



Identificación de las lesiones y emergencias causadas por la manipulación de sustancias químicas en los hogares de la Unidad Residencial Ensenada, Ciudadela Amazonia barrio Cabañas del municipio de Bello, Antioquia

Elkin Darío Bohórquez Cadavid

Jhenne Del Pilar Hernández Campo

Julián Eduardo Jaramillo Valencia

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Antioquia y Chocó

Sede Bello (Antioquia)

Programa Especialización en Gerencia de Proyectos

mayo de 2022

Identificación de las lesiones y emergencias causadas por la manipulación de sustancias químicas en los hogares de la Unidad Residencial Ensenada, Ciudadela Amazonia barrio Cabañas del municipio de Bello, Antioquia

Elkin Darío Bohórquez Cadavid

Jhenne Del Pilar Hernández Campo

Julián Eduardo Jaramillo Valencia

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Especialista en Gerencia de Proyectos

Asesor(a)

Angela Inés Monsalve Restrepo

Magister en Educación

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Antioquia y Chocó

Sede Bello (Antioquia)

Programa Especialización en Gerencia de Proyectos

mayo de 2022

### **Dedicatoria**

Dedico este trabajo a toda mi familia y a mí novia, que son mi motivación para ser cada vez mejor, no solo en lo personal sino también en lo profesional, cada uno de ellos que han sido una gran bendición en mi vida, con ellos comparto esta alegría por un logro más y por todos los que vendrán al subir a este nuevo escalón.

Julián Eduardo Jaramillo Valencia

Este trabajo se lo quiero dedicar a mi familia (Madre, Esposo e Hijos) los cuales siempre han sido mi motor para seguir adelante, sin ustedes no soy lo que soy ahora y por su puesto a ti mi ángel que me cuidas desde el cielo; gracias por darme las fuerzas por no desfallecer.

Jhenne Del Pilar Hernández Campo

Este trabajo es dedicado a mi madre que me ha formado en valores y me ha enseñado a nunca dejar de soñar y de trabajar por cumplir mis sueños.

Elkin Darío Bohórquez Cadavid

### **Agradecimientos**

Agradezco a Dios y a la Virgen, por guiarme durante todo este proceso, a mis padres y hermanos, quienes siempre han estado presente para apoyarme en todo lo que me propongo, y agradezco enormemente a mi novia, quien se ha convertido en una gran compañera en mi vida, quien me dio todo su apoyo cada vez que lo necesitaba durante mi proceso de formación, motivándome a seguir luchando y cumplir este reto que me propuse.

Julián Eduardo Jaramillo Valencia

Quiero agradecer primero a Dios por darme la oportunidad de poder haber seguido mis estudios sin su bendición nada es posible, a mi familia que siempre estuvo apoyándome y dándome voz de aliento en los momentos que tenía poca luz; a mis compañeros de trabajo Julián Eduardo y Elkin Darío por el apoyo.

Jhenne Del Pilar Hernández Campo

Agradezco a mis familiares, amigos y demás personas que de alguna u otra manera me apoyaron en esta etapa de mi vida y que aportaron para mi crecimiento personal y profesional.

Elkin Darío Bohórquez Cadavid

## Contenido

<b>Lista de tablas .....</b>	<b>8</b>
<b>Lista de figuras.....</b>	<b>9</b>
<b>Lista de anexos .....</b>	<b>10</b>
<b>Resumen .....</b>	<b>11</b>
<b>Abstract.....</b>	<b>12</b>
<b>Introducción.....</b>	<b>13</b>
<b>CAPÍTULO I .....</b>	<b>17</b>
<b>1 Planteamiento Del Problema .....</b>	<b>17</b>
<i>1.1 Descripción del problema .....</i>	<i>17</i>
<i>1.2 Formulación del problema.....</i>	<i>18</i>
<b>2 Objetivo General .....</b>	<b>18</b>
<i>2.1 Objetivos Específicos .....</i>	<i>18</i>
<b>3 Justificación .....</b>	<b>19</b>
<b>CAPÍTULO II.....</b>	<b>20</b>
<b>4 Marco Referencial .....</b>	<b>20</b>
<i>4.1 Marco Conceptual.....</i>	<i>20</i>
4.1.1 Generalidades – Marco Conceptual.....	20
4.1.2 Definición de conceptos .....	20
<b>4.1.2.1 Afectaciones.....</b>	<b>20</b>

4.1.2.2	<i>Biosida</i>	21
4.1.2.3	<i>Biota</i>	21
4.1.2.4	<i>Emergencias</i>	21
4.1.2.5	<i>Lesiones</i>	22
4.1.2.6	<i>Manipulación Sustancias Químicas</i>	23
4.1.2.7	<i>Sustancias químicas</i>	23
4.2	<i>Marco Contextual</i>	24
4.3	<i>Marco Legal</i>	26
4.3.1	<i>Normas</i>	26
4.4	<i>Marco Teórico</i>	28
4.5	<i>Matriz Marco Lógico</i>	33
<b>CAPÍTULO III</b>		<b>34</b>
<b>5</b>	<b>Diseño Metodológico</b>	<b>34</b>
5.1	<i>Tipo Investigación</i>	34
5.1.1	<i>Estudio de Casos</i>	34
5.2	<i>Diseño de la Investigación</i>	35
5.2.1	<i>No Experimental</i>	35
5.2.1.1	<i>Investigación Transversal</i>	35
5.3	<i>Población</i>	35
5.4	<i>Tamaño de muestra</i>	36
5.5	<i>Fuentes</i>	36
5.6	<i>Técnicas de recolección de información</i>	37
5.7	<i>Análisis y tratamiento de datos</i>	37

5.8	<i>Plan de acción del proyecto</i> .....	38
<b>CAPÍTULO IV</b> .....		<b>39</b>
<b>6</b>	<b>Resultados y Discusiones</b> .....	<b>39</b>
6.1	<i>Resultados</i> .....	39
6.2	<i>Conclusiones</i> .....	49
<b>Referencias</b> .....		<b>51</b>
<b>Anexos</b> .....		<b>54</b>

**Lista de tablas**

Tabla 1 <i>Matriz Marco Lógico</i> .....	33
Tabla 2 <i>Plan de Acción</i> .....	38



**Lista de figuras**

Figura 1 <i>Grupo Sustancias Químicas</i> .....	29
Figura 2 <i>Lugar Exposición</i> .....	30
Figura 3 <i>Totales Por Genero</i> .....	39
Figura 4 <i>Conocimiento Sobre Sustancias Químicas</i> .....	40
Figura 5 <i>Conocimiento Sobre Los Riesgos</i> .....	41
Figura 6 <i>Totales - Tipo de Lesión</i> .....	42
Figura 7 <i>Totales Consulta Asistencia Médica</i> .....	44
Figura 8 <i>Conocimiento Sobre Primeros Auxilios</i> .....	45
Figura 9 <i>Conocimiento Sobre Fichas Técnicas</i> .....	46
Figura 10 <i>¿Sigue las instrucciones de uso?</i> .....	47

**Lista de anexos**

<i>Anexo 1. Informe de evento de intoxicaciones por sustancias químicas .....</i>	54
<i>Anexo 2. Informe de evento de lesiones de causa externa.....</i>	54
<i>Anexo 3. Protocolo de vigilancia de intoxicaciones por sustancias químicas .....</i>	54
<i>Anexo 4. URL Encuesta Realizada .....</i>	54
<i>Anexo 5. Infografía Biocidas .....</i>	54

## Resumen

Para las personas hoy por hoy se hace muy fácil adquirir en tiendas de cadena, supermercados y tiendas de barrio, diversas sustancias químicas que han de ser empleadas en sus hogares para facilitar las actividades diarias de limpieza, desinfección, aseo personal, entre muchas actividades más. La mezcla, la manipulación y el uso de diferentes sustancias químicas en el hogar puede generar lesiones de diferentes tipos, afectaciones y deterioro a la salud de las personas como también puede comprometer los bienes materiales del hogar a causa de presentarse emergencias tales como incendios, explosiones o derrames. La Identificación de las lesiones que se pueden generar, el tipo de población que sufre las lesiones, las causas más comunes que lo provocan y el tipo de emergencias presentadas en el hogar, son la motivación para investigar qué tipo de manejo se les da a las sustancias químicas en los hogares desde la adquisición hasta la disposición final de la sustancia.

*Palabras clave: Sustancia química, manipulación, Mezcla, adquisición, lesión*

### **Abstract**

Nowadays, it is very easy for people to acquire in chain stores, supermarkets and neighborhood stores, different chemical substances to be used in their homes to facilitate daily cleaning, disinfection and personal hygiene activities, among many other activities. The mixing, handling and use of different chemical substances in the home can generate different types of injuries, affectations and deterioration of people's health, as well as compromise the material goods of the home due to emergencies such as fires, explosions or spills. The identification of the injuries that can be generated, the type of population that suffers the injuries, the most common causes that provoke them and the type of emergencies presented in the home, are the motivation to investigate what type of management is given to the chemical substances in the homes from the acquisition to the final disposal of the substance.

*Keywords: Chemical substance, Handling, Mixing, Acquisition, Injury, Handling, Injury*

## Introducción

Las sustancias o compuestos químicos y sus derivados forman parte de la vida moderna y cotidiana de los hogares a nivel mundial y Colombia no es la excepción. La mayoría de los productos que se compran, se almacenan, se usan en los hogares colombianos, pueden contener una composición química, por lo tanto, se debe ser cuidadoso al momento de utilizarlos, al leer las etiquetas y en especial las advertencias, de tal modo que se puedan identificar fácilmente cuáles productos contienen características de peligrosidad y lograr clasificarlos de manera idónea. El uso y la manipulación de las sustancias químicas en los hogares colombianos cada día es más frecuente y se utiliza para diferentes actividades, como para el aseo y desinfección, limpieza, aromatizador, control de plagas, estética, belleza, entre otras cosas más. Las sustancias químicas en los hogares son y hacen parte del desarrollo y el bienestar de la humanidad.

Manipular sustancias químicas con mayor frecuencia aumenta la probabilidad de ocurrencia de lesiones, si bien el riesgo de que se produzca un evento no deseado o un accidente con la manipulación de sustancias químicas en los hogares es leve, saber la manera correcta e idónea de manejar estos productos y saber cómo reaccionar durante una emergencia puede reducir el riesgo de lesiones.

Los problemas de salud que pueden causar el uso de sustancias químicas y de clasificación peligrosas en los hogares colombianos van desde la irritación leve de los ojos y la piel, hasta efectos mucho más graves, como quemaduras de primer grado, intoxicaciones, asfixias y puede trascender a problemas de malformaciones congénitas y cáncer. Los efectos pueden darse a corto plazo y pueden ser agudos y severos a largo plazo, y algunas sustancias pueden tener un efecto acumulativo. También existe la probabilidad de que estas sustancias con las que se cuentan en el hogar puedan no solo comprometer la integridad física y mental de las

personas sino también los bienes del hogar debido a que se pueden generar incendios, explosiones y derrames.

La iniciativa de avivar este proyecto de investigación se da gracias a la información estadística obtenida y recolectada que da cuenta de la cantidad de personas que se lesionan en todo el país por el manejo, uso y manipulación frecuente de diferentes sustancias químicas, es ahí donde se hace necesario investigar si en nuestra comunidad suceden este tipo de casos y como desde el conocimiento investigativo podemos contribuir a conservar la salud y la integridad física y mental de la población objeto de estudio.

Como aporte a la población objeto de estudio se hizo importante entregar guías metodológicas que permitieran una efectiva gestión del peligro químico que comprenda desde una adecuada identificación de las diferentes sustancias químicas con las que cuenta en el hogar, un almacenamiento correcto, un uso adecuado y seguro de las mismas hasta la apropiada disposición final de los residuos peligrosos que se generan, ayudando de esta manera a crear una cultura de seguridad en prevención que garantice la disminución, la mitigación y la materialización de lesiones en las personas y no solo en ese aspecto sino también a la conservación de los recursos naturales y protección del medio ambiente. En los hogares existen diferentes tipos de poblaciones niños, adultos y adultos mayores y cada uno de estos actores se ven expuestos a las sustancias químicas en el hogar de manera diferente., los niños por lo general se ven expuestos de manera indirecta a la manipulación y se da porque las sustancias químicas están de fácil alcance para ellos bien sea cuando los adultos o adultos mayores la usan o porque su almacenamiento no es el indicado. Almacenar los productos químicos domésticos en lugares donde los niños no puedan tener acceso a ellos o su acceso sea restringido y limitado, resulta ser una muy buena estrategia y un mecanismo de control para que no se presenten lesiones en esta

población que representa mayor vulnerabilidad y los efectos son más severos. En cuanto a los adultos y adultos mayores la exposición se da por su uso en las diferentes actividades del hogar (lavado de baños, cocina, lavado de losas, aseo personal, lavado de ropa, entre otras más), ya su exposición se da de manera directa. Por motivos culturales la combinación de diferentes sustancias químicas resulta ser normal e incluso pareciera ser inofensiva, también se cuentan en los hogares con sustancias como por ejemplo, los aerosoles de laca para el cabello y los desodorantes, los esmaltes de uñas y quitaesmaltes, limpiadores de inodoros y limpia muebles y estas sustancias son pertenecientes a la categoría de materiales peligrosos, es acá donde se hace importante recordar que aunque su uso sea frecuente que pareciera no generar daños para la salud no se debe subestimar y no se le debe categorizar de manera diferente a estas sustancias. Al conocerse la peligrosidad de estas sustancias se requiere un tratamiento especial, un uso seguro por parte de esta población e incluso el uso de unos elementos de protección personal.

La ejecución del proyecto de investigación se realizó utilizando como técnica de recolección de datos un instrumento tipo encuesta, la cual contaba con una variedad de preguntas destinadas a contar con información de primera mano que permitiera la identificación de las posibles lesiones que se hayan podido presentar por la manipulación de sustancias químicas en el hogar.

Se logró evidenciar una muy buena disposición y actitud por parte de los encuestados, esto hace que se pueda lograr de manera significativa los objetivos planteados y además también permite contar con el alcance poblacional y evitar que se presenten de alguna u otra manera limitaciones. Quienes participaron en el proyecto de investigación lo hicieron de manera activa y se mostraron a gusto para dar respuesta a cada una de las preguntas que se les hicieron y además revelaron sentirse bien por ser objeto de este tipo de investigación que resulta ser novedosa,

también manifestaron sentirse instruidos y con nuevos conocimientos por haber recibido pautas para un manejo seguro y adecuado de sustancias químicas en sus hogares.



## CAPÍTULO I

### 1 Planteamiento Del Problema

A nivel mundial el uso de sustancias químicas para las rutinarias actividades en los hogares se ha convertido en algo muy común, necesario y esencial. No obstante, consigo vienen una serie de lesiones y emergencias para lo cual la organización mundial de la salud ve su importancia y establece programas de seguridad química para prevenir que se presenten las lesiones. Las lesiones que se presentan por la manipulación de sustancias químicas son variadas, en Colombia existe datos estadísticos del INS instituto nacional de la salud que dan cuenta de los casos de intoxicación de las personas en sus hogares por la manipulación de sustancias químicas, también existen, otras lesiones que se repiten muy a menudo como lo es la dermatitis, irritación en la piel, quemaduras de primer y de segundo grado, irritación ocular, lagrimeo, los mareos y la pérdida del conocimiento. Es importante la identificación de las lesiones y emergencias causadas por la manipulación de sustancias químicas en los hogares de la Unidad Residencial Ensenada, Ciudadela Amazonia barrio Cabañas del municipio de Bello, Antioquia. Para contar con estrategias que permitan prevenir la ocurrencia o disminuir los casos presentados.

#### 1.1 Descripción del problema

A causa del uso frecuente y la exposición continua a diferentes sustancias químicas empleadas para actividades diarias del hogar, se incrementa la probabilidad de que se generen lesiones a las personas y muchas de estas graves y/o severas que pueden comprometer incluso la vida, además por esta misma causa también se pueden presentar emergencias que comprometen no solo la seguridad y salud de las personas sino también los bienes, la infraestructura y el medio ambiente.

## 1.2 Formulación del problema

¿Cuáles son las lesiones y emergencias causadas por la manipulación de sustancias químicas en los hogares de la Unidad Residencial Ensenada, Ciudadela Amazonia barrio Cabañas del municipio de Bello, Antioquia?

## 2 Objetivo General

Describir las lesiones y las emergencias causadas por la manipulación de sustancias químicas en los hogares de la Unidad Residencial Ensenada, Ciudadela Amazonia barrio Cabañas del municipio de Bello, Antioquia.

### 2.1 Objetivos Específicos

- Conocer las diferentes lesiones y las emergencias que se hayan presentado a causa de la manipulación de sustancias químicas en los hogares de la Unidad Residencial Ensenada, Ciudadela Amazonia barrio Cabañas del municipio de Bello, Antioquia.
- Identificar las sustancias y el tipo de sustancias que han generado las lesiones y las emergencias en los hogares de la Unidad Residencial Ensenada, Ciudadela Amazonia barrio Cabañas del municipio de Bello, Antioquia
- Registrar el tipo de población y el número de lesiones que se hayan presentado por la manipulación de sustancias químicas en la Unidad Residencial Ensenada, Ciudadela Amazonia barrio Cabañas del municipio de Bello, Antioquia.

### **3 Justificación**

A través de una adecuada y correcta identificación de las lesiones y las emergencias presentadas en la Unidad Residencial Ensenada, Ciudadela Amazonia barrio Cabañas del municipio de Bello, Antioquia. A causa de la manipulación de sustancias químicas, se pretende generar una oferta de valor que permita de manera eficaz prevenir que se presenten casos, ayudar a contar con una manipulación segura y correcta de las diferentes sustancias químicas y además poder preservar la integridad física y mental de las personas. Mediante esta investigación queremos poner en evidencia el conocimiento en cuanto a uso y manipulación de las sustancias químicas que tienen los residentes de la Unidad Residencial Ensenada; Teniendo en cuenta que las sustancias o compuestos químicos y sus derivados forman parte de la vida diaria y son comúnmente utilizados en sitios residenciales haciendo parte del desarrollo y el bienestar de la humanidad, pero que durante su procesamiento, almacenamiento, transporte y uso pueden tener efectos contra la salud y la seguridad de las personas que los manejan o los lugares en los que se almacenan.

Generar conocimiento del manejo seguro y gestión ambiental de sustancias químicas es de suma importancia para los residentes de las viviendas de la Unidad Residencial Ensenada, Ciudadela Amazonía y en general para la población, debido a que se podrán reconocer las características de peligrosidad y los efectos adversos que estos tienen sobre la salud, logrando así disminuir los altos costos en la presentación de servicios de salud y la afectación en la calidad de vida de las personas.

## CAPÍTULO II

### 4 Marco Referencial

#### 4.1 Marco Conceptual

##### 4.1.1 Generalidades – Marco Conceptual

El uso del término marco conceptual cruza ambas escalas (teorías grandes y pequeñas) y diferentes contextos (ciencias sociales, marketing, ciencias aplicadas, arte, etc.). Su definición y aplicación explícitas pueden por lo tanto variar. El marco conceptual se define como un proceso y un producto, que ayuda a dirigir y fundamentar a los investigadores mientras trabajan en desafíos de investigación comunes. (Ravitch & Riggan, 2017)

Los marcos conceptuales se clasifican en cinco tipos y se vinculan con el propósito de la investigación, la pregunta, los modos de investigación y las estadísticas. Tanto el método del cuaderno como la clasificación de marcos conceptuales se discuten a la luz de sus raíces pragmáticas. (Shields, 1998)

##### 4.1.2 Definición de conceptos

###### 4.1.2.1 *Afectaciones*

La palabra afección significa “enfermedad”, “pasión del ánimo” o “afición o cariño”, y no “acción o efecto de afectar”, para lo cual el término apropiado es afectación.

En contextos médicos, el significado de *afección* y *afectación* es más cercano, pero, tal y como señala el *Diccionario panhispánico de dudas*, sigue siendo poco recomendable confundir

estas palabras, porque *afección* se identifica con *enfermedad*, mientras que *afectación* es el hecho de verse afectado un órgano corporal por un accidente o una enfermedad. (Fundéu, s.f.)

#### **4.1.2.2 Biosida**

Los biocidas son sustancias o mezclas que están compuestas por, o generan, una o más sustancias activas (incluidos los microorganismos) cuyo objetivo es destruir, contrarrestar, neutralizar, impedir la acción o ejercer un control de otro tipo sobre cualquier organismo nocivo por cualquier medio que no sea una mera acción física o mecánica. Un artículo tratado que tenga una función biocida primaria se considerará un biocida. (Miteco, 2022)

#### **4.1.2.3 Biota**

Se define a la biota como el conjunto de especies de plantas, animales y otros organismos que habitan un área determinada. Esta palabra fue acuñada por el zoólogo noruego Leonhard Hess Stejneger. Proviene del griego antiguo βιοτή que significa “vida”. (Guerrero, s.f.)

#### **4.1.2.4 Emergencias**

Las emergencias médicas pueden ser aterradoras y estresantes, pero es esencial saber cómo reconocer las señales porque interpretarlas correctamente y actuar en consecuencia podría salvar la vida de un ser querido o su propia vida algún día. Para muchas emergencias médicas, el tiempo es esencial y los retrasos en el tratamiento a menudo pueden tener consecuencias más graves. (Physicians, s.f.)

Los signos de advertencia de una emergencia médica son los siguientes:

- Sangrado que no para

- **Problemas respiratorios (dificultad respiratoria, falta de aliento)**
- Cambios en el estado mental (tales como comportamiento inusual, confusión, dificultad para despertarse)
- Dolor torácico
- **Asfixia**
- Expectoración o vómito con sangre
- **Desmayo o pérdida del conocimiento**
- Sentimientos suicidas u homicidas
- Lesión en la cabeza o en la columna
- Vómitos severos y persistentes
- Lesión súbita debito a un accidente automovilístico, quemaduras o inhalación de humo, ahogamiento inminente, herida profunda o grande, otras lesiones
- Dolor repentino y severo en cualquier parte del cuerpo
- **Mareo, debilidad o cambio súbito en la visión**
- **Ingestión de una sustancia tóxica**
- Presión o dolor abdominal en la parte superior

#### **4.1.2.5 Lesiones**

Una lesión es un daño que ocurre en el cuerpo. Es un término general que se refiere al daño causado por accidentes, caídas, golpes, quemaduras, armas y otras causas. Estas lesiones pueden ser menores o severas y poner en peligro la vida.

Las heridas son lesiones que rompen la piel u otros tejidos del cuerpo; Incluyen cortaduras, arañazos y picaduras en la piel. Las heridas menores no suelen ser serias, pero es importante limpiarlas bien. (MedlinePlus, 2021)

#### ***4.1.2.6 Manipulación Sustancias Químicas***

La manipulación de productos químicos conlleva un riesgo. Hay que estar informado de cómo manipularlos para evitar que dichos riesgos se materialicen en accidentes. (Navarra, s.f.)

**Actividad con agentes químicos:** Todo trabajo en el que se utilicen agentes químicos, o estén previsto utilizarlos, en cualquier proceso, incluidos la producción, la manipulación, el almacenamiento, el transporte o la evacuación y el tratamiento. (Vértice, 2011)

#### ***4.1.2.7 Sustancias químicas***

Las sustancias químicas se encuentran por doquier en el planeta. Todos los seres vivos están constituidos por ellas y es difícil concebir alguna actividad en la sociedad moderna en la cual no intervengan. De allí que se considere que numerosas sustancias son o han sido la base del progreso y su aprovechamiento, en una gran diversidad de procesos productivos.

Entre sus efectos adversos, que pueden llegar a derivarse del manejo de las sustancias químicas peligrosas, son las intoxicaciones y enfermedades que ocurren tanto en humanos como en la biota y accidentes que involucran explosiones, incendios, fugas o derrames. (Ramírez, Lema, & García, 2003)

## 4.2 Marco Contextual

La presente investigación tiene como objetivo aclarar aspectos sobre las sustancias químicas en los hogares, como su manipulación o los accidentes que se pueden derivar de esto. Dicha investigación se llevó a cabo en la Unidad Residencial Ensenada ubicada en la Ciudadela Amazonia en Bello, Antioquia.

Como método de investigación, se implementó la técnica de la encuesta, en un grupo de residentes de la Unidad, y esta encuesta proporcionó información referente a los conocimientos sobre las sustancias químicas, su manipulación, tipos de sustancias, accidentes que se han derivado de dicha manipulación, entre otros datos.

Se destaca que la información consultada en el Instituto Nacional de la Salud y en la información del Ministerio de la Salud de Colombia, son fundamentales para poder aclarar los aspectos de esta investigación, dando firmeza a los objetivos de este proyecto.

En un boletín de prensa dado por el Ministerio de la Salud, en el año 2020, recomiendan fortalecer la vigilancia sobre eventos relacionados con intoxicación por el uso inadecuado de desinfectantes, desengrasantes y limpiadores, esto a causa de la pandemia por el Covid-19. (Minsalud, 2020)

Sumado a lo anterior, en 2014 se hizo la *propuesta de lineamiento para el manejo seguro de sustancias y productos químicos en el hogar* (Minsalud, 2014), donde se evidencia la importancia de incluir dentro del enfoque de gestión del riesgo el uso seguro de los productos químicos debido a que hoy en día, hacen parte de la vida cotidiana de la comunidad.

La mayor parte de los compuestos químicos potencialmente tóxicos se encuentran en el ambiente donde los humanos desarrollan actividades cotidianas; el manejo inadecuado o en condiciones inseguras es causa de accidentes e intoxicaciones en los diferentes ambientes



laborales y en el hogar. En el mismo año, se presenta los *lineamientos para la implementación del sistema globalmente armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos en Colombia* (Prevención, 2014) y en 2015 se presenta el *ABECÉ de las sustancias y productos químicos, residuos peligrosos* (Ambiental, 2015).

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, presento las *Estrategia Nacional para la implementación del Sistema globalmente armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos – SGA – en Colombia* comprendido entre los años 2016 – 2020. (Hoyos, 2017)

Las anteriores publicaciones, ayudan al desarrollo de la investigación presentada en este proyecto, dando validez e importancia al objetivo de esta; Apoya todo el proceso de consulta realizado por medio de la encuesta, el estudio de los resultados; Con esto se le da la categoría que se necesita, para demostrar no solo la importancia y la dependencia que de cierta manera se tiene con las sustancias químicas en los hogares, sino también lo peligroso que se puede volver al desconocer toda aquella información sobre las sustancias químicas que se emplean en el día a día.

### 4.3 Marco Legal

Dentro del amplio espectro normativo del estado colombiano y en desarrollo de la función administrativa, se han expedido una serie de normas que pretenden de un modo u otro, contar con un control sobre el manejo y transporte de productos catalogados internacionalmente como peligrosos; y de las sustancias químicas.

La normatividad existente en Colombia acerca del uso y de la manipulación de sustancias químicas va más ligada al tema de riesgos laborales que al uso doméstico, pero a su vez todas estas medidas de seguridad ahí encontradas pueden ponerse en marcha y se pueden llevar a cabo en los hogares colombianos.

Existe normatividad para el transporte y para el etiquetado de las sustancias químicas y que se deben tener en cuenta para el ámbito personal y familiar.

#### 4.3.1 Normas

Se presentan algunas de las normas:

**Decreto 1545 de 1998:** Por el cual se reglamentan parcialmente los Regímenes Sanitarios, del Control de Calidad y de Vigilancia de los Productos de aseo, higiene y limpieza de uso doméstico y se dictan otras disposiciones.

**Decreto 1843 de 1991:** Por el cual se reglamentan parcialmente los títulos III, V, VI, VII, y XI de la Ley 09 de 1979, sobre uso y manejo de plaguicidas.

**Decreto 1496 del 2018:** Por el cual se adopta el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos y se dictan otras disposiciones en materia de seguridad química.

**Resolución 074 de septiembre de 1996:** Por la cual se regula el servicio público domiciliario de gases licuados del petróleo (GLP), y se dictan otras disposiciones.

**Ley 430 de 1998:** Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.

**Resolución 0006 del 22 de julio de 1997:** Por la cual se establece la obligatoriedad de algunas Normas Técnicas Colombianas del Sector Embalaje y Envase.

#### 4.4 Marco Teórico

En todas las viviendas a nivel mundial y nacional es común el uso de sustancias químicas en varios aspectos de la vida diaria, especialmente en relación con la limpieza del hogar y personal; esto con el fin de satisfacer necesidades básicas del ser humano. Las más comúnmente usadas son por ejemplo jabones, cloro, desinfectantes, entre otros. En la mayoría de las oportunidades se hace uso de estas sustancias sin un adecuado conocimiento de los riesgos que pueden implicar estas sobre la salud. No hay interés por conocer y leer la etiqueta de las sustancias que usamos y muchas veces son productos adquiridos de maneras artesanales o empacadas en recipientes de otros productos, lo que genera un mayor desconocimiento de sus componentes. (Pérez, 2016)

Según el Instituto Nacional de Cáncer de los Estados Unidos (NIH por sus siglas en inglés), un desinfectante es cualquier sustancia que se usa para destruir microorganismos (virus, bacterias, hongos, etc.) que pueden llegar a provocar infecciones y enfermedades. Estos productos por lo general se componen de uno o más principios que son los encargados de producir el efecto biocida. (NIH)

La salud y el bienestar de los individuos y las comunidades se sustentan en el ambiente en donde se vive y trabaja. Los procesos de urbanización, el crecimiento de la población y los cambios en los patrones de consumo, han generado una dependencia del consumo de productos químicos, que, si bien contribuyen a la salud y al bienestar de los individuos, también generan efectos adversos a la salud y al ambiente, por la peligrosidad intrínseca, por las formas de producción, uso, transporte y disposición final. (Flórez, 2017)

Según la Organización Mundial de la Salud OMS, las sustancias químicas tales como: metales, plaguicidas, solventes, pinturas, detergentes, keroseno, monóxido de carbono y medicamentos causan intoxicaciones accidentales **prevenibles** en la casa o el lugar de trabajo generando 193.000 muertes al año. (Organization, 2016) (INS, Protocolo Vigilancia, 2022)

Además, la OMS en 2016 calculó que más del 25 % de la carga mundial de morbilidad estuvo vinculada a factores medioambientales, incluidas las exposiciones a productos químicos tóxicos y los **envenenamientos accidentales** causan más de 23.000 muertes al año en menores de 5 años. (INS, Protocolo Vigilancia, 2022)

Según el Instituto Nacional de la Salud (INS), durante el año 2021 se presentaron 18.901 casos de intoxicaciones por sustancias químicas, significando esto un incremento del 12.5% con respecto al año 2020; El 60.2% de estas intoxicaciones se presentaron en hogares. (INS, Instituto Nacional de la Salud, 2021)

En estos estudios realizados por el INS, se encuentran los siguientes grupos de sustancias químicas, donde la mayoría de estos son utilizados en los hogares.

**Figura 1**

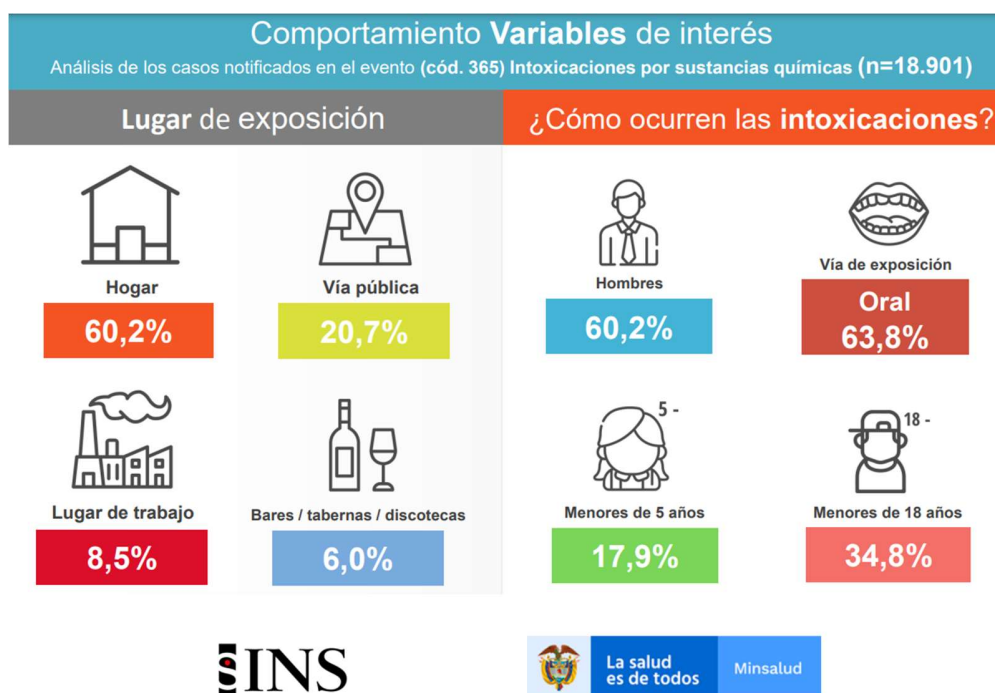
*Grupo Sustancias Químicas*

Grupo de sustancia	Notificación de intoxicaciones por Sustancias químicas (Cód. 365)	
	Casos	%
<b>Medicamentos</b>	4323	22,9
<b>Sustancias psicoactivas</b>	6802	36,0
<b>Plaguicidas</b>	2880	15,2
<b>Otras sustancias químicas</b>	3309	17,5
<b>Solventes</b>	796	4,2
<b>Gases</b>	552	2,9
<b>Metanol</b>	183	1,0
<b>Metales</b>	56	0,3
<b>Total</b>	<b>18901</b>	<b>100,0</b>

*Nota. Grupo de sustancias químicas relacionadas en el estudio, aplicado por el Instituto Nacional de la Salud. (INS, Instituto Nacional de la Salud, 2021)*

El análisis por ciclo vital permite observar que se presentó un alto porcentaje en los menores de 18 años, y también en los menores de 5 años. (INS, Instituto Nacional de la Salud, 2021)

**Figura 2**  
*Lugar Exposición*



**Heridas:** Son lesiones producto de una agresión o traumatismo que produce alteraciones en la integridad de la piel y en las partes blandas de la misma. Pueden ser ocasionadas por agentes físicos (Cortes, quemaduras, golpes). Agentes Biológicos (bacterias, virus, hongos) o agentes químicos (ácidos, detergentes, entre otros)

**Intoxicaciones:** Son lesiones que se pueden producir por el contacto, inhalación o ingesta de sustancias químicas o peligrosas, alimentos, medicamentos u otros que pueden generar desde lesiones leves hasta la muerte.

**Lesiones:** Daño que ocurre en el cuerpo humano y que pueden ser causadas por diferentes mecanismos como caídas, golpes, armas, contacto con sustancia peligrosas, entre otras.

**Tipos de lesiones:** Existen varios tipos de lesiones como son las heridas, lesiones musculares, dislocaciones, quemaduras, inflamación hematomas, para efectos teóricos de la investigación nos enfocaremos solo en aquellas lesiones más comunes a causa del contacto con sustancias químicas.

- **Dermatitis:** Es una irritación de la piel que puede generar picazón brote, ampollas, costras o descamación de la piel. Tiene muchas causas y formas, y generalmente implica piel seca. Existen varios tipos, pero de estos la lesión más común por exposición a sustancias químicas es la dermatitis por contacto.
- **Quemaduras:**
  - Primer grado: Afectan solo la capa externa de la piel (Epidemis) y se caracterizan por dolor, eritema e inflamación.
  - Segundo grado: Afectan la capa externa de la piel (Epidermis) y la capa subyacente (Dermis) de la piel, estas a sus vez se dividen en superficiales

y profundas. Pueden generar dolor, eritema, inflamación y ampollas en la piel.

- Tercer grado: Son quemaduras profundas que afectan las tres capas de la piel. En esta la piel se torna blanquecina, oscura o quemada y se puede presentar sensación de entumecimiento en el área de la quemadura.



#### 4.5 Matriz Marco Lógico

Tabla 1 Matriz Marco Lógico

Resumen	Indicadores	Medios de Verificación	Supuestos
<b>Fin:</b> Investigar sobre el uso de las sustancias químicas en los hogares.	Número de personas consultadas.	Revisión del listado de encuestados.	Que la administración de la unidad no permita la aplicación de la encuesta.
<b>Propósito:</b> Identificar las lesiones, las emergencias y afectaciones a la salud, presentadas durante los meses octubre 2021 a febrero 2022, causadas por la manipulación continua de sustancias químicas en los hogares de la Unidad Residencial Ensenada, Ciudadela Amazonia barrio Cabañas del municipio de Bello, Antioquia.	Catalogar las diferentes lesiones y/o emergencias causadas por los químicos en los hogares.	Consolidado de lesiones y emergencias registradas en la encuesta.	Que los residentes no quieran realizar la encuesta.
<b>Componentes:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Diseño, socialización y ejecución del programa de manejo y manipulación segura de sustancias químicas en el hogar.</li> <li>Guía con información básica sobre los productos químicos a utilizar en los hogares.</li> <li>Ficha de datos de seguridad de los productos encontrados en la encuesta realizada.</li> </ol>	Número de personas encuestadas.  Inventario de sustancias químicas encontradas en los hogares.	Encuesta de conocimiento.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Que una pandemia impida la reunión de personas.</li> <li>Problemas de seguridad no permitan la entrega de guías, informes y/o fichas de datos.</li> </ol>
<b>Actividades:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Aplicar el instrumento de la técnica de recolección de datos, para el objeto del proyecto.</li> <li>Tabulación y análisis de datos.</li> </ol>	Contar con el tiempo estimado para la recolección de datos.  Índice de cumplimiento.	Entrevistas.  Informes.  Evidencias fotográficas.	Problemas de seguridad no permitan la recolección de datos.  Los residentes no desean recibir información.

## CAPÍTULO III

### 5 Diseño Metodológico

#### 5.1 Tipo Investigación

##### 5.1.1 Estudio de Casos

El objetivo de los estudios de casos es estudiar a fondo una unidad específica, tomada de un universo poblacional. Los estudios de caso involucran aspectos descriptivos y explicativos de los temas objeto de estudio, además utilizan información tanto cualitativa como cuantitativa. (Gutiérrez, 1993)

Los métodos mixtos (MM) combinan la perspectiva cuantitativa (cuanti) y cualitativa (cuali) en un mismo estudio, con el objetivo de darle profundidad al análisis cuando las preguntas de investigación son complejas. Los MM permiten ampliar las preguntas y las teorías para dar cuenta de la realidad e incidir en los procesos de enseñanza y aprendizaje. (México, 2013) (Creswell & Clark, 2017)

Nuestra investigación estaría dentro de los parámetros de estudio de casos, ya que reúne características cualitativas y cuantitativas, por ejemplo, en la recolección de datos de accidentalidad y cualidades en tipos de lesión.

La propuesta de investigación que presentamos pretende describir el fenómeno de la accidentalidad en los hogares, partiendo de una manipulación de sustancias químicas en los hogares, también constatar que conocimientos se tienen sobre estos productos, su facilidad para la adquisición de estos, almacenamiento y la disposición final.

## **5.2 Diseño de la Investigación**

### **5.2.1 No Experimental**

Nuestra investigación tiene como base el método de recolección de datos, fundamentada con una encuesta a un público objetivo ya definido, que son los residentes de la Unidad Residencial Ensenada, ubicada en la Ciudadela Amazonia, Bello.

Partiendo de lo anteriormente dicho, el método de investigación implementada es la descriptiva, incluso este tipo de investigación encaja dentro de las metodologías cualitativa y cuantitativa; La investigación descriptiva consiste en la recopilación de datos que describen los acontecimientos y luego organiza, tabula, representa y describe la recopilación de datos (Kurtz & Mayo).

#### ***5.2.1.1 Investigación Transversal***

El diseño transversal es ideal para cuando el estudio se centra en el análisis de la variable o de las variables en un momento determinado. También se puede establecer la relación de varias variables en un momento dado. Este estudio puede abarcar un grupo, varios grupos o subgrupos, ya sean personas, objetos o indicadores.

## **5.3 Población**

Población es la totalidad de elementos o individuos que tienen ciertas características similares y sobre las cuales se desea concluir (Castro, 2005).

Dada el anterior concepto sobre población, para este caso de investigación sería:

- Alcance: Unidad Residencial Ensenada, Ciudadela Amazonia, barrio Cabañas – Bello Antioquia.
- Tiempo: octubre 2021 a febrero 2022.
- Elementos: Todos los hogares de la Torre 1.
- Unidades de muestreo: Todos los hogares de la Torre 1.

#### 5.4 Tamaño de muestra

Uno de los aspectos fundamentales para la realización de una investigación es la necesidad de conocer ciertas características de la población objeto de estudio, a las cuales se les conoce como variables y pueden ser de tipo cuantitativo o cualitativo. (Naranjo, 1998)

La torre 1 de la Unidad Residencial Ensenada cuenta con 198 apartamentos, pero se debe tener presente que no todos están ocupados, razón por la cual se estima un 20% menos de la población, en este caso aplicarían 158 apartamentos.

#### 5.5 Fuentes

De acuerdo con (Gutiérrez, 1993), usualmente se habla de dos tipos de fuentes de recolección de información:

- **Fuentes Primarias:** Se obtiene información por contacto directo con el sujeto de estudio; por medio de observación, cuestionarios, entrevistas.
- **Fuentes Secundarias:** El dato no es tomado directamente, sino que se aprovechan aquellos previamente recogidos por otras personas

Para esta investigación, la fuente será primaria, basada en una encuesta.

## **5.6 Técnicas de recolección de información**

La técnica de recolección de datos será mediante encuesta con preguntas claves para la recolección de datos objeto de la investigación.

Las encuestas son un método de investigación y recopilación de datos utilizadas para obtener información de personas sobre diversos temas; Las encuestas tienen una variedad de propósitos y se pueden llevar a cabo de muchas maneras dependiendo de la metodología elegida y los objetivos que se deseen alcanzar.

## **5.7 Análisis y tratamiento de datos**

Los resultados serán analizados y las respuestas serán tabuladas hasta lograr demostrar estadísticamente y mediante gráficas la cantidad de lesiones presentadas, ya que los datos en su gran mayoría son cuantificables y estos demostraran con resultados los objetivos de la investigación.

## 5.8 Plan de acción del proyecto

**Tabla 2**

*Plan de Acción*

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ACTIVIDADES	TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN	FUENTES DE INVESTIGACIÓN	RESULTADOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer las diferentes actividades del hogar en las que se utilizan las sustancias químicas domésticas, estudiando de igual manera la forma de su adquisición.</li> <li>• Investigar sobre las lesiones contraídas a causa de la manipulación de sustancias químicas domesticas presentadas en los hogares de la Unidad Residencial Ensenada, Ciudadela Amazonia barrio Cabañas del municipio de Bello, Antioquia. durante los meses octubre 2021 a febrero 2022.</li> <li>• Estimar la cantidad de personas que conocen la clasificación de las sustancias químicas y la forma correcta de almacenarse.</li> <li>• Cuantificar la cantidad de personas que saben los primeros auxilios que deben tener con cada una de las sustancias químicas que manipulan en el hogar.</li> </ul>	<p>Definir las preguntas con las que se desea consultar la información.</p>	<p>Diseñar una encuesta con las preguntas ya definidas.</p>	<p>La fuente que se consultara, son los residentes de la Torre 1 de la Unidad Residencial Ensenada, esta fuente proporcionaría toda la información que se necesita para cada uno de los objetivos.</p>	<p>Informes que se construirán con base a la información recolectada en la encuesta, esta información se exportara a Excel, donde se crearán gráficos.</p>

## CAPÍTULO IV

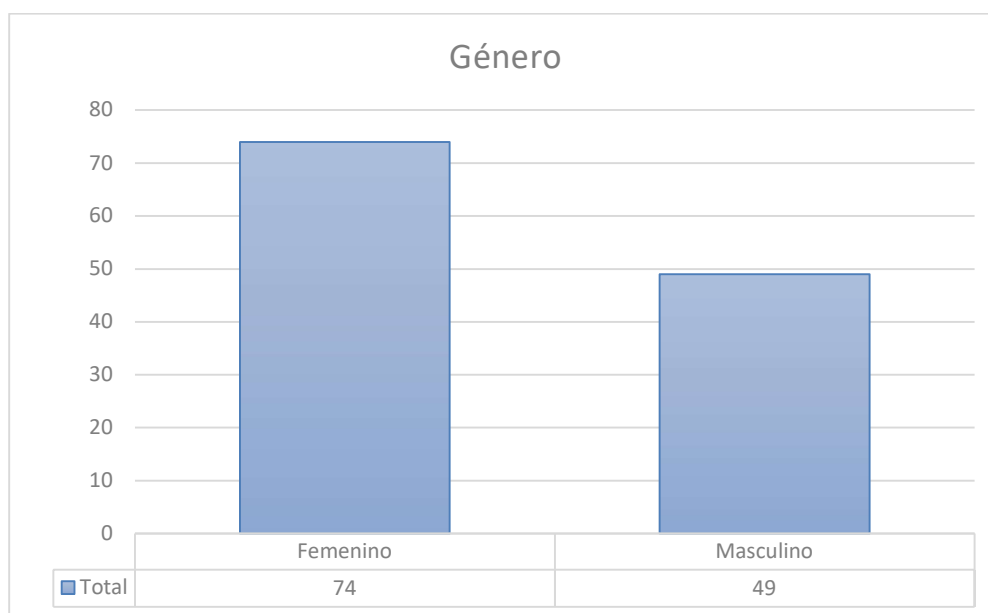
### 6 Resultados y Discusiones

Acorde con los resultados de la encuesta realizada en la Unidad Residencial Ensenada en Bello Antioquia, se aplicó un cuestionario estructurado el cual respondieron 123 hogares; que corresponde al 78% de los 158 apartamentos que se habían estimado, teniendo en cuenta el enfoque de la investigación y el conocimiento de la manipulación de sustancias químicas domesticas dónde puede generar lesiones y deterioro a la salud de las personas y además puede comprometer los bienes materiales del hogar.

#### 6.1 Resultados

**Figura 3**

*Totales Por Genero*



Fuente: elaboración propia con datos obtenidos en (Encuesta Identificación de las lesiones, emergencias y afectaciones a la salud, por la manipulación de sustancias químicas en el hogar, 2022)

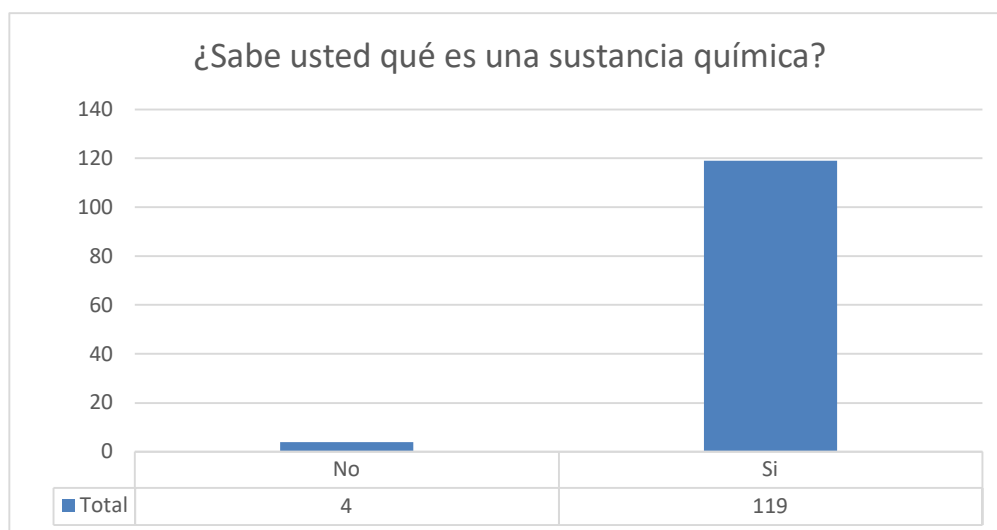
Al analizar el total de población encuestada, se identifica que la mayor cantidad de personas que respondieron fueron mujeres con un porcentaje de participación del 60.16% lo cual nos indica que el sexo femenino puede ser quien hace las compras y hace más uso de éstas en el hogar poniéndolas en un riesgo más alto si no es adecuada la manipulación.

Los niveles de exposición a los productos tóxicos y el impacto resultante sobre la salud humana se rigen a la vez por factores sociales y biológicos. Determinados por los roles sociales, las mujeres, los hombres y los niños padecen de manera diferente la exposición a los productos químicos tóxicos en la vida cotidiana.

Las mujeres pueden tener una susceptibilidad diferente a los impactos de la exposición a las sustancias tóxicas debido a que se asume y se evidencia que es quien realiza las labores domésticas las cuales hace que estén más expuestas.

**Figura 4**

*Conocimiento Sobre Sustancias Químicas*



Fuente: elaboración propia con datos obtenidos en (Encuesta Identificación de las lesiones, emergencias y afectaciones a la salud, por la manipulación de sustancias químicas en el hogar, 2022)

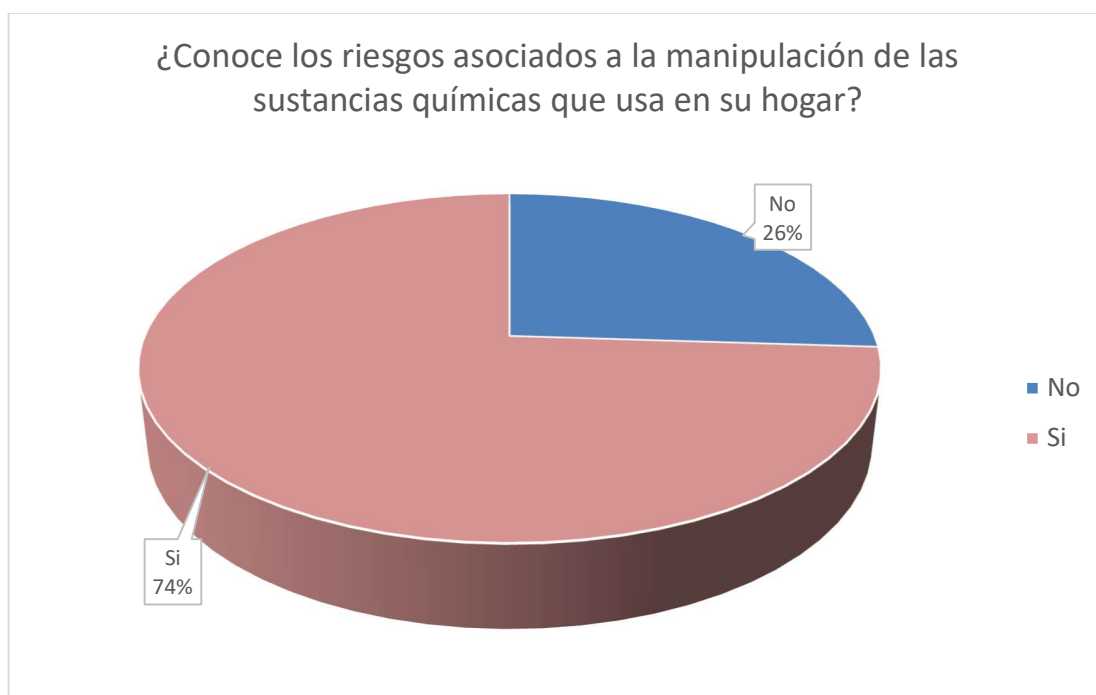


Este resultado es importante y positivo ya que nos indica que el 96.75% de la población encuestada sabe que es una sustancia química lo cual es más fácil que se puede prevenir desde una adecuada sensibilización ya que la mayoría de los accidentes que ocurren en el hogar los podemos prevenir, por eso es importante involucrar a todos los miembros de la familia para que conozcan cómo utilizar algunas sustancias.

Ya que muchos de los productos con los que se interactúa a diario podrían hacerte daño incluso puede ser sustancias nocivas que presentan algún riesgo para la salud, la seguridad o el medio ambiente.

### Figura 5

#### Conocimiento Sobre Los Riesgos



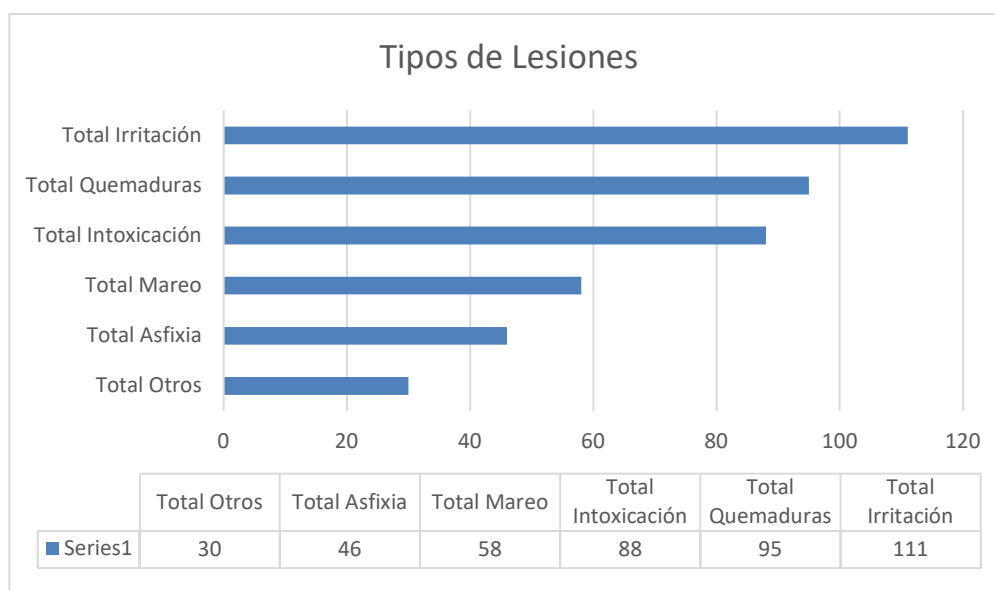
Fuente: elaboración propia con datos obtenidos en (Encuesta Identificación de las lesiones, emergencias y afectaciones a la salud, por la manipulación de sustancias químicas en el hogar, 2022)

La contaminación química es uno de los problemas ambientales más actuales en el mundo, lo cual podemos concluir que el 74% de la población encuestada se hace más consciente del peligro de una inadecuada manipulación de las sustancias químicas en el hogar.

Los expertos consideran que las sustancias químicas presentes en todo tipo de productos de consumo cotidiano constituyen la principal fuente de contaminación, los hogares deben desarrollar una cultura de seguridad química, a fin de prevenir riesgos a la salud y al ambiente haciendo un consumo responsable, particularmente de los productos que contienen sustancias corrosivas, tóxicas o inflamables las cuales se convierten en residuos peligrosos.

**Figura 6**

*Totales - Tipo de Lesión*



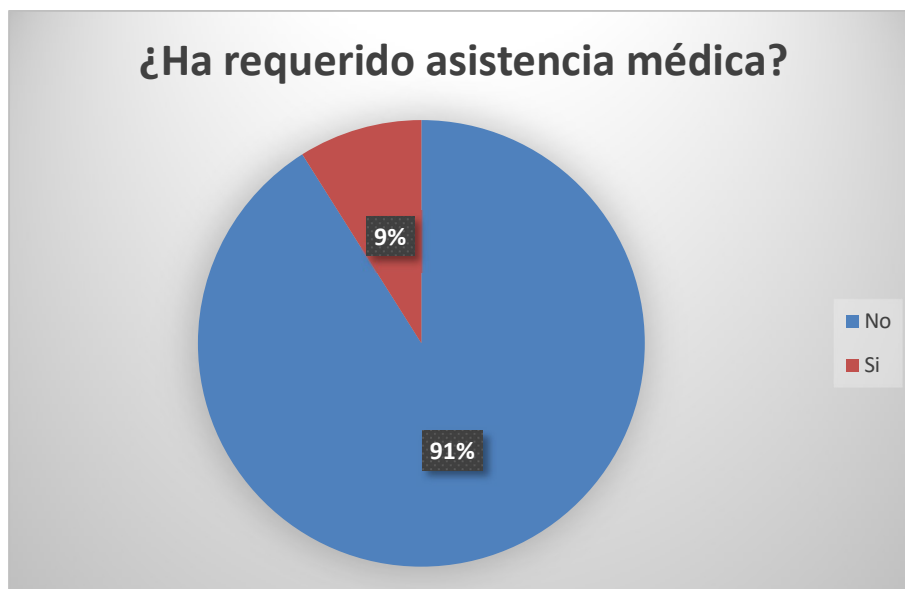
Fuente: elaboración propia con datos obtenidos en (Encuesta Identificación de las lesiones, emergencias y afectaciones a la salud, por la manipulación de sustancias químicas en el hogar, 2022)

Hay una gran variedad de productos de uso diario en el ámbito doméstico y que en el hogar se debe desarrollar una cultura de seguridad química realizando un consumo razonable, de los productos que contienen sustancias corrosivas, reactivas, tóxicas, explosivas o inflamables, incluyendo cuando algunas se convierten en residuos peligrosos, a fin de prevenir riesgos a la salud y al medio ambiente.

Según la OMS, con el Programa Internacional de Seguridad de las Sustancias Químicas, se requiere la conformación de centros toxicológicos en varios países de Latinoamérica, los cuales deben brindar asesoría y asistencia sobre prevención, diagnóstico y gestión de las intoxicaciones, los cuales como mínimo deben garantizar un servicio oportuno de información.

De acuerdo con los resultados arrojados por la encuesta que se realizó a la Unidad Residencial Ensenada en Bello Antioquia, podemos observar que el mayor síntoma que se presente por la mala manipulación de sustancias química en el hogar es irritación seguidamente de quemaduras lo cual se puede concluir que se tiene abuso del uso de estas sustancias sin protección y desconocimiento de su uso.

El mayor número de casos notificados de intoxicaciones por medicamentos se registró en el sexo femenino, siendo su tipo de exposición más frecuente (INTOXICACIONES POR SUSTANCIAS QUÍMICAS COLOMBIA 2017) lo cual va acorde a que el 60.16% de la población encuestada son mujeres.

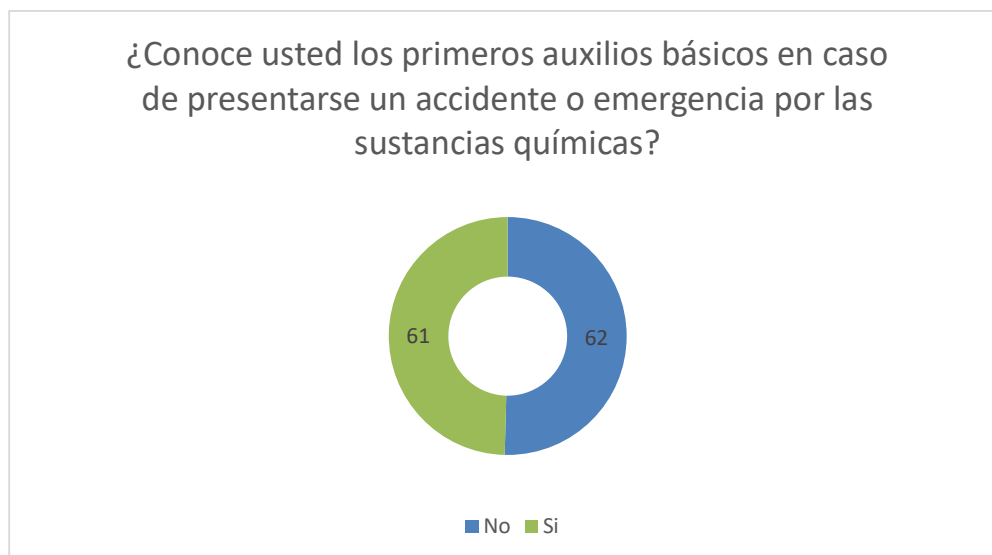
**Figura 7***Totales Consulta Asistencia Médica*

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos en (Encuesta Identificación de las lesiones, emergencias y afectaciones a la salud, por la manipulación de sustancias químicas en el hogar, 2022)

Los productos que utiliza para la limpieza, carpintería, reparación de automóviles, jardinería y muchos otros usos domésticos pueden contener ingredientes que pueden dañar su salud, la de su familia y el medio ambiente.

Lo cual se concluye que casi todos los hogares usan productos que tienen materiales peligrosos o químicos. El conocimiento sobre cómo manejar estos productos puede reducir los riesgos de lesiones.

Los resultados de la encuesta nos muestran que el 91% supo manejar algún incidente que se pudo haber presentado a la manipulación inadecuada del uso de sustancias químicas en el hogar el cual fue manejado o por conocimiento de fuentes con personas cercanas, búsqueda en internet o por experiencias propias.

**Figura 8***Conocimiento Sobre Primeros Auxilios*

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos en (Encuesta Identificación de las lesiones, emergencias y afectaciones a la salud, por la manipulación de sustancias químicas en el hogar, 2022)

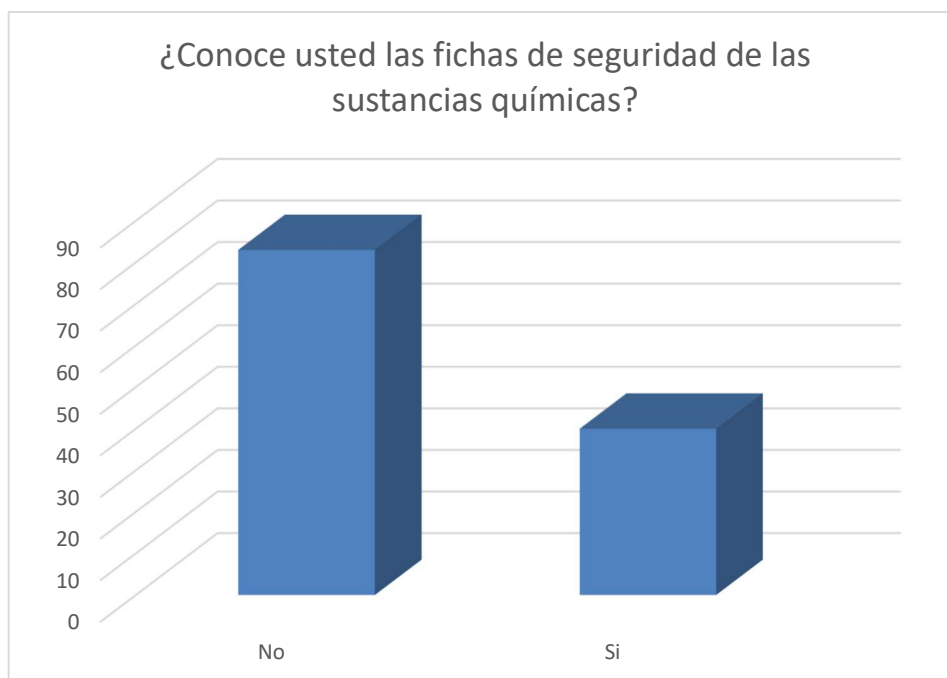
Existen muchas sustancias que poseen la capacidad de hacer daño en dosis suficientes, muchas de estas pueden estar en aire, agua, suelo y alimentos, como es el caso de esta investigación de uso de sustancias químicas en los hogares en la Unidad Residencial Ensenada en Bello Antioquia dónde la encuesta que se elaboró nos muestra variantes como si se sabe que es una sustancia química, el género que responde esta encuesta, que lesiones posiblemente se han presenta y como es esta respuesta en dónde el 50.41% de las personas encuestadas no conoce los primeros auxilios básicos en caso de presentarse un accidente o emergencia por las sustancias químicas utilizadas en el hogar.

Esto nos lleva a que se debe de implementar campañas de sensibilización, una intervención adecuada para instruir ya que es importante que sepan que deben actuar de manera rápida, oportuna a una posible lesión que puede acarrear problemas de salud las sustancias

peligrosas ya que abarcan desde irritación cutánea y ocular leve hasta efectos graves, como patologías perinatales y cáncer.

### Figura 9

#### Conocimiento Sobre Fichas Técnicas



Fuente: elaboración propia con datos obtenidos en (Encuesta Identificación de las lesiones, emergencias y afectaciones a la salud, por la manipulación de sustancias químicas en el hogar, 2022)

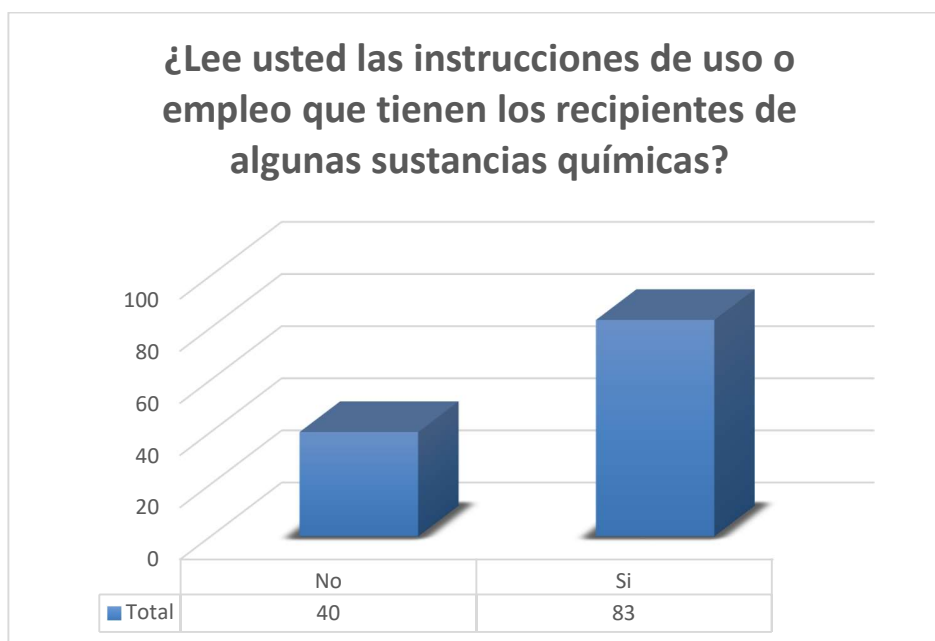
En cada cuarto de una casa se pueden encontrar productos químicos potencialmente peligrosos. Si no se almacenan o usan apropiadamente, estos productos pueden causar problemas de salud, pequeños o incluso serios y hasta mortales, para toda la familia.

Se debe tener en cuenta que la mayoría de los productos químicos domésticos y pesticidas son razonablemente seguros cuando se usan siguiendo las instrucciones, y que el nivel de toxicidad del producto depende de la dosis del producto que se use.

En esta encuesta se evidencia que el 67.48% de la población que respondió no conoce no sabe los componentes químicos que tiene los productos que usa en el hogar lo cual lo hace altamente peligroso ya que puede hacer que use productos que son reactivos si los combina o se usa en más cantidad de lo que se debe se debe generar conciencia que hay sustancias químicas que, en determinadas cantidades, pueden ser nocivas y sólo deben utilizarse cuando sus riesgos puedan controlarse adecuadamente y al no saber que estamos utilizando se corre un riesgo grave para la salud.

**Figura 10**

*¿Sigue las instrucciones de uso?*



Fuente: elaboración propia con datos obtenidos en (Encuesta Identificación de las lesiones, emergencias y afectaciones a la salud, por la manipulación de sustancias químicas en el hogar, 2022)

Según el informe corresponde a la información reportada al Sistema de Vigilancia en Salud Pública (SIVIGILA) del evento Intoxicaciones por sustancias químicas además de los casos de intoxicaciones reportados en el evento Intento de suicidio a periodo epidemiológico XIII del 2021., se puede dar por desconocimiento o falta de informarse de cómo se usa, como se actúa frente a incidentes que se puedan presentar.

Es claro que el 67.48% de las personas que respondieron no conocen la ficha técnica ni lee las instrucciones de uso de las sustancias químicas que utiliza en el hogar y que debido a esto han presentado irritaciones y quemaduras por la manipulación de estos.

Se deben proponer estrategias, protocolo de Vigilancia de Intoxicaciones por Sustancias Químicas para elaborar un plan de acción y así evitar el abuso de estas y prevenir accidentes y/o enfermedades nocivas que puedan poner en riesgo la vida.



## 6.2 Conclusiones

Culminada la investigación mediante una encuesta sobre las lesiones, las emergencias, conocimientos y/o manipulación de sustancias químicas en los hogares de la Unidad Residencial Ensenada, Ciudadela Amazonia barrio Cabañas del municipio de Bello, representada por 123 familias que respondieron y que representan el 78% de la población objetivo, la cual fue método de investigación; concluimos que para tener un manejo adecuado de sustancias química se debe contar con un plan de prevención y comunicación a los hogares, no solo enfocado en la manipulación de estos sino también en la disposición final de los residuos peligrosos, también concluimos que se debe hacer una correcta regulación por parte de las autoridades pertinentes, sobre la adquisición de muchas de estas sustancias químicas.

Con esta investigación, basándonos en los resultados de la encuesta realizada, se identifican diversas causas del porque se presentan estos incidentes cómo es el desconocimiento de su ficha técnica al igual de no leer las instrucciones de los productos que se utilizan en el hogar lo cual hace que el 67.48% de la población encuestada no sean conscientes de la utilización de los productos químicos en el hogar; Se logro identificar cuáles eran las lesiones, las emergencias y afectaciones a la salud, causadas por la manipulación de sustancias químicas en los hogares.

Es importante entonces, teniendo en cuenta que las sustancias o compuestos químicos y sus derivados forman parte de la vida diaria y son comúnmente utilizados en sitios residenciales haciendo parte del desarrollo y el bienestar de la humanidad, pero que durante su procesamiento, almacenamiento, transporte y uso pueden tener efectos contra la salud y la seguridad de las personas.

En contexto, se evidencia que una de las principales razones para que existan lesiones o emergencias, es el desconocimiento de la ficha técnica y la mala manipulación de estas sustancias, donde muchas de estas son combinadas con la teoría de que tendrán un mejor efecto sobre la limpieza, pero desconociendo por completo los posibles gases que se puedan generar a causa de esto.

Adicionalmente se pueden identificar como los encuestados han tenido algún tipo de lesión a causa de la manipulación de sustancia química en dónde en primer lugar quedó las irritaciones seguido de quemaduras, confirmando así los informes presentados por el INS.

Sumado a esto, es muy importante aclarar que la normatividad en Colombia acerca del uso y de la manipulación de sustancias químicas domesticas presenta un gran vacío, la poca normatividad que existe va más ligado al tema de riesgos laborales pero que a su vez todas estas medidas de seguridad ahí encontradas pueden ponerse en marcha y se pueden llevar a cabo en los hogares colombianos.

Finalmente, se concluye que, desde la sensibilización, educación se debería fomentar el uso responsable de sustancias químicas en los hogares y así formalizar una guía a nivel residencial en donde no solo se evalúen el uso sino el almacenamiento de estos productos, con la búsqueda de un fin que sería la reducción significativa en accidentes en el hogar por intoxicación y lesiones accidentales.

## Referencias

- Ambiental, S. d. (9 de Julio de 2015). *Minsalud*. Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/SA/abc-quimicos.pdf>
- Castro, J. N. (2005). *Investigación Integral De Mercados*. Bogotá: McGraw-Hill.
- Creswell, J. W., & Clark, V. L. (2017). *Designing and conducting mixed methods research*. Obtenido de [https://scholar.google.com/scholar\\_lookup?title=Designing%20and%20conducting%20mixed%20methods%20research&publication\\_year=2011&author=J.W.%20Creswell&author=V.L.%20Piano%20Clark](https://scholar.google.com/scholar_lookup?title=Designing%20and%20conducting%20mixed%20methods%20research&publication_year=2011&author=J.W.%20Creswell&author=V.L.%20Piano%20Clark)
- Flórez, R. I. (Febrero de 2017). *Universidad Miguel Hernández de Elche*. Obtenido de <http://dspace.umh.es/bitstream/11000/3579/1/TD%20Pati%C3%B1o%20FI%C3%B3rez%20Rosa%20Isabel.pdf>
- Fundéu. (s.f.). *Fundéu RAE*. Obtenido de <https://www.fundeu.es/recomendacion/afeccion-afectacion/>
- Guerrero, A. L. (s.f.). *Cienciamx*. Obtenido de <http://www.cienciamx.com/index.php/vocabulario/10192-biota>
- Gutiérrez, H. C. (1993). *Los Elementos de la Investigación*. Santa Fe de Bogotá: El Buho.
- Hoyos, M. C. (2017). *MINAMBIENTE*. Obtenido de Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible: <https://quimicos.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/06/2.-Estrategia-nacional-SGA-2017.pdf>
- INS. (2021). *Instituto Nacional de la Salud*. Obtenido de <https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informesdeevento/INTOXICACIONES%20POR%20SUSTANCIAS%20QUIMICAS%20PE%20XIII%202021.pdf#search=Sustancias%20Quimicas>
- INS. (11 de Marzo de 2022). *Protocolo Vigilancia*. Obtenido de Intoxicaciones Agudas Por Sustancias Quimicas: [https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Lineamientos/Pro\\_%20Intoxicaciones.pdf#search=Sustancias%20Quimicas](https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Lineamientos/Pro_%20Intoxicaciones.pdf#search=Sustancias%20Quimicas)

Kurtz, A. K., & Mayo, S. T. (s.f.). *Statistical Methods in Education and Psychology*. New York: Springer-Verlag.

MedlinePlus. (14 de Diciembre de 2021). *MedlinePlus*. Obtenido de <https://medlineplus.gov/spanish/woundsandinjuries.html#:~:text=Una%20lesi%C3%B3n%20es%20un%20da%C3%B1o,poner%20en%20peligro%20la%20vida>.

México, U. N. (27 de Junio de 2013). *ScienceDirect*. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2007505713727145>

Minsalud. (2014). Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/SA/11propuesta-lineamientomanejo-seguro-productos-quimicos-hogar.pdf>

Minsalud. (8 de Agosto de 2020). Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Minsalud-emite-recomendacion-para-la-vigilancia-por-intoxicaciones-con-sustancias-quimicas.aspx>

Miteco. (16 de Febrero de 2022). *Gobierno de España*. Obtenido de <https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/productos-quimicos/biocidas/#:~:text=Los%20biocidas%20son%20sustancias%20o,que%20no%20sea%20una%20mera>

Naranjo, G. F. (1998). *Modelo de Simulación en Muestreo*. Universidad de La Sabana.

Navarra, U. P. (s.f.). *Manual de uso de productos químicos*. Obtenido de [http://www.unavarra.es/digitalAssets/146/146686\\_100000Manual-de-uso-de-productos-quimicos.pdf](http://www.unavarra.es/digitalAssets/146/146686_100000Manual-de-uso-de-productos-quimicos.pdf)

NIH. (s.f.). *National Cancer Institute*. Obtenido de <https://www.cancer.gov/publications/dictionaries/cancer-terms/expand/D>

Organization, W. H. (16 de Enero de 2016). *International Programme on Chemical Safety*. Obtenido de The Public Health Impact of Chemicals:

[http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/206553/WHO\\_FWC\\_PHE\\_EPE\\_16.01\\_eng.pdf?sequence=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/206553/WHO_FWC_PHE_EPE_16.01_eng.pdf?sequence=1)

Pérez, C. L. (Agosto de 2016). *Universidad de San Carlos de Guatemala*. Obtenido de

[http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/29/29\\_0373.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/29/29_0373.pdf)

Physicians, E. (s.f.). *Emergency Physicians*. Obtenido de

<https://www.emergencyphysicians.org/article/know-when-to-go/know-when-to-go-overview>

Prevención, D. d. (Julio de 2014). *Ministerio de Salud y Protección Social*. Obtenido de

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/SA/lineamientos-implementacion-sga.pdf>

Ramírez, M. A., Lema, I. I., & García, A. G. (2003). El universo de las sustancias químicas peligrosas y su regulación para un manejo adecuado. *Gaceta Ecológica*.

Ravitch, S. M., & Riggan, M. (2017). *Reason & Rigor: How Conceptual Frameworks Guide Research*. SAGE Publications.

Shields, P. M. (1998). *Pragmatism as a Philosophy of Science*. JAI Press Inc.

Vértice, E. (2011). *Manipulación de productos químicos y de limpieza*. Editorial Vértice.

## **Anexos**

**Anexo 1.** *Informe de evento de intoxicaciones por sustancias químicas*

<https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informesdeevento/INTOXICACIONES%20POR%20SUSTANCIAS%20QUIMICAS%20PE%20XIII%202021.pdf>

**Anexo 2.** *Informe de evento de lesiones de causa externa*

<https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informesdeevento/LESIONES%20DE%20CAUSA%20EXTERNA%20%20PE%20XIII%202021.pdf>

**Anexo 3.** *Protocolo de vigilancia de intoxicaciones por sustancias químicas*

[https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Lineamientos/Pro\\_%20Intoxicaciones.pdf](https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Lineamientos/Pro_%20Intoxicaciones.pdf)

**Anexo 4.** *URL Encuesta Realizada*

[https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSd14PD96Jyky65EhfnJq0SqS65GLoh97n6Mi2reu79TjY9aeA/viewform?usp=pp\\_url](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSd14PD96Jyky65EhfnJq0SqS65GLoh97n6Mi2reu79TjY9aeA/viewform?usp=pp_url)

**Anexo 5.** *Infografía Biocidas*

[https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/productos-quimicos/infografiabiocidas\\_tcm30-515910.pdf](https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/productos-quimicos/infografiabiocidas_tcm30-515910.pdf)