



Universidad de
los Andes

Universidad de Los Andes
Facultad de Medicina
Departamento de Epidemiología
y Estudios en Salud

HIGIENE EN AGENTES QUÍMICOS Y RECOMENDACIONES GENERALES EN LA
VIGILANCIA DE SALUD POR LA EXPOSICIÓN A SUSTANCIAS DE DROGAS
ILÍCITAS PARA LOS TRABAJADORES EN LOS PROCESOS DE DECOMISOS EN
CHILE

Proyecto de grado necesario para optar al grado de

Magíster en Salud Ocupacional y Ambiental

Profesor Guía: Marcela Cárcamo

Alumnas: Karla Andrea Moraga Molina, Andrea Guadalupe Piña Alonso

Santiago de Chile, Junio 2025

1. Introducción

En las últimas décadas el mercado del tráfico ilícito de drogas como eje central del crimen organizado en Chile, ha sostenido un preocupante aumento posicionándolo como territorio estratégico en la distribución de drogas ilícitas hacia mercados internacionales.

El mercado del tráfico ilícito de drogas es el principal eje del crimen organizado a nivel nacional de primer orden de magnitud dentro de las actividades ilícitas de mayor potencial para favorecer e impulsar otro tipo de delitos, fenómeno de preocupación en torno a la seguridad pública, la salud e institucionalidad del país.

El impacto en el mercado del narcotráfico es profundo y complejo, con repercusiones que afectan la seguridad pública y cohesión social, tales como expansión de barrios, asentamientos y tomas donde este tipo de mercado se consolida, generando entornos de mayor violencia por disputas territoriales y enfrentamientos entre bandas asociados con amenazas, actos de venganza, extorsiones y secuestros, además de una mayor demanda y circulación de armas de fuego por porte tenencia y tráfico, dinámicas relacionadas por el poder económico de las organizaciones criminales no solo nacionales, sino también internacionales, convirtiéndose en una de las principales amenazas de seguridad pública, la salud de la población y estabilidad social.

El sistema de justicia enmarcado en la Ley N°20.000 sobre el tráfico ilícito de estupefacientes y sustancias psicotrópicas regula y sanciona las conductas relacionadas al comercio, porte, cultivo, elaboración y comercialización de drogas ilícitas, así como establecer medidas preventivas y de rehabilitación, siendo los organismos públicos como Fiscalía y la Policía quienes tienen un desempeño importante en el control, decomiso y destrucción de estas sustancias, en conjunto con otras instituciones gubernamentales que participan en la custodia, entrega y destrucción de estas incautaciones. Sin embargo, las gestiones efectuadas posterior a la incautación de estas sustancias han dejado visibilizar brechas y vulnerabilidades en el proceso.

La Contraloría General de la República de Chile en auditorias efectuadas a nivel nacional, pudo constatar irregularidades en problemas estructurales, en la operación,

infraestructura inadecuada para el almacenamiento y manejo sin condiciones de seguridad necesarias. Además, se evidenciaron retrasos en las destrucciones de estas sustancias por sobre los plazos indicados por Ley tras la sentencia ejecutoria.

Este tipo de falencias no solo se encuentran enmarcadas en la normativa legal vigente, sino que también representan riesgos para la seguridad pública, integridad del proceso judicial y exposición de los trabajadores quienes manipulan durante el proceso de análisis y custodia antes de su destrucción, situación agravada en regiones como Santiago de Chile (capital) y Antofagasta, donde se concentra una proporción significativa de las incautaciones a nivel nacional, exacerbando así los desafíos logísticos y operativos en la gestión y el debido control de calidad en el proceso de análisis y manipulación de estas sustancias.

2. Planteamiento del Problema

En Chile, los decomisos de drogas ilícitas forman parte de las estrategias nacionales contra el microtráfico, delito que registra más ingresos que todos los considerados por la Ley N°20.000. Sin embargo, en los procedimientos de análisis y custodia son los trabajadores quienes efectúan estos procedimientos quienes se encuentran expuestos a este tipo de agentes químicos peligrosos proveniente de las sustancias incautadas.

Por otro lado, el Decreto Supremo N°594 del Ministerio de Salud sobre las condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, incluye la exposición a agentes químicos, que con los informes de Contraloría General de la República han demostrado la brecha entre lo normativo y una aplicación efectiva en este tipo de procesos como son el manejo de drogas ilícitas y las consecuencias para la salud que podrían tener para los trabajadores su exposición durante las operaciones de manipulación, análisis, acopio y destrucción, como un riesgo significativo para aquellos trabajadores ocupacionalmente expuestos, como efectos tóxicos agudos o crónicos, siendo de atención revisar y fortalecer lineamientos de seguridad, seguimiento y medidas preventivas para la protección de la salud de los trabajadores con una mirada ética y de bienestar.

3. Supuestos

La exposición a los agentes químicos peligrosos derivados de las drogas incautadas y en el contexto de los procedimientos de decomiso de drogas ilícitas, es una problemática importante de salud ocupacional, la cual presenta brechas y vulnerabilidades de estudios y evidencia técnica a nivel Nacional.

Existe la necesidad urgente de establecer protocolos de seguridad y salud ocupacional que consideren evaluaciones periódicas de exposición y controles médicos preventivos, con el objetivo de resguardar la salud de los trabajadores involucrados según los lineamientos por normativa legal vigente en nuestro país del D.S. N°594 del Ministerio de Salud, que contempla la obligación de implementar programas de vigilancia para trabajadores expuestos a agentes químicos peligrosos. Esto incluye evaluaciones periódicas de exposición, control médico preventivo y seguimiento de posibles efectos sobre la salud, con el fin de proteger de manera efectiva al personal involucrado

4. Objetivos

4.1 Objetivo General

Identificar los riesgos asociados a la exposición de agentes químicos presentes en los procesos de decomisos de drogas ilícitas en Chile, y así proponer recomendaciones generales orientadas a la implementación de medidas para la vigilancia de salud ocupacional para los trabajadores.

4.2 Objetivos Específicos

- Identificar los principales agentes químicos que se encuentran en las drogas ilícitas decomisadas.
- Identificar los efectos en la salud debido a la exposición ocupacional a estos agentes químicos.
- Identificar la normativa vigente y las medidas en materia de prevención de riesgos y salud ocupacional aplicables al manejo de drogas ilícitas en Chile.

- Proponer recomendaciones para la generación y fortalecimiento de un programa de vigilancia de la salud ocupacional en el contexto del decomiso y manejo de drogas ilícitas.

5. Justificación del Proyecto

Debido al aumento en los delitos relacionados al microtráfico de drogas con un impacto creciente en el decomiso de drogas ilícitas en el país, son un desafío para las instituciones gubernamentales encargadas de realizar este tipo de gestiones.

Los marcos normativos legales y las condiciones en la cual son llevadas a cabo estas operaciones representan una brecha en el trabajo efectuado por el personal ocupacionalmente expuesto, debido a la criticidad en relación con, la protección, infraestructura, bioseguridad y gestión del riesgo químico de estas incautaciones, vulnerando el derecho a un trabajo seguro.

Este proyecto busca evidenciar la necesidad de dar cuenta de una problemática poco abordada desde la perspectiva de la seguridad y salud en el trabajo, y así, proponer lineamientos que puedan apoyar la instauración de un abordaje y contribución al diseño a nivel nacional, para los empleadores, Organismo Administradores del Seguro de la Ley N°16.744 en la gestión de sustancias de drogas ilícitas.

6. Marco Teórico

6.1 Clasificación de Drogas ilícitas y Normativa Principal Asociada

En la normativa chilena, la clasificación de drogas ilícitas se encuentra regida por la Ley N°20.000, que sanciona el tráfico ilícito de estupefacientes y sustancias psicotrópicas, y por el Reglamento sobre sustancias sujetas a control de fiscalización indicadas en el Decreto N°867 del Ministerio del Interior (2007). Estas normativas establecen una lista oficial de las sustancias controladas, adoptando un enfoque alineado con las convenciones internacionales de fiscalización de drogas de las Naciones Unidas, además su control se encuentra clasificada en tres grupos, según criterios de peligrosidad, potencial de abuso y utilidad terapéutica.

Tabla N°1: Clasificación General de Drogas Ilícitas en Chile

LISTA I Estupefacientes sin uso terapéutico	LISTA II Estupefaciente con algún uso médico limitado	LISTA III y IV Psicotrópicos con riesgo
Sustancias de alta peligrosidad, sin uso médico aprobado y con alto potencial de abuso.	Sustancias que tienen potencial terapéutico, pero poseen alto riesgo de dependencia.	Psicotrópicos con menor riesgo
Heroína, LSD, MDMA, Mescalina, Metacualona	Morfina, Oxycodona, Fentalino, Metadona, Cocaína (uso en anestesia oftalmológica)	Benzodiazepinas, Barbitúricos y ciertos estimulantes de uso controlado.

***Fuente:** Elaboración propia, resumen general sustancias de sustancias controladas por normativa chilena **Decreto Supremo N° 867**, emitido el 8 de agosto de 2007 por el Ministerio del Interior de Chile, aprueba el reglamento de la **Ley N° 20.000**, que sanciona el tráfico ilícito de estupefacientes y sustancias sicotrópicas, sustituyendo a la antigua Ley N° 19.366.

Las principales drogas decomisadas durante el año 2023 durante operativo efectuado por la Policía de Investigaciones (PDI) a través de la operación “Franke V” por la brigada de antinarcóticos incautó *Cannabis sativa*, *cocaína base* y *clorhidrato de cocaína*, con un total de 1,6 toneladas de droga, con una estimación de valor de más de \$15.000.000 de pesos chilenos (Gobierno de Chile, 2023). En la actualidad, las drogas de mayor importancia son *Cannabis sativa* (marihuana), *cocaína* en sus diferentes formas y derivados, drogas sintéticas como *3,4-metilenedioximetanfetamina* (MDMA, éxtasis) y *ketamina* (Subsecretaría del Interior, 2023a; Subsecretaría del Interior, 2023b; Carabineros de Chile, 2023; Servicio Nacional de Aduanas, 2023). Así como también, este 2025, se lograron incautar 146 toneladas de precursores químicos como son el carbonato de sodio y acetato de etilo, utilizado en la fabricación de drogas ilícitas (Servicio Nacional de Aduanas, 2025).

6.2 Sustancias Precursoras Controladas en Chile

Los mercados internacionales de drogas ilícitas se encuentran en constante cambio, pues son las drogas sintéticas que están sustituyendo a las de origen vegetal en cuanto a su fabricación, tráfico, comercialización y consumo ilícitos. Las incautaciones de esas sustancias, que son precursores de estimulantes tipo anfetamínicos, aumentaron drásticamente desde finales de 2022. Por otro lado, otros precursores de relevancia son la pseudoefedrina, el permanganato de potásico, metabisulfito de sodio, cloruro de calcio, anhídrido acético, cloruro de acetilo, ANPP, 4-piperidona, GBH y *ketamina* principalmente (International Narcotics Control Board, 2024).

En el caso de Chile, en el comercio ilícito internacional, entre el 1 de noviembre de 2022 y el 1 de noviembre de 2023, los países exportadores enviaron por medio de plataforma electrónica Pre Export Notification Online (PEN) 5.630 notificaciones precisas a la exportación relativa a remesas previstas de efedrina y pseudoefedrina tanto a granel como en forma de preparados farmacéuticos (International Narcotics Control Board, 2024). Siendo Chile, uno de los diez países con mayor volumen de importaciones

propuestas de pseudoefedrina, en todas sus formas, en el periodo mencionado, posicionándose en el puesto número nueve a nivel mundial (International Narcotics Control Board, 2024, p 18).

En Chile la Ley N°20.000 fue promulgada en el 2005, ley que sanciona el tráfico ilícito de estupefacientes y sustancias sicotrópicas, la normativa establece disposiciones sobre la producción, fabricación, elaboración, distribución, transporte, comercialización, importación, exportación, posesión o tenencia de precursores o sustancias químicas que son utilizadas para la preparación de drogas ilícitas. Mediante el Decreto Supremo N°1.358 de 2006, regula las medidas de control de precursores y sustancias químicas esenciales dispuestas por la Ley N°20.000, además definiendo las sustancias controladas y procedimientos de manejo, asimismo, el Decreto Supremo N°867 de 2007, detalla las sustancias y especies vegetales controladas, junto con los requisitos y procedimientos para la autorización de control, fiscalización de siembra, plantación, cultivo y cosecha. En el Reglamento de la Ley N°20.000 clasifica las sustancias precursoras y químicas esenciales en categorías: acetona, ácido clorhídrico, ácido sulfúrico, anhídrido acético, éter etílico, permanganato de potasio y tolueno por mencionar algunas en el uso potencial en la fabricación de drogas ilícitas.

6.3 Exposición Ocupacional a Agentes Químicos en Contextos de Decomisos en los Procesos de Análisis de Drogas lícitas

Dentro de los procesos de decomisos de drogas ilícitas tenemos personal ocupacionalmente expuesto a agentes químicos en especial al personal de laboratorio forense compuesto principalmente por el Instituto de Salud Pública, Servicio Médico Legal y Servicios de Salud, en donde podemos encontrar las principales vías de exposición son por inhalación, absorción dérmica, contacto ocular y/o ingestión accidental, así como también factores de riesgos dentro de la operación del procesos, por la manipulación directa en el análisis químico, almacenamiento y destrucción en situaciones de exposición no controladas, ambientes cerrados, falta de ventilación,

ausencia de protocolos entre otros, hallazgos levantados por Contraloría General de la República en los 29 Servicios de Salud a nivel nacional (Contraloría General de la República, 2024).

Son los trabajadores ocupacionalmente expuestos que pueden desarrollar algún tipo de enfermedad profesional, debido a un deterioro lento de su salud producida por esta de forma continuada a lo largo de un periodo de tiempo determinado producto de la exposición a estos agentes químicos presente en su ambiente de trabajo presentes en forma gaseosa, vapores, líquidos, nieblas, en forma sólida o como partículas o fibras (Mateo Floría, 2007, p. 29,31). Dicho lo anterior, se hace relevante resaltar el riesgo que representa para la salud de los trabajadores, en especial en contextos de decomisos de drogas, y en dónde variados informes de la Contraloría General de la República de Chile deja ver brechas, vulnerabilidades y fallas en los procesos de manejo, almacenamiento y destrucción en relación a los protocolos de seguridad adecuados, controles de calidad, mejoras ambientales y la mejora de las condiciones en las cuáles son desarrolladas estas actividades, en especial del personal que manipula debido al análisis de estas sustancias, aumentando la exposición de forma no controlada.

Loa anterior, nos permite comprender de una forma general la problemática actual desde una perspectiva integral y amplia, desde lo normativo, sanitario, científico y desde la medicina del trabajo, sino que también fundamenta y da paso al diseño estratégico integral de una gestión del riesgo químico en contextos relacionados con el control de drogas y los impactos en la salud laboral del personal expuesto.

6.4 Efectos en la salud por exposición a sustancias químicas ilícitas

- ***Cannabis sativa (Marihuana)***

Las plantas de cannabis liberan compuestos orgánicos volátiles (COV), especialmente terpenos (limoneno, mirceno, pineno) y cannabinoides en forma de

aerosol o partículas si hay manipulación o combustión como el THC (Monteiro & Nogueira, 2022). Dentro de los posibles efectos podríamos considerar: irritación de ojos, nariz y garganta, dolor de cabeza, mareos, náuseas, somnolencia y dificultad para concentrarse, ansiedad leve o cambio en la percepción sensorial (Ribeiro & Pontes, 2019).

En el caso de exposiciones prolongadas o crónicas tenemos una posible exposición pasiva al THC, con detección de orina (Ribeiro & Pontes, 2019), irritación respiratoria crónica (tos, bronquitis), fatiga y alteraciones del sueño, riesgo de sensibilización por contacto repetido con polen, resinas o tricomas, dermatitis de contacto o urticaria (NIOSH, 2020).

- **Cocaína**

Entre los efectos agudos más frecuentes se encuentran la irritación de mucosas (nasal y ocular), mareos, náuseas, cefalea, taquicardia e incluso síntomas neurológicos como temblores o ansiedad (Bosque et al., 2014; Restrepo & Molina, 2010). En casos de alta concentración en ambientes cerrados, se ha documentado absorción transdérmica o por inhalación con síntomas compatibles con intoxicación leve.

Los efectos crónicos de la exposición repetida sin elementos de protección personal incluyen alteraciones respiratorias, hepáticas y neurológicas, además de riesgo de sensibilización o dependencia química si existe contacto habitual con residuos (Monteiro & Nogueira, 2022). El contacto dérmico con cocaína también puede generar reacciones alérgicas o dermatitis.

Según estudios internacionales, la cocaína en polvo puede ser absorbida pasivamente a través de las vías respiratorias, especialmente si se encuentra en suspensión en forma de aerosol o partículas finas durante manipulaciones sin ventilación adecuada (Ribeiro & Pontes, 2019).

- **MDMA (Éxtasis)**

Este tipo de sustancia psicoactiva de tipo anfetamínica ingresa principalmente por la inhalación de polvo o aerosoles, el contacto dérmico con cristales o comprimidos triturados, y en menor grado, la exposición ocular accidental (Monteiro & Nogueira, 2022). Dentro de sus efectos agudos las personas pueden presentar mareos, taquicardia, sudoración, ansiedad, agitación, confusión temporal, irritación ocular y de mucosas, además de posible absorción transdérmica (NIOSH, 2020). Por otro lado, efectos crónicos por exposición repetida y sin protección puede inducir a efectos como alteraciones en el estado del ánimo como ansiedad e irritabilidad, cefaleas persistentes, trastornos del sueño y cambios neuroquímicos con impacto en la memoria y atención si se produce exposición significativa (Parrott, 2013). La absorción pasiva de MDMA es menos común que con sustancias como la cocaína o cannabis, existe riesgo documentado durante procesamiento forense de comprimidos (Ribeiro & Pontes, 2019).

- **Ketamina**

Las vías de exposición en contextos ocupacionales serían por inhalación de polvo o vapores durante el manejo de la ketamina en forma de polvo, solución o comprimidos triturados, también pudiese ser por absorción dérmica debido al contacto prolongado, por contacto ocupacional y absorción leve a través de mucosas y la ingestión accidental si hay contaminación cruzada o falta de higiene (Ribeiro & Pontes, 2019; Monteiro & Nogueira, 2022).

Dentro de los efectos agudos tenemos la somnolencia, desorientación o sensación de irrealidad, mareos, náuseas, taquicardias o hipertensión leve, irritación ocular, cefalea y visión borrosa, este tipo de síntomas pueden surgir por exposición pasiva si el ambiente se encuentra contaminado o mal ventilado (NIOSH, 2020; Parrott, 2013). En el caso de efectos crónicos pueden generar trastornos cognitivos como pérdida de memoria y concentración disminuida, alteraciones psicológicas como ansiedad, depresión leve o episodios disociativos, además de posibles efectos en el tracto

urinario como inflamación vesical siendo estos últimos muy poco frecuentes por exposición ocupacional (Morgan & Curran, 2012).

- **Psilocibina**

La psilocibina es el principal alcaloide psicoactivo presente en los hongos *Psilocybe*. Las principales vías de exposición son por la inhalación de esporas, polvo o fragmentos secos del hongo, la absorción dérmica o ingestión accidental (Ribeiro & Pontes, 2019; Monteiro & Nogueira, 2022).

Los efectos por exposición pasiva suelen ser leves o nulos, en condiciones de alta exposición por manipulación de grandes cantidades sin elementos de protección personal podría producirse náuseas, ansiedad o confusión temporal, sensación de vértigo o desrealización leve, irritación ocular o de mucosas por exposición a esporas (Hasler et al., 2004; Parrott, 2013). En el caso de efectos crónicos, la psilocibina no produce neurotoxicidad crónica, sin embargo, los riesgos psicológicos pueden aumentar si una persona vulnerable (Davis et al., 2020).

6.5 Normativa Nacional Asociada a Decomisos y Salud Laboral

En la Constitución Política de la República de Chile, es la norma fundamental del Estado del ordenamiento jurídico, ya que determina aspectos relevantes como las bases de la institucionalidad, los derechos y garantías de las personas, cuerpos intermediarios, estructura política del país, su funcionamiento, órganos de poder, atribuciones y las relaciones entre ellos, como elementos básicos que estructuran el Estado (Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, 2024).

En la Constitución, y algunas disposiciones relacionadas con agentes químicos y sustancias peligrosas podemos mencionar las siguientes:

- **Derecho a la protección de la salud:** Artículo 19, N° 9: Establece que "el Estado protege el libre e igualitario acceso a las acciones de promoción, protección y recuperación de la salud". Esto implica que el Estado tiene la responsabilidad de prevenir y controlar riesgos a la salud pública, incluidos los asociados con agentes químicos.
- **Derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación:** Artículo 19, N° 8: Garantiza a todas las personas el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación y establece que el Estado debe velar por que este derecho no sea afectado. Esto incluye la regulación y fiscalización del manejo y disposición de sustancias químicas peligrosas.
- **Deber del Estado en la protección del medio ambiente:** La Constitución también establece que el Estado tiene el deber de preservar la naturaleza, lo cual incluye prevenir daños al medio ambiente derivados del uso, almacenamiento y eliminación de agentes químicos.
- **Rol del Estado en la fiscalización y regulación: Artículo 1, incisos finales:** Enfatiza que es deber del Estado resguardar la seguridad y el bienestar de la población. Esto respalda la creación de leyes y normativas específicas sobre agentes químicos, como las regulaciones de salud y seguridad en el trabajo y las leyes ambientales.

Si bien el documento no hace referencia ni mención explícita a los agentes químicos, los párrafos mencionados anteriormente, son bases para la existencia de leyes relacionadas en este ámbito tales como el *Decreto Supremo N°43 sobre Almacenamiento de Sustancias Peligrosas*, el *Decreto Supremo N°57 Sistema Globalmente Armonizado de clasificación y etiquetado de sustancias químicas*, el *Decreto Supremo N°148 Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos* y el *Decreto Supremo N°594 Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en todo lugar de trabajo*, incluyendo límites permisibles de exposición a agentes químicos. Adicionalmente, como

normativa general, también contamos con el *Código Sanitario (DFL N°725)* que establece las condiciones para la producción, importación, expendio, tenencia, transporte, distribución, utilización y eliminación de sustancias tóxicas y productos peligrosos.

Ahora bien, normativas relacionadas a decomisos de drogas ilícitas podemos mencionar las siguientes:

- **Ley N°20.000 (2005):** Esta ley sustituye a la Ley N° 19.366 y sanciona el tráfico ilícito de estupefacientes y sustancias psicotrópicas. Establece los delitos relacionados con drogas, las sanciones correspondientes y las técnicas especiales de investigación, como agentes encubiertos y entregas vigiladas. También regula el cultivo, producción y posesión de drogas, permitiendo su uso exclusivo personal en cantidades limitadas y bajo ciertas condiciones.
- **Decreto Supremo N°867 (2007):** Reglamento de la Ley N° 20.000, menciona las sustancias sujetas a fiscalización y estableciendo los requisitos para autorizaciones, control y fiscalización de plantaciones y sustancias. Incluye listas de estupefacientes, psicotrópicos y precursores químicos
- **Decreto Supremo N°1358 (2006):** Establece normas que regulan las medidas de control de precursores y sustancias químicas esenciales mediante un Registro Especial de Usuarios. Este registro es administrado por el Servicio Nacional para la Prevención y Rehabilitación del Consumo de Drogas y Alcohol (SENDA).
- **Decreto Supremo N°1.215 (2006):** Establece normas que regulan las medidas de prevención del consumo de drogas en los órganos estatales, incluyendo políticas de prevención y rehabilitación para los funcionarios públicos.
- **Ley N°20.502 (2011):** Crea el Ministerio del Interior y Seguridad Pública y el Servicio Nacional para la Prevención y Rehabilitación del Consumo de Drogas y

Alcohol (SENDA), otorgándoles competencias en la prevención, tratamiento y rehabilitación del consumo de drogas.

6.6 Organismos Responsables en Chile

En nuestro país, todo lo relacionado a la gestión administrativa y operacional de la fiscalización, decomiso de drogas ilícitas, manejo, almacenamiento, destrucción y precursores químicos se encuentra abordada por una red interinstitucional que considera desde las fuerzas de orden y seguridad pública hasta organismo sanitarios, judiciales y de control administrativo, en el cual, cada entidad cumple funciones específicas establecidas en la Ley.

I. Fuerzas de Orden y Seguridad Pública

- **Carabineros de Chile**, por medio del Departamento O.S.7, lleva a cabo operativos de decomiso, patrullajes preventivos y fiscalización del tráfico ilícito de drogas y precursores. Su labor incluye la recolección de evidencia y entrega al Ministerio Público (Carabineros de Chile, 2025).
- **La Policía de Investigaciones de Chile (PDI)**, mediante la Brigada Antinarcoóticos y Contra el Crimen Organizado (BRIANCO), investiga redes de narcotráfico, incautación de sustancias ilícitas y estructuras criminales asociadas (Policía de Investigaciones de Chile, 2025).
- **La Armada de Chile**, a través de la Policía Marítima, fiscaliza los espacios marítimos y portuarios, previniendo el tráfico de drogas por vía marítima (Armada de Chile, s.f.).

II. Autoridades Judiciales y Penitenciarias

- **El Ministerio Público (Fiscalía de Chile)**, dirige las investigaciones penales, coordina los decomisos y tiene la responsabilidad legal sobre la cadena de custodia y la destrucción final de la evidencia (Fiscalía de Chile, s.f.).

- **Gendarmería de Chile**, fiscaliza el ingreso de sustancias ilícitas en los recintos penitenciarios y colabora con otras instituciones en la prevención del microtráfico al interior de las cárceles (Gendarmería de Chile, 2025).

III. Autoridades Sanitarias

- **Las Secretarías Regionales Ministeriales (SEREMI) de Salud** supervisan el almacenamiento, traslado y eliminación segura de sustancias químicas peligrosas, además de evaluar riesgos para la salud pública en ambientes contaminados (Ministerio de Salud, 2025).
- **Los Servicios de Salud**, como entidades operativas del Ministerio de Salud, apoyan la vigilancia de la salud ocupacional y la evaluación de riesgos en trabajadores expuestos a sustancias decomisadas (Ministerio de Salud, 2025).
- **El Instituto de Salud Pública (ISP)** clasifica y analiza sustancias controladas y emite dictámenes técnicos sobre composición y peligrosidad (Instituto de Salud Pública de Chile, s.f.).

IV. Organismos Técnicos

- **Servicio Nacional de Aduanas** actúa en pasos fronterizos y terminales aduaneros, donde realiza inspecciones, retenciones y decomisos de sustancias controladas, precursores y productos sospechosos (Servicio Nacional de Aduanas, 2025).
- **SENDA** articula políticas públicas orientadas a la prevención del consumo de drogas, rehabilitación y reinserción social de personas afectadas (SENDA, 2025).

6.7 Orientaciones Internacionales en la Materia

Algunos tratados internacionales y orientaciones globales en la materia que apoyan normativas para los países en relación con el control de drogas ilícitas y sustancias químicas precursoras de estas con relevancia para nuestro país enmarcados por un sistema internacional encabezado por las Naciones Unidas, por medio de organismos especializados que busca promover la fiscalización, control preventivo y cooperación internacional, para el cual podemos mencionar:

- **Convención Única sobre Estupefacientes de 1961 (enmendada por el Protocolo de 1972):** Esta convención establece las bases legales para el control internacional de los estupefacientes, incluyendo su producción, distribución, fiscalización y uso exclusivo con fines médicos y científicos. Define listas de fiscalización (listas I a IV) y orienta a los Estados sobre medidas de decomiso, destrucción y fiscalización de drogas ilegales (Junta Internacional de Fiscalización de Estupefacientes [JIFE], 2023).
- **Convenio sobre Sustancias Psicotrópicas de 1971:** Complementa la Convención de 1961 incluyendo nuevas sustancias de síntesis, como estimulantes, depresores y alucinógenos. Establece controles sobre su fabricación, importación, exportación, distribución y uso. Este tratado es clave para regular psicotrópicos usados en contextos médicos y prevenir su desvío hacia el mercado ilegal (Naciones Unidas, 1971).
- **Convención de las Naciones Unidas contra el Tráfico Ilícito de Estupefacientes y Sustancias Psicotrópicas de 1988 (Convención de Viena):** Es uno de los tratados más relevantes para la fiscalización de sustancias precursoras. Introduce un sistema de control para precursores químicos y otros productos que puedan ser utilizados en la fabricación ilícita de drogas. Define listas de precursores químicos (Tabla I y II) usados comúnmente en la elaboración ilícita de drogas como la cocaína, metanfetaminas y MDMA y exige a los Estados implementar medidas de seguimiento, almacenamiento seguro, destrucción y

cooperación internacional para su control transfronterizo (Naciones Unidas, 1988). Chile adhiere a esta convención mediante la Ley N.º 19.366, la cual complementa a la Ley N.º 20.000 en su marco interno.

- **Orientaciones del INCB y la Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC):** La Junta Internacional de Fiscalización de Estupefacientes (INCB) emite cada año informes técnicos y de cumplimiento. En su Informe de Precursores 2023, advierte sobre tendencias globales en el desvío de sustancias químicas y recomienda a los Estados fortalecer sus sistemas de trazabilidad, destrucción segura y transparencia administrativa (INCB, 2024).

Asimismo, la UNODC brinda asistencia técnica y publica directrices para el manejo seguro de laboratorios clandestinos, eliminación de sustancias incautadas, y buenas prácticas para fuerzas de seguridad y autoridades sanitarias (UNODC, 2022).

- **Cooperación Regional CICAD y MERCOSUR:** En América Latina, la Comisión Interamericana para el Control del Abuso de Drogas (CICAD) de la OEA promueve estándares comunes, evaluaciones mutuas y cooperación en control de precursores y decomisos. Chile participa activamente en estas instancias regionales (OEA/CICAD, 2023).
- **Normas del Grupo de Acción Financiera Internacional GAFI:** Se enfoca en el lavado de dinero, y sus recomendaciones incluyen medidas para el decomiso de activos relacionados con el narcotráfico (GAFI, 2025).

7. Evaluación Ambiental y de Salud

En el Compendio de Normas del Seguro Social de Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales, Libro IV Prestaciones Preventivas, Título II Responsabilidades y Obligaciones de los Organismo Administradores y de los Administradores Delegados, letra F Evaluación Ambiental y de Salud Señala lo siguiente:

- Las Evaluaciones ambiental son de carácter cualitativo y cuantitativo, mientras que las evaluaciones de salud consideran exámenes ocupacionales, de vigilancia de exposición y vigilancia de efecto deberán seguir las siguientes instrucciones los Organismos Administradores y empresas con administración delegada.
- Señala que las evaluaciones deben ser realizadas dentro de un programa de vigilancia epidemiológico ante exposición a agentes o factores de riesgo específico cuando así se encuentre definido por las obligaciones que impone la regulación vigente, pudiendo ser requeridas por los empleadores, fiscalizadores o formar parte de medidas prescritas por el organismo administrador.
- Evaluaciones de salud efectuadas por la entidad empleadora, y en consideración que algunos exámenes médicos pueden implicar riesgos potenciales a la salud (radiación, punciones, entre otras), es obligación del organismo administrador evaluar la pertinencia de la solicitud para ejecución, corregirla o denegarla fundamentando las razones.

7.1 Tipos de Evaluaciones de Salud

- a) **Evaluaciones Médicas Preocupacionales:** Son realizadas al inicio de la relación laboral sin cobertura del Seguro. La finalidad es contar con información sobre la condición de salud y/o resultados de los exámenes realizados por el trabajador, con lo cual, estas serán consideradas en futuras evaluaciones ocupacionales (seguimiento y control).

- b) **Evaluaciones Ocupacionales de Salud:** Corresponde a evaluación de condiciones médicas o los factores de riesgo personal de un trabajador expuesto o que se expondrá debido a su trabajo, a determinados factores de riesgo o condiciones laborales específicas, pudiendo ser más susceptibles a sufrir un accidente del trabajo o una enfermedad profesional. Exámenes a con costo del Organismo Administrador.

- c) **Programas de Vigilancia Epidemiológica:** Obligación de los Organismos Administradores, incorporar a sus programas de vigilancia epidemiológica a los centros de trabajo de entidades empleadores donde se establezca la presencia de factores de riesgo que así lo ameriten o en los que se diagnostique una enfermedad profesional a alguno de sus trabajadores.

Aquellos agentes de riesgo que no cuenten con un protocolo de vigilancia específico establecido por el Ministerio de Salud, el Organismo Administrador, deberán elaborar un programa de vigilancia para el agente en cuestión y remitir, para conocimiento a SUSESO, su protocolo interno, dentro de un plazo no superior a 45 días corridos, contado desde la calificación de la enfermedad.

7.2 Acciones y Definiciones de Vigilancia

- a) **Vigilancia de Exposición:** Exploración médico-fisiológica periódica de los trabajadores en la cual se realiza una valoración biológica de exposición interna o control biológico, que documenta la absorción de contaminantes en el organismo, a fin de comparar la exposición y el riesgo a la salud respecto del valor de referencia establecido en el D.S. N°594 DEL Ministerio de Salud (tolerancia biológica), midiendo concentración de sustancias peligrosas o metabolitos en sangre u orina.

- b) **Vigilancia de Efecto:** Evaluaciones y exámenes periódicos orientados a la detección precoz de efectos o daño en la salud, por exposición a factores de riesgo de enfermedad profesional en los trabajadores expuestos o que estuvieron expuestos a un agente, su objetivo es tomar las medidas correctivas y/o preventivas que eviten progresión. Incluye evaluaciones durante y término a la exposición.

- c) **Egreso Programa de Vigilancia:** Documento que indica las causas al fin del programa de vigilancia a las cuales se ha sometido un trabajador sea de vigilancia de exposición o efecto.

7.3 Evaluaciones Ambientales

Realización de mediciones representativas y confiables, cualitativas o cuantitativas de la presencia de agentes de riesgo físico, químico o biológico, condiciones ergonómicas o psicosociales existentes en el ambiente de trabajo.

- a) **Evaluación Cualitativa:** Herramienta de evaluación de riesgos basada en caracterización del ambiente de trabajo y tiempos de exposición de los trabajadores, mediante una pauta estandarizada de observación, aplicada al personal, su objetivo, realizar un tamizaje previo a la evaluación cuantitativa o evaluar dicho riesgo en ausencia de metodología cuantitativa específica.

- b) **Evaluación Cuantitativa:** Metodología de evaluación de riesgos basado en la caracterización mediante el uso de instrumentos de muestreo personal o ambiental, para estimar la magnitud del riesgo. En caso dicha metodología se encuentre normada por el Instituto de Seguridad Pública (ISP), la evaluación debe ceñirse a ella. Los resultados de dichas evaluaciones deben ser comparados respecto de estándares establecidos por normativa vigente en relación con las

concentraciones de agentes químicos, presencia de agentes biológicos, magnitud de parámetros físicos y condiciones ergonómicas.

8. Exposición Ocupacional a Drogas Ilícitas

8.1 Posibles Enfermedades Ocupacionales por Exposición a Cannabis Sativa (Marihuana)

La exposición ocupacional a cannabis puede generar riesgos para la salud, esto siempre considerando las formas de exposición, la frecuencia, el tipo de trabajo y las condiciones en la cual se produce. A continuación, se presente la siguiente tabla resumen de posibles enfermedades por exposición ocupacional a marihuana:

Tabla N°2: Tabla Resumen de Posibles Enfermedades Ocupacionales por Exposición a Cannabis

Principales Posibles Enfermedades por Exposición	Posibles Enfermedades Ocupacionales	Cómo se Produce la Exposición
Enfermedades Respiratorias	Bronquitis crónica y síntomas asmáticos	Inhalación de polvo de plantas secas o humo en ambientes mal ventilados.
	Irritación de vías respiratorias	Contacto frecuente con tricomas, resinas o materiales vegetales.
	Neumonitis por hipersensibilidad (alveolitis alérgica extrínseca)	Exposición a mohos presentes en cultivos de cannabis mal almacenados.

(Continúa)

Principales Posibles Enfermedades por Exposición	Posibles Enfermedades Ocupacionales	Cómo se Produce la Exposición
Afecciones Dermatológicas	Dermatitis alérgica de contacto	Contacto directo con resinas, hojas o flores debido a compuesto sensibilizantes como los cannabinoides (THC, CBD).
	Urticaria	Contacto con tricomas glandulares.
Alteraciones Neurológicas y Psíquicas	Somnolencia, deterioro cognitivo leve, ansiedad o irritabilidad	Exposición crónica al THC en ambientes con contaminación del aire o contacto repetido sin protección.
	Síndrome de intoxicación crónica	Puede darse en decomisos producto de exposición no controladas, prolongas, con mala calidad de aire.
Efectos Cardiovasculares	Taquicardia, hipertensión leve o arritmias	Principalmente por inhalación pasiva o contaminación ambiental en espacios cerrados.
Riesgos Reproductivos	El THC podría tener efectos en la espermatogénesis o alterar niveles hormonales (estudios no concluyentes)	Por exposiciones pasivas o laborales.

(FIN)

8.2 Posibles Enfermedades Ocupacionales por Exposición a Cocaína

Tabla N°3 Tabla Resumen de Posibles Enfermedades Ocupacionales por Exposición a Cocaína

Principales Posibles Enfermedades por Exposición	Posibles Enfermedades Ocupacionales/Síntomas	Cómo se Produce la Exposición
Intoxicación Aguda por Sustancias Psicoactivas	<ul style="list-style-type: none"> • Cefalea • Vértigo • Taquicardia • Hipertensión • Agitación psicomotora • Ansiedad • Náuseas • Sudoración • Temblores 	Inhalación accidental de polvo de cocaína o por absorción vía dérmica y/o mucosas.
Trastorno Cardiovasculares de Origen Tóxico	<ul style="list-style-type: none"> • Arritmias cardíacas • Hipertensión arterial sostenida • Isquemia miocárdica (en casos extremos) 	Debido a efecto vasoconstrictor de la cocaína absorbida, pudiese ser frecuente en exposiciones repetidas o de alta concentración.
Trastornos del Sistema Nervioso Central	<ul style="list-style-type: none"> • Trastornos del sueño • Trastornos de ansiedad o ánimo • Alteraciones cognitivas leves 	Principalmente por inhalación pasiva o contaminación ambiental en espacios cerrados.

(Continúa)

Principales Posibles Enfermedades por Exposición	Posibles Enfermedades Ocupacionales	Cómo se Produce la Exposición
Dermatitis de Contacto por Sustancias Tóxicas o Sensibilizantes	<ul style="list-style-type: none"> • Enrojecimiento, picazón, inflamación. • Dermatitis irritativa o alérgica. 	Por contacto directo con polvo de cocaína, solución de cocaína, solventes como éter o acetona u otras sustancias asociadas a la manipulación.
Rinitis Ocupacional o Síntomas Respiratorios Irritativos	<ul style="list-style-type: none"> • Estornudos, congestión nasal, rinorrea. • Irritación ocular • Tos seca, sensación de quemazón en vías respiratorias. 	Inhalación de partículas finas o vapores de solventes.
Trastornos Psicológicos y del Comportamiento (Exposición Crónica)	<ul style="list-style-type: none"> • Cambios de ánimo persistentes • Hipervigilancia • Insomnio • Ansiedad anticipatoria relacionada al manejo de sustancias peligrosas 	En trabajadores expuestos sin protección adecuada ni rotación de tareas.

(FIN)

9. Metodología

El diseño de revisión sistemática de literatura, un tipo de estudio científico, en el que se recopila toda la información generada por investigaciones de un tema o pregunta en particular. Este tipo de estudios tienen por objetivo proporcionar una síntesis completa e imparcial de varios estudios relevantes en un solo documento. Es una forma sistemática de minimizar sesgos, y aportar resultados más fiables a partir de ellos cuales se pueden extraer conclusiones y tomar decisiones (Antman et al., 1992; Oxman & Guyatt, 1993).

8.2 Estructura de la Metodología

Criterios de Elegibilidad

- **Resultados:** En la búsqueda de literatura encontramos un total de 132 textos, de los cuales fueron seleccionados 62 los cuales incluían, noticias, guías con orientaciones en Chile y en el Extranjero, definiciones, y estudios relacionados a estupefacientes y psicoactivos. El detalle de selección podrá lo podrán encontrar en el Anexo N°1
- **Conclusión:** De la búsqueda de información realizada, se consideraron información de exposiciones ocupacionales, lineamientos de vigilancia ambiental y de salud para el caso de drogas ilícitas de *Cannabis Sativa* y cocaína.
- **Palabras Claves:** Decomisos, drogas ilícitas, estupefacientes, drogas, psicotrópicos, precursores químicos.
- **Brechas detectadas:** Sin evidencias sobre riesgos para la salud asociada a la exposición a agentes químicos por drogas ilícitas o precursores de drogas de decomisos en Chile.

8.3 Tipo de estudio

Revisión sistemática de estudios empíricos (observacionales, cualitativos, revisiones previas).

8.4 Criterios de Inclusión y Exclusión

Tabla N°4: Criterios de Inclusión y Exclusión de Revisión Sistemática

Criterio	Inclusión	Exclusión
Idioma	Español, inglés	Otros
Fecha	Todas	Versiones anteriores a la vigente
Tipo de documento	Artículos científicos, informes técnicos, informes oficiales, noticias, normas, protocolos, ordinarios, resoluciones, documentos gubernamentales, guías, orientaciones, informes policiales, informes de contraloría.	Opiniones, cartas al editor
Población	Trabajadores expuestos en contextos de decomiso	Población general, usuarios de drogas, consumidores

8.5 Bases de datos utilizadas

- Biblioteca del Congreso Nacional
- Instituto de Salud Pública
- Fiscalía
- Policía de Investigaciones
- Carabineros de Chile
- Ministerio del Interior
- Aduanas de Chile
- SciELO
- Organización Mundial de la Salud
- Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito
- Superintendencia del Seguro Social SUSESO

8.6 Estrategia de búsqueda

("sustancias ilícitas" OR "drogas ilícitas") AND ("decomisos" OR "sustancias controladas") AND ("decomiso" OR "intervenciones policiales")

8.7 Proceso de selección

- Selección por título y resumen
- Evaluación de texto completo
- Texto relacionado directamente con decomisos de drogas ilícitas

8.8 Evaluación de calidad de los estudios

Revisión completa del texto, relación directa con decomisos de drogas ilícitas en Chile. Orientaciones y lineamientos internacionales relacionados con el control de drogas y decomisos.

8.9 Resultados agrupados por tema

- **Normativa:** Toda normativa en Chile asociada a decomisos de drogas ilícitas, seguridad y salud en el trabajo.
- **Lineamientos y Orientaciones en Chile:** Todo documento relacionado a protocolos, orientaciones, lineamientos y/o recomendaciones relacionadas a los decomisos de drogas ilícitas en el país.
- **Prácticas inadecuadas y factores de riesgo:** almacenamiento sin protocolos, falta de capacitación, espacios cerrados, mala ventilación, descontrol de los riesgos asociados a la manipulación, EPP.
- **Efectos en la salud:** respiratorios, neurológicos, dermatológicos, otros de relevancia clínica.

10. Aspectos Éticos

Nuestro trabajo de investigación y metodología aplicada corresponde a una revisión sistemática de literatura en el ámbito normativo en Chile y lineamientos internacionales, publicaciones científicas, informes técnicos y documentación pública

de organismos gubernamentales, además de noticias relevantes en el país sobre decomisos, esta información, no se encuentra directamente relacionada con intervención, recopilación o participación de datos personales de personas, no obstante, de acuerdo con la Ley N°20.120 sobre investigación científica en seres humanos, en cualquier fase a posterior que pudiese involucrar con trabajo de campo o entrevistas, se garantizará el consentimiento informado de forma libre y voluntaria (Ministerio de Salud, 2006). Por otro lado, el uso de información es exclusivo con fines académicos, de investigación aplicada y mejora de la gestión en salud laboral, siendo toda fuente de información utilizada citada debidamente, y sin la manipulación de datos confidenciales ni identificables, regidos por el marco de la Ley N°19.628 sobre la protección de la vida privada (Ministerio Secretaría General de la Presidencia, 1999).

En nuestro proyecto, no son consideradas etapas de intervención directa con personas, por ende, no corresponde la recopilación de datos sensibles y no se requerirá de una revisión por parte de un Comité Ético Científico.

Dentro de nuestra propuesta y según los nuevos lineamientos dispuestos en el Decreto N°44 Nuevo Reglamento sobre Gestión Preventiva de los Riesgos Laborales para un Entorno de Trabajo Seguro y Saludable (Ministerio del Trabajo y Previsión Social, 2024) serán considerados posibles impactos diferenciados por género, siendo considerado en los resultados y recomendaciones.

Finalmente, nuestra investigación se encuentra comprometida con los principios de transparencia, rendición de cuenta y acceso abierto, promoviendo así que los resultados generados se encuentren a libre disposición para los organismos públicos interesados, con el compromiso de integridad de datos y trazabilidad de las fuentes usadas.

11. Resultados Esperados

11.1 Evaluación Ocupacional a Cannabis Sativa (Marihuana)

Una evaluación de salud ocupacional para trabajadores expuestos a cannabis sativa en contextos de decomisos o el procesamiento de evidencias en laboratorios es necesaria tener una visión con enfoque sistémico con aspectos como el levantamiento y consideraciones del puesto de trabajo, higiene ocupacional y vigilancia de salud.

Identificación de Consideraciones Básicas

a) **Identificación del Contexto Laboral:** Definir dónde ocurre la exposición a los factores de riesgos químicos, para nuestro caso se podrían considerar las etapas del proceso de incautación, recepción, análisis, almacenamiento y destrucción. No obstante, para el presente trabajo, el foco son la manipulación de evidencias para el análisis en laboratorios de las Unidades de Decomisos. En este punto es importante considerar las características de infraestructura, equipamiento y medidas de control que son utilizadas en el área de trabajo, u cualquier antecedente adicional que suceda en el área y den cuenta de una exposición no controlada, o factores que deban ser analizados para una mejora en el lugar de trabajo.

Adicionalmente se debe identificar la presencia de sistemas de ventilación, uso de elementos de protección personal, procedimientos o protocolos de seguridad conocidos por el personal y programa de capacitación.

b) Identificación de las Vías de Exposición:

- **Vía Respiratoria:** Debido a polvos vegetales, vapores, humos y tricomas en suspensión.

- **Vía Dérmica:** Por contacto con la piel o mucosas con hojas, resinas o aceites.
- **Vía Oral:** Pudiese producirse por ingestión accidental.

c) Vigilancia Ambiental

Para los procesos de caracterización de la exposición a un factor de riesgos químico, es importante considerar las observaciones del puesto de trabajo, es decir todas aquellas tareas y funciones realizadas por el trabajador, con lo cual permite el levantamiento de las diferentes operaciones con son realizadas, cada una de las tareas que la componen y las identificación de tareas críticas de exposición, como serían la manipulación directa y las forma en la cuál son desempeñadas estas tareas, como por ejemplo con una mala ventilación, que sean desarrolladas sin el uso de campanas biológicas, entre otros, es por ende que se propone considerar los siguientes aspectos:

- **Levantamiento del Puesto de Trabajo:** Observaciones directa de cada una de las operaciones y las tareas que la componen. Además, contar con la descripción de funciones por parte del empleador, y la identificación de tareas críticas.
- **Medición Cuantitativa:**
 - Medición de Partículas en el aire en la cual se podría evidenciar la presencia de tricomas, resinas y polvos vegetales.
 - Medición de Orgánicos Volátiles en el aire en el cuál se detectaría cannabinoides volátiles.
 - Evaluación de Flujo de Recambio de Aire, en la cual se busca evaluar la ventilación y sistemas de extracción.

d) Vigilancia de Salud

Dentro de los exámenes de salud recomendados, mencionaremos a continuación una sugerencia de evaluaciones médicas a realizar a trabajadores previa a la exposición ocupacional, durante su trabajo, y de vigilancia médica para pesquisar precozmente alguna alteración debido a exposiciones reiteradas a *cannabis*.

Dentro de la propuesta, podrán visualizar tablas resúmenes con cada uno de los exámenes objetivos, su justificación clínica y una frecuencia sugerida siguiente el orden de evaluaciones preocupaciones, exámenes ocupacionales y de vigilancia de salud.

Tabla N°5: Propuesta de Evaluación Médica Preocupacional por Exposición a Marihuana

Evaluación Médica Preocupacional		
Área de Evaluación	Examen Sugerido	Justificación
De Laboratorio e Imagnología	Hemograma completo	Detección de condiciones hematológicas de base que podrían predisponer al trabajador a complicaciones.
	Eritrosedimentación (VSG)	Indicador inespecífico de inflamación como punto de comparación por exposición a irritantes respiratorios o vegetales.
	Uremia	Evalúa función renal, debido a contacto repetido con solventes usados como etanol o hidrocarburos.

(Continúa)

Evaluación Médica Preocupacional		
Área de Evaluación	Examen Sugerido	Justificación
De Laboratorio e Imagenología	Orina completa	Evalúa función renal y presencia de infecciones, proteinuria o hematuria. Línea base en caso de pruebas toxicológicas por exposición accidental a THC.
	Glucemia	Alteraciones metabólicas que podrían incrementar susceptibilidad a infecciones dérmicas, procesos inflamatorios y retrasar recuperación de lesiones ocupacionales.
	Eritrosedimentación (VSG)	Indicador inespecífico de inflamación como punto de comparación por exposición a irritantes respiratorios o vegetales
	Radiografía de Tórax	Detección de afecciones respiratorias preexistentes como fibrosis, asma, bronquitis crónica o lesiones pulmonares. Línea base ante futuros controles.
Respiratorios	Espirometría	Detección de condiciones respiratorias previas como asma o EPOC que puedan agravarse con la exposición ocupacional.
Cardiológicos	*Electrocardiograma	
Dermatológicos	Examen de piel y antecedentes de dermatitis	Identificación de sensibilidad o alergias que puedan predisponer dermatitis de contacto.
Neurológicos y Cognitivos	Anamnesis neurológica básica y evaluación de estado de alerta	Detección de trastornos del sistema nervioso central o consumo previo de sustancias psicoactivas.

(Continúa)

Evaluación Médica Preocupacional		
Área de Evaluación	Examen Sugerido	Justificación
Oftalmológicos	Evaluación visual y síntomas irritativos	En caso de riesgos por contacto ocular con vapores o polvos.
Evaluación al riesgo ocupacional	Anamnesis laboral detallada y ficha de exposición	Documentación de exposiciones anteriores a sustancias psicoactivas o químicos similares.

(FIN)

Tabla N°6: Propuesta de Evaluación Médica Ocupacional por Exposición a Marihuana

Evaluación Médica Ocupacional			
Área de Evaluación	Examen Sugerido	Justificación	Frecuencia
Examen Médico Clínico General	Control Integral de Salud Control de signos Vitales Anamnesis Dirigida	Detección precoz síntomas respiratorios, neurológicos y dermatológicos.	Cada 2 años
Laboratorio e Imagenología	Hemograma completo Eritrosedimentación Uremia Glucemia Orina completa Electrocardiograma Radiografía de Tórax	Evaluación de un perfil basal de salud y posibles alteraciones.	Cada 2 años
Respiratorios	Espirometría	En trabajadores con tareas de exposición directa por manipulación directa.	Cada 2 años

(Continúa)

Evaluación Médica Ocupacional			
Área de Evaluación	Examen Sugerido	Justificación	Frecuencia
Dermatológicos	Examen de piel en brazos, cuello, cara y antebrazos.	Identificación de sensibilidad o alergias por dermatitis de contacto.	Cada Dos años o con el inicio de síntomas
Oftalmológicos	Evaluación visual	Detección de irritación ocular y síntomas de contacto con resina, tricomas, vapores o polvos.	Cada 2 años
Evaluación Médica	Evaluación Neuroconductual Básica	En caso de riesgos por contacto ocular con vapores o polvos.	Cada 2 años

(FIN)

Tabla N°7: Propuesta de Vigilancia Médica por Exposición a Marihuana

Evaluación de Vigilancia Médica			
Área de Evaluación	Examen Sugerido	Justificación	Frecuencia
Encuesta de Salud	Evaluaciones Psicoemocionales	Para ambientes con alta carga de exposición o estrés.	6 meses
Evaluación Médica	Examen clínico completo	Revisión general con foco en sistema respiratorio, piel y sistema nervioso central.	6 meses
Pruebas Toxicológicas	THC en orina o sangre	No recomendada de forma rutinaria, solo si existe sospecha de absorción significativa (según evaluación ambiental) accidentes con la sustancia.	Bajo indicación médica y consentimiento informado.

Es importante recalcar que la vigilancia de salud en ninguna circunstancia es realizada para el control de consumo y las pruebas de THC deben ser justificadas de forma clínica en caso de accidentes de trabajo y donde ocurrió una exposición accidental. Así, como también en aquellos casos de exposiciones significativas según los resultados de las evaluaciones ambientales bajo condiciones no controladas y prolongadas sin medidas de control necesarias adoptadas en el lugar de trabajo.

11.2 Evaluación Ocupacional a Cocaína

Una evaluación de salud ocupacional para trabajadores expuestos a cocaína en contextos de decomisos o el procesamiento de evidencias en laboratorios estaría orientado a la detección temprana de posibles efectos adversos y la prevención de intoxicaciones agudas para el cual como propuesta se detalla lo siguiente:

I. Identificación de Consideraciones Básicas del Puesto de Trabajo

e) **Identificación del Contexto Laboral:** se consideran los mismos alcances de la propuesta indicada en el apartado 10.1 Título I. Es decir, identificar el contexto donde ocurre la exposición y sus características.

f) Identificación de las Vías de Exposición:

- **Vía Respiratoria:** Forma de exposición más crítica por inhalación de polvo suspendido en el aire, vapores o residuos durante el análisis o manipulación.
- **Vía Dérmica:** Contacto directo con la piel, especialmente en mucosas o piel con lesiones o erosionada.
- **Vía Ocular:** Contacto accidental por salpicaduras o manos contaminadas.
- **Vía Oral:** muy poco probable sería la ingesta directa, o bien transferencia a la boca por manos contaminadas.

g) Vigilancia Ambiental

Se consideran los mismos lineamientos indicados en el apartado anterior, para el caso de *Cannabis sativa*. En línea general la estructuración que debe tener este tipo de vigilancia considera lo siguiente: identificación de tareas críticas, monitoreo ambiental directo de aire y superficies, y para el caso de los resultados un informe técnico con valores de referencia, ya que no existen límites permisibles ocupacionales oficiales para la cocaína, se pueden utilizar límites de estándares internos basados en estudios internacionales o literatura.

- **Medición Cuantitativa:**

- Cromatografía de gases con espectrometría de masas: análisis de muestras de aire tomadas en filtros o tubos adsorbentes portátiles para la cuantificación de vapores o partículas de cocaína suspendidas en el aire.
- Muestreo personal con bombas de succión, capta el aire durante la jornada laboral para la estimación real individual durante la jornada laboral, ideal en actividades críticas.
- Hisopado de Superficies (Wipe Sampling), es una recolección de residuos con toallitas con solventes específicos sobre áreas de trabajo para la detección de contaminación cruzada o acumulación de cocaína en superficies la cual puede ser usada en las bodegas de almacenamiento, mesones, muebles y zonas de manipulación.

h) Vigilancia de Salud

Una evaluación de salud ocupacional a trabajadores expuestos a cocaína pudiese considerar las siguientes consideraciones:

Tabla N°8: Propuesta de Evaluación Médica Preocupacional por Exposición a Cocaína

Evaluación Médica Preocupacional			
Área de Evaluación	Examen Sugerido	Justificación	Valor Estimado
De Laboratorio e Imagenología	Hemograma completo	Detección de condiciones hematológicas de base que podrían predisponer al trabajador a complicaciones.	
	Perfil Renal y Hepático	Evaluación basal del estado general de hígado y riñones, ya que metabolizan residuos.	
	Glucemia	Alteraciones metabólicas que podrían incrementar susceptibilidad a infecciones dérmicas, procesos inflamatorios y retrasar recuperación de lesiones ocupacionales.	
Respiratorios	Espirometría	Detección de condiciones respiratorias previas como asma o EPOC que puedan agravarse con la exposición ocupacional a polvo.	
Salud Mental	Evaluación Psicológica	Detección de trastornos de ansiedad, insomnio o vulnerabilidad psicológica.	

Tabla N°9: Propuesta de Evaluación Médica Ocupacional por Exposición a Cocaína

Evaluación Médica Ocupacional			
Área de Evaluación	Examen Sugerido	Justificación	Frecuencia
Examen Médico Clínico General	Control Integral de Salud Control de signos Vitales Anamnesis dirigida de síntomas de intoxicación	Detección precoz síntomas respiratorios, neurológicos y dermatológicos.	Cada 2 años
Cardiológicos	Electrocardiograma y presión arterial	Evaluación de un perfil basal de salud y posibles alteraciones.	Cada 2 años
Laboratorio	Hemograma Completo Perfil Renal Perfil Hepático Glicemia Orina Completa	Evaluación basal de detección de condiciones hematológicas y del estado general de hígado y riñones.	Cada 2 años
Respiratorios	Espirometría	En trabajadores con tareas de exposición directa por manipulación directa.	Cada 2 años

Tabla N°10: Propuesta de Vigilancia Médica por Exposición a Cocaína

Evaluación de Vigilancia Médica			
Área de Evaluación	Examen Sugerido	Justificación	Frecuencia
Encuesta de Salud Mental	Evaluaciones Psicoemocionales	Para ambientes con alta carga de exposición o estrés.	6 meses
Evaluación Médica	Examen clínico exploratorio	Revisión general con foco en sistema respiratorio, piel y sistema nervioso central.	6 meses
Pruebas Toxicológicas	De sangre u orina	No recomendada de forma rutinaria, solo si existe sospecha de exposición accidental.	Bajo indicación médica y consentimiento informado.

En caso de accidente laboral por exposición, se sugiere realizar una evaluación urgente de control de signos vitales, ECG, pruebas toxicológicas y evaluación neurológica.

12. Discusión

La información recopilada de forma pública es de carácter s, pues la temática relacionada con el decomiso de drogas ilícitas tiene una vinculación directa con aspectos de seguridad pública, y por sobre todo de los trabajadores y establecimientos encargados de la operación de estas, en el cual es el Estado el principal actor encargado, y quien debe instaurar las mejoras necesarias, las cuales no han sido implementadas por a lo menos 14 años.

La Contraloría General de la República el 18 de diciembre de 2024 estableció el ítem droga como una de las prioridades y realizó una auditoría en 10 de los 29 Servicio de Salud a nivel nacional, quienes son los responsables de la recepción, acopio y destrucción de toda la droga que las policías y gendarmería incautan con una cantidad aproximada de más de 50 toneladas anuales. Dentro de los informes es posible evidenciar vulnerabilidades en la infraestructura, controles operacionales y desviaciones normativas relacionadas a los procesos, poniendo así en una exposición no controlada al personal expuesto y la estabilidad en materia de seguridad contra el crimen organizado.

Los informes dan cuenta de situaciones en que la droga incautada por las instituciones de Carabineros de Chile, Policía de Investigaciones, Gendarmería de Chile y la Armada de Chile pasó hasta más de 200 días de retraso en la entrega, sin dar el estricto cumplimiento a los plazos establecidos, y sus incumplimientos tienen responsabilidad administrativa del personal involucrado, por lo tanto, situaciones en la cual se mantuvieron meses la droga incautada, superando el límite de 24 horas como indica la Ley, así como también, en reiteradas ocasiones (422 ocasiones) una vez recepcionada la droga, no se realizaron las destrucciones de esta en el plazo de 15 días tal como indica la norma vigente, en el artículo 41 de la Ley N°20.000, sin la claridad de que las condiciones y el nivel de resguardo sean las necesarias para evitar una exposición al personal.

Por otro lado, en los informes se pudo evidenciar que el personal encargado de entregar la droga incautada a la Unidad de Decomisos en los Servicios de Salud, efectuaba la entrega al personal de dicha dependencia sin la confección inmediata del

acta de recepción, conllevando al riesgo del debido control, pérdidas y/o hurtos de las sustancias, la cual va en contra de lo descrito en el numeral 4, punto 1 Recepción del Decomiso, inciso tercero, cuarto y quinto, de la Norma Técnica General N°7 de 1996 del Ministerio de Salud, la cual indica que la recepción del decomiso consignará en el acta de recepción, la cual deberá ser numerada y entregada al funcionario policial. Adicionalmente, no se condice con los principios de control, eficiencia, eficacia y responsabilidad en la administración de los recursos públicos establecidos en el artículo 3, inciso segundo de la Ley N°18.575 Bases Generales de la Administración del Estado.

Dentro de los informes, también se pudo evidenciar que los lugares habilitados para la custodia de las muestras no cuentan con el espacio para el almacenamiento de todas las incautaciones que son recibidas, manteniéndose fuera de este lugar, apiladas en el suelo o sobre estantes y pasillos en las oficinas de la Unidad, zonas donde el personal transita y cumple sus funciones.

En relación con las condiciones ambientales, se pudo constatar deficiencias en las instalaciones y equipamiento de seguridad y las Unidades de Decomiso, tales como inexistencia de cámaras en la Unidad y bodega, muros de tabiquería, ausencia de puertas blindadas, control, eficiencia y eficacia previstos en el artículo 3, inciso segundo de la Ley N°18.575, como también de las obligaciones de la Autoridad y Jefaturas del Servicio. Entre otras situaciones que afectan el resguardo de los decomisos ante incidentes robos. Además, inexistencia de extractores de aire que pueden influir en la conservación de las muestras y salud del personal en dicha unidad. Lo anterior, vulnera los principios de control, eficiencia y eficacia previstos en el artículo 3, inciso segundo de la Ley N°18.575, como también las obligaciones de la Autoridad y Jefaturas del Servicio.

En el cotejo de información relacionado con la destrucción de la droga decomisada se presentan casos donde las cifras cuentan con deficiencias en la información, en donde al efectuarse el cruce de información entre los flujos destruidos, el reporte anual y las guías de retiro de decomisos, dan cuenta que la droga y estupefacientes destruida presentadas por el proveedor de este servicio, advierten diferencias en hasta 288,053 gramos sobrantes y 334,284 gramos faltantes, por lo cual no se mantiene un control y datos

íntegros de la cantidad real de droga destruida afectando la confiabilidad en el proceso e información.

Casos a nivel nacional evidencian la necesidad de fortalecer los protocolos de seguridad y custodia de sustancias decomisadas en los servicios de salud, así como mejorar la coordinación interinstitucional para prevenir y responder ante este tipo de delitos, así mismo, otra arista, es la sustracción de medicamentos controlados como el fentanilo en hospitales y clínicas en nuestro país.

En el Servicio de Salud Metropolitano Norte el 15 de enero de 2024, un grupo de cinco delincuentes ingresó a las dependencias del Servicio forzando la reja perimetral y una de las puertas principales para sustraer 10 kilos de marihuana que estaban almacenados como evidencia de decomisos realizados por las policías (Biobío Chile, 2024; CNN Chile, 2024), en el mismo incidente, el uso de herramientas de oxiacorte para acceder a las bóveda de almacenamiento de la droga incautada y contramuestras, genera cuestionamientos en las medidas de seguridad de las instalaciones encargadas de custodiar sustancias ilícitas, la vulnerabilidad institucional y ausencia de protocolos rigurosos, ya que los estándares actualmente disponibles en muchos de los servicios públicos son sobrepasados o incapaces de contener este tipo de situaciones (Chilevisión, 2024).

La Contraloría General de la República, luego de lo sucedido pudo constatar el 11 de marzo de 2024, existían 2.574 muestras de decomiso correspondientes a los años 2020, 2021 y 2023, respecto de las cuales no se habían realizado los correspondientes análisis químicos por parte de la unidad del Servicio de Salud, considerando que la Ley establece plazo máximo 30 días para remitir al ministerio Público los resultados.

En paralelo, se han registrado robos y extravíos de ampollas de fentanilo en diferentes hospitales del país. Entre el 2019 y el 2023, se detectaron pérdidas no justificadas de estas sustancias en centros como Hospital de Illapel (Región de Coquimbo) con 12 ampollas desaparecidas entre febrero y marzo de 2023, asimismo, en el Hospital de Constitución (Región del Maule) se sustrajeron 12 ampollas en distintas unidades, lo que genera una apertura a alertas de tráfico interno (Infobae, 2023).

En el 2010, conjuntamente los Ministerios del Interior, Seguridad Pública y Salud, indicaron que se trabajaría en optimizar las condiciones en las cuales los servicios de salud cumplían el mandato de la Ley N°20.000, el 2013 (Ministerio del Interior y Seguridad Pública, 2011). Posteriormente, Carabineros de Chile envió al Ministerio del Interior una propuesta para construir recintos donde también donde también de destruyan las sustancias y así mejorar los procesos (Labrín, 2013). Asimismo, el 2014, el Ministerio del Interior, anunció medidas para elevar la seguridad en el proceso de custodia a raíz de las vulnerabilidades detectadas en los servicios de salud encargados del almacenamiento de drogas incautadas (La Tercera, 2014).

En relación con las evaluaciones ambientales y de salud, uno de los grandes desafíos es la inexistencia de normativa vigente en nuestro país de límites permisibles de exposición para las drogas ilícitas en un contexto ocupacional, no solo es una realidad en nuestro país, sino también en organismo internacionales como OSHA, NIOSH o INSHT tampoco cuentan con estos. Por este motivo, con esta brecha, se hace complejo a la definición de valores para la acción o emergencias en un contexto laboral, obligando así a los empleados y organismo de salud ocupacional la creación de límites internos en el ámbito de vigilancia ambiental, por otro lado, al no existir estándares claros, el operar en caso de accidentes en contexto laboral, como intoxicaciones o posibles enfermedades profesionales, los organismos Administradores no cuentan con protocolos internos para su ejecución, ya que dentro del Compendio de Normas de la SUSESO indica que estos serán realizados una vez se declare una enfermedad profesional por el ejercicio de la profesional, así como también, dentro del D.S. N°109 no se encuentran enlistadas las posibles enfermedades profesionales que el personal expuesto pudiese desarrollar, por ende para ser incorporadas es importante la determinación del agente, el tiempo de exposición y la relación causal directa que podría provocar una enfermedad. Dicho lo anterior se hace urgente generar estudios locales que permitan definir valores guía en entornos ocupacionales específicos para trabajadores en laboratorios de análisis de muestras, quienes decomisas e incautan, por lo cual es imprescindible una enfoque basado en el riesgo, monitoreos ambientales, evaluaciones de salud y constante

confirmación de procesos y análisis de las tareas para la protección legal de los trabajadores, trazabilidad de los riesgos y prevención de conflictos éticos-laborales.

13. Conclusión

La información recopilada constata los hechos de precariedad de la gestión de los servicios públicos, control de procesos, protocolos que no son cumplidos por las diferentes instituciones gubernamentales con rol en el proceso de combate contra el narcotráfico, además de no cumplir a cabalidad, sin procesos estandarizados, ni ministro de fe, lo que conlleva a un riesgo en la exposición no controlada del personal expuesto, y aún más, del crimen organizado. Una custodia a cargo del Ministerio de Salud que no es posible llevar de forma adecuada para cumplir con las responsabilidades administrativas y muestra la falta del Estado en el resguardo de la seguridad pública, el debido control en el proceso de sustancias ilícitas y de la protección de la salud de los funcionarios expuestos debido a la precariedad en las instalaciones, equipos e implementos, protocolos y estándares, sin ningún tipo de seguimiento de la salud de estos trabajadores, pues la exposición en contextos laborales históricamente ha sido un tema subestimado, si bien, el Instituto de Salud Pública mediante sus protocolos establece que la entidad técnica responsable en el asesoramiento son los Organismos Administradores del Seguro de Ley N°16.744, actualmente carecen del personal con las competencias técnicas necesarias para asesorar a los organismos del estado en relación a la exposición ocupacional a drogas ilícitas y el riesgo real para la salud física y mental de funcionarios y funcionarias.

En el nuevo Decreto N°44 que establece un marco actualizado en materia de gestión preventiva de los riesgos laborales, en conjunto con las orientaciones de la SUSESO, nos da una oportunidad de incorporar la exposición a sustancias ilícitas como un riesgo químico ocupacional, en especial ya que muchas de estas sustancias están clasificadas como peligrosas por organismos internacionales como la OMS, ONDUC y la NIOSH. Adicionalmente, tratados internacionales indican que los países deben asegurar el control

legal de este tipo de sustancias, como también la protección de los trabajadores involucrados en su manejo.

Con una mirada ética, la exposición ocupacional a drogas ilícitas debe ser considerada como un riesgo laboral que afecta a trabajadores de sectores públicos sin el entrenamiento específico en química o toxicología. Dada la necesidad de capacitación sistemática, el adecuado uso de elementos de protección personal, un monitoreo ambiental y lo más importante una vigilancia de salud para los trabajadores expuestos.

La falta de comprensión del riesgo asociado por la exposición ocupacional y la limitada disponibilidad de información sistematizada a nivel institucional como académico sin registros públicos accesibles que integren datos sobre las exposiciones accidentales (accidentes de trabajo), el desarrollo de posibles enfermedades profesionales y sistemas de vigilancias inexistentes dificulta la elaboración de políticas basadas en una evidencia científica e implementación de medidas preventivas. La ausencia de estudios epidemiológicos nacionales o publicaciones académicas especializadas genera una invisibilidad del riesgo y favorece la neutralización y precariedad de las condiciones laborales en las cuales trabajadores se desarrollan durante años en sus puestos de trabajo en los servicios de salud, por lo cual se hace urgente fomentar investigaciones interdisciplinarias que documenten estos riesgos y sustenten la toma de decisiones en materia de salud pública, bioseguridad y condiciones laborales dignas.

14. Referencias

Antman, E., Lau, J., Kupelnick, B., Mosteller, F., & Chalmers, T. (1992). A comparison of results of meta-analyses of randomized control trials and recommendations of clinical experts: Treatment for myocardial infarction. *JAMA*, 268(2), 240–248. <https://doi.org/10.1001/jama.1992.03490020088036>

Armada de Chile. (2025). *Policía Marítima*. <https://www.armada.cl>

Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. (2025). Guía de formación cívica. https://www.bcn.cl/formacioncivica/detalle_guia?h=10221.3/45675

BioBioChile. (2024, enero 15). *Indagan eventual robo de droga incautada y que estaba en Servicio de Salud Norte de la RM*. <https://www.biobiochile.cl/noticias/nacional/region-metropolitana/2024/01/15/indagan-eventual-robo-de-droga-incautada-y-que-estaba-en-servicio-de-salud-norte-de-la-rm.shtml>

Bosque, J. del, Fuentes Mairena, A., Bruno Díaz, D., Espínola, M., González García, N., Loredo Abdalá, A., Medina-Mora, M. E., Nanni Alvarado, R., Natera, G., Próspero García, O., Sánchez Huesca, R., Sansores, R., Real, T., Zinser, J., & Vázquez, L. (2014). La cocaína: consumo y consecuencias. *Salud Mental*, 37(5), 381–389. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-33252014000500004

Carabineros de Chile. (2023). *Carabineros en Cifras 2023*. [https://www.carabineros.cl/secciones/carabCifras/pdf/carabineros en cifras2023.pdfCarabineros+1Carabineros+1](https://www.carabineros.cl/secciones/carabCifras/pdf/carabineros%20en%20cifras2023.pdfCarabineros+1Carabineros+1)

Carabineros de Chile. (2025). *Departamento O.S.7*. <https://www.carabineros.cl>

Chilevisión. (2024, enero 15). *Rompieron bóveda y se llevaron contramuestras de droga: el insólito robo al Servicio de Salud*. <https://www.chilevision.cl/noticias/nacional/rompieron-boveda-y-se-llevaron-contramuestras-de-droga-el-insolito-robo>

CNN Chile. (2024, enero 15). *Investigan robo de droga incautada desde el Servicio de Salud Metropolitano Norte*. https://www.cnnchile.com/pais/indagan-robo-droga-incautada-servicio-salud-metropolitano-norte_20240115/

Contraloría General de la República. (2024, diciembre 4). *Contraloría detecta gran cantidad de droga decomisada sin destruir: Están almacenadas en oficinas, estantes y pasillos*. Meganoticias. <https://www.meganoticias.cl/nacional/468568-contraloria-drog-decomisada-sin-destruir-almacenadas-oficinas-pasillos-brk-04-12-2024.html>

Davis, A. K., Barrett, F. S., & Griffiths, R. R. (2020). Psychological flexibility mediates the relations between acute psychedelic effects and subjective decreases in depression and anxiety. *Journal of Contextual Behavioral Science*, 15, 39–45. <https://doi.org/10.1016/j.jcbs.2019.11.002>

Fiscalía de Chile. (2025). *Ministerio Público*. <https://www.fiscaliadechile.cl>

Gendarmería de Chile. (2025). *Control y fiscalización*. <https://www.gendarmeria.gob.cl>

Gobierno de Chile. (2023, marzo 13). *PDI realiza incautación de droga más importante de 2023 en el norte*. <https://www.gob.cl/noticias/incautacion-drogas-mas-importantes-ano-2023-operativo-franke-pdi-norte-coquimbo-atacama/Gobierno de Chile+1DF Mas+1>

Grupo de Acción Financiera Internacional. (2025). *Recomendaciones del GAFI*. <https://www.fatf-gafi.org/en/publications/Fatfrecommendations/Fatfrecommendations.html>

Hasler, F., Grimberg, U., Benz, M. A., Huber, T., & Vollenweider, F. X. (2004). Acute psychological and physiological effects of psilocybin in healthy humans: A double-blind, placebo-controlled dose–effect study. *Psychopharmacology*, 172(2), 145–156. <https://doi.org/10.1007/s00213-003-1640-6>

INCB. (2024). *Informe de la Junta Internacional de Fiscalización de Estupefacientes sobre los precursores químicos 2023*. Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito. https://unis.unvienna.org/unis/uploads/documents/2024-INCB/S_INCB2023_Precursors.pdf

Infobae. (2023, diciembre 4). *Una investigación reveló que cientos de ampollas de fentanilo se roban en centros de salud de Chile*. <https://www.infobae.com/america/america-latina/2023/12/04/una-investigacion-revelo-que-cientos-de-ampollas-de-fentanilo-se-roban-en-los-centro-de-salud-de-chile/>

Instituto de Salud Pública de Chile. (2025). *Funciones del ISP*. <https://www.ispch.cl>

International Narcotics Control Board. (2024). *Precursors and chemicals frequently used in the illicit manufacture of narcotic drugs and psychotropic substances: Report of the International Narcotics Control Board for 2023 on the implementation of Article 12 of the United Nations Convention against Illicit Traffic in Narcotic Drugs and Psychotropic Substances of 1988*. United Nations. https://unis.unvienna.org/unis/uploads/documents/2024INCB/S_INCB2023_Precursors.pdf

Junta Internacional de Fiscalización de Estupefacientes. (2023). *Convención única sobre estupefacientes de 1961*. Naciones Unidas. <https://www.incb.org/incb/es/narcotic-drugs/1961-convention.html>

Labrín, S. (2013, diciembre 18). *Carabineros plantea crear 29 centros de acopio de drogas*. La Tercera. <https://www.latercera.com/noticia/carabineros-plantea-crear-29-centros-de-acopio-de-drogas/>

La Tercera. (2014, septiembre 4). *Gobierno prepara cambios a norma que mandata a Salud acopio de drogas*. <https://www.latercera.com/noticia/gobierno-prepara-cambios-a-norma-que-mandata-a-salud-acopio-de-drogas/>

Martyny, J. W., Serrano, K. A., Schaeffer, J. W., & Van Dyke, M. V. (2013). Potential Exposures Associated with Indoor Marijuana Growing Operations. *Journal of Occupational and Environmental Hygiene*, 10(11), 622–639.

Mateo Floría, P. (2007). *Gestión de la higiene industrial en la empresa*. FC Editorial.

Ministerio de Salud. (2006). *Ley N°20.120 sobre investigación científica en seres humanos, su genoma, y prohíbe la clonación humana*. <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=252182>

Ministerio de Salud. (2025). *SEREMI y Servicios de Salud*. <https://www.minsal.cl>

Ministerio Secretaría General de la Presidencia. (1999). *Ley N°19.628 sobre protección de la vida privada*. <https://www.bcn.cl/lechile/navegar?idNorma=141599>

Ministerio del Interior y Seguridad Pública. (2011, mayo 13). *Ministerios del Interior y Seguridad Pública y Salud dan a conocer los cinco ejes del plan de modernización del sistema de destrucción de droga*. https://www.interior.gob.cl/sitio-2010-2014/n2699_13-05-2011.html

Ministerio del Trabajo y Previsión Social. (2024). *Decreto Supremo N.º 44: Aprueba nuevo reglamento sobre gestión preventiva de los riesgos laborales para un entorno de trabajo seguro y saludable*. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1205298>

Monteiro, J. C., & Nogueira, P. A. (2022). Occupational exposure to cannabis: a narrative review of health effects and prevention strategies. *International Journal of Occupational and Environmental Health*, 28(2), 87–94.

Morgan, C. J. A., & Curran, H. V. (2012). Ketamine use: a review. *Addiction*, 107(1), 27–38. <https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.2011.03576.x>

National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH). (2020). *Health hazard evaluation report: Occupational exposure during cannabis processing*. <https://www.cdc.gov/niosh/hhe/reports/pdfs/2018-0115-3356.pdf>

Naciones Unidas. (1971). *Convenio sobre sustancias sicotrópicas*. https://www.unodc.org/pdf/convention_1971_es.pdf

Naciones Unidas. (1988). *Convención de las Naciones Unidas contra el Tráfico Ilícito de Estupefacientes y Sustancias Psicotrópicas*. https://www.unodc.org/documents/treaties/organized_crime/Drug%20Convention/Drug_Convention_Spanish.pdf

Organización de los Estados Americanos – CICAD. (2023). *Programa de control de drogas y precursores químicos en América Latina*. <https://www.oas.org/es/cicad>

Oxman, A., & Guyatt, G. (1993). The science of reviewing research. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 703(1), 125–133. <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.1993.tb26342.x>

Parrott, A. C. (2013). Human psychobiology of MDMA or “Ecstasy”: An overview of 25 years of empirical research. *Human Psychopharmacology: Clinical and Experimental*, 28(4), 289–307. <https://doi.org/10.1002/hup.2318>

Policía de Investigaciones de Chile. (s.f.). *Brigada Antinarcóticos*. <https://www.pdichile.cl>

Restrepo, D., & Molina, M. E. (2010). Toxicología de la cocaína: efectos agudos y crónicos. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 39(2), 234–245.

Ribeiro, A., & Pontes, J. (2019). Secondary exposure to cannabis smoke: An occupational hazard in drug seizure contexts. *Journal of Forensic Sciences*, 64(5), 1402–1407.

Servicio Nacional de Aduanas. (2023, octubre 15). *Más de 20 mil pastillas de éxtasis incauta Aduanas en el Aeropuerto Internacional de Santiago*. <https://www.aduana.cl/mas-de-20-mil-pastillas-de-extasis-incauta-aduanas-en-el-aeropuerto/aduana/2023-10-15/144502.htmlAduana>

Servicio Nacional de Aduanas. (2025, marzo 24). *Histórica incautación de 146 toneladas de precursores químicos para drogas en puertos de Arica e Iquique*.

<https://www.aduana.cl/historica-incautacion-de-146-toneladas-de-precursores-quimicos-para/aduana/2025-03-24/095717.html>

Servicio Nacional de Aduanas. (2025). *Control de sustancias peligrosas*. <https://www.aduana.cl>

Servicio Nacional para la Prevención y Rehabilitación del Consumo de Drogas y Alcohol (SENDA). (s.f.). *Qué hacemos*. <https://www.senda.gob.cl>

Subsecretaría del Interior. (2023, febrero 15). *Subsecretario del Interior reiteró la importancia de la frontera en la lucha contra el tráfico de drogas*. <https://www.subinterior.gob.cl/noticias/2023/02/15/subsecretario-del-interior-reitero-la-importancia-de-la-frontera-en-la-lucha-contra-el-trafico-de-drogas/>

Subsecretaría del Interior. (2023, julio 31). *Incautación más grande de éxtasis en Sudamérica demuestra que la principal fortaleza de Chile son sus instituciones*. <https://www.subinterior.gob.cl/noticias/2023/07/31/incautacion-mas-grande-de-extasis-en-sudamerica-demuestra-que-la-principal-fortaleza-de-chile-son-sus-instituciones/Subsecretaría del Interior>

Superintendencia de Seguridad Social (SUSESO). (2023). *Bases administrativas y técnicas para la postulación a proyectos FONIS en salud laboral*. <https://www.suseso.cl/>

United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC). (2022). *Guidelines on Forensic Best Practices in Drug Analysis*. <https://www.unodc.org/unodc/en/scientists/guidelines.html>

UNODC. (2022). *Guía para la eliminación segura de sustancias controladas y residuos derivados*. <https://www.unodc.org>

Winstock, A. R., Ford, C., & Witton, J. (2010). Management of cannabis use disorder and related problems: *British Medical Journal*, 340, c1571.

World Health Organization. (2004). *Guidelines for the safe handling of chemicals in the workplace*.

