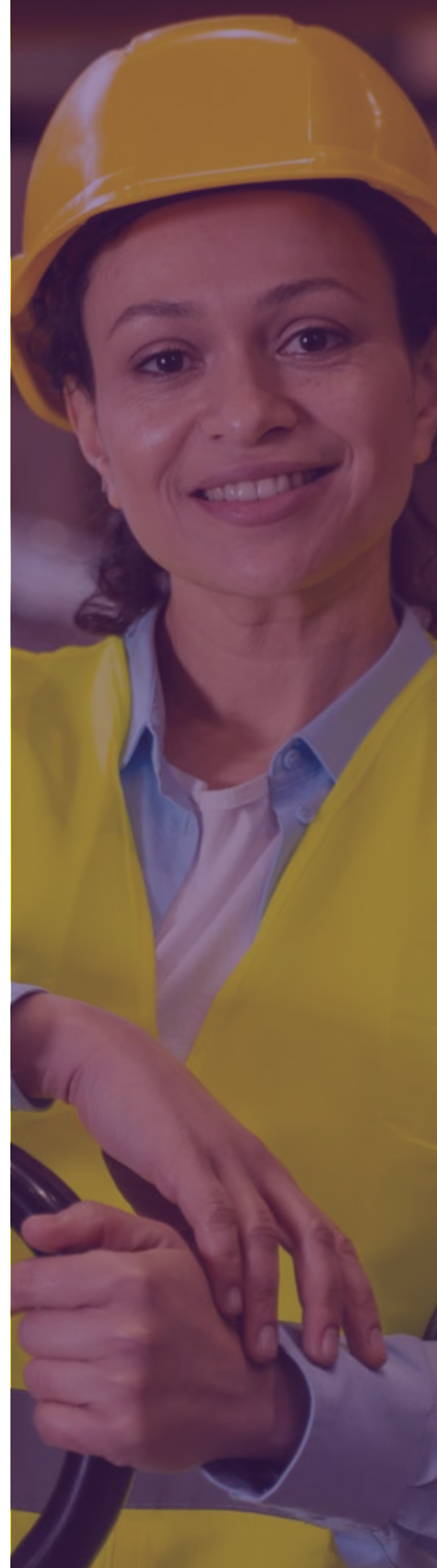




# El enfoque de género en el ciclo de vida de las sustancias químicas en Colombia

Lineamientos para integrar el enfoque de género en las diferentes actividades relacionadas con el ciclo de vida de las sustancias químicas en Colombia.





**Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, PNUD**

**Sara Ferrer Olivella**  
Representante Residente

**Alejandro Pacheco**  
Representante Residente Adjunto

**Jimena Puyana**  
Gerente del Área de Ambiente y Desarrollo Sostenible

**Compilación realizada por Equipo Proyecto COP**

**José Álvaro Rodríguez Castañeda**  
Analista Jefe Proyecto Contaminantes Orgánicos Persistentes

**Ingrid del Pilar Casas Merchán**  
Asociada Técnica para Sustitución de Contaminantes Orgánicos Persistentes

**Fabián Mauricio Pinzón Rincón**  
Analista Gestión y Manejo de Contaminantes Orgánicos Persistentes

**Edwin Camelo Martínez**  
Analista Proyectos Demostrativos Contaminantes Orgánicos Persistentes

**Jonathan Alexander Romero Coca**  
Asociado Técnico Información Contaminantes Orgánicos Persistentes

**Lisette Castro Santamaría**  
Asociada Administrativa y Financiera

**Ingrid Viviana Leguizamo Sandoval**  
Gestora Documental

Este documento fue compilado a partir de referencias internacionales sobre género y sustancias químicas. Adicionalmente, se consideraron algunos insumos de la consultoría para estructurar las acciones requeridas para implementar el Plan de Género del proyecto de COP desarrollada por **Juan Andrés Casas**.

Esta compilación se elaboró en el marco del proyecto COL-00115174 /00112906 *"Fortalecimiento de la capacidad nacional para gestionar los COP de uso industrial en el marco de las directrices nacionales e internacionales sobre la gestión de sustancias químicas y desechos peligrosos"* implementado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y el PNUD.

# Contenido

**Introducción** ..... 5

**Sección 1. ABC del enfoque de género** ..... 6

**Sección 2. ¿Por qué necesitamos considerar el enfoque de género en el ciclo de vida de las sustancias químicas?** ..... 8

    Género y sustancias químicas ..... 10

    Impactos diferenciales en la salud ..... 12

**Sección 3. ¿Por qué integrar el enfoque de género en el ciclo de vida de las sustancias químicas?** ..... 14

**Sección 4. ¿Cómo integrar el enfoque de género en el ciclo de vida de las sustancias químicas?** ..... 22

    Aspectos relevantes para incorporar las cuestiones de género en el ciclo de vida de las sustancias químicas ..... 28

    Retos y recomendaciones para la integración del enfoque de género en empresas que usan o emplean sustancias químicas en sus operaciones ..... 30

    Casos de integración del enfoque de género en organizaciones a nivel nacional e internacional en el ciclo de vida de las sustancias químicas ..... 32

# Introducción

Los productos químicos están presentes en los diferentes entornos que nos rodean: el hogar, el trabajo e incluso el ambiente. Si bien estos productos buscan facilitar nuestra vida, algunos de estos presentan características de peligrosidad que pueden representar riesgos para la salud y el ambiente.

Actualmente, solo unos pocos de estos productos químicos están regulados o prohibidos, en virtud de los convenios de Basilea, Estocolmo y Minamata. Estas sustancias químicas de preocupación mundial se encuentran en productos de consumo global, lo que resulta en una posible exposición de las personas que trabajan en las fábricas durante el proceso de producción, las personas que los consumen o los usan, los sectores involucrados en el reciclaje y en la eliminación<sup>1</sup>.

Sin embargo, aunque todas las personas puedan verse expuestas en algún momento de sus vidas a estas sustancias químicas peligrosas, el impacto sobre la salud dependerá de factores relacionados con las condiciones de exposición, como la vía, la frecuencia y la magnitud; así como de aspectos de tipo biológico o fisiológico de la persona expuesta, pues el impacto puede ser diferente en función del sexo, la edad, entre otros factores.

Por esto, en el manejo de las sustancias químicas se ha evidenciado la importancia de considerar el enfoque de género, con el fin de garantizar la seguridad de todas las personas involucradas en las diferentes actividades del ciclo de vida de las sustancias químicas.

Integrar el enfoque de género implica reconocer las diferencias en los roles, las necesidades y la forma de exposición de hombres y mujeres a sustancias químicas, para diseñar estrategias y políticas más efectivas y adaptadas a la diversidad de la población. Esta perspectiva contribuye a promover la igualdad de oportunidades, prevenir riesgos y fomentar la participación de todas las personas en la toma de decisiones relacionadas con el manejo de las sustancias químicas.

Reconociendo lo anterior, el Proyecto de *Contaminantes orgánicos persistentes de uso industrial*, en el marco de la implementación de su plan de acción de género, ha desarrollado este folleto para aproximar a quienes desarrollan actividades relacionadas con el manejo de las sustancias químicas a una comprensión sobre la importancia de integrar el enfoque de género en el manejo de dichas sustancias, brindando también lineamientos para integrar el enfoque de género.



*Todas las personas, sin importar su identidad de género, deben gozar de los mismos derechos, así como tener las mismas responsabilidades y oportunidades, con el fin de lograr el manejo eficaz de los productos químicos y los desechos peligrosos.*

IPEN. Mujeres, productos químicos y los ODS.

1. SAICM. Knowledge. Consultado en: <https://saicmknowledge.org/epi/chemicals-products>

# Sección 1. ABC del enfoque de género

Para integrar el enfoque de género, es importante comprender los siguientes conceptos relacionados con este tema<sup>2</sup>:



## Sexo:

características biológicas que distinguen al macho de la hembra, y que designa las características sexuales primarias (aparatos y órganos sexuales internos) y las secundarias (características externas dadas por la pubertad); en consecuencia, es innato y universal a la especie humana.



## Sexismo:

mecanismos mediante los cuales se otorgan privilegios o se practica la discriminación de género, impidiendo la plena realización de las personas, especialmente de las mujeres.



## Género:

construcción social de las diferencias sexuales. Es la valoración de las definiciones de lo femenino y lo masculino en la vida social, asociada generalmente a las mujeres y los hombres, respectivamente, y a las expectativas depositadas en cada sexo. Se refiere a roles y las responsabilidades asignadas por la familia, el mercado, el Estado, la sociedad y la cultura; por lo tanto, cambia según los lugares y los tiempos.



## Identidad de género:

concepto que hace referencia a cómo se identifica la persona, a la forma en que se reconoce a sí misma y se siente identificada, indistintamente de su sexo, orientación sexual, edad y nivel socioeconómico. Todas las personas poseen una identidad de género.

2. Gobierno de Chile. Consejo Nacional de la Cultura y Las artes Guía de lenguaje inclusivo de género: Consultado en: <https://www.cultura.gob.cl/wp-content/uploads/2023/01/guia-de-lenguaje-inclusivo-de-genero.pdf>



## Igualdad de género:

la igualdad de género se refiere a que las mujeres y los hombres tienen los mismos derechos, responsabilidades y oportunidades en todos los ámbitos de la vida. Esto incluye aspectos cuantificables, como distribuciones iguales de género en diversos contextos, pero también dimensiones subyacentes, como actitudes, normas, valores e ideales que impactan en la vida de mujeres y hombres en todos los ámbitos de la vida<sup>3</sup>. La igualdad entre mujeres y hombres se ve tanto como una cuestión de derechos humanos como una condición previa y un indicador de un desarrollo sustentable centrado en las personas.



## Estereotipos de género:

generalizaciones acerca de atributos de género y de los roles individuales o colectivos y las diferencias entre ellos. Pueden ser positivos o negativos y raramente comunican información precisa acerca de los demás.



## Sesgos de género:

aproximaciones o definiciones sistemáticamente erróneas de la realidad, que ubican o miran a las mujeres y a los hombres de manera diferente y desigual.



## Discriminación de género:

trato, criterio, medida, norma e intervención, manifiesta u oculta, desfavorable, generalmente a las mujeres, en base a la condición sexual o la subvaloración de las actividades asignadas a ellas o denominadas "femeninas".



## Enfoque de género:

es una estrategia para hacer que las preocupaciones y las experiencias de las mujeres, los hombres y las personas con diversas identidades de género sean una dimensión integral del diseño, la aplicación, el seguimiento y la evaluación de las políticas y los programas<sup>4</sup>

3. Mujeres, productos químicos y los ODS. IPEN. Consultado en: [https://ipen.org/sites/default/files/documents/ipen-gender-chemicals-report-v1\\_6ew-es.pdf](https://ipen.org/sites/default/files/documents/ipen-gender-chemicals-report-v1_6ew-es.pdf)

4. ONU Mujeres. Incorporación de la perspectiva de género. Consultado en: <https://www.unwomen.org/es/how-we-work/un-system-coordination/gender-mainstreaming>



La Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS) señalan que estar consciente de las cuestiones de género, "como un determinante social de la salud", implica:

Reconocer que las circunstancias generales de la vida y las específicas de las mujeres, los hombres y las personas de los sectores sociales LGBTIQ+ —de diferentes grupos sociales, económicos y culturales— son factores de riesgo potenciales para una mala salud y la gestión integral de riesgos.



## Sección 2.

### ¿Por qué necesitamos considerar el enfoque de género en el ciclo de vida de las sustancias químicas?



*“Para identificar y atender las desigualdades, se necesitan datos que permitan la identificación del impacto con base en el género en el manejo de estos productos y desechos. Es clave comprender los atributos y las oportunidades sociales asociadas a ser hombre o mujer.”*

IPEN. Mujeres, productos químicos y los ODS.

Los productos químicos aportan muchos beneficios a las sociedades modernas. Se emplean, entre otros usos, en medicamentos que salvan vidas, como agentes de purificación para tratar el agua potable y en los productos agrícolas (pesticidas y fertilizantes) que impulsan la productividad. Sin embargo, a pesar de estos importantes beneficios económicos, sociales y de salud, los productos químicos pueden ser muy dañinos —si no son administrados como es debido— y pueden tener impactos negativos sobre la salud de las personas<sup>5</sup>.

Dichos impactos negativos sobre la salud no son iguales para todas las personas, dependen de la peligrosidad de la sustancia química, el nivel de exposición y la susceptibilidad de quien se expone. Esto quiere decir que los impactos en salud son diferenciales y están condicionados por factores químicos (peligrosidad inherente de las sustancias químicas), biológicos (susceptibilidades fisiológicas asociadas al sexo, la edad, entre otros) y sociales (roles de género, entre otros).

Por esto, para implementar medidas de gestión de los riesgos relacionados con las sustancias químicas peligrosas, que sean efectivas y que garanticen la seguridad de las personas expuestas, es necesario identificar y abordar los aspectos que diferencian los impactos en la salud.

Estas diferencias incluyen los factores sociales y biológicos que determinan los niveles de exposición a los productos químicos y el impacto resultante sobre la salud humana.

5. UNDP. 2011. Energy and Environment Practice. Gender Mainstreaming Guidance Series. Chemicals Management. Chemicals and Gender. Consultado en: <https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/publications/2011%20Chemical&Gender.pdf>



# Género y sustancias químicas

## ¿Por qué necesitamos incorporar el enfoque de género en el manejo de las sustancias químicas?

Las mujeres y los hombres pueden exponerse a sustancias químicas en diferentes ámbitos como el laboral, el doméstico o en el ambiente general, lo cual conlleva riesgos para su salud.

Sin embargo, aunque estos riesgos están relacionados directamente con la peligrosidad de las sustancias químicas, no son iguales para todas las personas, pues dependen de la susceptibilidad fisiológica (determinada por características biológicas como el sexo, la edad, entre otros) y el nivel de exposición, que puede estar condicionado por los roles de género (Actividades, tareas y responsabilidades socialmente percibidas como masculinas o femeninas y que son asignadas a hombres y mujeres de acuerdo con su sexo).

Por estas razones, es necesario incorporar un enfoque diferenciado según el género en el manejo de las sustancias químicas, para lo cual se deben identificar las actividades que desarrollan los hombres y las mujeres en las diferentes etapas del ciclo de vida de las sustancias químicas, y establecer medidas de protección específicas según los roles identificados, de tal forma que se protejan la salud y el bienestar de todas las personas, contribuyendo a su vez con la equidad de género.




## 5 Factores sociales y culturales


Los roles de género y las normas sociales pueden influir en los comportamientos relacionados con la exposición a sustancias peligrosas.


Por ejemplo, los estereotipos de género pueden influir en las decisiones relacionadas con la protección personal en el lugar de trabajo, como el uso de Elementos de Protección Personal (EPP). Además, las responsabilidades de cuidado pueden afectar la capacidad de hombres y mujeres para evitar la exposición a sustancias peligrosas por fuera del trabajo.

## Integrar el enfoque de género en el ciclo de vida de las sustancias químicas

El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) señaló en el documento Productos químicos y género (2011):

 **Considerar los aspectos de género en las políticas** y los programas para la gestión racional de los productos químicos.

 **Obtener información epidemiológica sobre la exposición a los productos químicos**, que sea específica a uno u otro sexo, para que se pueda obtener información desglosada por sexo.

 **Documentar los roles de las mujeres y los hombres en las diferentes actividades** en las que pueden tener exposición a sustancias químicas.

## 1 Factores fisiológicos<sup>1</sup>



Las mujeres tienen más probabilidades de bioacumular sustancias en sus cuerpos, como los contaminantes orgánicos persistentes (COP), debido a que tienen una mayor proporción de grasa corporal en comparación con los hombres.



Los cambios corporales durante la adolescencia, el embarazo, la lactancia y la menopausia pueden incrementar la vulnerabilidad de las mujeres y generando un mayor riesgo de daño por agentes químicos tóxicos.



Algunas sustancias químicas afectan el sistema endocrino de manera diferenciada, según sea hombre o mujer.



## Exposición ocupacional<sup>1</sup> 2

Los niveles, la frecuencia y las fuentes de exposición a sustancias químicas varían dependiendo de los roles de género en el trabajo, por ejemplo:



Las mujeres generalmente desarrollan en mayor proporción labores en los sectores de la salud y los servicios, lo cual aumenta su exposición a los químicos utilizados en los procedimientos médicos, los análisis de laboratorio y de limpieza.



En contraste, los hombres suelen realizar trabajos con una exigencia física mayor, en: plantas industriales, minería, construcción, extinción de incendios, entre otros, que los exponen a diferentes peligros químicos.



Se ha detectado que la exposición de los hombres a ciertas sustancias químicas puede reducir el recuento de espermatozoides y generar infertilidad masculina.



Por su parte, en las mujeres algunas sustancias químicas pueden alterar la regulación del ciclo menstrual, lo que también puede afectar la fertilidad.

## Exposición ambiental 4

Las sustancias químicas peligrosas, como los COP, pueden estar presentes en el medioambiente urbano o rural, debido a emisiones, vertimientos o una inadecuada disposición de residuos, que pueden entrar en contacto con mujeres y hombres, afectándolos de forma diferenciada según los roles que desempeñen.

Por ejemplo, la combustión de quemados agrícolas o de material vegetal para preparar alimentos puede generar ciertos contaminantes que afectan a hombres y mujeres de forma diferenciada, según sus diferencias biológicas y los roles que desempeñan.



## 3 Exposición doméstica

Los hombres y las mujeres suelen tener responsabilidades domésticas distintas y utilizan diferentes productos en el hogar, lo que influye en su exposición a sustancias químicas tóxicas:



Las mujeres y las niñas suelen ser responsables de la gestión y la limpieza del hogar, lo que aumenta su exposición a las sustancias químicas tóxicas de los productos de limpieza.



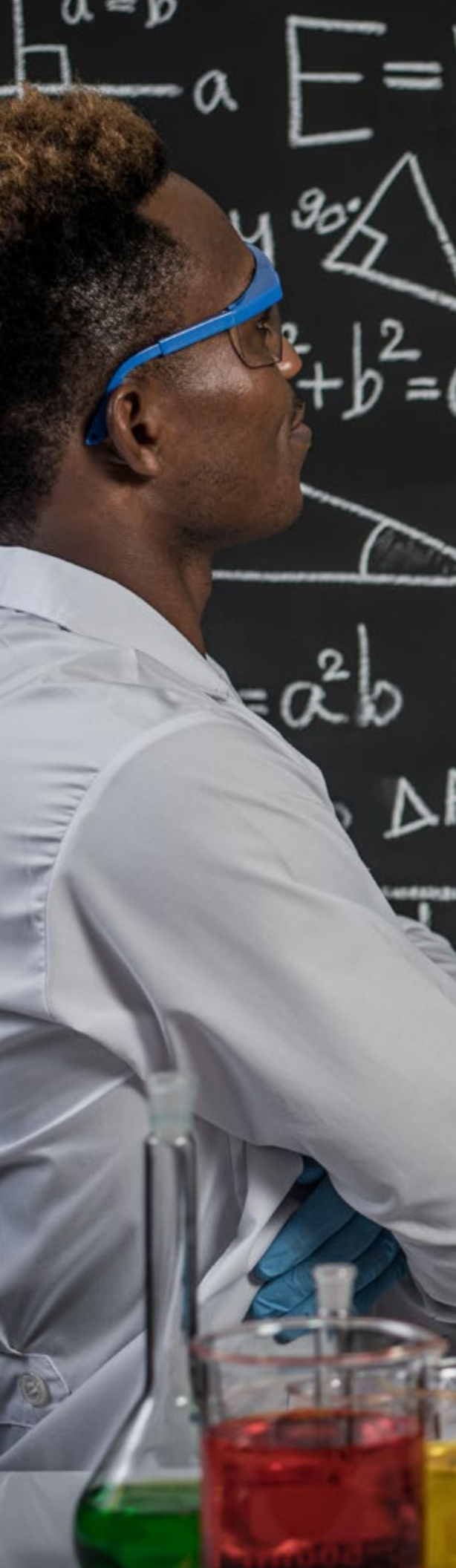
Las mujeres y las niñas utilizan más productos de cuidado personal, cosméticos y joyas que los hombres, que pueden contener ingredientes peligrosos.

## 6



1. Tomado de: Grupo de Medio Ambiente y Energía del PNUD, 2011. Productos químicos y género Consultado en: [https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/publications/ChemicalGender\\_Spanish\\_WEB.pdf](https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/publications/ChemicalGender_Spanish_WEB.pdf)










2. Para más información: Guillotin, Sophie & Delcourt, Nicolas. (2022). Studying the Impact of Persistent Organic Pollutants Exposure on Human Health by Proteomic Analysis: A Systematic Review. International Journal of Molecular Sciences. 23. 14271. 10.3390/ijms232214271.



Cuando hablamos de la peligrosidad inherente a ciertas sustancias químicas<sup>6</sup>, nos referimos a las características propias de la sustancia que pueden representar un riesgo para la salud humana o el medio ambiente, cuando se está expuesto a estas.

El Sistema Globalmente armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos – SGA, clasifica los productos químicos peligrosos en tres diferentes tipos de peligros: peligros físicos (17 clases), peligros para la salud (10 clases) y peligros para el ambiente (2 clases)<sup>7</sup>. Los pictogramas que utiliza el SGA para comunicar las diferentes clases de peligros son: (no necesariamente se tiene que presentar en la tabla)

Tabla1. Pictogramas del SGA.

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

Fuente: Sistema globalmente armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos (Revisión 6). Naciones Unidad. 2015

Un grupo de sustancias que ha generado una gran preocupación mundial debido a sus múltiples afectaciones a la salud y al ambiente, son **los Contaminantes Orgánicos Persistentes - COP**.

Los COP son sustancias químicas o mezclas, sintetizadas, que han sido usadas para el control de insectos transmisores de enfermedades, mejorar la producción agrícola y hacer más eficientes algunos procesos industriales.

6. No todas las sustancias químicas son peligrosas.

7. SGA – Análisis de situación y vacíos del SGA en Colombia, 2017. Consultado en <https://quimicos.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/06/1.-Analisis-de-situacion-y-vacios-del-SGA-2017.pdf>

Sin embargo, los COP liberados al ambiente pueden viajar a través del aire y el agua hacia regiones muy distantes de su fuente original (incluso se ha identificado su presencia en regiones tan remotas como el Ártico) y pueden concentrarse en los organismos vivos, incluidos los humanos, hasta niveles que pueden afectar la salud humana y/o el ambiente debido a su toxicidad<sup>8</sup>. Las principales características de los COP son<sup>9</sup>:



### Bioacumulables

Se acumulan en los organismos vivos, incluidos los humanos, y se encuentran en concentraciones más altas en niveles más altos de la cadena alimentaria.



### Potencial de transporte a larga distancia

Se distribuyen ampliamente por todo el ambiente como resultado de procesos naturales que involucran el suelo, el agua y, sobre todo, el aire.



### Persistentes

Permanecen intactos durante períodos de tiempo excepcionalmente largos (muchos años).



### Tóxicos

son tóxicos tanto para los humanos como para la vida silvestre. Algunos COP, en concentraciones extraordinariamente bajas, pueden alterar funciones biológicas normales, incluyendo la actividad natural de las hormonas.



Los **"Contaminantes Orgánicos Persistentes - COP"** se encuentran **regulados** internacionalmente por el Convenio de Estocolmo del cual Colombia es parte.

Se ha encontrado relación entre la exposición a los COP y efectos negativos sobre la salud humana, tales como: cloracné, algunos tipos de cáncer, malformaciones congénitas, daño cerebral y nervioso, bajo peso al nacer, esterilidad y disminución de la fertilidad, entre otros. Sin embargo, como se mencionó previamente, estos impactos a la salud difieren dependiendo de la exposición y la susceptibilidad biológica de la persona expuesta.

De acuerdo con el informe del secretario general de las Naciones Unidas para la CDS-19 sobre productos químicos del año 2010, "Los grupos vulnerables en los países en vías de desarrollo, como la niñez, las mujeres, los pueblos

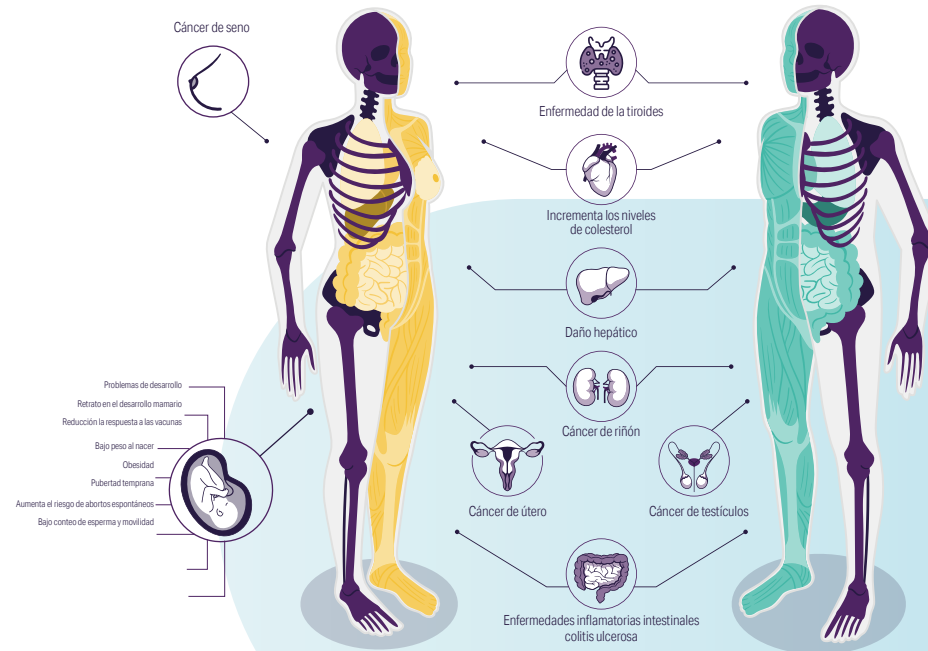
indígenas, las personas pobres y las personas trabajadoras, sufren impactos desproporcionados de la exposición a sustancias químicas, debido, entre otros factores, a los altos niveles de exposición del agua, la comida, la ubicación de la vivienda, las circunstancias laborales, así como la falta de comprensión de las necesidades de protegerse a sí mismas y a otras personas de los riesgos químicos".

Con el objetivo de profundizar un poco más sobre los impactos diferenciales en salud, y como los factores biológicos y sociales los condicionan, le invitamos a revisar en detalle la siguiente información:

8. Qué son los COP. Tomado de: <https://www.minambiente.gov.co/asuntos-ambientales-sectorial-y-urbana/contaminantes-organicos-persistentes/>

9. Para consultar más información respecto a la implementación del Convenio de Estocolmo en Colombia visite: <https://quimicos.minambiente.gov.co/cop/>

# Impactos diferencial en la salud, derivados de la exposición a sustancias químicas.



En el mundo actual, los productos químicos son parte esencial de nuestro estilo de vida; sin embargo, la exposición a estos puede representar una amenaza a la salud humana.

Debido al elevado número de productos, no se cuenta con suficiente información frente a los impactos que pueden generar las sustancias químicas que los componen en la salud de las personas. La exposición a estos productos puede darse por contacto con estos en el trabajo, el hogar o en ambientes urbanos y rurales, en los cuales se desarrolla la vida de las personas.

## Diferencias fisiológicas e implicaciones en la salud

De acuerdo con sus aspectos fisiológicos, las mujeres cuentan con un sentido del olfato y el gusto más desarrollado, y con una piel más fina. Así mismo, pueden tener una menor capacidad de metabolismo de algunos productos y una menor filtración a nivel renal, lo que reduce la eliminación de algunas sustancias. También tienen una mayor actividad del sistema de defensa, por lo cual tienen más riesgo de desarrollar enfermedades autoinmunes (lupus, esclerosis múltiple, entre otras).

Por su parte, los hombres cuentan con una mayor masa muscular y capacidad pulmonar. Tienen más glándulas sebáceas y sudoríparas en la piel, la cual es más gruesa, y presentan un mayor riesgo cardiovascular que las mujeres, el cual se iguala una vez inicia la menopausia.

## Impactos diferenciados de la exposición a sustancias químicas

En el caso de los contaminantes orgánicos persistentes, al liberarse al ambiente pueden viajar a través del aire y el agua hacia regiones muy distantes de su fuente original. También pueden concentrarse en los organismos vivos, incluidos los humanos, hasta niveles que pueden afectar la salud humana y/o el ambiente, aun en regiones alejadas de donde son usados o emitidos.

**♀** Los roles asignados de manera tradicional a **las mujeres** permiten que ellas estén más expuestas a **químicos tóxicos presentes en insecticidas, limpiadores, productos usados en la industria textil, productos cosméticos y de aseo personal, los cuales pueden tener ingredientes tóxicos.**

**♂** Los roles ejercidos de manera tradicional por **los hombres** hacen que ellos presenten un mayor riesgo de exposición a **químicos tóxicos usados en la industria minera, metalmecánica o en actividades como el control de incendios. Los hombres tienen una mayor probabilidad de verse involucrados en trabajos peligrosos.**

En los escenarios ocupacionales con exposición a sustancias químicas, en los que las mujeres realizan las mismas actividades que los hombres, ellas tienen una mayor probabilidad de riesgo de exposición debido a factores como un menor ajuste de los elementos de protección personal, ya que no siempre se ajustan a sus características anatómicas, como la talla.

**Así, los escenarios, los niveles, la frecuencia y las fuentes de exposición a sustancias químicas varían dependiendo del género.**



## Efectos en la salud a causa de las sustancias químicas

La exposición ocupacional a sustancias químicas puede relacionarse con diferentes efectos sobre la salud, que van a depender de la vía de exposición, el tipo de sustancia, la frecuencia de exposición y la dosis o magnitud de esta. **Uno de los sistemas más frecuentemente afectado es el respiratorio, pues es la principal vía de exposición.**

**Sin embargo, en cuanto al género, los impactos de las sustancias químicas pueden ser más relevantes para el sistema endocrino, pues la regulación hormonal puede verse interferida por sustancias que se comporten como disruptores endocrinos, los cuales pueden representar un mayor riesgo para las mujeres.**

En las mujeres, la exposición prolongada, incluso a dosis bajas, a sustancias químicas con capacidad de bioacumularse y generar afectaciones en la funcionalidad del sistema endocrino, puede originar dificultades para quedar en embarazo, o hacer que durante la gestación se puedan presentar efectos en el desarrollo fetal y bajo peso al nacer; posteriormente durante la infancia, también puede incrementarse el riesgo de sutiles afectaciones en el desarrollo normal de los sistemas inmunológico, endocrino y neurológico.

**También existen posibles desenlaces asociados a la salud reproductiva femenina, potencialmente relacionados con la exposición a sustancias químicas como:**



# Sección 3.

## ¿Por qué integrar el enfoque de género en el ciclo de vida de las sustancias químicas?

Como se ha mencionado en las secciones anteriores, la incorporación del enfoque de género en el ciclo de vida de las sustancias químicas garantiza que se identifiquen y atiendan las necesidades, tanto de hombres como de mujeres, en cuanto a la implementación de medidas que sean eficientes y efectivas para prevenir, evitar o mitigar los riesgos asociados a la exposición a sustancias químicas peligrosas.

Reconociendo esto, en el ámbito internacional, los acuerdos internacionales relacionados con la gestión de sustancias químicas han incluido medidas que buscan contribuir a la igualdad de género y el goce efectivo de los derechos de las mujeres, en el manejo de las sustancias químicas.

A continuación, se resaltan los aspectos relacionados con el enfoque de género, que están incluidos en los diferentes acuerdos internacionales relacionados con las sustancias químicas y de los cuales Colombia hace parte.



Si bien estos acuerdos internacionales no tienen disposiciones explícitas sobre la igualdad de género, sí reconocen la importancia de la participación de las mujeres en la toma de decisiones y la implementación de las medidas de gestión de las sustancias químicas.

- ◆ Impactos diferenciados: reconoce que los contaminantes orgánicos persistentes (COP) pueden tener impactos diferenciados en la salud de las mujeres, lo cual debe ser considerado para la definición e implementación de las medidas de gestión de los riesgos asociados a la

exposición a este tipo de sustancias químicas.

- ◆ Participación de las mujeres: el Convenio alienta a las Partes a promover y facilitar la participación de las mujeres en todos los aspectos relacionados con los COP, desde la elaboración de planes de acción nacionales hasta la evaluación de su implementación. A este respecto, el texto del Convenio define: "**consultar a sus actores nacionales, que incluye a los grupos de mujeres y grupos involucrados en la salud de los niños, a fin de facilitar el desarrollo, la implementación y la actualización de sus planes de implementación**".
- ◆ Promoción de la educación y la sensibilización: el Convenio destaca la importancia de educar y sensibilizar a todas las personas, en particular, a los grupos más susceptibles a los COP, como las mujeres, los niños y las niñas, sobre los riesgos de los COP, sus efectos ambientales y alternativas.



La igualdad de género es una parte integral de la implementación de los convenios de Basilea, Rotterdam y Estocolmo, por lo cual, en el año 2013, la Secretaría de estos convenios preparó un Plan de Acción de Género, cuya versión más actualizada corresponde al año 2023.

10. Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su eliminación

11. Convenio de Rotterdam Para la Aplicación del Procedimiento de Consentimiento Fundamentado Previo a Ciertos Plaguicidas y Productos Químicos Peligrosos Objeto de Comercio Internacional

El Plan de Acción de Género de BRS (BRS-GAP) fue desarrollado para garantizar que los principios de igualdad de género estén firmemente integrados en las actividades emprendidas por la Secretaría de BRS, en línea con las políticas de género aplicables de las Naciones Unidas y el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). Dentro de las líneas de acción del Plan de Acción de Género, se resaltan<sup>12</sup>:

- ◆ Desarrollar una línea base sobre cuestiones relacionadas con el género y medir el progreso en el logro de los objetivos del GAP y la implementación de actividades.
- ◆ Garantizar que los programas y proyectos de la Secretaría se planifiquen e implementen desde una perspectiva de igualdad de género.
- ◆ Promover la consideración de las cuestiones de género en la gestión de residuos y productos químicos peligrosos.
- ◆ Apoyar al personal para lograr un equilibrio sostenible entre la vida personal y laboral.

Para más información respecto a este Plan de Acción de Género, puede consultar: <https://www.brsmeas.org/Implementation/Gender/BRSGenderActionPlan/Overview/tabid/7998/language/en-US/Default.aspx>



El Convenio de Minamata sobre el Mercurio reconoce que las mujeres y los niños son particularmente vulnerables a los efectos nocivos del mercurio, debido a sus diferencias biológicas y roles sociales. Por lo tanto, el Convenio incorpora un enfoque de género en varios aspectos de su texto e implementación, como en el preámbulo, en el que se expresa: "**...los problemas de salud, especialmente en los países en desarrollo, derivados de la exposición al**

12. Secretariat of the Basel, Rotterdam, and Stockholm Conventions. Consultado en: <https://www.brsmeas.org/Implementation/Gender/BRSGenderActionPlan/Overview/tabid/7998/language/en-US/Default.aspx>

**mercurio de las poblaciones vulnerables, en particular las mujeres, los niños y, a través de ellos, las generaciones venideras**".

Asimismo, en el año 2021, la Conferencia de las Partes del Convenio de Minamata adoptó un plan de acción sobre género para promover la igualdad de género en la implementación del Convenio, dentro de las cuales se incluye:

- ◆ Sensibilizar sobre los impactos del mercurio en las mujeres y los niños.
- ◆ Recopilar y analizar datos sobre género y mercurio.
- ◆ Desarrollar herramientas y recursos para integrar la perspectiva de género en las políticas y los programas relacionados con el mercurio.
- ◆ Fortalecer la participación de las mujeres en la toma de decisiones relacionadas con el mercurio.

Para más información, puede consultar: <https://minamataconvention.org/en/gender>



El GEF reconoce que la igualdad de género y el empoderamiento de las mujeres son fundamentales para alcanzar el desarrollo sostenible y la protección del medioambiente, ya que, históricamente, las necesidades, los roles y el liderazgo de las mujeres en relación con el ambiente no han sido reconocidos o han sido subvalorados. Así mismo, las persistentes desigualdades sociales y económicas entre hombres y mujeres han obstaculizado las perspectivas de un desarrollo sostenible y una gestión ambiental racional.

Considerando lo anterior, el GEF ha realizado esfuerzos para vincular la igualdad de género y la sostenibilidad ambiental en sus proyectos, y ha promulgado una política de igualdad de género que establece como principios:

- I. Aumentar la participación de las mujeres en la toma de decisiones.
- II. Integrar la perspectiva de género en el diseño e implementación de proyectos.
- III. Promover la igualdad de género al interior de la organización.

Para más información, consulte: <https://www.thegef.org/newsroom/news/new-policy-gender-equality-gef>



### Marco Mundial sobre Productos Químicos (Global Framework on Chemicals, antes SAICM)

El enfoque estratégico para la gestión de productos químicos a nivel internacional, conocido por su acrónimo inglés SAICM, fue un acuerdo voluntario no vinculante jurídicamente, desarrollado en el marco del PNUMA, con el fin de proteger la salud humana y el ambiente.

La aprobación de este acuerdo se dio en Dubái en 2006 y, en 2023, en la quinta sesión de la Conferencia Internacional de Gestión de Químicos (ICCM5, por sus siglas en inglés), celebrada en Bonn (Alemania), se adoptó un nuevo marco conocido como *Global Framework on Chemicals – For a Planet Free of Harm from Chemicals and Waste*.

Tanto en la declaración en Dubái como en Bonn, se reconoce que: *"La igualdad de género puede contribuir a la gestión racional de los productos químicos y los desechos"* y que *"Las mujeres son agentes de cambio y son esenciales para abordar las cuestiones de los productos químicos y los desechos"*.

Este marco promueve la igualdad de género a través de la participación plena e igualitaria de las mujeres, por medio de enfoques inclusivos de género en todos los aspectos de la implementación, incluida la toma de decisiones.

Para más información, puede consultar: <https://www.chemicalsframework.org/page/principles-and-approaches>.

A nivel nacional, Colombia ha desarrollado un amplio marco normativo que busca aportar a la igualdad de género, promover la garantía y reivindicación de los derechos de las mujeres, y derrumbar las barreras que impiden a las mujeres gozar en igualdad de condiciones con los hombres de una sociedad más equitativa.

Con la Constitución Política de Colombia, en el año 1991, se estableció a Colombia como un "Estado social de derecho" y se buscó eliminar todo tipo de discriminación, al establecer a través de artículo 13 *"Todas las personas nacen libres e iguales ante la ley, recibirán la misma protección y trato de las autoridades y gozarán de los mismos derechos, libertades y oportunidades sin ninguna discriminación por razones de sexo, raza, origen nacional o familiar, lengua, religión, opinión política o filosófica..."*. Así mismo, reconoce expresamente a la mujer, en su artículo 43: *"La mujer y el hombre tienen iguales derechos y oportunidades. La mujer no podrá ser sometida a ninguna clase de discriminación. Durante el embarazo y después del parto gozará de especial asistencia y protección del Estado, y recibirá de este subsidio alimentario si entonces estuviere desempleada o desamparada"*.

A partir de entonces, Colombia ha desarrollado un amplio marco normativo tendiente a la igualdad de género. A continuación, se relacionan algunas de las políticas, normas y leyes promulgadas en Colombia, que están relacionadas con la igualdad de género:

**Tabla 1.** Leyes promulgadas con impacto directo sobre asuntos de género

Norma	Descripción
Ley 82 de 1993	Por la cual se expiden normas para apoyar de manera especial a la mujer cabeza de familia y se dictan otras disposiciones.
Ley 581 de 2000	Por la cual se reglamenta la adecuada y efectiva participación de la mujer en los niveles decisorios de las diferentes ramas y órganos del poder público, de conformidad con los artículos 13, 40 y 43 de la Constitución Nacional y se dictan otras disposiciones. <i>"Artículo 4. Participación efectiva de la mujer. La participación adecuada de la mujer en los niveles del poder público definidos en los artículos 2.º y 3.º de la presente ley, se hará efectiva aplicando por parte de las autoridades nominadoras las siguientes reglas:</i> <i>a. Mínimo el treinta por ciento (30%) de los cargos de máximo nivel decisorio, de que trata el artículo 2, serán desempeñados por mujeres;</i> <i>a. Mínimo el treinta por ciento (30%) de los cargos de otros niveles decisorios, de que trata el artículo 3, serán desempeñados por mujeres"</i> .
Ley 731 de 2002	Por la cual se dictan normas para favorecer a las mujeres rurales.
Ley 823 de 2003	Por la cual se establecen normas para la igualdad de oportunidades para la mujer, incluido el principio de "igual trabajo, igual remuneración".
Ley 1009 de 2006	Por la cual se crea con carácter permanente el observatorio con asuntos de género.
Ley 1010 de 2006	Por la cual se previenen, corrigen y sancionan todos los actos de acoso laboral y cualquier tipo de discriminación de género.
Ley 1257 de 2008	Por la cual se dictan normas para crear conciencia, prevenir y sancionar formas de violencia y discriminación contra la mujer.
Decreto 164 de 2010	Por el cual se crea una comisión intersectorial, denominada: "Mesa Interinstitucional para erradicar la Violencia contra las Mujeres".
Ley 1413 de 2010	Por medio de la cual se regula la inclusión de la economía del cuidado en el sistema de cuentas nacionales, con el objeto de medir la contribución de la mujer al desarrollo económico y social del país, y como herramienta fundamental para la definición e implementación de políticas públicas.
Ley 1434 de 2011	Por la cual se modifica y adiciona la Ley 5ª de 1992, se crea la Comisión Legal para la Equidad de la Mujer del Congreso de la República de Colombia y se dictan otras disposiciones.

Norma	Descripción
Ley 1438 de 2011	<p>Por medio de la cual se reforma el Sistema General de Seguridad Social en Salud y se dictan otras disposiciones.</p> <p><i>"Artículo 3º. Principios del sistema general de seguridad social en Salud. [...] 3.5 Prevalencia de derechos. Es obligación de la familia, el Estado y la sociedad en materia de salud, cuidar, proteger y asistir a las mujeres en estado de embarazo y en edad reproductiva, a los niños, las niñas y adolescentes, para garantizar su vida, su salud, su integridad física y moral y su desarrollo armónico e integral. La prestación de estos servicios corresponderá con los ciclos vitales formulados en esta ley, dentro del Plan de Beneficios.</i></p> <p><b>3.6 Enfoque diferencial.</b> <i>El principio de enfoque diferencial reconoce que hay poblaciones con características particulares en razón de su edad, género, raza, etnia, condición de discapacidad y víctimas de la violencia para las cuales el Sistema General de Seguridad Social en Salud ofrecerá especiales garantías y esfuerzos encaminados a la eliminación de las situaciones de discriminación y marginación [...]."</i></p>
Ley de Víctimas y Restitución de Tierras (2011)	Por la cual se dictan medidas de atención, asistencia y reparación integral a las víctimas del conflicto armado interno.
Ley 1496 de 2011	Por la cual se garantiza la igualdad de salario y remuneración entre mujeres y hombres, y se establecen mecanismos para erradicar cualquier forma de discriminación.
Ley 1413 de 2012	Por la cual se regula la inclusión de la economía del cuidado en el sistema de cuentas nacionales para cuantificar la contribución de la mujer al desarrollo económico del país.
Ley 1639 de 2013	Por medio de la cual se fortalecen las medidas de protección a la integridad de las víctimas de crímenes con ácido y se adiciona el artículo 113 de la Ley 599 de 2000.
Ley 1719 de 2014	Por la cual se adoptan medidas para garantizar el acceso a la justicia de las víctimas de violencia sexual.
Ley 1761 de 2015	Por la cual se crea el tipo penal de feminicidio como delito autónomo y se dictan otras disposiciones (Rosa Elvira Cely).
Ley 2172 de 2021	Por medio de la cual se dictan medidas de acceso prioritario a los programas de vivienda digna a las mujeres víctimas de violencia de género extrema y se dictan otras disposiciones.

Actualmente, Colombia cuenta con una política nacional para la equidad de género para las mujeres (CONPES 4080 de 2022), que contempla un horizonte hasta el 2030. Su objetivo es generar las condiciones que le permitan al país avanzar hacia la equidad de género y la garantía de los derechos económicos, sociales, culturales, de participación y de salud de las mujeres, así como la posibilidad de vivir una vida libre de violencias de género. Las líneas establecidas de la política de género para las mujeres son<sup>13</sup>:

- ◆ Autonomía económica, desarrollo social y productivo
- ◆ Participación en escenarios de poder político, altos cargos del Estado y escenario comunal
- ◆ Salud y bienestar de las mujeres
- ◆ Mujeres libres de violencias
- ◆ Mujeres, paz y seguridad
- ◆ Institucionalidad

A pesar del robusto marco normativo colombiano, aún existen varias brechas de género por superar. De acuerdo con el informe del DANE *Mujeres y hombres: brechas de género en Colombia, "aún persisten desafíos en las diferentes esferas y existe el reto de evitar retrocesos por la coyuntura sanitaria, económica y social impuesta por la pandemia del COVID-19"*.

En particular, en cuanto al empleo, este informe indicó que: *"En el trimestre enero-marzo 2021, por cada 100 hombres que formaban parte de la fuerza de trabajo, solo 69 mujeres lo hacían en Colombia. Si bien a inicios de 2022 esta relación aumentó a 73 mujeres por cada 100 hombres, la diferencia es amplia, consistente con la brecha de participación económica"*.

De acuerdo con el boletín técnico del mercado laboral del DANE (diciembre 2023 – febrero 2024)<sup>14</sup>, la tasa de desocupación para las mujeres fue de 14.2 % y, para los hombres, de 9.4 %.

13. Departamento Nacional de Planeación – DNP. 2023. Mapeo de las políticas públicas de equidad de género a nivel territorial. Consultado en: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Desarrollo%20Social/Documentos/16195-mapeo-politicas-publicas-equidad-de-genero-nivel-territorial.pdf>

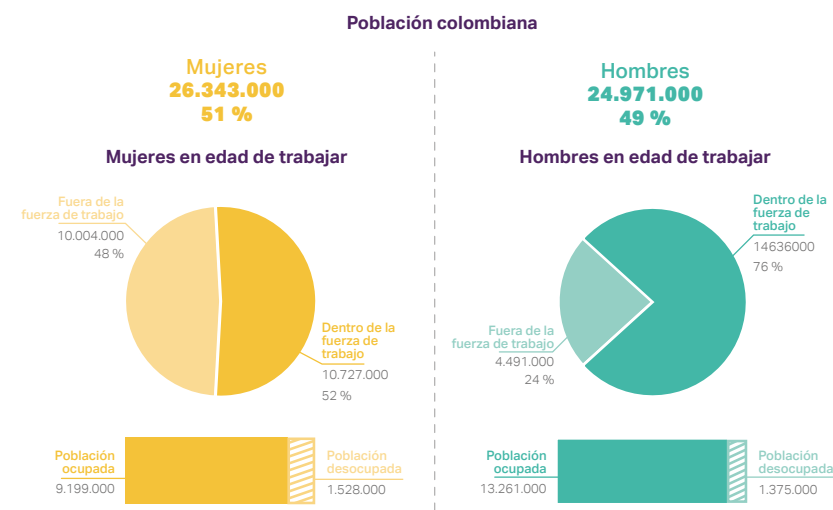
14. Consultado en: <https://www.dane.gov.co/files/operaciones/GEIH/bol-GEIHMLS-dic2023-feb2024.pdf>



*"Históricamente, cada normatividad refleja el contexto cultural y los obstáculos que las mujeres han tenido que ir derrumbando para gozar en igual de condiciones con los hombres en sociedad más equitativas".*

Secretaría de las mujeres,  
Alcaldía de Medellín – 2014

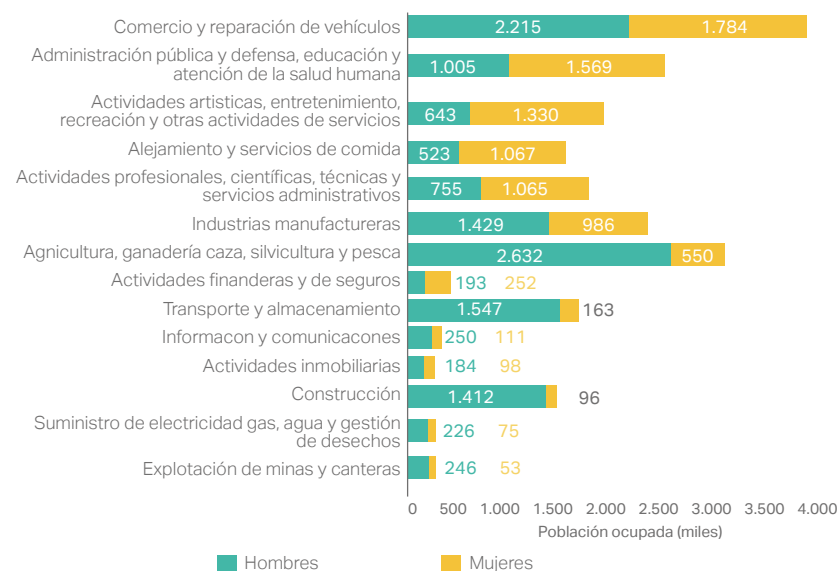
Gráfica 1. Mercado laboral en Colombia según sexo. Trimestre móvil Dic 2023 - Feb 2024.



Fuente: <https://www.dane.gov.co/files/operaciones/GEIH/bol-GEIHMLS-dic2023-feb2024.pdf>

Asimismo, en este informe es posible evidenciar la existencia de sectores y actividades "masculinizadas", tales como: construcción (93 % hombres y 7 % mujeres); transporte y almacenamiento (90 % hombres y 10 % mujeres); explotación de minas y canteras (85 % hombres y 15 % mujeres); suministro de electricidad, gas, agua y gestión de desechos (75 % hombres y 25 % mujeres); e incluso en las industrias manufactureras (59 % hombres y 41 % mujeres).

Gráfica 2. Distribución de mujeres y hombres ocupados según rama de actividad. Trimestre móvil diciembre 2023 - febrero 2024.



Fuente: <https://www.dane.gov.co/files/operaciones/GEIH/bol-GEIHMLS-dic2023-feb2024.pdf>

En cuanto a la integración del enfoque de género, se evidencian esfuerzos tanto del sector público como del privado. A continuación, mencionamos algunas de las iniciativas que se han ido implementando a nivel país, con respecto a la incorporación del enfoque de género en el ciclo de vida de las sustancias químicas.

## Equipares - Sello de equidad laboral

Equipares es una alianza estratégica entre el Gobierno nacional, en cabeza del Ministerio del Trabajo y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, cuyo propósito fundamental es lograr la transformación cultural y emocional de los entornos de trabajo, para construir una experiencia de inclusión en cada uno de ellos.

Este programa de certificación reconoce a las organizaciones, pymes y entidades públicas que logran implementar acciones efectivas para el cierre de brechas de género. Hasta el año 2023, 87 organizaciones han sido certificadas (23 sello oro y 64 con sello plata) y se han beneficiado a más de 424.572 personas.

Para más información, puede consultar: <https://www.equipares.org/>

## Asociación Nacional de Empresarios (ANDI):

La ANDI, como agremiación representativa en el país, está impulsando a las empresas a generar estrategias que promuevan la equidad, la diversidad y la inclusión en sus modelos de negocio, garantizándoles a hombres y mujeres igualdad de condiciones dentro del mercado laboral, alcanzando su máximo potencial.

Para esto, en 2018 desarrolló la Estrategia Nacional de Equidad, Diversidad e Inclusión, con la que resaltamos la importancia de estas temáticas en el sector productivo, a partir de tres pilares: medir para actuar, conocer para aplicar y sumar para transformar.

Para más información, puede consultar: <https://www.andi.com.co/Home/Pagina/1056-estrategia-nacional-de-diversidad-equida>

## Consejo Colombiano de Seguridad:

El Consejo Colombiano de Seguridad cuenta con el Observatorio de Seguridad y Salud en el Trabajo, cuyo propósito es disponer de información oportuna, precisa y comprensible, que permita obtener un diagnóstico situacional que sirva de fundamento y argumento para la toma de decisiones y el planteamiento de planes, proyectos, programas o políticas que contribuyan al desarrollo de lugares de trabajo seguros y saludables.

En los diferentes boletines e informes emitidos por el observatorio es posible encontrar información desagregada por sexo, lo que permite identificar posibles diferencias en la exposición y los riesgos a los que se ven enfrentados hombres y mujeres durante el ciclo de vida de las sustancias químicas.

Para más información, puede consultar: <https://ccs.org.co/observatorio/>



Para lograr la igualdad de género en Colombia, aún hay mucho camino por recorrer, por lo que todos los esfuerzos que se puedan sumar harán un gran cambio.



# Sección 4.

## ¿Cómo integrar el enfoque de género en el ciclo de vida de las sustancias químicas?

El ciclo de vida de las sustancias químicas está comprendido principalmente por las siguientes etapas: producción, almacenamiento, transporte, comercialización, transformación, uso y manejo de desechos (tratamiento o eliminación). Cada una de estas etapas es realizada en mayor proporción por hombres, con excepción de las etapas de transformación y uso, en las cuales se puede tener una mayor participación de mujeres. Se entiende como transformación los procesos industriales que emplean una serie de sustancias químicas para elaborar diferentes productos; hoy en día la mayoría de los procesos utiliza algún tipo de producto químico, como los de limpieza.

Respecto a la participación de mujeres en el sector químico, según un informe de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) sobre un estudio en este sector, de las 38 empresas y laboratorios encuestados, se reportó tener vinculadas 3.770 personas, de las cuales el 71 % son hombres y el 29 % mujeres. El mismo informe señala que cuando se trata de pequeñas y medianas empresas la proporción de mujeres se incrementa, llegando en algunos casos a ser equitativa.

Aunque las cifras presentadas por el DANE no permiten hacer una identificación precisa de las brechas de género que se pueden dar en sectores involucrados en el ciclo de vida de las sustancias químicas en Colombia, como la de hidrocarburos, y actividades conexas, como el control de incendios, la fabricación de polímeros y plásticos, la producción de agroquímicos, la industria de tratamiento de superficies, la producción de pinturas, los aditivos para la industria de la construcción, producción y comercialización de reactivos de laboratorio, el tratamiento de residuos, entre otras actividades de interés para esta publicación, de

acuerdo con la distribución de mujeres y hombres según rama de actividad (ver gráfica 2) se puede evidenciar que, en sectores y actividades relacionadas con el ciclo de vida de las sustancias químicas (transporte y almacenamiento, Industrias manufactureras, y gestión de desechos, entre otros) aún existe una disparidad en la participación de hombres y mujeres en este sector. Adicionalmente, diferentes estudios realizados a nivel mundial indican que las mujeres pueden tener una mayor exposición a sustancias químicas, cuando su actividad está relacionada con labores de aseo, principalmente en sus hogares o cuando esta corresponde a su actividad laboral.

Es por esto que, involucrar el enfoque de género en los análisis del ciclo de vida de los productos químicos es relevante, pues, como se ha señalado, la exposición a ciertas sustancias químicas afecta de forma diferenciada a hombres y mujeres. Adicionalmente, se presentan brechas de género, como:

- La tasa de participación en el empleo formal del sector es más baja para las mujeres, en comparación con los hombres.
- En muchos casos, la calidad del empleo para las mujeres presenta menor salario, estabilidad y condiciones para desempeñar sus funciones.
- Persisten actos de discriminación contra las mujeres, como en la contratación y la promoción laboral, o de acoso laboral.
- La participación femenina en puestos de decisión en las organizaciones públicas y privadas es más baja que la de los hombres.



**Nota:**

• Diagnóstico exploratorio de género para el sector químico en Colombia. GLOBAL QUALITY AND STANDARDS PROGRAMME – ONUDI. 2022.

- Las mujeres tienen barreras de acceso para estudiar carreras relacionadas con la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas (STEM, por sus siglas en inglés), así como para desempeñarse y desarrollarse profesionalmente en estos campos.
- Los estudios sobre los efectos en la salud consideran mayoritariamente a los hombres y, en mejor proporción, a las mujeres.

Considerando lo anterior, se deduce que el manejo seguro y sostenible de los productos químicos, en todo su ciclo de vida, es un desafío global que requiere un enfoque integral y

sensible al género.

Este texto presenta una serie de recomendaciones que pretenden promover la equidad de género en los sectores involucrados en el ciclo de vida de los productos químicos en Colombia, considerando de forma relevante los impactos diferenciados en hombres y mujeres, que se pueden dar por la exposición a las sustancias químicas.

A continuación, se mencionan los aspectos que se recomienda deben ser tenidos en cuenta para incorporar el enfoque de género en el ciclo de vida de las sustancias químicas.



## 1. Elaboración e implementación de políticas, planes y programas que tengan relación con la gestión de sustancias químicas

Para lograr la incorporación del enfoque de género en las políticas, planes y programas relacionados con la gestión de sustancias químicas, durante todo su ciclo de vida, las entidades públicas deben tener conciencia de la relevancia que tienen los aspectos de género, como:

- ◆ Implementar programas de sensibilización y capacitación sobre género para quienes están involucrados en la elaboración y aplicación de normas, incluidos funcionarios públicos, legisladores y otros actores relevantes.

- ◆ Buscar el equilibrio de género al formar equipos legales encargados de redactar y hacer cumplir la legislación y los reglamentos, con el fin de garantizar que las perspectivas de mujeres y hombres se reflejen por igual.
- ◆ Considerar la viabilidad de incorporar en las normas aspectos que contribuyan a lograr la equidad de género y a eliminar los sesgos por género.
- ◆ Dentro de los estudios técnicos y jurídicos requeridos para la elaboración de las normas, considerar aspectos de género, como la participación de hombres y mujeres en las actividades reglamentadas, y valorar si la norma limita o promueve la equidad de género.
- ◆ Involucrar el enfoque de género en las evaluaciones del riesgo que desarrollen las entidades de Gobierno y el sector privado, para sustancias químicas de interés sanitario o ambiental.



## 2. Investigación y Desarrollo (I+D)

El desarrollo de nuevas moléculas químicas, sus aplicaciones y los procesos industriales donde se usan requieren de una investigación exhaustiva, la cual se hace previo a que una sustancia química se comercialice o sea usada. Por lo tanto, se recomienda tener consideraciones de género desde esa etapa, como las que se señalan a continuación:

- ◆ Capacitar en temas de género a quienes realizan investigaciones y se involucren en proyectos de I+D. Esto les ayudará a comprender cómo la exposición y los efectos de las sustancias químicas pueden afectar a hombres y mujeres de forma diferenciada, así como a adoptar enfoques más inclusivos en su trabajo.
- ◆ Considerar en los estudios de I+D la valoración de los efectos a la salud de la exposición a las sustancias químicas, de forma diferenciada para hombres y mujeres.
- ◆ Desarrollar alternativas seguras y sostenibles para sustituir las sustancias químicas peligrosas, teniendo en cuenta las preocupaciones específicas de género. Por ejemplo, considerar efectos sobre la fertilidad para hombres y mujeres.
- ◆ Realizar estudios y análisis con perspectiva de género para el diseño de equipos y elementos de protección personal, así como en el diseño y desarrollo de procesos industriales.
- ◆ Fomentar el acceso igualitario a la educación y la capacitación en áreas relacionadas con la propiedad intelectual y la innovación. Esto incluye programas para mujeres en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM), así como oportunidades de desarrollo profesional en campos como la propiedad intelectual, la innovación y el emprendimiento.



## 3. Procesos industriales

Las sustancias químicas se producen en fábricas que cuentan con un desarrollo tecnológico complejo, para luego ser usadas en una gran variedad de procesos requeridos para la elaboración de diferentes elementos para uso industrial, comercial o en la vida corriente de las personas; se considera que es una de las etapas en la que mayor número de personas pueden estar expuestas a las sustancias químicas. Por tanto, se proponen algunas recomendaciones para involucrar aspectos de género en esta etapa:

- ◆ Realizar evaluaciones de riesgos que consideren cómo las diferencias según el sexo pueden influir en la exposición y los efectos de las sustancias químicas. Esto implica examinar los roles de género, las actividades cotidianas y las condiciones de trabajo que pueden aumentar la exposición a sustancias químicas.
- ◆ Garantizar que tanto hombres como mujeres tengan condiciones de trabajo seguras y saludables en las instalaciones y procesos donde se utilizan sustancias químicas. Esto implica implementar medidas de seguridad con una consideración de género, proporcionar equipos de protección personal a la medida y realizar capacitaciones sobre los riesgos asociados a la manipulación de las sustancias químicas.
- ◆ Promover la equidad de género en el acceso a oportunidades laborales en la industria química, incluida la remuneración en las mismas condiciones que los hombres y poder ocupar roles de liderazgo. Esto puede implicar la implementación de políticas de igualdad de género en la contratación y promoción, así como la eliminación de sesgos de género en los procesos de selección.

- ◆ Proporcionar un entorno laboral libre de acoso y discriminación por motivos de género. Esto implica establecer políticas claras contra el acoso sexual y la discriminación de género, así como brindar capacitaciones para prevenir y abordar estos problemas en el lugar de trabajo.
- ◆ Suministrar información clara y accesible sobre los riesgos asociados a las sustancias químicas y cómo manejarlas de manera segura. Esto incluye educar a las personas sobre cómo leer etiquetas de seguridad, almacenar productos químicos correctamente y tomar precauciones durante su uso. Para tal fin, se debe disponer de las fichas de seguridad y realizar capacitaciones sobre el Sistema Globalmente Armonizado de Etiquetado de Productos Químicos.

#### 4. Distribución y uso

Una vez fabricadas las sustancias químicas o los productos que las contienen, pueden entrar en contacto con diferentes grupos de la población, no solo con quienes trabajan en industrias; este es el caso de las mujeres que trabajan en el hogar o en actividades de limpieza, o los productos empleados en la construcción, reparaciones o mantenimientos. Se recomienda, por lo tanto, tener en cuenta los siguientes aspectos relacionados con la perspectiva de género:

- ◆ Promover prácticas seguras en el manejo de sustancias químicas en el hogar y la comunidad, especialmente entre grupos vulnerables, como mujeres embarazadas, niños y personas mayores. Esto puede implicar campañas de concientización y educación sobre cómo usar productos químicos domésticos de manera segura, y cómo desecharlos adecuadamente.
- ◆ Analizar cómo el género puede influir en los patrones de uso y exposición a las sustancias químicas en diferentes contextos, como en el hogar, el trabajo y la comunidad.

- ◆ Proporcionar información y capacitación sobre el manejo seguro de las sustancias químicas, teniendo en cuenta los roles de género y las responsabilidades.
- ◆ Investigar cómo las diferencias de género pueden influir en los niveles de exposición a sustancias químicas, a través de actividades como la limpieza del hogar, el cuidado personal y la agricultura.
- ◆ Promover el uso de productos más seguros y alternativas menos tóxicas, especialmente en sectores donde las mujeres y otros grupos de género puedan estar particularmente expuestos.

#### 5. Manejo de residuos peligrosos

Una de las actividades donde se puede llegar a tener una exposición simultánea a múltiples sustancias químicas que pueden afectar severamente la salud es en el manejo de residuos peligrosos, que incluye etapas como la recolección, el transporte, el almacenamiento, el tratamiento y la disposición final, con diferentes características de peligrosidad. De acuerdo con lo anterior, se han de tener en cuenta las siguientes consideraciones de género:

- ◆ Promover la igualdad de oportunidades de empleo y capacitación, garantizando que las mujeres tengan acceso a las mismas oportunidades que tienen los hombres, incluidas aquellas posiciones de liderazgo. Esto implica eliminar barreras de género en el reclutamiento, la toma de decisiones, la posibilidad de ascender y de realizar determinadas actividades, y en los niveles salariales.
- ◆ Garantizar condiciones de trabajo seguras y saludables para todas las personas que estén vinculadas a las operaciones de manejo de los residuos, independientemente de su género. Esto implica suministrar equipos de protección personal adecuados y brindar capacitación sobre los riesgos asociados con

los residuos peligrosos, considerando aspectos relacionados con la exposición diferenciada a las sustancias químicas.

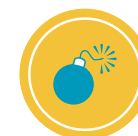
- ◆ Contar con un programa de capacitación y difusión de información sobre cómo los residuos peligrosos pueden afectar de manera diferente a mujeres y hombres, durante su manipulación.
- ◆ Incorporar indicadores de género en los planes de manejo de residuos peligrosos, documentando los roles de género y los posibles sesgos que se puedan presentar.



Corrosivo



Reactivo



Explosivo



Tóxico



Inflamable



Infeccioso



Radioactivo

**Fuente:** Informe evaluación Política ambiental de RESPEL 2007-2017. Consultado en: <https://quimicos.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/05/Informe-evaluacion-Politica-ambiental-de-RESPEL-2007-2017.pdf>

# Aspectos relevantes para incorporar las cuestiones de género en el ciclo de vida de las sustancias químicas

La incorporación de las cuestiones de género en las diferentes etapas del ciclo de vida de las sustancias químicas se debe hacer:

- Identificando las **brechas en la igualdad** de género, a través del uso de datos desglosados por sexo.
- Estableciendo **estrategias para subsanar** esas brechas.
- Definiendo un **presupuesto**.
- Identificando aspectos de **salud ocupacional** relacionados con los riesgos químicos.

1

El **análisis de brechas de género** debe considerar aspectos de tipo salarial, educativo, número y tipo de puestos de trabajo ocupados por mujeres y por hombres, liderazgo de las mujeres, aspectos de acoso laboral, entre otros.



2

La **investigación sobre nuevas sustancias químicas**, sus usos y aplicaciones de las ya existentes, así como las evaluaciones del riesgo, deben incorporar el enfoque de género, a fin de establecer cómo la actividad laboral, los roles domésticos y las prácticas culturales pueden exponer a hombres y mujeres de manera diferente.



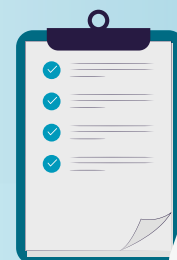
6

A nivel general, para **prevenir la exposición** de hombres y mujeres a las sustancias químicas, se debe asegurar que tanto hombres como mujeres tengan un acceso equitativo a la información en las fichas de seguridad. Esto puede implicar la capacitación del personal sobre cómo acceder y utilizar fichas de seguridad de manera efectiva.



3

En los **procesos industriales** donde se fabrican o utilizan las sustancias químicas, si bien los hombres y las mujeres pueden laborar en las mismas condiciones, la exposición a las sustancias químicas y los efectos pueden ser diferentes. Por lo tanto, se requieren estudios que valoren la exposición propia de las mujeres y se establezcan medidas de protección con enfoque de género.



5

Las instalaciones que **manejan residuos peligrosos** deberán desarrollar programas de equidad de género que contemplen los aspectos señalados para la industria química, pero considerando la gran variedad de sustancias químicas que están presentes en los residuos. Así mismo, deberán establecer un sistema de salud ocupacional, considerando este aspecto biológico según el sexo de sus empleados.



7

Es importante **garantizar que tanto hombres como mujeres estén adecuadamente informados y capacitados sobre los riesgos asociados con el manejo y la exposición a productos químicos**, así como sobre las medidas de seguridad adecuadas. Para esto, se puede usar el Sistema Globalmente Armonizada de Etiquetado de Productos Químicos.

4

En relación con el **uso de sustancias químicas a nivel doméstico**, se deben desarrollar estudios específicos sobre la exposición de quienes los manipulan y establecer programas para divulgar los cuidados que se deben tener en cuenta para su manipulación.



# Retos y recomendaciones para la integración del enfoque de género en empresas que usan o emplean sustancias químicas en sus operaciones

El 11 de abril de 2024, se reunieron en Bogotá D. C. más de 30 mujeres del sector químico colombiano para compartir experiencias sobre el liderazgo de las mujeres en diversas empresas del sector. A partir de sus comentarios, se pudieron detectar retos y recomendaciones.

## ¿Cuáles son los principales retos que enfrentan las mujeres para la promoción del liderazgo en las empresas?

Desde las voces de mujeres que desarrollan diversas actividades en empresas del sector químico en Colombia, **estos son los principales retos identificados para avanzar hacia la igualdad de género en el sector:**

**Identificar y dar a conocer** de forma asertiva los impactos diferenciados en la salud de hombres y mujeres que se pueden generar por la exposición a sustancias químicas, así como los medios para mitigar la exposición.



Lograr la **participación de las mujeres** en las empresas y organizaciones, en los niveles de decisión y operativos, a fin de eliminar estereotipos de género.



**Elaborar y desarrollar programas de formación** para mujeres en aspectos de liderazgo, técnicos y de competencias laborales específicas, que desafíen los estereotipos de género que sugieren que las mujeres o los hombres no pueden desarrollar ciertas actividades.



**Crear redes de mujeres** o formas de comunicación que les permitan compartir experiencias, aprender unas de otras y establecer contactos que impulsen su vida profesional.



**Resaltar y dar a conocer la contribución que hacen las mujeres** en la investigación, el desarrollo técnico y la elaboración de políticas públicas relacionadas con el sector químico y el manejo de residuos.



## ¿Qué recomendaciones brindaría para promover el liderazgo de la mujeres en las empresas?

Así mismo, a partir del conversatorio sostenido con mujeres que trabajan en sectores que usan sustancias químicas en su actividad, **se identificaron las siguientes recomendaciones:**



**Realizar estudios o análisis específicos** para valorar los niveles de exposición de hombres y mujeres a sustancias químicas en los lugares de trabajo.



**Establecer mecanismos para el manejo de riesgos** y de protección personal, que consideren la exposición diferenciada de hombres y mujeres.



**Promover una cultura empresarial inclusiva**, donde se promueva la equidad de género y el liderazgo de las mujeres.



**Implementar estrategias de sensibilización** y comunicaciones con enfoque de género.



Realizar actividades y talleres que promuevan el **empoderamiento de las mujeres**, con el fin de resaltar sus experiencias y promover sus liderazgos.

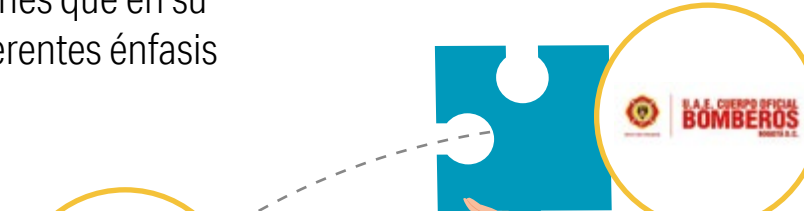


Fomentar espacios o medios que permitan a las mujeres **compartir sus experiencias y conocimientos**, en relación con el manejo y uso de sustancias químicas.

# Casos de integración del enfoque de género en organizaciones a nivel nacional e internacional

A nivel nacional e internacional, se adelantan planes y acciones para que se incorpore la equidad de género en las empresas y organizaciones que en su actividad producen o consumen sustancias químicas, con diferentes énfasis y enfoques, **como las que se presentan a continuación:**

**ISA**, una empresa de generación de energía, ha desarrollado dentro de su estrategia de equidad de género un **programa de capacitación y entrenamiento dirigido a mujeres, orientado al mantenimiento de líneas de transmisión eléctrica**. En Colombia, esta labor ha sido históricamente desempeñada por hombres, por lo cual se busca contribuir a que las mujeres incursionen en dicha labor.



La **Alcaldía Mayor de Bogotá** expidió la Resolución 805 de 2021, que **crea el Comité de Mujer y Género de la UAE del Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá**.

La **Agencia Europea de Sustancias y Mezclas Químicas (ECHA)** ha llevado a cabo estudios sobre la **exposición diferenciada por sexo a productos químicos en el hogar**, con el fin de establecer patrones de exposición y los efectos en hombres y mujeres, lo que ha llevado a una mayor conciencia pública y a la implementación de medidas de seguridad en el uso de productos químicos domésticos.



Desde 2020, **Enel Colombia** se convirtió en la primera empresa del sector energético en obtener el sello **Friendly Biz**, que reconoce el compromiso con construir espacios inclusivos y atraer al mejor talento, así como promover y fortalecer el foco de diversidad sexual y buscar espacios sin discriminación.



Considerando que con frecuencia se subestima la carga de trabajo y los riesgos laborales para las mujeres, la **Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo** ha desarrollado herramientas para ayudar a que los empresarios identifiquen y realicen una **evaluación de riesgos sensible al género**.

En **Celsia** implementan **procesos de selección a ciegas, enfocados en la experiencia y el conocimiento de las personas, de acuerdo con los requisitos del rol**. Esto posibilita una gestión transparente y libre de sesgos, que amplía las oportunidades de acceso.



La **Sociedad de Ingenieros de Protección de Incendios (Society of Fire Protection Engineers - SFPE)**, con sede en Estados Unidos, cuenta con un **centro global para que las mujeres que trabajan en este tema establezcan contacto**, se apoyen y compartan las mejores prácticas para los desafíos y oportunidades que las afectan.

**Ecopetrol** cuenta con un **programa de diversidad e inclusión**, el cual, en los aspectos de género, incluye: la selección de personal libre de sesgos, la formación en equidad de género, el fomento del liderazgo femenino, la prevención de la violencia basada en género, condiciones laborales sin barreras, entre otros aspectos.



**PNUD**, una organización de Naciones Unidas, trabaja con gobiernos, organizaciones de la sociedad civil, el sector privado, la academia y grupos de expertos, **para garantizar que la igualdad de género sea un eje fundamental en los esfuerzos de desarrollo de los países**.

La **Red Colombiana de Mujeres Científicas** es una asociación de personas e instituciones interesadas en **promover, estimular y visibilizar la participación de la mujer en la ciencia y la tecnología**, en ámbitos claves para el desarrollo del país.



La **Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI)** ha establecido dentro de su **plan de acción de género la promoción de la innovación inclusiva**, que consiste en fomentar la participación de las mujeres en el ámbito de la innovación y la propiedad intelectual.



