital importancia estar al tanto de que era una hoja de seguridad y los componentes en lo que se componían, ya que esto era fundamental a la hora de realizar una correcta caracterización de químicos ya que toda la información para su realización se encontraba en sus hojas de seguridad.

La hoja de seguridad es un importante documento que permite comunicar, en forma muy completa, los peligros que ofrecen los productos químicos tanto para el ser humano como para la infraestructura y los ecosistemas. También informa acerca de las precauciones requeridas y las medidas a tomar en casos de emergencia. Comúnmente se le conoce con el nombre MSDS, sigla que proviene del idioma inglés y se traduce “Hoja de Datos de Seguridad de Materiales” o ficha de seguridad; una MSDS es diferente de una “ficha técnica” ya que ésta tiene mayor información acerca de las especificaciones exactas e instrucciones para el uso del producto.

Cada producto químico o mezcla de ellos, debe tener su hoja de seguridad; por ello quien la elabora debe ser quien conoce a la perfección sus propiedades, es decir, el fabricante del producto. Para construir este documento puede ser necesario enviar muestras de los productos a entidades especializadas y serias donde realizan las respectivas pruebas toxicológicas, propiedades fisicoquímicas, etc., o realizar una revisión bibliográfica responsable. Es muy importante entonces observar la fuente de la información para mayor confiabilidad.

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

Los fabricantes que emiten sus hojas de seguridad confían la administración y suministro de las mismas a centros de información, como CISTEMA, que existen en diferentes países y en los cuales se acopia la información en bancos de datos. Dichos centros tienen la ventaja de prestar un servicio 24 horas, muy útiles en caso de emergencia o para consultas permanentes; de lo contrario, cada empresa fabricante requeriría contar con servicios similares únicamente para dar respuesta sobre la peligrosidad de sus productos.

Respecto a la normatividad, el decreto 1609 de 2002 sobre transporte de mercancías peligrosas en Colombia obliga el uso del formato de elaboración para MSDS según la norma técnica NTC 4435, última actualización: 15-12-2010. Dicho documento sugiere 16 secciones organizadas en los siguientes bloques de información que respondan a las preguntas:

1. Identificación (secciones 1-3) ¿Cuál es el material y qué necesito saber inmediatamente en una emergencia?
2. Emergencias (secciones 4-6) ¿Qué debo hacer si se presenta una situación peligrosa?
3. Manejo y precauciones (secciones 7-10) ¿Cómo puedo prevenir que ocurran situaciones peligrosas?
4. Complementario (secciones 11-16) ¿Existe alguna otra información útil acerca de este material?

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

En Colombia el uso de las MSDS está reglamentado también por la ley 55 de 1993, promulgada por el decreto 1973 de 1995.

Estas hojas de seguridad por lo general la utilizan los trabajadores de las empresas quienes utilizan las hojas de seguridad para consultar sobre la peligrosidad de las sustancias que manejan; el personal de las brigadas al presentarse una emergencia, médicos y profesionales de la salud ocupacional y la seguridad, o a nivel directivo para tomar medidas de prevención y control a partir de los datos que aparecen en la MSDS.

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

Contenido de una MSDS

Sección 1. Producto e Identificación de la Compañía: Nombre o identidad del material correspondiente con la etiqueta del producto y documentos de embarque, sinónimos, la dirección y número de teléfono de la empresa que fabrica el

Hoja de Datos de Seguridad de Materiales

Sikaflex®-1A Plus



Versión 1.0

Número de HDS: 000000132891

Fecha de revisión: 2019.05.06

SECCIÓN 1. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA O MEZCLA Y DEL PROVEEDOR O FABRICANTE

Nombre del producto : Sikaflex®-1A Plus

Código del producto : 000000132891

Tipo de producto : pasta

Uso recomendado del producto químico y restricciones de uso

Uso del producto : Sellantes y adhesivos

Informaciones sobre el fabricante o el proveedor

Compañía : Sika Argentina S.A.I.C.J
Juan Bautista Alberdi 5250
1678 Caseros/Buenos Aires
Argentina

Teléfono : 011-4734-3500

Fax : 011-4734-3555

Dirección de correo electrónico : failache.nestor@ar.sika.com

Teléfono de emergencia : Hospital Posadas 011-4656-7777

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

producto, su importador u otra parte interesada, horario de atención y la fecha en la que fue preparada la MSDS. En esta sección puede ser de utilidad indicar el número telefónico del Centro de Información que apoya al fabricante en la divulgación de las hojas de seguridad y en caso de emergencia.

Sección 2. Identificación de peligros: Describe la apariencia general del material incluyendo estado físico y peligros para la salud, peligros físicos y ambientales que requieran atención inmediata en caso de emergencia: peligros de fuego, explosión, contaminación o las posibles consecuencias de un contacto con el producto, vías de ingreso al organismo, la duración de contacto que podría afectar la salud, y cuáles son los órganos que podrían verse afectados por la exposición con efectos inmediatos severos y posibles efectos serios posteriores. La Identificación de peligros puede aparecer en forma de párrafo o como una serie de etiquetas

como lo expresa la NTC 1692 o como lo establezcan normas internacionales aplicables. Las siguientes son algunas de las preguntas que ayudan a determinar peligros inmediatos

severos:

- ¿El material es inflamable, combustible o explosivo?
- ¿Causa quemaduras a tejidos vivos?
- ¿Puede una exposición resultar en otros efectos adversos serios para la salud?
- ¿Permanece por largo tiempo en el ambiente?

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

En esta sección también se puede indicar si la sustancia o material es considerado como peligroso de acuerdo con los criterios de HCS – OSHA (Hazardous Communication Standard 29 CFR 1910.1200). La identificación de peligros debe proporcionar información general y de fácil entendimiento acerca de los efectos adversos potenciales para la salud y los síntomas asociados con la exposición al material. Incluye identificación de componentes cancerígenos o potencialmente cancerígenos de acuerdo con listas de entidades reconocidas internacionalmente. De igual manera, esta sección debe indicar los efectos significativos para el medio ambiente, de manera sencilla y fácil de entender. Esta información puede ser ampliada en la sección 12. En esta sección también se puede indicar si la sustancia o material es considerado como peligroso de acuerdo con los criterios de HCS – OSHA (Hazardous Communication Standard 29 CFR 1910.1200).

La identificación de peligros debe proporcionar información general y de fácil entendimiento acerca de los efectos adversos potenciales para la salud y los síntomas asociados con la exposición al material. Incluye identificación de componentes cancerígenos o potencialmente cancerígenos de acuerdo con listas de entidades reconocidas internacionalmente. De igual manera, esta sección debe indicar los efectos significativos para el medio ambiente, de manera sencilla y fácil de entender. Esta información puede ser ampliada en la sección 12.

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	 
---	--	--

SECCIÓN 2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

Clasificación según SGA (GHS)

Sensibilización cutánea : Categoría 1

Etiqueta SGA (GHS)

Pictogramas de peligro :



Palabra de advertencia : Atención

Indicaciones de peligro : H317 Puede provocar una reacción cutánea alérgica.

Consejos de prudencia :

P101 Si se necesita consultar a un médico, tener a mano el recipiente o la etiqueta del producto.
P102 Mantener fuera del alcance de los niños.
P103 Leer la etiqueta antes del uso.
Prevención:
P261 Evitar respirar polvos/ humos/ gases/ nieblas/ vapores/ aerosoles.
P272 La ropa de trabajo contaminada no debe salir del lugar de trabajo.
P280 Usar guantes de protección.
Intervención:
P302 + P352 EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con abundante agua.
P333 + P313 En caso de irritación cutánea o sarpullido: consul-

1 / 8

Hoja de Datos de Seguridad de Materiales

Sikaflex®-1A Plus



Versión 1.0

Número de HDG: 000000132891

Fecha de revisión: 2019.05.06

tar a un médico.
P362 + P364 Quitar la ropa contaminada y lavarla antes de volverla a usar.
Eliminación:
P501 Eliminar el contenido/ recipiente en una planta de eliminación de residuos aprobada.

Otros peligros no clasificables
No conocidos.

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

Sección 3. Composición, Información sobre ingredientes: Componentes o ingredientes peligrosos del producto o material (aunque se pueden relacionar todos los ingredientes), incluyendo composición porcentual de las mezclas, por sus nombres científicos y comunes o sinónimos y sus números de identificación internacionales (como el número CAS). Cuando las sustancias químicas son complejas o son mezclas reconocidas como sustancias simples, pueden ser referenciadas como un componente simple. Ej. Gasolina, Thinner, creosota. El fabricante puede elegir no publicar algunos ingredientes que son secreto de fórmula indicando su número de registro como secreto comercial o describiendo las generalidades, en caso de ser relevante para la seguridad.

SECCIÓN 3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS INGREDIENTES

Sustancia / mezcla : Mezcla

Componentes peligrosos

Nombre químico	CAS No.	Concentración (%)
piedra caliza	1317-65-3	≥ 20 - < 30
Polivinilcloruro	9002-86-2	≥ 5 - < 10
dióxido de titanio	13463-67-7	≥ 1 - < 5
Hardener LI (Isophoronedialdimine)	932742-30-8	$\geq 0,25$ - < 1
sebacato de bis(1,2,2,6,6-pentametil-4-piperidilo)	41556-26-7	$\geq 0,1$ - $< 0,25$

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

Sección 4. Medidas de primeros auxilios: Medidas o instrucciones fáciles de entender, básicas para estabilización del afectado a emplear ante inhalación, absorción, ingestión o contacto con el producto hasta que se tenga acceso a la atención médica. Las instrucciones deben ser coherentes con los efectos descritos en la sección 2. Puede incluir información sobre medidas a tomar para efectos diferentes a la toxicidad del material tales como temperaturas extremas. También puede ser apropiado relacionar antídotos conocidos y colocar notas para los médicos donde se relacionen tratamientos específicos o diagnósticos recomendados y disponibles, procedimientos normalmente usados, pero no aplicables, por ejemplo, por contraindicaciones o preexistencias.

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	 Santa María Caleón
---	--	--

SECCIÓN 4. PRIMEROS AUXILIOS

Consejos generales.	: Retire a la persona de la zona peligrosa. Consulte a un médico. Muestrele esta hoja de seguridad al doctor que esté de servicio.
En caso de inhalación	: Salga al aire libre. Consultar a un médico después de una exposición importante.
En caso de contacto con la piel	: Quítese inmediatamente la ropa y zapatos contaminados. Elimínelo lavando con jabón y mucha agua. Si persisten los síntomas, llame a un médico.
En caso de contacto con los ojos	: Quítese los lentes de contacto. Manténgase el ojo bien abierto mientras se lava. Si persiste la irritación de los ojos, consulte a un especialista.
En caso de ingestión	: Lávese la boca con agua y después beba agua abundante. No dé leche ni bebidas alcohólicas. Nunca debe administrarse nada por la boca a una persona inconsciente. Consulte al médico.
Síntomas y efectos más importante, agudos y retardados	: efectos sensibilizantes Reacciones alérgicas Vea la Sección 11 para obtener información detallada sobre la salud y los síntomas. Puede provocar una reacción cutánea alérgica.

2 / 8

Hoja de Datos de Seguridad de Materiales

Sikaflex®-1A Plus



Versión 1.0

Número de HDS: 000000132891

Fecha de revisión: 2019.05.06

Notas especiales para un
médico tratante

: Trate sintomáticamente.

Sección 5. Medidas en caso de incendio: Informa acerca de las posibilidades de que la sustancia se incendie y bajo qué circunstancias; hace alusión a puntos de inflamación (temperatura a la cual la sustancia desprende vapores creando atmósferas inflamables), límites de inflamabilidad, reacciones que podrían causar incendio o explosión, sistemas adecuados de extinción de incendios o aquellos

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

que deben evitarse. Esta sección debe indicar claramente las condiciones en las cuales puede no ser seguro o recomendable extinguir el fuego. Solo para consulta por parte de personal capacitado. Las instrucciones apropiadas para los bomberos pueden ayudar a disminuir los impactos al ambiente y a la propiedad, como, por ejemplo, la advertencia del comportamiento del material cuando en el entorno existen condiciones, propiedades u otros materiales que puedan potencializar los peligros en caso de incendio.

SECCIÓN 5. MEDIDAS CONTRA INCENDIOS

Agentes de extinción	: Use medidas de extinción que sean apropiadas a las circunstancias locales y de sus alrededores.
Productos de combustión peligrosos	: No se conocen productos de combustión peligrosos
Métodos específicos de extinción	: Procedimiento estándar para incendios químicos.
Equipo de protección especial para los bomberos	: En caso de incendio, utilice un equipo respiratorio autónomo

Sección 6. Medidas en caso de vertido accidental: Procedimientos guía de limpieza y absorción de derrames, goteos o escapes. Incluye medidas de protección y precauciones como la remoción de fuentes de ignición, advertencias frente a la dirección del viento, posibilidad de contaminación ambiental y aislamiento del área. También puede indicar equipos y técnicas de contención para grandes o pequeños derrames, así como las instrucciones para descontaminación del área afectada y la necesidad de reportar a las autoridades. Sólo para personal capacitado.

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

SECCIÓN 6. MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL O FUGA ACCIDENTAL

Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia	: Utilice equipo de protección personal. - Negar el acceso a personas sin protección.
Precauciones medioambientales	: No lo vierta en el agua superficial o el sistema de alcantarillado sanitario.
Métodos y materiales de contención y limpieza	: Recójalo con un producto absorbente inerte (por ejemplo, arena, silicagel, aglutinante de ácidos, aglutinante universal, aserrín). - Guarde en contenedores apropiados y cerrados para su eliminación.

Sección 7. Manejo y Almacenamiento: Guía sobre prácticas de manejo y almacenamiento bajo condiciones seguras. Incluye referencias a reglamentaciones específicas sobre manejo, higiene, precauciones generales o restricciones. Puede contener información sobre etiquetado estándar de precaución, para lo cual es posible referirse a la NTC 1692. Igualmente, se debe mencionar la necesidad de utilizar herramientas que no produzcan chispas, equipos a prueba de explosión y advertir sobre el uso de polos a tierra para materiales inflamables. Así mismo, se deben indicar las medidas para evitar reacciones peligrosas, como, por ejemplo, utilizar atmósferas inertes, evitar el contacto de sustancias combustibles para manipular oxidantes, entre otras. Esta sección indica las prácticas apropiadas para el almacenamiento tanto por seguridad como para evitar el deterioro del producto y sus contenedores, como por ejemplo, considerar atmósferas explosivas, condiciones corrosivas y peligros de inflamabilidad; materiales incompatibles, condiciones de evaporación o temperaturas recomendadas.

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

SECCIÓN 7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

- | | |
|--|--|
| <p>Sugerencias para la protección contra incendios y explosiones</p> | <p>: Medidas normales preventivas para la protección contra incendios.</p> |
| <p>Consejos para una manipulación segura</p> | <p>: No respire los vapores ni la niebla de la pulverización. Evitar sobrepasar los límites dados de exposición profesional (ver sección 8). Evitar todo contacto con los ojos, la piel o la ropa. Ver sección 8 para el equipo de protección personal. Las personas que hayan tenido problemas de sensibilización de la piel, asma, alergias, enfermedades respiratorias crónicas o recurrentes, no deben ser empleadas en ninguna parte del proceso en la cual esté utilizada esta preparación. Fumar, comer y beber debe prohibirse en el área de aplicación. Cuando se manejen productos químicos, siga las medidas estándar de higiene.</p> |
| <p>Condiciones para el almace-</p> | <p>: Conserve el envase herméticamente cerrado en un lugar seco</p> |

3 / 8

Hoja de Datos de Seguridad de Materiales

Sikaflex®-1A Plus



Versión 1.0

Número de HDS: 000000132691

Fecha de revisión: 2019.05.06

namiento seguro

y bien ventilado.

Almacenar en conformidad con la reglamentación local.

Sección 8. Controles de exposición y protección personal: Identifica las guías de exposición para el producto o sus componentes, controles de ingeniería y establece parámetros para seleccionar la protección personal. Incluye los límites de exposición permisibles (TLV, STEEL, IDLH, PEL), definidos por entidades reconocidas internacionalmente o por los fabricantes tanto para los componentes como para mezclas, con sus unidades de medida correspondientes (ppm, mg/m³). Se debe indicar la calificación “piel” cuando sea necesario. Los controles de ingeniería u otros controles aplicables se consignan en esta sección, como por ejemplo la ventilación.

Los elementos de protección personal se indican de acuerdo con la ruta de entrada al organismo, haciendo referencia a la normatividad o reglamentación aplicable. Se debe diferenciar cual es el elemento de protección adecuado para el uso normal del producto y en situaciones de emergencia, excepto que estén previamente descritos en las secciones 5 y 6, para casos de incendio o vertido accidental, respectivamente. La decisión de utilizar un equipo de protección determinado depende del análisis que el lector haga sobre la situación real y la guía que le suministre la hoja de seguridad. Sin embargo, se debe enfatizar en la importancia de prevenir el contacto o la inhalación. En cuanto a la protección respiratoria es necesario especificar cuál es el tipo de respirador apropiado y el medio filtrante o purificador, como, por ejemplo, cartucho para vapores orgánicos.

SECCIÓN 8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL				
Componentes con parámetros de control en el área de trabajo				
Componentes	CAS No.	Tipo de valor (forma de exposición)	Parámetros de control / Concentración admisible	Marcas
pedra caliza	1237-92-9	CMF	10 mg/m ³	AK OEL
Información adicional: El valor es para la materia particulada que no contenga amianto con menos de 1% de sílice cristalina... limitación				
Potencializantes	0002-93-2	TWK (uso con respirador)	1 mg/m ³	ACGIH
óxido de titanio	1344-29-7	CMF	10 mg/m ³	AK OEL
Información adicional: A4 - No clasificables como carcinógenos en humanos; agentes que presentan pueden ser carcinógenos en los humanos pero no pueden evaluarse de forma convincente por ausencia de datos. Los estudios in vivo o en animales no indican carcinogenicidad suficiente para clasificar al agente en cualquiera de las otras categorías... pulmón				
Protección personal	Protección respiratoria			
	Utilizar protección respiratoria o máscara que mantenga una ventilación de escape adecuada o que la evaluación de la exposición indique que el nivel de exposición está dentro de las pautas recomendadas. La clase de filtro para el respirador debe ser adecuada para la concentración máxima prevista del contaminante (partículas/partículas) que puede presentarse al manejar el producto. Si se excede esta concentración, se debe utilizar un aparato respiratorio autónomo.			
Protección de las manos	Guantas químicas resistentes a impermeables que cumplan con estándares apropiados, deben ser utilizados cuando se manejen productos químicos y la evaluación del riesgo indica que es necesario.			
Protección de los ojos	Equipo de protección ocular que cumpla con estándares aprobados debe ser utilizado cuando la evaluación del riesgo indica que es necesario.			
Protección de la piel y del cuerpo	Eleger la protección para el cuerpo según sus características, la concentración y la cantidad de sustancias peligrosas, y el lugar específico de trabajo.			
Medidas de higiene	Manipúlelos con las precauciones de higiene industrial adecuadas, y requiera las prácticas de seguridad. No fumar ni beber durante su utilización. Lavarse las manos antes de los descansos y después de terminar la jornada laboral.			

Sección 9. Propiedades físicas y químicas: Identifica las propiedades que caracterizan el material. Algunas regulaciones requieren que se relacionen las

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

siguientes propiedades aunque no tengan datos disponibles: Apariencia (aspecto, color, forma), olor y umbral de olor, estado físico, pH, punto de congelación, punto de fusión, porcentaje y tasa de evaporación, punto inicial y rango de ebullición, punto de inflamación, inflamabilidad, límites de explosividad, presión de vapor, densidad del vapor, gravedad específica o densidad relativa, solubilidad especificando el solvente, coeficiente de reparto n-octanol / agua, temperatura de autoignición, temperatura de descomposición. La interpretación adecuada de ellas puede aportar información fundamental para planes preventivos y facilitar la toma de decisiones en caso de emergencia.



Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



SECCIÓN 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Apariencia	: pasta
Color	: varios
Olor	: característico
Umbral de olor	: Sin datos disponibles
pH	: Sin datos disponibles
Punto de fusión/rango / Punto de congelación	: Sin datos disponibles
Punto / intervalo de ebullición	: Sin datos disponibles
Punto de inflamación	: > 101 °C (> 101 °C) Método: copa cerrada
Tasa de evaporación	: Sin datos disponibles
Inflamabilidad	: Sin datos disponibles
Límite superior de explosividad	: Sin datos disponibles
Límite inferior de explosividad	: Sin datos disponibles
Presión de vapor	: 0.01 hPa (0.01 hPa)
Densidad relativa de vapor	: Sin datos disponibles
Densidad	: aprox. 1.33 g/cm ³ (20 °C (20 °C) ())
Solubilidad	
Hidrosolubilidad	: insoluble
Coefficiente de partición: (n-octanol/agua)	: Sin datos disponibles
Temperatura de autoignición	: Sin datos disponibles
Temperatura de descomposición	: Sin datos disponibles
Viscosidad	
Viscosidad, dinámica	: aprox. 100.000 mPa.s (20 °C)
Viscosidad, cinemática	: > 20.5 mm ² /s (40 °C)
Propiedades explosivas	: Sin datos disponibles

Sección 10. Estabilidad y reactividad: Indica si el material es estable o peligrosamente inestable bajo condiciones ambientales normales de presión y temperatura (21°C y 760 mmHg) o bajo condiciones previsibles de almacenamiento y manejo. Esta sección debe presentar las condiciones a evitar como por ejemplo calor, presión luz, humedad, rozamiento, materiales incompatibles con los cuales puede reaccionar o producir situaciones peligrosas, incluyendo envases o contaminantes; productos de descomposición peligrosos que se conoce o sospecha que se producen como resultado de la oxidación, por

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

calentamiento o por reacción química con otro material, electrolisis o degradación. Deben incluirse reacciones como la polimerización o auto reactividad, como ocurren y si se requieren estabilizantes. La información de esta sección es muy útil para almacenar correctamente varios productos eliminando riesgos.

SECCIÓN 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Reactividad	: No se conoce ninguna reacción peligrosa bajo condiciones de uso normal.
Estabilidad química	: El producto es químicamente estable.
Posibilidad de reacciones peligrosas	: Estable bajo las condiciones de almacenamiento recomendadas.
Condiciones que se deben evitar	: Sin datos disponibles
Materiales incompatibles	: Sin datos disponibles
No se descompone si se almacena y aplica como se indica.	

Sección 11. Información toxicológica: Esta sección es un soporte adicional a la información presentada en la sección 2 y que explica con mayor detalle cuales son los efectos a corto o largo plazo que pueden esperarse si el material o sus componentes ingresan al organismo. Relaciona los datos más representativos acerca de efectos reales o potenciales que se han encontrado en humanos, en animales, en pruebas de laboratorio o en modelos predictivos, científicamente sustentables.

Es importante tener en cuenta aquellos datos que expresan no haber encontrado efectos tras realizar pruebas de toxicidad. Dentro de los efectos que se pueden presentar están los siguientes: Irritación, sensibilización en piel y respiratoria, efectos por dosis agudas (DL50, CL50) y por dosis repetidas (NOAEL, LOAEL),

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

corrosividad, carcinogenicidad, efectos neurológicos, reproductivos, efectos de desarrollo y efectos sobre órganos blanco.

SECCIÓN 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Toxicidad aguda

No clasificado según la información disponible.

Componentes:

Hardener LI (Isophoronedialdimine):

Toxicidad Oral Aguda : DL50 Oral (Rata): > 2.000 mg/kg

Toxicidad dérmica aguda : LD50 Dermico (Conejo): > 2.000 mg/kg

Irritación/corrosión cutánea

No clasificado según la información disponible.

Lesiones oculares graves/irritación ocular

No clasificado según la información disponible.

Sensibilización respiratoria o cutánea

Sensibilización cutánea: Puede provocar una reacción cutánea alérgica.

Sensibilización respiratoria: No clasificado según la información disponible.

Mutagenicidad de células germinales

No clasificado según la información disponible.

Carcinogenicidad

No clasificado según la información disponible.

Toxicidad para la reproducción

No clasificado según la información disponible.

Toxicidad sistémica específica de órganos blanco - exposición única

No clasificado según la información disponible.

Toxicidad sistémica específica de órganos blanco - exposiciones repetidas

No clasificado según la información disponible.

Sección 12. Información ecológica: Amplía la información ambiental presentada en la sección 2, para asistir en la evaluación del impacto ambiental del material o de sus componentes. Indica los efectos tóxicos más representativos para organismos acuáticos y terrestres y puede incluir proyecciones ambientales. Pueden presentarse estudios que provean información que facilite la toma de decisiones, así como las pruebas que arrojaron como resultado no presentar efectos adversos observables. Algunos datos pueden ser: ecotoxicidad aguda y

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

crónica en plantas acuáticas o terrestres, animales o microorganismos, persistencia en el ambiente, degradabilidad biológica o química, bioacumulación (factor de bio-concentración (FBC) y coeficiente de partición octanol/agua), movilidad en el medio ambiente (componente en el cual se distribuye el material, velocidad de movimiento, adsorción y desorción del suelo, potencial para llegar a aguas subterráneas), y otros efectos adversos como posible destrucción de la capa de ozono o contenido de metales pesados para prever efectos a largo plazo, constante WKG (grado de contaminación sobre el agua).

SECCIÓN 12. INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

Ecotoxicidad

Componentes:

Hardener LI (Isophoronedialdimine):

Toxicidad para peces	: CL50 (Pez): 87,2 mg/l Tiempo de exposición: 96 h
Toxicidad para la dafnia y otros invertebrados acuáticos	: CE50 (Daphnia (Dafnia)): > 100 mg/l Tiempo de exposición: 48 h
Toxicidad para las algas	: CE50 (Desmodesmus subspicatus (alga verde)): 180,4 mg/l Tiempo de exposición: 72 h

Persistencia y degradabilidad

Sin datos disponibles

Potencial bioacumulativo

Sin datos disponibles

Movilidad en suelo

Sin datos disponibles

Otros efectos adversos

Producto:

Información ecológica complementaria : No existe ningún dato disponible para ese producto.

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

Sección 13. Consideraciones de Disposición: Cada país, ciudad y localidad, debe tener una reglamentación acerca del manejo adecuado de su medio ambiente. Por tanto, esta sección se refiere generalmente a la necesidad de consultar la legislación antes de realizar cualquier procedimiento de tratamiento o disposición final. Sin embargo, su objeto es presentar información útil para realizar una disposición segura y ambientalmente aceptable: características de peligro de los residuos y si aparecen en listas reconocidas según CERCLA (ley de compensación y recuperación ambiental) y RCRA (ley de conservación) en Estados Unidos 40CFR 261, métodos sugeridos en caso de que la reglamentación lo permita como por ejemplo la incineración, inactivación química, tratamientos biológicos, entre otros. Esta sección recuerda que el generador del residuo es responsable de su identificación, transporte y disposición, así como del reporte a las autoridades competentes cuando aplique.

SECCIÓN 13. INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS

Métodos de eliminación

Residuos

- : No contamine los estanques, cursos de agua o zanjas con el producto químico o el contenedor utilizado.
- Envíese a una compañía autorizada para la gestión de residuos.

Envases contaminados

- : Vacíe el contenido restante.
- Eliminar como producto no usado.
- No reutilice los recipientes vacíos.

Sección 14. Información sobre transporte: Soporte para la preparación de un material para embarque. Provee datos acerca de la regulación Internacional sobre el transporte del material. Describe cómo debe empacarse y rotularse. Informa acerca del número de identificación designado por la Organización de las Naciones Unidas, indica las vías de transporte permitido (aérea según IATA/ICAO, terrestre según reglamentación modelo de las Naciones Unidas o el acuerdo

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

europeo sobre carga de materiales por carretera ADR y marítima según IMO), grupo de empaque, entre otros

SECCIÓN 14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

Regulaciones internacionales

UNRTDG
No regulado como mercancía peligrosa

7/8

Hoja de Datos de Seguridad de Materiales

Sikaflex®-1A Plus

Versión 1.0 Número de HDS: 000000132091 Fecha de revisión: 2019.05.06

ATA DGR
No regulado como mercancía peligrosa

Código-IMDG
No regulado como mercancía peligrosa

Transporte a granel de acuerdo con el Anexo II de MARPOL 73/78 y el Código IBC
No aplicable para el producto tal y como se proveyó.

Sección 15. Información reglamentaria: Su objetivo es cumplir con la reglamentación en salud, seguridad y ambiente, tanto en el país de origen del material como en el país donde será utilizado. Relaciona las normas Internacionales aplicables para el etiquetado de contenedores e información que debe acompañar a cada producto químico al momento de ser despachado.

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

SECCIÓN 15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Reglamentación medioambiental, seguridad y salud específica para la sustancia o mezcla

Registro de Sustancias y Agentes Cancerígenos. : No aplicable

Convención Internacional sobre las Armas Químicas (CWC) Programas sobre los Productos Químicos Tóxicos y los Precursores (Louisiana Administrative Code, Title 33, Part V Section 10101 et. seq.) : No aplicable

Control de precursores y sustancias químicas esenciales para la elaboración de estupefacientes. : No aplicable

Sección 16. Información adicional: Cualquier otro tipo de información sobre el material que podría ser útil, información sobre cambios en la MSDS. Aspectos importantes específicos tales como texto de etiquetas, preparación y revisión de la información.

SECCIÓN 16. OTRA INFORMACIÓN INCLUIDAS LAS RELATIVAS A LA PREPARACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LAS HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD

La información contenida en este ficha de datos de seguridad corresponde a nuestro nivel de conocimiento en el momento de su publicación. Quedan excluidas todas las garantías. Se aplicaran nuestras condiciones generales de venta en vigor. Por favor, consulte la Hoja de Datos del Producto antes de su uso y procesamiento.

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

7.9.2. Carcinogenicidad

Una vez identifica cada sustancia en todas la áreas de trabajo, se me dio la tarea de identificar la carcinogenicidad de los productos, por lo cual me ayude a reconocerlo mediante las hojas de seguridad de los químicos, esta sección la podemos encontrar en el ítem número 3 que corresponde a la identificación de los peligros, por cual encontramos un total de 2 químicos que pueden provocar cáncer, entre los cuales tenemos a los producto DPD1 TABLETAS, DPD 1R TABLETAS y solvente industrial, los dos primeros son casos posibles debido a una larga exposición de sus componentes y el ultimo en sospecha de que algunos de sus componentes pueden causar cáncer.

Para asegurarnos de dicha información, nos dimos a la tarea de consultar la lista AIRC(*international Agency for research of cancer*) por sus siglas en inglés, la cual es la agencia internacional de investigación del cáncer, es una agencia encargada de investigar todos los productos químicos que pueden provocar cáncer en el ser humano, clasificado en cinco categorías las cuales son:

1. **Grupo 1: “carcinógeno para el ser humano”** hay pruebas suficientes que confirman que puede causar cáncer en el ser humano.
2. **Grupo 2^a: “posiblemente carcinógeno para el ser humano”** hay pruebas suficientes de que puede causar cáncer en el ser humano, pero actualmente no son concluyentes.
3. **Grupo 2B: “posiblemente carcinógenos para el ser humano”** hay algunas pruebas de que puede causar cáncer en el ser humano, pero al momento están lejos de ser concluyentes.

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

4. **Grupo 3: “no puede ser clasificado respecto a su carcinogenicidad para el ser humano”** actualmente no hay ninguna prueba de que cause cáncer en el ser humano.
5. **Grupo 4: “posiblemente no carcinógeno para el ser humano”** hay pruebas suficientes de que no causan cáncer en el ser humano.

Al hacer la verificación de las sustancias que componían los químicos anteriormente mencionados, nos dimos cuenta que sus componentes no aparecían en la lista AIRC, pero se colocó como carcinógenos debido a que su propia hoja de seguridad indica que causan cáncer al estar expuestos a largo plazo a algunos de sus componentes.

El siguiente paso fue clasificar cada uno de los químicos en estados de la materia (sólido, líquido y gaseoso) y se identificaron un total de 54 sustancias líquidas. 16 sólidas y 9 gaseosas por lo cual nos dirigimos al ítem 9 de la hoja de seguridad que corresponde a las propiedades físicas y químicas, y a su vez colocar la palabra de advertencia, indicaciones de peligro y consejos de prudencia la cual esta información se encuentra en las hojas de seguridad en el ítem número dos el cual es la identificación de los peligros.

Una vez hecho el paso anterior, se continuo con los elementos de protección personal (EPP) que se debían utilizar a la hora de manipular el químico, para saber esto nos dirigimos al ítem número 8 el cual son los controles de exposición/protección personal y dependiendo de las características químicas de la sustancia nos indica que tipo de EPP se debían utilizar a la hora de manipular el producto y las características del mismo y sus valores de exposición seguras encontradas también en dicho ítem. Algunas hojas de seguridad no exponían los

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

valores límites de exposición por motivos desconocidos y en dicho apartado se colocó que las exposiciones seguras a sus componentes no eran disponibles.



[illegible]

[illegible]

Página 75 de 142

Página 76 de 142

Página 77 de 142



	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

7.9.3. MATRIZ DE COMPATIBILIDAD

La matriz de compatibilidad se dividió en estados de la materia, una para líquidos, una para sólidos y una para gaseosos. En el modelo ajustado queda establecido que los cruces deben realizarse de la siguiente forma: se cruza un producto químico de la fila contra todos los verticales, estableciendo en cada uno su compatibilidad por colores:

- **Verde:** este color significa que las dos sustancias químicas cruzadas son compatibles entre sí y pueden almacenarse juntas sin ningún tipo de reacción peligrosa.
- **Amarillo:** indica que, aunque la mayoría de sus componentes son compatibles al menos uno de estos hace una reacción con otro elemento que compone a la otra sustancia química cruzada con esta y se aconseja no almacenarlas juntas para evitar algún tipo de peligro reactivo.
- **Rojo:** el rojo indica que los componentes de las dos sustancias cruzadas no son compatibles entre sí y hacen reacción peligrosa a la hora de estar en contacto, por lo cual no se deben de almacenar de manera conjunta.

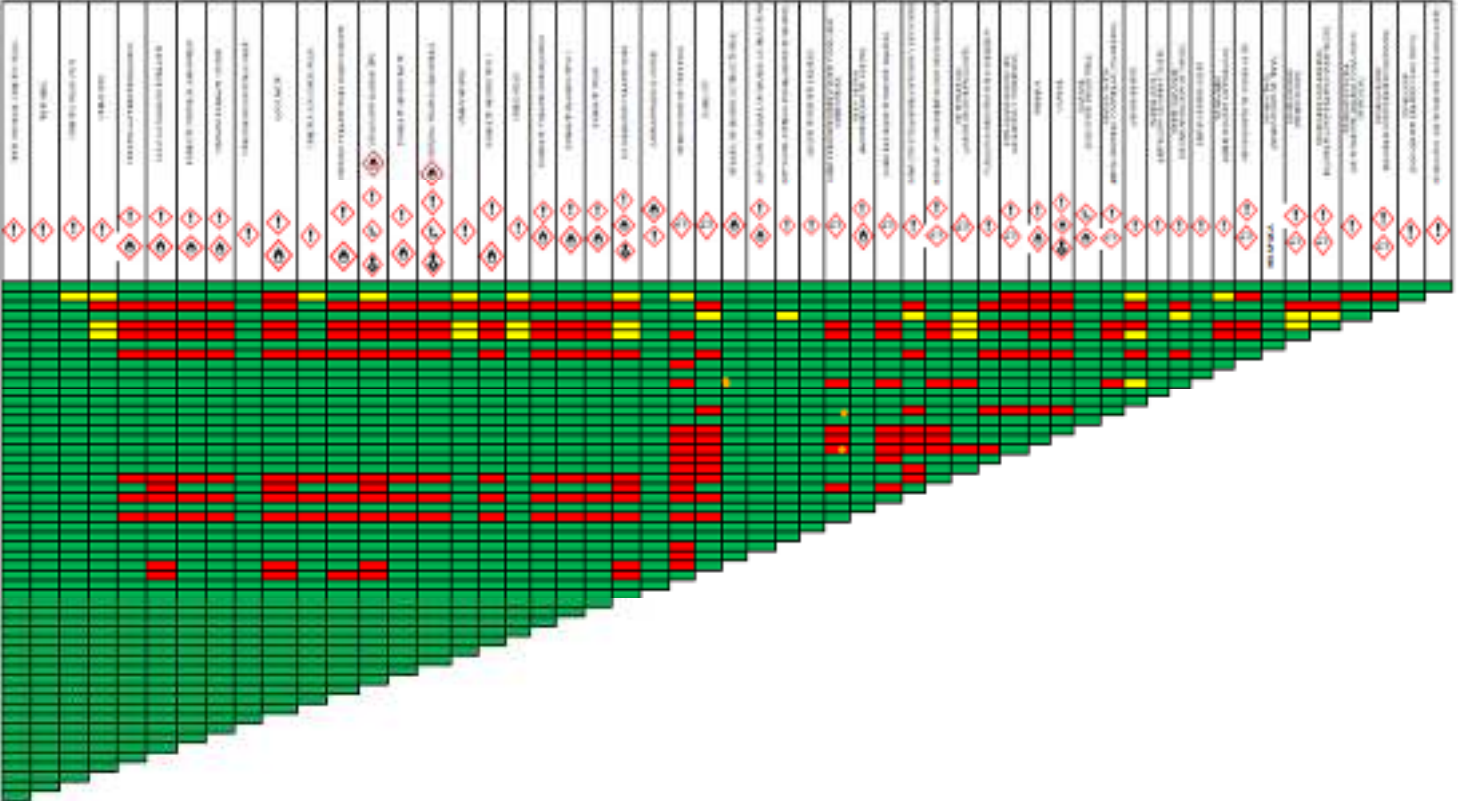
Es necesario recalcar que esta información la podemos encontrar en el ítem 10 de la hoja de seguridad la cual corresponde a la estabilidad y reactividad. La caracterización realizada para todas las sustancias químicas, para algunas sustancias no se cuenta con la información del proveedor y del fabricante. Además, la construcción de la matriz de compatibilidad se realizó con varias

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

MSDS conseguidas en internet de las cuales no se tiene la certeza de que los componentes de fabricación corresponden al utilizado

Tabla 5

Matriz de compatibilidad de químicos líquidos



1. Ácido acético
2. Ácido acético
3. Ácido acético
4. Ácido acético
5. Ácido acético
6. Ácido acético
7. Ácido acético
8. Ácido acético
9. Ácido acético
10. Ácido acético
11. Ácido acético
12. Ácido acético
13. Ácido acético
14. Ácido acético
15. Ácido acético
16. Ácido acético
17. Ácido acético
18. Ácido acético
19. Ácido acético
20. Ácido acético
21. Ácido acético
22. Ácido acético
23. Ácido acético
24. Ácido acético
25. Ácido acético
26. Ácido acético
27. Ácido acético

Ilustración 5: Matriz de compatibilidad de químicos líquidos

Nombres	Nombres SO	Página																
																		
4	SENSABLOACH POLVO (DETERGENTE CON OXIGENO ACTIVO)																	
7	SENSADESMANCHADOR (DESMANCHADOR EN LA LAVADORA)																	
26	BIKASIL AC (SELLADOR DE VIDRIOS)																	
27	BIKASETL (ACCELERANTE PARA CONCRETO)																	
28	BIKAPLEX-1A (SELLANTE)																	
29	BIKAPLEX-1A PLUS (SELLANTE)																	
32	AMBIO WP (TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES)																	
33	AMBIO GT (DIGESTOR BIOLOGICO DE GRASA)																	
34	SODA CAUSTICA EN ESCAMAS																	
37	HTH DRY CHLORINE GRANULAR (SANITIZANTE Y OXIDANTE)																	
38	OPD 1 TABLETS																	
51	OPD 1R TEST TABLETS																	
52	PHENOL RED TABLETS																	
53	POTASA CAUSTICA EN ESCAMAS																	
78	SULFATO DE SODIO																	
79	SULFATO DE ALUMINIO																	

Ilustración 6: Matriz de compatibilidad de químicos sólidos.

Ilustración 6: Matriz de compatibilidad de químicos sólidos.

Nº Interno	Nombre SQ	BUTANO	REFRIGERANTE 141B	REFRIGERANTE 404A	REFRIGERANTE R-417A	REFRIGERANTE R-410A	REFRIGERANTE R-134A	OXIGENO	ACETILENO	NITROGENO
										
17	NITROGENO									
18	ACETILENO									
19	OXIGENO									
20	REFRIGERANTE R-134A									
21	REFRIGERANTE R-410A									
22	REFRIGERANTE R-417A									
23	REFRIGERANTE 404A									
24	REFRIGERANTE 141B									
39	BUTANO									

ilustración 7: Matriz de compatibilidad de químicos gaseosos



Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado

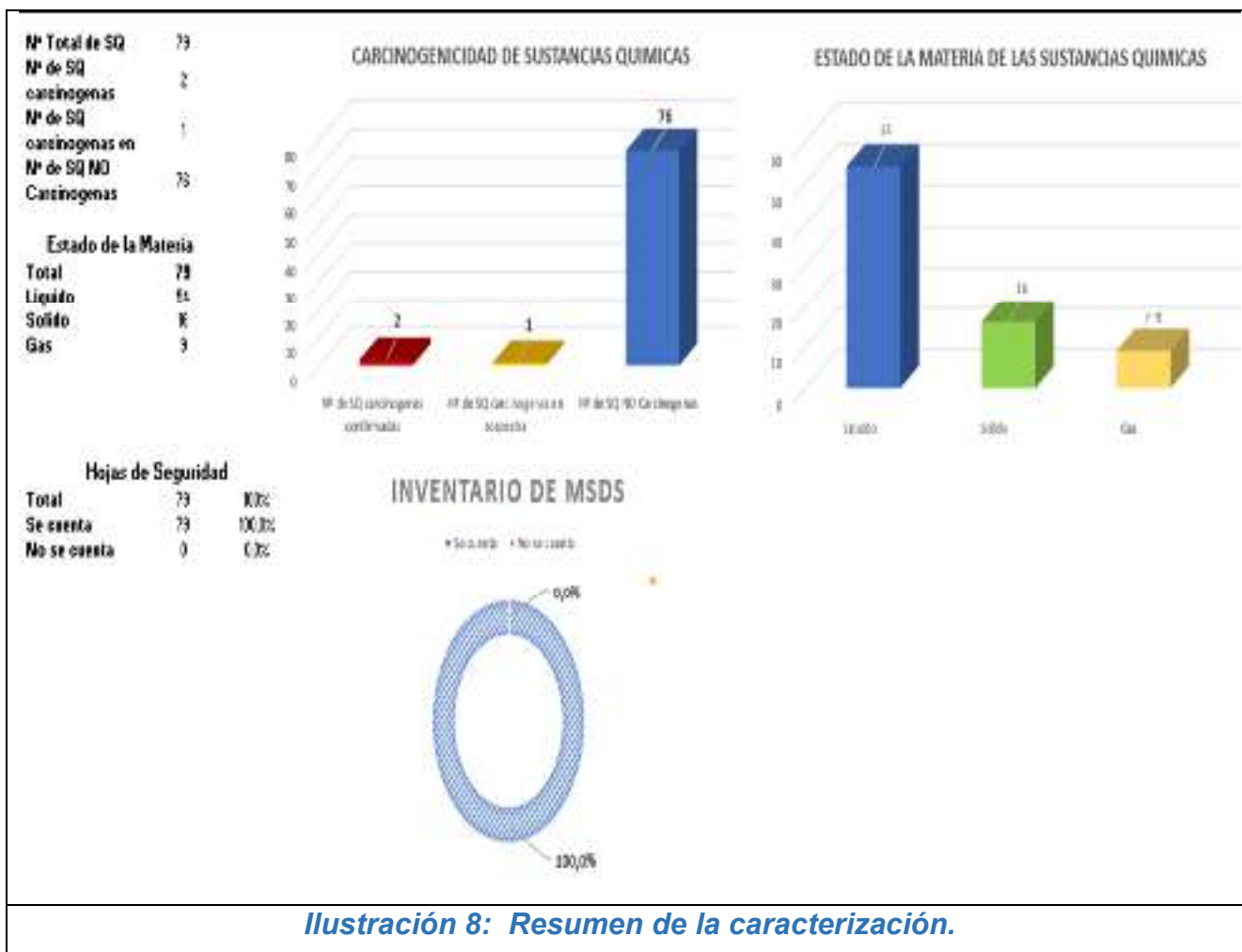


Ilustración 8: Resumen de la caracterización.

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

7.9.4. Etiquetado y rotulación

una vez terminadas la matriz de caracterización y de compatibilidades, el paso a seguir es el etiquetado y rotulación en los envases de los productos químicos, cabe mencionar que, a la hora de realizar la etiqueta, este se debe hacer mediante el sistema globalmente armonizado ya que es como lo indica la norma 0312 del 2019, ya que el sistema NFPA está obsoleto. Para dicha actividad se hizo un protocolo de etiquetado y rotulación. Este protocolo se debe ejecutar inmediatamente entre una sustancia química nueva al hotel. el protocolo es el siguiente:

1. OBJETIVO.

Elaborar una guía para el etiquetado de los envases que contengan sustancias o mezclas químicas de acuerdo al sistema globalmente armonizado para la identificación y comunicación de los peligros asociados a cada una de las sustancias o mezclas químicas y de esta forma prevenir enfermedades laborales y accidentes de trabajo.

2. ALCANCE.

Este Instructivo aplica para el etiquetado de los envases nuevos de productos químicos que no cuenten con el sistema globalmente armonizado en su etiqueta, y envases de sustancias o mezclas que sean reenvasados y utilizados en las áreas de la empresa.

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

3.DEFINICIONES.

- **Consejos de prudencia:** es una frase (o un pictograma o ambas cosas a la vez) que describe las medidas recomendadas que deberían tomarse para minimizar o prevenir efectos adversos causados por la exposición a un producto de riesgo, o por una manipulación o almacenamiento inapropiados de un producto peligroso.
- **Etiqueta:** Un conjunto de elementos de información escritos, impresos o gráficos relativos a un producto peligroso, elegidos en razón de su pertinencia para el sector o los sectores de que se trate, que se adhieren o se imprimen en el recipiente que contiene el producto peligrosos o en su embalaje/envase exterior, o que se fijan en ellos.
- **Elemento de la etiqueta:** Un tipo de información armonizada destinado a ser utilizado en una etiqueta, por ejemplo, un pictograma o una palabra de advertencia.
- **Envase:** Recipiente destinado a contener un producto hasta su consumo final.
- **Ficha de datos de seguridad:** Es el documento que contiene información sobre los efectos potenciales sobre la salud que presenta la exposición a una sustancia o mezcla y el modo de trabajar de forma segura con la misma. También brinda información sobre los peligros derivados de sus

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

propiedades fisicoquímicas o sus efectos sobre el medio ambiente, y sobre el uso, almacenamiento, manipulación y medidas de intervención en caso de emergencia. Debe estar disponible en todos los sitios donde se utilice temporal o permanentemente una sustancia.

- **Identificación del producto:** Nombre químico de la sustancia y el N° CAS. Para las mezclas se debe indicar el nombre comercial de la mezcla y el nombre de las sustancias que clasifican a la mezcla como peligrosa, en caso de corresponder. Debe coincidir con la Ficha de Datos de Seguridad.
- **Identificación del proveedor:** En la etiqueta deberían figurar el nombre, dirección y número de teléfono del fabricante o proveedor de la sustancia o mezcla.
- **Indicaciones de peligros:** Son asignadas a una clase o categoría de peligro y describen la naturaleza de los peligros asociados al producto.
- **Mezcla:** Mezcla o disolución compuesta por dos o más sustancias que no reaccionan entre sí.
- **Palabra de advertencia:** Indica la gravedad del peligro que figura en la etiqueta para señalar la existencia de un peligro potencial. En SGA pueden ser “Peligro” o “Atención”.

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

- **SGA:** el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos.
- **Sustancia:** Un elemento químico y sus compuestos en estado natural u obtenidos mediante cualquier procedimiento, incluidos los aditivos necesarios para conservar la estabilidad del producto y las impurezas que resulten del procedimiento utilizado, y excluidos los disolventes que puedan separarse sin afectar a la estabilidad de la sustancia ni modificar su composición.
- **Pictogramas de peligro:** Un pictograma es una composición gráfica que consta de un símbolo y de otros elementos gráficos, tales como un borde, un dibujo o color de fondo, y que sirve para comunicar una información específica.

4. CONSIDERACIONES.

- Todos los envases, contenedores o tanques que almacenen o transporten sustancias o mezclas químicas en los diferentes procesos o ejecución de actividades al interior de la organización, deben contar con una etiqueta que permita la identificación y la comunicación de los peligros del producto químico que contiene; Esta debe ser legible y estar en buenas condiciones.
- Los productos deben estar etiquetados incluso si están destinados para uso exclusivo en lugares de trabajo.

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

- La etiqueta de los productos químicos debe contener la información registrada en la ficha de datos de seguridad y contar con los elementos definidos en el Sistema Globalmente Armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos.
- Para la identificación de las sustancias o mezclas químicas en las instalaciones de la organización prevalecerá la etiqueta original con la información verificada en la recepción del producto. Cuando el producto sea re-embasado y por ende no esté en el envase original, el envase de destino deberá identificarse con las etiquetas adecuadas que contengan como los elementos definidos en el SGA.
- No se permite el trasvase de productos químicos en envases que tengan formas que representan o indiquen alimentos.

5. ETIQUETA PARA IDENTIFICACIÓN DE SUSTANCIAS O MEZCLAS QUÍMICAS

Todo envase que contenga una sustancia o mezcla química reembasada, debe tener la siguiente etiqueta.

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

NOMBRE DEL PRODUCTO /SUSTANCIA	INDICACIONES DE PELIGRO
	CONSEJOS DE PRUDENCIA
PALABRA DE ADVERTENCIA	INFORMACIÓN DEL FABRICANTE

6. ETIQUETADO DE PRODUCTOS QUÍMICOS

Para el etiquetado de los envases de sustancias y mezclas químicas siga los siguientes pasos:

Paso 1. Al identificar la necesidad de rotular una sustancia química (por re-envase o por mal etiquetado), busque la etiqueta en blanco para su diligenciamiento.

Paso 2. En el listado de productos químicos, identifique la matriz con la información de la sustancia a rotular.

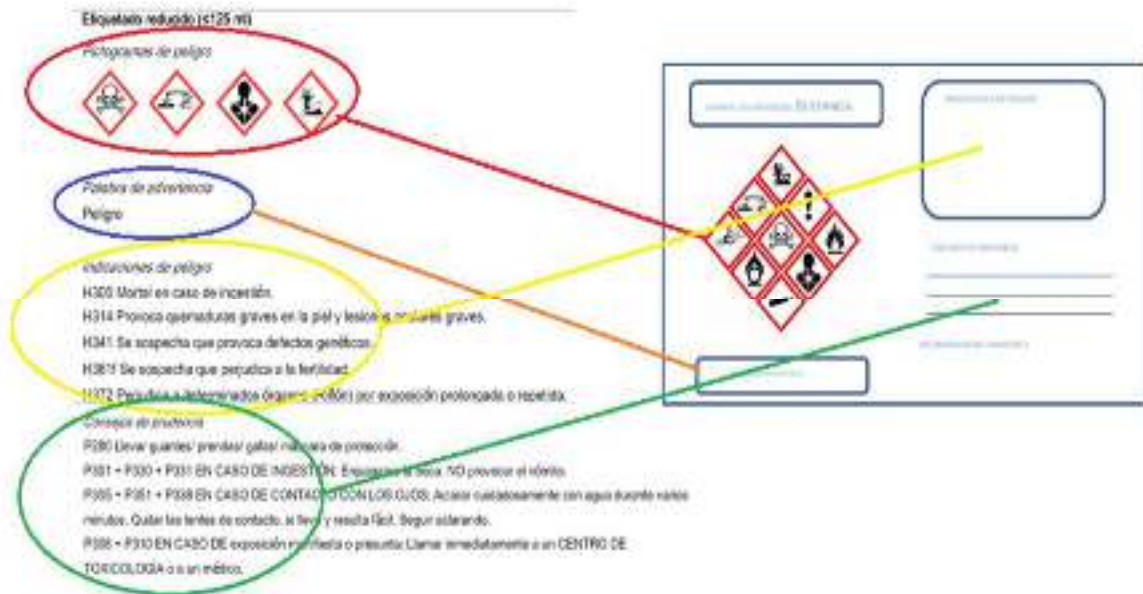
Paso 3. Diligencie la etiqueta con la información consignada en la matriz de identificación de sustancias:

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

NOMBRE DE SUSTANCIA	PICTOGRAMA DE PELIGRO								PALABRA DE ADVERTENCIA	INDICACIONES DE PELIGRO	CONSEJOS PRUDENCIA
											
Varsol	x			x					Peligro	Peligro de incendio y explosión Irritante	Uso lentes y guantes de seguridad En caso de derrame elimine toda fuente de ignición

Ilustración 9: rotulación

Nota: Si la sustancia a rotular no se encuentra en la matriz de identificación de sustancias, coloque la información de la sección 2.2. de la ficha de datos de seguridad.



Paso 4. Cubra con marcador negro o un sticker los pictogramas que no identifican la sustancia, dejando visibles los que representan los peligros de esta.

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

NOMBRE DEL PRODUCTO /SUSTANCIA	INDICACIONES DE PELIGRO
	CONSEJOS DE PREVENCIÓN _____ _____ _____
PALABRAS DE ASISTENCIA	INFORMACION DEL FABRICANTE

Ilustración 10: etiqueta

Paso 5. Una vez diligenciada la etiqueta adhiérala en el envase de la sustancia trasvasada.

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---



Quando la etiqueta del envase original contenga la información requerida en este instructivo no se hace necesario colocarle la nueva etiqueta.

7.9.5. instructivo de manipulación segura de hidróxido de sodio (soda caustica escamas)

Debido a que este químico es uno de los químicos más peligrosos a la hora de su manipulación por sus características reactivas, se consideró hacer un instructivo de su manipulación. Este instructivo va dirigido a los operarios de mantenimiento, ya que son ellos los encargados de su manipulación a la hora de hacerle mantenimiento a las piscinas:

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

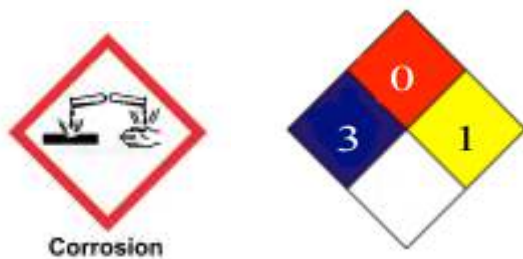
1. Objetivo

Definir las prácticas seguras para la manipulación de sustancias químicas peligrosa Hidróxido de sodio (Soda Caustica en escamas – estado sólido) con el objeto de prevenir accidentes y enfermedades laborales en las tareas de piscinero y demás cargos que la utilicen dentro de sus funciones.

2. Alcance

El presente instructivo aplica para todo el personal que manipule la sustancia química Hidróxido de Sodio (Soda Caustica en escamas) al interior de a organización. Incluye personal contratistas, temporales y personal propio.

3. Identificación Sistema Globalmente Armonizado y NFPA



	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

4. Descripción General

Corrosivo. Reacciona con agua y otros materiales. Causa quemaduras a la piel y ojos. Puede ocasionar irritación severa del tracto respiratorio y digestivo con posibles quemaduras. En casos crónicos puede producir cáncer en el esófago y dermatitis por contacto prolongado con la piel.

5. Peligros de su manipulación

Efectos adversos para la salud:

Inhalación: Irritación del tracto respiratorio. Los síntomas son ardor de garganta, tos y asma ocupacional.



Ingestión: Quemaduras en la boca y esófago. Produce náuseas, vomito con sangre dolor abdominal y diarrea. Puede ser fatal si perfora órganos vitales



Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



Contacto con la Piel: Dolor, enrojecimiento o emblanquecimiento. En alta concentración causa ampollas persistentes y la pérdida de las uñas



Contacto Ocular: Produce irritación con dolor, enrojecimiento y lagrimeo constante. En casos severos quemaduras de la córnea e incluso ceguera.



Otros efectos: Contacto prolongado produce dermatitis, fisuras e inflamación de la piel. Puede Producir cáncer al esófago.

6. Elementos de protección personal

6.1. Protección Ojos: Gafas de Seguridad con protección lateral.



6.2. Respiratoria: Respirador con filtro.



	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

6.3. Cutánea: Careta, guantes, overol de PVC y botas de caucho.



7. Desarrollo

7.1. Analizar las condiciones del entorno (iluminación, superficies desnivelados, vientos, personas alrededor). Si evidencia que hay personas alrededor que puede verse afectada por las escamas de la soda solicitar el retiro de esta.

7.2. Si evidencia que hay fuertes vientos manipule la soda caustica lo más cercano al piso teniendo en cuenta a la vez las zonas donde el viento genere los menores efectos.

7.3. El trabajador Previo al uso y/o manipulación del hidróxido de sodio (Soda Caustica) debe realizar el análisis de trabajo seguro, el cual le ayudara a identificar los riesgos del entorno y propios de la actividad. Tenga en cuenta ubicar la soda caustica en una zona segura, previniendo derrames o posibles contaminaciones cruzadas.



7.4. Luego de realizar el ATS el trabajador que se dispone a realizar la tarea con manipulación de Soda Caustica deberá hacer uso de los



	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

elementos de protección personal referidos anteriormente como lo son: Gafas de seguridad con protección lateral, respirador con filtro, Careta, guantes, overol de PVC y botas de caucho.

7.5. Aplique la soda caustica con el mayor cuidado posible para no afectar el entorno, cerciórese que no haya persona alrededor, nunca manipule directamente la soda con las manos aunque tenga guantes. Siempre utilice utensilios como pala, cuchara, entre otros.

8. Medidas de Emergencia

8.1. Inhalación: Trasladar al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial.

Si respira con dificultad suministrar oxígeno. Mantener la victima abrigada y en reposo Ingestión: Lavar la boca con agua. Si está consciente, suministrar abundante agua.

8.2. No inducir el vómito. Buscar atención medica inmediatamente.

8.3. Contacto con la Piel: Retirar la ropa y el calzado contaminados. Lavar la zona afectada con abundante agua y jabón, mínimo durante 15 minutos. Si la irritación persiste repetir el lavado. Buscar atención médica.

8.4. Contacto Ocular: Lavar con abundante agua, mínimo durante 15 minutos. Levantar y Separar los párpados para asegurar la remoción del químico. Colocar una venda esterilizada. Buscar atención médica.

9. OTRAS DISPOSICIONES

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

9.1.No realice combinación de diferentes productos químicos con la soda caustica. El resultado puede ser peligroso para su salud y seguridad

9.2.Limpie y desinfecte los elementos de protección personal antes y al termino de ejecutar la actividad.

9.3.En caso de contacto con mucosas, ingesta u otro incidente, aplique las recomendaciones de la hoja de seguridad. En lo posible, notifique de forma inmediata a los brigadistas para activar los protocolos operativos normalizados.

9.4.Antes de iniciar la labor, verifique que cuente con los recursos para atender las posibles emergencias.

9.5.Al término de la tarea, retire todos los residuos generados y dispóngalos en los contenedores destinados para el fin. Tenga en cuenta, la clasificación de colores y las recomendaciones establecidas en la hoja de seguridad de



los productos.

9.6.El área de trabajo, debe dejarla libre de residuos, manchas y suciedades. Si genero residuos retírelos y dispóngalos como se define en el inciso anterior.

7.9.6. instructivo de manipulación de sustancias químicas

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

Este instructivo va dirigido a todos los trabajadores del hotel que en sus labores tengan de manipular sustancias químicas, cualquiera que esta sea, para su correcta manipulación y así evitar cualquier tipo de accidente:

1. Objetivo

Definir las practicas seguras para la manipulación de sustancias químicas peligrosas con el objeto de prevenir accidentes y enfermedades laborales.

2. Alcance

El presente instructivo aplica para todo el personal que manipule sustancias químicas peligrosas al interior de a organización. Incluye personal contratistas, temporales y personal propio.

3. Desarrollo

- a. Reconocer la hoja de seguridad (MSDS). Antes de manipular las sustancias, el trabajador tiene la obligación de revisar los peligros y controles establecidos en la hoja de seguridad, la cual debe ser corresponder al fabricante.



- b. El trabajador debe verificar que cuente con los elementos de protección personal establecidos en la hoja de

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

seguridad. Si no cuenta con los mismos, debe remitirse al área de Seguridad y Salud en el Trabajo.

- c. El trabajador debe verificar, que, al momento de retirar las sustancias químicas del almacén, que estas deben encontrarse en su recipiente sin fugas, tapas sueltas con la identificación y



etiquetado. En caso de presentar anomalías, el trabajador debe reportar al almacenista para que tome los correctivos.

ATS

- d. Previo a su uso, el trabajador debe realizar el análisis de trabajo seguro, el cual le ayudara a identificar los riesgos del entorno y propios de la actividad. Tenga en cuenta ubicar la sustancia química peligrosa en una zona segura, previniendo derrames o posibles contaminaciones cruzadas.

- e. Al término de la tarea, retire todos los residuos generados y dispóngalos en los



contenedores destinados para el fin. Tenga en cuenta, la clasificación de colores y las recomendaciones establecidas en la hoja de seguridad de los productos.

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

- f. El área de trabajo, debe dejarla libre de residuos, manchas y suciedades. Si genero residuos como estopas, toallas, entre otros, retírelos y dispóngalos como se define en el numeral 3.5

OTRAS DISPOSICIONES

- No realice combinación de diferentes productos químicos. El resultado puede ser peligroso para su salud y seguridad.
- Limpie y desinfecte los elementos de protección personal antes y al termino de ejecutar la actividad.
- En caso de contacto con mucosas, ingesta u otro incidente, aplique las recomendaciones de la hoja de seguridad. En lo posible, notifique de forma inmediata a los brigadistas para activar los protocolos operativos normalizados.
- Antes de iniciar la labor, verifique que cuente con los recursos para atender las posibles emergencias.

7.9.7. Lineamiento para la gestión integral de riesgo químico

HODECOL cuenta con este lineamiento que tiene como objetivo prevenir enfermedades y accidentes derivados de un manejo inadecuado de los productos químicos, estableciendo los lineamientos necesarios para disminuir los riesgos de las personas, propiedad y el medio ambiente durante la vida útil de las sustancias químicas empleadas en las operaciones de HODECOL. También cumplir los requerimientos legales y suscritos por la empresa relacionados con las sustancias y el riesgo químicos:

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

1 Introducción

El Sistema de gestión para la Seguridad y Salud en el trabajo de HODECOL define las estrategias de prevención y protección que evitan que las sustancias y productos químicos sean utilizados en forma insegura e insalubre por los funcionarios, contratistas y en general todo el personal ocupacionalmente expuesto. Los responsables de su implementación son todas las personas que están en contacto con el proceso que tiene el riesgo químico inherente, con el apoyo de la dirección plasmada en la política clara en materia de control de los factores de riesgo.

Las sustancias o compuestos químicos y sus derivados forman parte de la vida moderna. Su utilización no sólo se hace de manera directa, sino especialmente a través de sus productos derivados como plásticos, fibras sintéticas, pinturas, pegantes, tintas, pigmentos, insecticidas, combustibles, gases industriales, aceites comestibles y muchos productos más parte del desarrollo y el bienestar de la humanidad. En HODECOL se utilizan productos químicos como parte del servicio prestado lo cual hace necesario tener un programa de gestión de riesgo químico para los trabajadores y en general personal ocupacionalmente expuesto.

El papel fundamental de un programa de gestión de riesgo químico es la recolección de información para tomar decisiones en cuanto al control del factor de riesgo y la prevención del evento y llegado el caso la atención apropiada de eventos no deseados. La información obtenida en este programa debe ser veraz, oportuna, clara y confiable y debe difundirse a todas las personas de la organización, especialmente a aquellas con responsabilidad para ejecutar

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

actividades.

2 Objetivo

Prevenir enfermedades y accidentes derivados de un manejo inadecuado de los productos químicos, estableciendo los lineamientos necesarios para disminuir los riesgos de las personas, propiedad y el medio ambiente durante la vida útil de las sustancias químicas empleadas en las operaciones de HODECOL. También cumplir los requerimientos legales y suscritos por la empresa relacionados con las sustancias y el riesgo químicos.

3 Alcance

Este documento aplica a todos los procesos y dependencias de HODECOL en donde se encuentre población ocupacionalmente expuesta a productos químicos sean trabajadores propios, contratistas u otros terceros; e involucra la adquisición, transporte, recepción, manipulación, procesamiento, almacenamiento y disposición final de las mismas.

4 Definiciones y/o abreviaturas

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo. (Decisión 584 de la Comunidad Andina de Naciones).

Acto Inseguro: comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente.

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final. (Decreto 4741 de 2005)

CL50: Concentración Letal media es la estimación estadística de la concentración mínima de tóxico en el aire, necesaria para matar el 50% de una población de especies experimentales bajo condiciones controladas que incluye la indicación de especie, sexo y edad de los animales usados en la experimentación. Se expresa en microgramos de tóxico por decímetro cúbico o en partes por millón. (Decreto 1843 de 1991)

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

CL 50 por inhalación: Concentración Letal media por Inhalación es la estimación estadística de concentración mínima de tóxico en el aire respirado durante una hora, capaz de matar dentro del lapso de 14 días, la mitad de una población compuesta por lo menos de 10 animales de laboratorio. Se determina mediante una serie de pruebas controladas bajo criterios específicos y ampliamente aceptados. Se expresa en microgramos por decímetro cúbico cuando se trata de vapores o gases, con indicación de la especie, sexo y edad de los animales usados en la experimentación. (Decreto 1843 de 1991)

Derrame: Fuga, descarga o emisión, producida por practica o manipulación inadecuada de las sustancias peligrosas.

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente. (Decreto 4741 de 2005)

DL50: Dosis Letal media es la estimación estadística de la dosis mínima necesaria para matar el 50% de una población de animales de laboratorio bajo condiciones controladas. Se expresa en miligramos de tóxico por kilogramo de peso animal, con indicación de la especie, sexo y edad de los animales usados en la experimentación. Se aplica por vía oral, dérmica, mucosa y parenteral. (Decreto 1843 de 1991)

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

DL50 aguda oral: Dosis letal media aguda-oral es la estimación estadística de la dosis de tóxico que administrada una vez por vía oral es capaz de matar el 50% de una población animal mínima de 10 y observada durante 14 días dentro de laboratorio. Se determinan mediante una serie de pruebas controladas bajo criterios específicos y ampliamente aceptados. Se expresa en miligramos de tóxico por kilogramo de peso animal, con indicación de la especie, sexo, edad de los animales usados en la experimentación. (Decreto 1843 de 1991)

DL50 aguda dérmica: Dosis Letal media aguda dérmica. Estimación estadística de la dosis mínima de tóxico que, en contacto con la piel desnuda e intacta durante 24 horas, es capaz de matar por absorción dentro del lapso de 14 días la mitad de una población compuesta por lo menos de 10 animales de laboratorio. Se determina mediante una serie de pruebas controladas bajo criterios específicos y ampliamente aceptados. Se expresa en miligramos de tóxico por kilogramo de peso animal, con indicación de la especie, sexo, edad de los animales usados en la experimentación. (Decreto 1843 de 1991)

Enfermedad: Condición física o mental adversa identificable, que surge, empeora o ambas, a causa de una actividad laboral, una situación relacionada con el trabajo o ambas. (NTC-OHSAS 18001:2007)

Enfermedad Profesional: Todo estado patológico que sobrevenga como consecuencia obligada de la clase de trabajo que desempeña el trabajador o del

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

medio en que se ha visto obligado a trabajar, bien sea determinado por agentes físicos, químicos o biológicos (Código sustantivo del Trabajo, art.200)

Elemento de protección personal: Todo elemento fabricado para preservar el cuerpo humano, en todo o en parte, de riesgos específicos de accidentes del trabajo o enfermedades profesionales.

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego.

Fichas de datos de seguridad: Es un documento que contiene instrucciones detalladas para el manejo de las sustancias químicas de una manera segura, también refiere aspectos de toxicidad, efectos de la salud, reactividad, almacenaje, etc., buscando reducir los riesgos laborales y medioambientales.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

Higiene Industrial: Conjunto de actividades destinadas a la identificación, evaluación y control de los factores de riesgo del ambiente de trabajo que puedan alterar la salud de los trabajadores, generando enfermedades profesionales.

Impacto Ambiental: Cualquier cambio en el ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización. (ISO 14001:2004)

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente.

Peligro: Fuente, situación, o acto con un potencial de daño en términos de lesión o enfermedad, o una combinación de éstas (NTC-OHSAS 18001:2007)

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud, que puedan producirse como consecuencia del manejo de los residuos de que trata el presente decreto, ya sea en la prestación de servicios de salud o cualquier otra actividad que implique la generación, manejo o disposición de esta clase de residuos, con el fin de evitar que aparezca el riesgo o la enfermedad y se propaguen u ocasionen daños mayores o generen secuelas evitables. (Decreto 2676 de 2000)

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

Producto químico: Designa los elementos y compuestos químicos, y sus mezclas, ya sean naturales o sintéticos. (Ley 55 de 1993)

Reactivos: Son aquellos que por sí solos y en condiciones normales, al mezclarse o al entrar en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos, generan gases, vapores, humos tóxicos, explosión o reaccionan térmicamente, colocando en riesgo la salud humana o el medio ambiente. (Decreto 2676 de 2000)

Residuo o desecho: Es cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, cuyo generador descarta, rechaza o entrega porque sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó o porque la legislación o la normatividad vigente así lo estipula. (Decreto 4741 de 2005)

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características: infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radiactivas, volátiles, corrosivas y/o tóxicas, que pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos. (Decreto 4741 de 2005)

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

Riesgo: Combinación de la posibilidad de la ocurrencia de un evento peligroso o exposición y la severidad de la lesión o enfermedad que pueden ser causados por el evento o la exposición. (NTCOHSAS 18001:2007)

Riesgo químico: Es aquel riesgo susceptible de ser producido por una exposición no controlada a sustancias químicas, la cual puede producir efectos agudos y/o crónicos, así como la consecuente aparición de enfermedades.

Segregar: Separar, apartar o aislar una mercancía peligrosa de otra que puede ser o no peligrosa, de acuerdo con la compatibilidad que existe entre ellas.

Sustancia química peligrosa: es todo aquel que puede causar daños a la salud de las personas, daños físicos y daños ambientales, de acuerdo con los criterios y pruebas realizadas por entidades de análisis e investigación reconocidas y acreditadas.

Tarjeta de emergencias: Es un documento complementario de la Hoja de datos de seguridad, que se elabora específicamente para ayudar en la atención primaria de emergencias durante el transporte de materiales (pueden ser peligrosos o no). Suministra información sobre el producto, su fabricante, el proveedor y representante de la información en caso de emergencia. Identifica los peligros, la forma de protegerse, la reactividad y las medidas a tomar en caso de incendio, derrame o afectación a las personas.

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

Toxicidad: Propiedad fisiológica o biológica que determina la capacidad de una sustancia química para producir perjuicios u ocasionar daños a un organismo vivo por medios no mecánicos. (Decreto 1843 de 1991).

5 Marco teórico

Los peligros que pueden ofrecer las sustancias químicas son dos, afectaciones a la salud como lesiones y desarrollo de enfermedades y riesgo de accidentes debido a fugas o derrames; iniciación de incendios; contacto entre sustancias incompatibles que pueden generar incendios, explosiones y generación de vapores tóxicos.

5.1. EFECTOS ADVERSOS A LA SALUD

Cada producto químico, en función de sus características fisicoquímicas y tóxicas, es susceptible de afectar de manera diferente a distintos órganos y sistemas del cuerpo humano, generando una multiplicidad de efectos nocivos que hacen muy difícil su sistematización. De acuerdo con lapso en que un químico tiene su efecto en el organismo se pueden clasificar como efectos agudos o efectos crónicos:

Efectos agudos: Los que se manifiestan en un corto periodo de tiempo.

Efectos crónicos: Estos efectos denominados crónicos generalmente se presentan por exposiciones continuas a dosis bajas o diluidas del producto.

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

Por otra parte, es importante diferenciar entre tóxicos locales y tóxicos sistémicos:

Tóxicos locales: Son aquellos que actúan directamente en la vía de penetración. Su efecto es básicamente de tipo irritante o caústico. Afectan a vías respiratorias, piel y ojos.

Tóxicos sistémicos: Siguen la ruta toxicocinética y ejercen su acción sobre órganos alejados de la vía de entrada, siendo su acción de tipo selectivo.

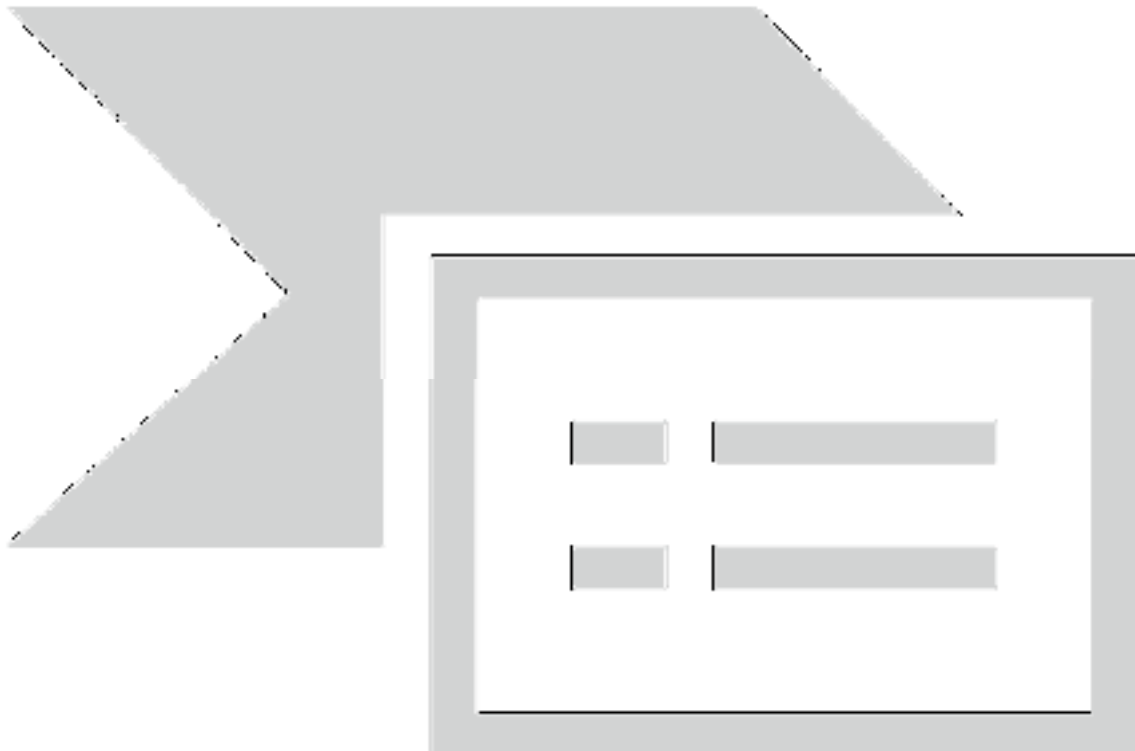
De acuerdo con sus efectos a la salud los productos químicos también se clasifican de la siguiente manera:

CLASIFICACIÓN	EFFECTOS	EJEMPLO
<i>Tóxicos agudos</i>	Pueden generar la muerte	Cianuro de sodio, cianuro de potasio
<i>Corrosivos</i>	Destrucción de tejidos	Soda caustica, ácido sulfúrico
<i>Irritantes</i>	Irritan piel o mucosas	Blanqueador, desengrasantes
<i>Sensibilizantes cutáneos o respiratorios</i>	Efecto alérgico	Diisocianato de tolueno
<i>Mutagénicos</i>	Provocan alteración en la información genética	Ácido nitroso, ozono
<i>Carcinogénicos</i>	Asociados a la generación de cáncer	Cromo hexavalente, cadmio, formaldehído, benceno
<i>Tóxicos para la reproducción</i>	Tóxicos para las células reproductivas asociados con infertilidad	Disulfuro de carbono, plomo
<i>Tóxicos específicos</i>	Alteraciones en órganos y sistemas específicos	Solventes, metales
<i>Peligrosos por aspiración</i>	Pueden generar la muerte si ingresan como líquido al pulmón	Aceites y grasas

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

5.3 VÍAS DE INGRESO AL ORGANISMO DE LAS SUTANCIAS QUÍMICAS

Los productos químicos pueden ingresar básicamente por 4 vías al organismo:



6 Responsabilidades

La Gerencia General es la responsable de garantizar los recursos necesarios para la implementación y mantenimiento de este programa al igual de asegurarse que las responsabilidades y autoridades están definidas y son comunicadas dentro de la empresa.

El departamento de seguridad y salud en el trabajo es responsable de realizar

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

el seguimiento y control de las acciones de manejo de sustancias químicas en la organización, socialización del programa, emprender las acciones para proporcionar formación, mantener los registros asociados y manejo de accidentes, incidentes e investigación de estos.

HODECOL Garantizará el cumplimiento de este programa por medio de las Gerencias, representados en sus respectivos jefes y supervisores.

Los trabajadores son responsables del cumplimiento de las normas establecidas en el presente documento. Así mismo son responsables del reporte tanto de los actos como de las condiciones inseguras que se presenten en la manipulación de las sustancias químicas en el área donde desempeñan sus labores o cualquier otra área de HODECOL.

El área de talento humano será el encargado de impartir las capacitaciones y registros asociados.

El área de compras tiene la responsabilidad de solicitar como requisito de compra a los proveedores de sustancias químicas etiquetar los productos cumpliendo los requerimientos de ley, el suministro de fichas de seguridad e instrucciones de uso de los productos.

Los contratistas, proveedores y terceros que presten servicios a la compañía deben conocer y acatar las pautas dadas en este programa.

El comité paritario de seguridad y salud en el trabajo apoyará la investigación de accidentes e incidentes relacionados con sustancias químicas, también las inspecciones

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

7 Planear, hacer, verificar y actuar

Las actividades para el manejo seguro de sustancias químicas, se debe realizar teniendo en cuenta el esquema de mejora continua, ya que esta metodología es la indicada en la legislación (decreto 1072 de mayo de 2015) para asegurar la gestión de los riesgos ocupacionales.

7.1. Planear

Como punto de partida para la planificación de las actividades a ejecutar en el programa de riesgo químico se realiza la evaluación del cumplimiento legal de la empresa respecto a los aspectos relacionados con el manejo de las sustancias químicas. Para tal efecto la empresa establece los requerimientos legales que debe cumplir a través del documento “Matriz de identificación y seguimiento de requisitos legales y otra índole”.

Se identifica los aspectos a trabajar también haciendo un diagnóstico del estado actual del manejo de sustancias químicas: revisión de infraestructura, prácticas del personal, necesidades de capacitación y necesidades en el tema documental para tal fin se utiliza la encuesta auto diagnóstica suministrada por SURA para evaluar el estado de identificación, valoración, intervención y monitoreo de los riesgos de enfermedad y accidente derivados de las sustancias químicas usadas, se realiza un auto diagnóstico a cada uno de los hoteles adscritos a la cadena hotelera en el país.

La identificación de las sustancias químicas y productos químicos usados en

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

los diferentes procesos, áreas, así como personal involucrado en la manipulación de productos químicos se ha realizado a través de la “encuesta por procesos” y el “formato base” para cada uno de los hoteles que conforman la cadena hotelera.

Una entrada importante del programa es la identificación de peligros y valoración de riesgos en la “Matriz de identificación de riesgos y peligros”. este análisis nos dice cuales áreas y cargos requieren que se prioricen durante la ejecución del programa y que medidas de intervención se han tomado hasta el momento.

Se establece como herramienta de gestión del programa el documento “Cronograma del programa de gestión del riesgo químico”, allí se establecen las actividades a realizar, fechas de cumplimiento, responsables e indicadores del programa.

7.2. Hacer

Los mecanismos que utilizará DECÁMERON para gestionar el riesgo son los siguientes:

7.2.1. IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO

Para la identificación del peligro la empresa llevará a cabo las siguientes actividades:

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

- ✓ Generación y mantenimiento del listado de sustancias químicas: Para esto se usará el FORMATO BASE de SURA que relaciona los procesos en cada sede del hotel con el listado de sustancias químicas usadas por proceso durante todo el ciclo de vida de la sustancia. Este se actualizará cada vez que se compre un nuevo producto. Aquí se deben incluir TODAS las sustancias que se manejen en la empresa a fin de evaluar el riesgo que representan y su manejo adecuado.
- ✓ Comunicación de los peligros de las sustancias químicas.

Fichas de datos de seguridad:

Todas las sustancias químicas que se manejen en DECÁMERON deben tener la ficha de datos de seguridad.

Las fichas de datos de seguridad deben contener 16 secciones y cumplir los demás lineamientos de elaboración dados por la NTC 4435, también deben estar en idioma español, pensando que este es el idioma nativo y el que domina la mayoría de los trabajadores.

De acuerdo al decreto 1496 de 2018, su fecha de emisión no debe ser mayor a 5 años, las fichas de datos de seguridad deben indicar su fecha de elaboración y actualización, el sistema de comunicación de peligros que se use en estas fichas será Sistema Globalmente Armonizado, que puede ser complementado con otros mecanismos de comunicación con información consistente entre mecanismos. Se tendrán en cuenta los plazos de implementación definidos por el estado para la transición a Sistema Globalmente Armonizado.

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

Las fichas de seguridad de los productos químicos deberán ubicarse en los sitios de almacenamiento y uso de los productos, organizadas y ubicadas de tal manera que sean de fácil acceso y de libre consulta para los trabajadores.

Se deberá capacitar a los trabajadores sobre la información suministrada por las fichas de seguridad de las sustancias.

Los proveedores de las sustancias químicas son los encargados de suministrar las fichas de datos de seguridad de los materiales de las sustancias que se consumen.

Etiquetas:

Todos los productos químicos deberán llevar una marca que permita su identificación. Esta exigencia será cumplida por todos los proveedores de sustancias químicas. 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. La etiqueta de los productos químicos deberá contener los elementos definidos en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos. La descripción del Sistema globalmente Armonizado y los elementos que lo componen Se describen en el anexo 1. Sistemas de comunicación de peligros.

Las etiquetas deben ser legibles todo el tiempo, también deben ser hechas de un material apropiado y resistente al ambiente de embarque o almacenamiento.

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

Los trabajadores deben estar capacitados en la identificación de sustancias químicas, bajo el sistema globalmente armonizado, sistema NFA 704, rotulado/etiquetado. Para dar cumplimiento a lo anterior la organización cuenta con un programa de formaciones, capacitaciones y entrenamiento, con el cual garantiza que los trabajadores que manipulan las sustancias químicas los realicen de forma segura.

Para el caso de transporte, los contenedores que carezcan de identificación no serán admitidos en el área de trabajo. Además, las sustancias que entregadas por el proveedor no cuenten con la identificación no serán recibidas por el área o cargo encargado.

Nota: en los casos en que por desarrollo de la operación la etiqueta del recipiente se altere o se pierda, la compañía deberá etiquetar la sustancia de acuerdo con lo definido en la caracterización de sustancias químicas (es lo que llamaban formato SURA), con la información determinada en el instructivo de rotulación de sustancias químicas.

Transferencia de sustancias químicas:

Cuando se realice el trasvase de productos químicos, el recipiente de destino deberá ser etiquetado de acuerdo a lo definido en el instructivo de Etiquetado de Sustancias Químicas.

Nota: Se prohíbe el trasvase de productos químicos en envases que cuenten con etiquetado de alimentos o formas que representan o indiquen alimentos. Se prohíbe el uso de envases de productos químicos peligrosos para almacenar alimentos.

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

Transporte terrestre automotor de sustancias químicas:

El transporte terrestre automotor de productos químicos estará sujeto a lo establecido en la regulación vigente de transporte de mercancías peligrosas por carretera en la Sección 8 del Capítulo 7 del Título 1 de la Parte 2 del Decreto 1079 de 2015 o aquel que la adicione o sustituya, incluyendo lo aplicable del Sistema Globalmente Armonizado, de acuerdo con este marco de referencia sigue vigente para la clasificación y comunicación de peligros el sistema de rotulado de Naciones Unidas. Este sistema de describe en el anexo 1. Sistemas de comunicación de peligros.

Almacenamiento:

Para garantizar el correcto almacenamiento de las sustancias químicas, la organización cuenta con las matrices de compatibilidad, las cuales permiten de forma segura almacenar las mismas disminuyendo el riesgo de generación de reacciones por combinación durante posibles vertimientos. Para lo anterior, las matrices deben ser construidas de acuerdo con las siguientes indicaciones:

- **Estado de la materia.** Se deben construir una para sólido, líquido y gaseoso.
- Por productos químicos. Debe contener el cruce productos químicos entre filas y columnas
- Cada cruce entre productos químicos, debe dar como resultado: Rojo (incompatible), verde (compatibles) y amarillo (advertencia). Para el caso de los resultados amarillos, se mantendrán precauciones durante su almacenamiento como por ejemplo el mantenerlos los mas alejado posible, revisión periódica de recipientes, socialización a los trabajadores.

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

- Las matrices de compatibilidad deben estar publicadas en todos los espacios de almacenamiento de sustancias químicas y demás partes de interés.

7.2.2 ANALISIS DEL PELIGROS Y CALIFICACIÓN DE RIESGOS

Cuando en el proceso productivo, se involucren agentes potencialmente cancerígenos (grupo 1 IARC) deberán ser considerados como prioritarios, independiente de su dosis y nivel de exposición (DUR 1072 de 2015), también se considerarán como riesgo prioritario los tóxicos agudos grupo 1y2 según SGA y se debe aplicar un plan de intervención (Decreto 312 de 2019).

Una vez identificadas las sustancias usadas por proceso y contando con fichas de datos de seguridad actualizadas y cumpliendo los requerimientos de ley, se analizarán los peligros y calificarán los riesgos usando el “MODULO DE EVALUACIÓN DE RIESGOS QUÍMICOS” manejado por SURA. El módulo de evaluación de riesgos químicos de SURA en una metodología semi cuantitativa, que tiene como finalidad ser un filtro inicial en la identificación y evaluación del riesgo, es posible que para las sustancias consideradas con riesgo alto realizar evaluaciones más detalladas del riesgo.

Esta herramienta solicita como entradas:

-La información del formato base.

-Factores propios de la sustancia química que implican una consecuencia (peligro) como peligros físicos, para la salud y para el medio ambiente.

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

-Condiciones del lugar de trabajo como peligros alternos por instalaciones y tareas desarrolladas e independencia del lugar de trabajo.

-Factores que influyen sobre la probabilidad como periodicidad o frecuencia de uso, control de la concentración ambiental según los límites permisibles, capacitación de los trabajadores, procesos supervisados, estandarizados y aprobados, controles generales básicos, uso de los epps.

7.2.3. TRATAR LOS PELIGROS Y RIESGOS DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS Y PROCESOS E IMPLEMENTAR LAS MEDIDAS Y ACCIONES

7.2.3.1. EVALUACIÓN DE RIESGOS

Una vez diligenciado el “MODULO DE EVALUACIÓN DE RIESGOS QUÍMICOS” el resultado obtenido es una tabla de priorización que muestra cuales sustancias tienen los puntajes más altos. Se elabora un mapa de calor se elabora ordenando los resultados de calificación de las sustancias químicas de mayor a menor y estableciendo intervalos de aceptación. De esta manera, se obtienen planes de acción pertinentes y enfocados. En el anexo 3 se encuentra la guía para la gestión integral de agentes químicos.

Para sustancias que representen un riesgo en el tema de **SALUD** se deberán realizar evaluaciones más detalladas como mediciones higiénicas para corroborar que los trabajadores no estén expuestos a concentraciones por

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

encima de los límites permisibles de exposición. Para esto conforme grupos de exposición similar (GES), con la participación de un equipo interdisciplinario (higienista, profesional o especialista en SST, y líder del proceso) y defina con exactitud qué tipo de mediciones higiénicas se requieren.

Determine con el médico asesor los exámenes realmente necesarios para monitorear al personal y calibre a su IPS de salud ocupacional en la realización de estos exámenes.

Determine si se requieren programas de vigilancia epidemiológica para alguna sustancia o proceso.

-Vigilancia ambiental- monitoreo ambiental

En la medición de la exposición a productos químicos en los ambientes de trabajo debe considerarse lo siguiente: El monitoreo ambiental se realiza en sectores donde los niveles de contaminación con sustancias químicas son elevados o muy tóxicos, o se han detectado alteraciones en los exámenes periódicos o enfermedades profesionales en operarios del sector. Se debe tener en cuenta si las muestras fueron tomadas en el lugar adecuado, por ejemplo, cerca de las zonas de respiración de los trabajadores. Si la muestra fue tomada en un momento de trabajo a pleno, ya que a veces esto no se logra, sobre todo cuando se hace la muestra a requerimiento de la autoridad competente. Si fueron medidos todos los contaminantes peligrosos. Se debe aclarar que las concentraciones máximas permisibles deben ser evaluadas solamente como una guía, dado que con concentraciones menores a las mismas se pueden desarrollar alteraciones bioquímicas y/o enfermedades profesionales en personas susceptibles. De acuerdo con la legislación

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

colombiana en HODECOL nos acogeremos a los estándares emitidos por la ACGIH (Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales) conocidos como TLVs (Valores Límite de Tolerancia) con sus respectivas correcciones por tiempo de exposición diaria o semanal.

-Vigilancia de la salud-Monitoreo biológico-Sistema de vigilancia epidemiológica.

El monitoreo biológico es la valoración cuali-cuantitativa de la exposición a sustancias químicas: esto se efectúa midiendo el tóxico y/o sus metabolitos en sangre, orina o aire espirado del organismo expuesto, este tipo de análisis varía dependiendo del tipo de sustancia química monitoreada, cabe resaltar que hay un grupo de sustancias en el cual no se ha definido el tipo de indicador biológico.

Los beneficios del monitoreo biológico son:

Permite evaluar la exposición concerniente a un período prolongado (en muchos casos) Valora el ingreso de contaminantes por todas las vías de absorción (respiratoria y las demás vías). Revela la cantidad absorbida en virtud de otros factores no considerados en el monitoreo ambiental, tales como: carga de trabajo y temperatura. El monitoreo biológico requiere menos tiempo que el ambiental. Muestra las variaciones, entre diversos individuos, de absorción y metabolismo de los tóxicos.

En los casos en donde se cuenta con exposición a productos químicos cancerígenos o exposición a sustancias químicas por encima del valor limite permisible o TLV, se requiere la implementación de un sistema de vigilancia epidemiológica para químicos que consiste en un plan de control para

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

enfermedades basado en recolección sistemática y uso de información epidemiológica.

Para las sustancias foco en temas de **SEGURIDAD INDUSTRIAL** por su capacidad de generar accidentes, se deben realizar estudios de probabilidad por escenarios y consecuencias para identificar aquellos que puedan generar accidentes mayores y la capacidad de respuesta de la empresa ante dichos eventos.

La empresa debe contar con un plan de emergencias químicas que responda a las necesidades identificadas esta información está consignada en “PLAN DE EMERGENCIAS HODECOL”

Se realizará la evaluación de la compatibilidad de las sustancias que se almacenan juntas para evitar reacciones indeseables que pueden generar incendios, explosiones y generación de vapores tóxicos. En el anexo 2 se describe la matriz de compatibilidad general de MERK-SURA, base para realizar los análisis por área de almacenamiento.

7.2.3.2 IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS

De acuerdo con la ley la intervención se debe realizar de acuerdo con el esquema de jerarquización dado por la ley (decreto 1072 de 2015) así:

Eliminación
Sustitución

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

Controles de ingeniería
Controles administrativos
Elementos de protección personal.

7.2.3.2.1 Eliminación y sustitución

Como primera medida ante sustancias de alta peligrosidad se debe buscar la manera de eliminar de los procesos o sustituir productos de menor peligrosidad.

7.2.3.2.2 Controles de ingeniería

Son medidas tomadas para mitigar la exposición a sustancias químicas a los trabajadores y modificaciones en proceso para garantizar la seguridad de la operación, dentro de estas medidas se pueden mencionar:

- Sistemas de ventilación, extracción localizada, cabinas de extracción entre otros
- Instalación de duchas y lavaojos, mecanismos de detección y control del fuego.
- Mecanismos de control de energía estática, equipos de monitoreo de concentración, válvulas de alivio
- Cambio de mecanismos para re-envase
- Modificación y adecuación de la infraestructura para manejo de mercancías peligrosas entre otros.

7.2.3.2.3 Controles administrativos

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

Son modificaciones que se realizan a los modelos de trabajo y a los procedimientos escritos para asegurar se trabaje siguiendo pautas requeridas, dentro de estas medidas se pueden contar:

- Revisión de perfiles de cargo para corroborar necesidades de formación de las personas, restricciones medicas entre otros.
- Posibles necesidades de rotación de personal.
- Implementación de procedimientos de manejo seguro de químicos
- Implementación del plan de emergencias
- Estándares de trabajo seguro
- Permisos de trabajo o análisis de trabajo seguro
- Sistemas de identificación de peligros
- Implementación de medidas higiénicas entre otros
- Planes de mantenimiento preventivo y predictivo de instalaciones y equipos usados para el almacenamiento, manejo y transporte de sustancias químicas en su ciclo de vida

7.2.3.2.4 Capacitación y entrenamiento:

El éxito del Programa de Gestión de Riesgo Químico depende en gran medida de la conducta del trabajador y de su actitud hacia la protección de su salud. Se ha sugerido que las bases de un programa exitoso son: el respaldo de la alta gerencia, el cumplimiento de normas, la motivación de los trabajadores y el uso adecuado de los controles de ingeniería, de los controles administrativo

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

y finalmente de los elementos de protección. Todos estos componentes dependen en mayor o menor medida de un plan educativo bien desarrollado que cubra a todos los niveles de la organización.

Se pueden considerar la capacitación para las siguientes etapas:

inducción de personal nuevo, contratista y subcontratistas

Es muy importante que el riesgo químico se incluya dentro de un cronograma de inducción, para todas las personas. Se debe presentar de manera general para los cargos administrativos no expuestos y en perfecto detalle para los cargos operativos expuestos. En todos los casos es recomendable realizar evaluaciones y hacer seguimientos.

b) reinducción

La re-inducción debe entenderse como actualizar los conocimientos y prácticas con la oportunidad para “de familiarizar al trabajador con sus errores”. Normalmente, las personas que llevan varios años manejando productos químicos creen saber todo acerca de ellos y se comete el error de pensar que el conocimiento sobre un riesgo es por sí mismo la protección requerida para contrarrestarlo. Por ello es importante hacer seguimiento a los procesos de reinducción mediante evaluaciones teórico-prácticas.

c) Capacitación:

las necesidades de capacitación van de acuerdo con las competencias y el nivel de responsabilidad, así como la necesidad de adquirir destrezas y habilidades específicas desde el punto de vista operativo. Es importante definir

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

el tipo de capacitación para cada persona ya que de ello depende el cumplimiento de los estándares, así como el control de la accidentalidad e incluso la calidad del trabajo realizado.

Para llevar el control de cumplimiento de capacitación en riesgo químico, se incluirán los temas a tratar en el “Programa de Inducción, Re-inducción, Capacitación en SST-GA.”

Las temáticas por abordar son las siguientes:

Capacitación en la Identificación de peligro químico: Socialización de las características de las sustancias químicas, vías de ingreso y de egreso del organismo, estado: polvos orgánicos e inorgánicos, fibras, líquidos (nieblas y rocíos), gases y vapores, Humos metálicos y no metálicos y material particulado, Sistemas de identificación y rotulado y fichas de datos de seguridad.

Capacitación en riesgo químico: Efectos en la salud, medio ambiente y/o propiedad. Manipulación, almacenamiento, transporte y disposición de sustancias químicas peligrosas.

Capacitación teórico-práctica en respuesta ante emergencias con sustancias químicas: atención de derrames, incendios, primeros auxilios en caso de contacto accidental con químicos, Para esta actividad se cuenta con el documento “Plan de emergencias “

Capacitación en uso adecuado de elementos de protección individual

Manejo de residuos peligrosos: Realizar la correcta disposición de los residuos generados desde la fuente de generación según el “Plan de Gestión Integral de Residuos Peligrosos - PGIRESPEL.”

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

7.2.3.2.5 ELEMENTOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI): los elementos de protección individual corresponden a elementos que se le proporcionan al trabajador con el fin de disminuir los niveles de exposición a sustancias químicas, se deben suministrar teniendo en cuenta las sustancias manipuladas en el cargo y las recomendaciones hechas por los fabricantes a través de la ficha de datos de seguridad, se debe dar capacitación al personal sobre el uso y manejo y mantenimiento de los elementos de protección personal, así como se deberá establecer frecuencias y motivos de cambio de los E. Esta información se encuentra en “MATRIZ DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL”

7.3. Verificar

Dentro de las actividades relacionadas con la verificación en el programa de riesgo químico, hacer seguimiento a toda la gestión, tenemos las siguientes:

7.3.1. Indicadores de gestión: Se verificará el cumplimiento del programa revisando la ejecución de las actividades planeadas, de acuerdo con los resultados de los indicadores se tomarán las acciones preventivas y correctivas que sean requeridas para asegurar el cumplimiento de los procesos implicados. El cálculo de estos indicadores se realiza en el en el formato “ejecución de programa”, allí también se incluyen pestañas con la ficha técnica de cada indicador.

7.3.2. Simulacros: Es importante posterior a la formación, realizar simulacro de atención de emergencias para completar el proceso de capacitación. Estos lineamientos se establecen en el Plan de emergencias, y se realizaran con el

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

“guion del simulacro” establecido por la empresa.

7.3.3. Inspecciones: de gran ayuda para detectar desviaciones en el manejo de sustancias químicas y conformidad de las áreas locativas destinadas al almacenamiento de sustancias químicas peligrosas. Para la inspección se cuenta con el formato “Inspección de Manejo de Sustancias Químicas”. El comité paritario puede participar o realizar inspecciones.

Es importante hacer seguimiento permanente al proceso para documentar el resultado y corregir fallas a tiempo, incluso antes de una evaluación o auditoria.

7.3.4. La Presidencia y los directores de área deben participar activamente en la vigilancia y control del riesgo químico, así como en la definición de nuevas estrategias a partir del análisis permanente.

7.3.5 Gestión del cambio: Cada vez que ingresen sustancias nuevas se debe realizar una valoración del riesgo de estas nuevas sustancias, al igual que la evaluación de los cambios que conlleva la eliminación de sustancias del proceso, así como cambios en los procesos o en los procedimientos.

7.3.6 Cooperación: Los trabajadores están en la obligación de advertir de condiciones o actos inseguros de los que tengan conocimiento, así como de usar todos los mecanismos proporcionados para su cuidado y el de los demás, para esto la empresa cuenta con un formato de reporte.

7.4. Actuar

Dentro del actuar tenemos actividades que demandan modificaciones del

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

programa, o revisión de la implementación de este, estas actividades son:

7.4.1. Investigación de incidentes (accidentes y casi accidentes de trabajo y ambientales):

brinda información altamente valiosa en cuanto a las fallas que pueda estar presentando el programa de riesgo químico y tomar correctivos.

7.4.2. El análisis de incidentes (accidentes y casi accidentes de trabajo y ambientales) ocurridos en otras plantas similares o entre sucursales de la misma empresa: nos ponen en alerta sobre eventos que se pueden presentar en este sector económico y nos llaman a evaluar la probabilidad de que estos eventos ocurran en nuestra empresa.

7.4.3. Análisis de simulacros, inspecciones, auditorías internas: Los resultados de estas actividades arrojan desviaciones e incumplimientos los cuales debe derivar en planes de mejora.

7.4.4. Análisis de resultados de exámenes médicos: Los exámenes médicos son herramientas de monitoreo en la salud de los trabajadores, cualquier desviación debe encender las alarmas y proceder a un análisis de las posibles causas y plan de acción a tomar.

7.4.5. Análisis de mediciones higiénicas: Las mediciones higiénicas son herramientas de monitoreo de la exposición de los trabajadores a agentes nocivos para su salud, cualquier desviación debe encender las alarmas y proceder a un análisis de las posibles causas y plan de acción a tomar.

7.4.6. Auditorias y visitas externas (Clientes, entes de vigilancia y control): Sus

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

visitas y exigencias se pueden manejar de manera positiva para el mejoramiento del programa de gestión de riesgo químico.

7.4.7. Resultados de la revisión por la alta dirección: si dentro de los resultados de la revisión por parte de la alta dirección se generan acciones a tomar en referencia al tema de riesgo químico deben incluirse como una entrada del programa.

7.4.8. Participación de los trabajadores y contratistas: Crear mecanismos de participación para los trabajadores es fundamental para la retroalimentación ya que ellos conocen a la perfección los detalles y saben dónde están las fallas reales o potenciales de cada proceso, e incluso dan excelentes ideas de solución.

Otra forma de obtener retroalimentación está en el trabajo con los contratistas que pocas veces se analiza con cuidado para lograr estados de mejoramiento continuo. Estrechar la relación con los contratistas aumenta la conciencia de ellos hacia la seguridad y el compromiso con quien los contrata.

La empresa cuenta con el “formato Reporte de condiciones o acciones inseguras” como medio de identificación de oportunidades de mejora identificada por los trabajadores y contratistas

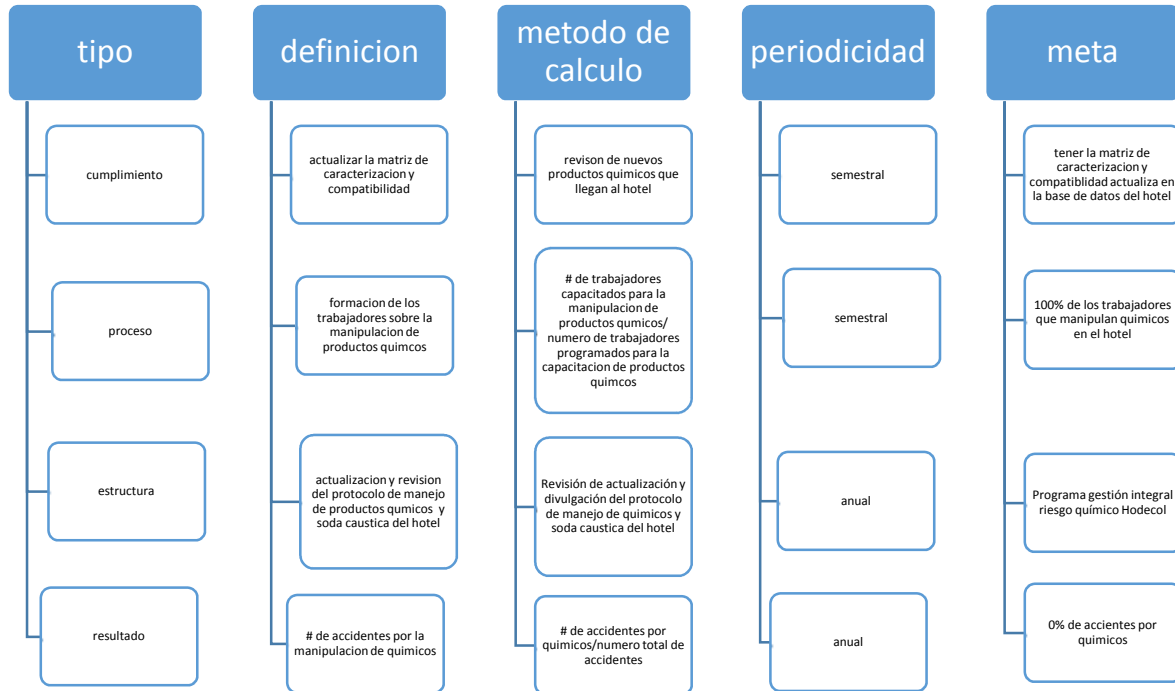
7.4.9. Relaciones con la comunidad: La relación con la comunidad cobra cada día mayor importancia. Las empresas altamente exitosas buscan en la comunidad vecina un aliado mediante el acercamiento y la preparación en caso de emergencia; comienzan por reconocer que, de hecho, están compuestas por personas cuyas familias se benefician del trabajo y que

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

forman parte de la comunidad. Por ello, inician labores muy puntuales haciendo extensivo su compromiso de responsabilidad social a través de las familias de sus trabajadores y como parte del mejoramiento continuo, alcanzan niveles de cobertura cada vez más amplios apoyando proyectos comunitarios ambientales y sociales en beneficio de la conservación misma de la especie humana.

También se deben estrechar relaciones con las empresas que comparten el mismo entorno, con la participación por parte de la empresa en “planes de ayuda mutua” que buscan conocer riesgos del entorno y aunar fuerzas para responder ante eventos desafortunados.

7.10. Indicadores de gestión



8. Cronograma

FASES	ACTIVIDAD	SEMANAS															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
FASE I	Seguimiento a gestión de riesgo químico.																
	Matriz de caracterización																
FASE II	Matriz de compatibilidad de químicos líquidos																
	Matriz de compatibilidad de químicos sólidos																

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

	Matriz de compatibilidad de químicos gaseosos																
FASE III	Etiquetado y rotulación																
	Instructivo de manipulación de soda caustica																
	Instructivo de manipulación de químicos																
FASE IV	Programa gestión integral riesgo químico																

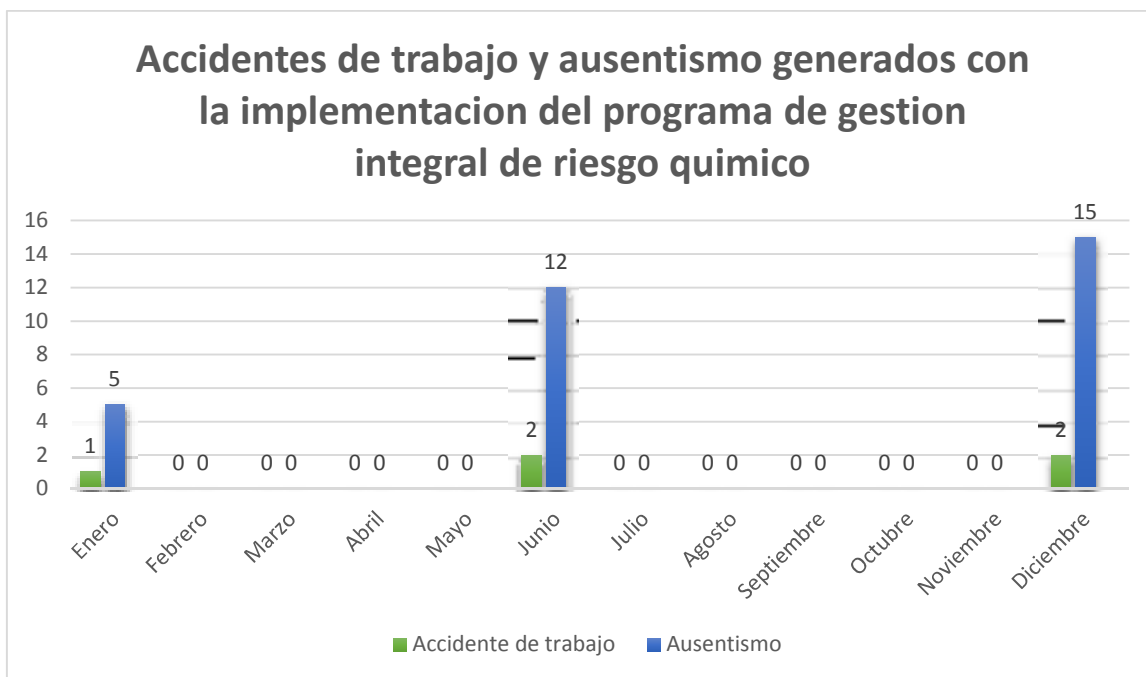
9. CONCLUSIONES Y LÍNEAS FUTURAS

Como pudimos evidenciar a través de lo visto en este trabajo en puntos anteriores, es evidente la importancia de la implementación del programa de gestión integral de riesgo químico, ya que nos dice las pautas que debemos de tener en cuenta a la hora de manipular un químico, ya que podemos acceder rápidamente a su hoja de seguridad, a la matriz de caracterización y de compatibilidad, y nos dirá que elementos de protección personal debemos de utilizar a la hora de su manipulación, los niveles de exposición seguros y si se pueden almacenar juntos en el almacén, todos estos puntos nos ayudan a reducir los accidentes de trabajo dentro del hotel.

Otro punto importante a recalcar de esta implementación, es el alivio económico otorgado a la empresa como veremos a continuación:



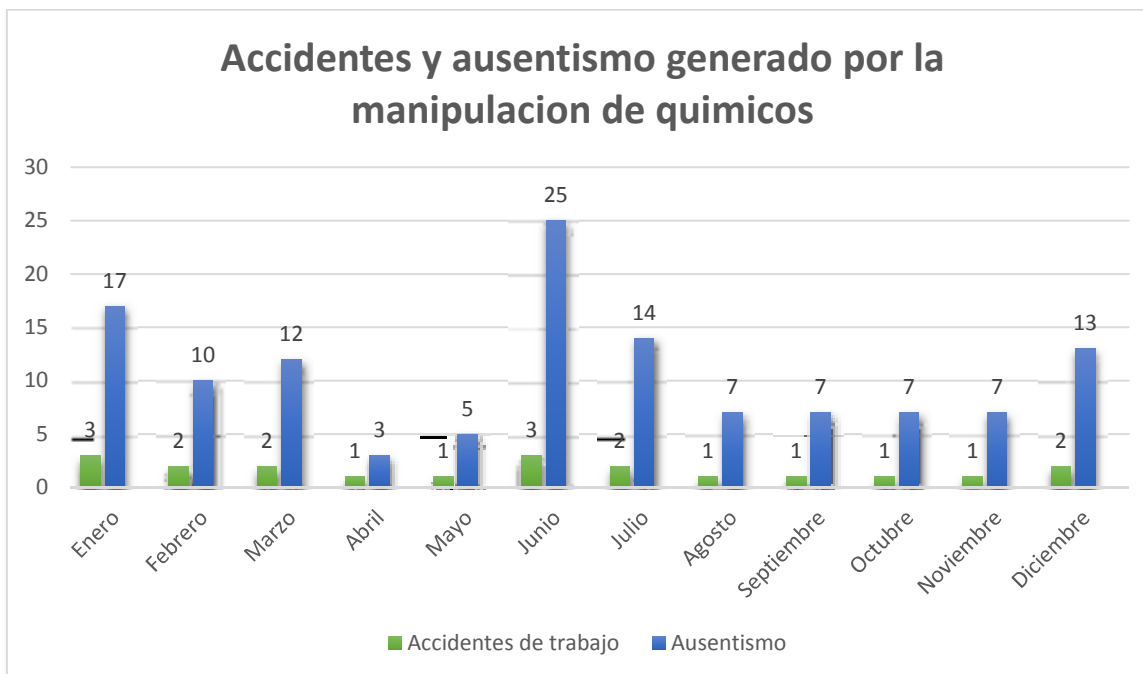
Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



Los datos mostrados en la tabla anterior es una proyección que se hizo con el ingeniero de ARL SURA sobre los accidentes de trabajo y ausentismo que se podía generar implementando el programa de gestión integral de riesgo químico, que este a su vez abarca la caracterización y compatibilidad de los mismos. Otro dato a tener en cuenta es que los accidentes proyectados son en los meses donde más gente hay en hotel como lo es diciembre, enero y junio y esto contribuye a mas accidentalidad en los trabajadores debido a una mayor carga de trabajo.



Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



Haciendo la comparación de esta tabla mostrada, con la anterior, podemos evidenciar que hay una disminución en la accidentalidad de un 73,68%, y una disminución del ausentismo del 74% ya que pasara de 127 días de ausentismo a solo 33, reduciendo considerablemente las pérdidas generadas a la empresa en un valor de más \$4.041.761.

Este trabajo será montado en la respectiva plataforma, será avalado por las sede principal que es Bogotá, y se implementara en las demás sedes del mundo donde no tengan implementado la caracterización de sus productos químicos. Aparte de lo anterior quiero agradecer a Hoteles Decameron por ayudarme a crecer profesionalmente, a mi jefa Liseth Sarmiento por darme la confianza de asignarme este trabajo y a todas las personas que contribuyeron a que este proyecto fuese posible.

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

10. Bibliografía

Resolucion 0312 del 2019 tomado de

https://www.arsura.com/files/Resolucion_0312_de_2019_Estandares_Minimos.pdf

Salas, R. (2018) Uso del ciclo Deming para asegurar la calidad en el proceso educativo sobre la Matematicas. Obtenido de

<http://ojs.unemi.edu.ec/index.php/cienciaunemi/article/view/781/641>.

Decreto 1072 del 2015.

L Valenzuela - Santiago de Chile: UNAB, 2. -a. (2000). *L Valenzuela*. Obtenido de [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/51937786/lshikawa.pdf?1488095102=&response-content-](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/51937786/lshikawa.pdf?1488095102=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DDiagrama_de_lshikawa.pdf&Expires=1608390953&Signature=cq4POqV0GXyC~9VhfQQX5QuYtceUnfbQs4rdywVacY2mhmMfCKYdM9WU3na~0LwXKzV0l-ntCgU7a1P5sNWVmUM~wpY0hE9ggoixpyz~DeskS3skoRznHKLmpbGF2yjtKDlwHZaG3SQ4CL7RN1sfY8zEjR8p3OEyigT2NXG7efb7UMRKhgm84JPiuztITH4TYRNzlp1jx5SECWzC4zHu8BzfN8HUGUBhPqsYvt6RKPWacmWvF1LmYJi7YP8~jUYQ2o~wSITi2iKwwuYFTXdc6QIZazeDtZ1U6E0JD~bXZhuG1uYmJzR~RsecTa0nHPo5BzZbwwh2wfGWzYq7gH5ihg__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA)

[disposition=inline%3B+filename%3DDiagrama_de_lshikawa.pdf&Expires=1608390953&Signature=cq4POqV0GXyC~9VhfQQX5QuYtceUnfbQs4rdywVacY2mhmMfCKYdM9WU3na~0LwXKzV0l-](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/51937786/lshikawa.pdf?1488095102=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DDiagrama_de_lshikawa.pdf&Expires=1608390953&Signature=cq4POqV0GXyC~9VhfQQX5QuYtceUnfbQs4rdywVacY2mhmMfCKYdM9WU3na~0LwXKzV0l-ntCgU7a1P5sNWVmUM~wpY0hE9ggoixpyz~DeskS3skoRznHKLmpbGF2yjtKDlwHZaG3SQ4CL7RN1sfY8zEjR8p3OEyigT2NXG7efb7UMRKhgm84JPiuztITH4TYRNzlp1jx5SECWzC4zHu8BzfN8HUGUBhPqsYvt6RKPWacmWvF1LmYJi7YP8~jUYQ2o~wSITi2iKwwuYFTXdc6QIZazeDtZ1U6E0JD~bXZhuG1uYmJzR~RsecTa0nHPo5BzZbwwh2wfGWzYq7gH5ihg__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA)

[ntCgU7a1P5sNWVmUM~wpY0hE9ggoixpyz~DeskS3skoRznHKLmpbGF2yjtKDlwHZaG3SQ4CL7RN1sfY8zEjR8p3OEyigT2NXG7efb7UMRKhgm84JPiuztITH4TYRNzlp1jx5SECWzC4zHu8BzfN8HUGUBhPqsYvt6RKPWacmWvF1LmYJi7YP8~jUYQ2o~wSITi2iKwwuYFTXdc6QIZazeDtZ1U6E0JD~bXZhuG1uYmJzR~RsecTa0nHPo5BzZbwwh2wfGWzYq7gH5ihg__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/51937786/lshikawa.pdf?1488095102=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DDiagrama_de_lshikawa.pdf&Expires=1608390953&Signature=cq4POqV0GXyC~9VhfQQX5QuYtceUnfbQs4rdywVacY2mhmMfCKYdM9WU3na~0LwXKzV0l-ntCgU7a1P5sNWVmUM~wpY0hE9ggoixpyz~DeskS3skoRznHKLmpbGF2yjtKDlwHZaG3SQ4CL7RN1sfY8zEjR8p3OEyigT2NXG7efb7UMRKhgm84JPiuztITH4TYRNzlp1jx5SECWzC4zHu8BzfN8HUGUBhPqsYvt6RKPWacmWvF1LmYJi7YP8~jUYQ2o~wSITi2iKwwuYFTXdc6QIZazeDtZ1U6E0JD~bXZhuG1uYmJzR~RsecTa0nHPo5BzZbwwh2wfGWzYq7gH5ihg__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA).

Mora, L. (2008) INDICADORES DE LA GESTION LOGISTICA KPI"LOS INDICADORES CLAVE DEL DESEMPEÑO LOGISTICO.

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

ANEXOS

N°	Relación de Anexos
1	CARACTERIZACIÓN QUÍMICOS 15042020
2	INSTRUCTIVO DE ETIQUETADO DE SQ - DECAMERÓN
3	INSTRUCTIVO DE MANIPULACIÓN SODA CAUSTICA EN ESCAMA - HODECOL
4	INSTRUCTIVO DE MANIPULACIÓN
5	PROGRAMA GESTIÓN INTEGRAL RIESGO QUÍMICO HODECOL
6	MATRIZ DE COMPATIBILIDAD DE QUÍMICOS LÍQUIDOS
7	MATRIZ DE COMPATIBILIDAD DE QUÍMICOS SOLIDOS
8	MATRIZ DE COMPATIBILIDAD DE QUÍMICOS GASEOSOS