



OEA|CICTE

BIOCUSTODIA EN LAS AMÉRICAS

EVALUACIÓN REGIONAL DE AMENAZAS



CASO: COLOMBIA



UNIVERSITY OF
MARYLAND

START 
NATIONAL CONSORTIUM FOR THE
STUDY OF TERRORISM AND RESPONSES TO TERRORISM

UWT 
UNCONVENTIONAL WEAPONS AND TECHNOLOGY



Funded by
the European Union

BIOCUSTODIA EN LAS AMÉRICAS

EVALUACIÓN REGIONAL DE AMENAZAS

Caso: COLOMBIA



OAS CATALOGING-IN-PUBLICATION DATA
Inter-America Committee against Terrorism.

Evaluación de amenazas de biocustodia: República de Colombia / [Preparado por el Comité Interamericano contra el Terrorismo, Secretaria de Seguridad Multidimensional, Organización de los Estados Americanos (CICTE)].

p. ; cm. (OAS. Documentos oficiales; OEA/Ser.L/X.6.6)

[ISBN 978-0-8270-7710-2](#)

1. Biosecurity--Colombia. 2. Bioterrorism--Prevention--Colombia. 3. Security, International--Law and legislation. I. Title. II. Sin, Dr. Steven S. III. Binder, Markus K. IV. Williams, Alexandra M. V. Organization of American States. Secretariat for Multidimensional Security. Inter-American Committee Against Terrorism VI. Series.

OEA/Ser.L/X.6.6

ACERCA DE ESTE INFORME

Los autores de este informe son el Dr. Steve S. Sin, el Sr. Markus K. Binder y la Sra. Alexandra M. Williams. Las preguntas sobre este informe deben dirigirse al Dr. Steve S. Sin a sinss@umdx.edu.

Este informe es parte del proyecto del Consorcio Nacional para el Estudio del Terrorismo y las Respuestas al Terrorismo (START, por sus siglas en inglés), “Biocustodia en las Américas: Investigación, formación/capacitación de los profesionales y transición,” dirigido por el Dr. Steve S. Sin.

Esta investigación fue patrocinada por el Programa de implementación de la RCSNU 1540 del Comité Interamericano contra el Terrorismo (CICTE) de la Organización de Estados Americanos (OEA) a través del Número de adjudicación: 21041983. Además, esta investigación ha sido posible gracias al apoyo financiero de la Unión Europea (UE).

Las conclusiones de esta investigación y el contenido de esta publicación son de los autores y se presentan exclusivamente con fines informativos y no representan la posición oficial de la OEA, su Secretaría General, sus Estados Miembros, el CICTE, la UE, la Universidad de Maryland, o el START.

ACERCA DEL CICTE

El Comité Interamericano contra el Terrorismo (CICTE) es un organismo político de la Organización de los Estados Americanos. Su objetivo principal es prevenir y combatir el terrorismo en las Américas.

Para llevar a cabo su objetivo, CICTE promueve la cooperación y el diálogo entre los Estados Miembros para contrarrestar el terrorismo, de conformidad con los principios de la Carta de la OEA, con la Convención Interamericana contra el Terrorismo y con pleno respeto a la soberanía de los países, al Estado de Derecho y al Derecho Internacional.

ACERCA DEL PROGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN DE LA RCSNU 1540

El programa de Implementación de la Resolución 1540 del CICTE provee asistencia a los países en el hemisferio que la soliciten, para cumplir con sus obligaciones bajo la Resolución 1540 (2004) del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas (CSNU) sobre la no proliferación de armas de destrucción masiva a agentes no estatales.

Las metas del programa son: apoyar a los Estados Miembros para que cumplan y ejecuten la Resolución 1540; promover un marco regional para la implementación de la Resolución 1540 (2004) en el hemisferio; y fortalecer la red de puntos de contacto sobre la Resolución 1540 (2004) en la región.

ACERCA DE START

El Consorcio Nacional para el Estudio del Terrorismo y las Respuestas al Terrorismo (START) es un centro de investigación, educación y capacitación universitaria constituido por una red internacional de académicos comprometidos con el estudio científico del terrorismo, las respuestas hacia el terrorismo y los fenómenos relacionados con el mismo. Dirigido por la Universidad de Maryland, START es un Centro Emérito de Excelencia del Departamento de Seguridad Nacional respaldado por múltiples agencias y departamentos federales. START utiliza teorías, métodos y datos novedosos obtenidos de ciencias sociales y conductuales para mejorar la comprensión del origen, la dinámica y los efectos del terrorismo; la efectividad y los impactos del contraterrorismo y del CVE (combate del extremismo violento); y otros temas de seguridad internacional y nacional. Para más información, visite www.start.umd.edu o póngase en contacto con START en infostart@umd.edu.

CITAS

Para citar este informe, favor de utilizar este formato:

Binder, Markus K., Alexandra M. Williams, and Steve S. Sin. "Biosecurity Threat Assessment: Republic of Colombia". Washington, D.C.: UNSCR 1540 Implementation Program of the Inter-American Committee against Terrorism, Organization of American States, 2023.

ÍNDICE

Acerca de este informe	i
Tabla de contenido	iii
Tabla de figuras	v
Tabla de tablas	v
Prólogo	1
Introducción	3
¿Qué es la biocustodia?	4
Definición de biocustodia	4
Biocustodia	5
Bioseguridad	5
Diferencias de terminología: biocustodia vs. bioseguridad	6
Organizaciones internacionales	6
¿Diferencias en la industria?	10
Diferencias en el idioma	10
Riesgo, amenaza y vulnerabilidad.....	11
Amenaza	11
Vulnerabilidad	11

Riesgo.....	11
Riesgo biológico.....	12
Amenaza de biocustodia	12
Evaluación de riesgos y amenazas	13
Evaluación del riesgo biológico.....	13
Evaluación de amenaza biológica	13
Metodología	14
Recolección de datos	14
Proceso de evaluación de amenazas	14
Descripción general del país	15
Ambiente sociocultural.....	15
Geografía y demografía.....	15
Religión.....	16
Ambiente socioeconómico.....	17
Condiciones económicas.....	17
Industria, comercio y flujos comerciales	18
Infraestructura	18
Salud pública	20
Entorno gubernamental.....	22
Gobierno	22

Ley	23
Política exterior	24
Ejército	25
Inestabilidad/fracturas	26
Criminalidad	28
Evaluación	29
Amenazas terroristas/insurgentes	29
Descripción general.....	29
Grupos terroristas / insurgentes	29
Extranjeros	29
Nacionales	29
Incidentes terroristas/insurgentes desde 2010	32
Convencionales.....	32
Apoyo	33
Biológicos u otros ADM.....	33
Evaluación	33
Crimen organizado	34
Descripción general.....	34
Organizaciones criminales transnacionales.....	36
Organizaciones criminales nacionales	36

Evaluación	40
Delincuencia no organizada	40
Panorama general	40
Espionaje industrial.....	41
Biocrimen.....	41
Evaluación	41
Programas e infraestructuras biológicas.....	41
Panorama general	41
Programas militares.....	41
GB ofensiva	41
AB defensivas	42
Infraestructura biológica militar	43
Investigación.....	43
Capacitación	43
Infraestructura biológica civil.....	45
Instalaciones de investigación	45
Instalaciones de producción	55
Asociaciones de investigación internacionales	57
Futuros planes de desarrollo.....	59
Evaluación	60

Marco legal	60
Panorama general:	60
Derecho internacional pertinente a la biocustodia.....	61
Tratados, convenios y acuerdos:	61
Organizaciones	62
Legislaciones/regulaciones nacionales	63
Biocustodia en la ley: General	63
Restricciones de proliferación	64
Evaluación	76
Aplicación de la ley e inteligencia	76
Capacidades de aplicación de leyes nacionales	76
Capacidades de biocustodia pertinentes.....	76
Áreas de debilidad	77
Seguridad fronteriza.....	78
Agencias de inteligencia	78
Capacitación y participación.....	78
Evaluación	79
Evaluación de riesgos a nivel de país en materia de biocustodia	80
Evaluación de infraestructura y factores ambientales	80
Evaluación de las capacidades del país.....	80

Evaluación general	81
Identificación de brechas (reguladoras).....	81
Amenazas	82
Nivel de amenaza.....	83
Acerca de los autores	84

TABLA DE FIGURAS

Figura 1: Concentración urbana de migrantes venezolanos en Colombia, 2019	28
Figura 2: Áreas de influencia – Grupos disidentes de las FARC	31
Figura 3: Áreas de influencia - ELN	32

TABLA DE TABLAS

Tabla 1: Lista de grupos terroristas/insurgentes nacionales.....	30
Tabla 2: Lista de organizaciones criminales transnacionales activas	36
Tabla 3: Lista de grupos criminales organizados nacionales activos	39
Tabla 4: Lista de instalaciones biológicas militares.....	44
Tabla 5: Lista de instalaciones de investigación civiles.....	47
Tabla 6: Lista de instalaciones de investigación comerciales conocidas ..	55

Tabla 7: Lista de instalaciones de producción biológica civiles	57
Tabla 8: Lista de asociaciones de investigación internacionales	58
Tabla 9: Lista de tratados, convenciones y acuerdos pertinentes	62
Tabla 10: Lista de membresías con organizaciones internacionales pertinentes	62
Tabla 11: Lista de legislaciones nacionales aplicables	65

PRÓLOGO

Tal como hemos visto en estos últimos años, el mundo es vulnerable a las amenazas biológicas. En el caso particular de las Américas, la epidemia del H1N1 de 2009 y, más recientemente, la pandemia del COVID-19 han demostrado, como indican las cifras de la Organización Mundial de la Salud, el número desproporcionadamente alto de muertes en la región en comparación con otras partes del planeta. Estas cifras confirman la necesidad apremiante de fortalecer las capacidades de la región en materia de prevención, detección y respuesta.

Afortunadamente, el nivel de amenazas terroristas a la bioseguridad en América Latina es relativamente bajo; de hecho, nuestras amenazas se presentan típicamente en forma de delitos, los cuales son más difíciles de predecir, pero más fáciles de prevenir. De este modo, la implementación de medidas internas y regulaciones nacionales de bioseguridad y biocustodia en los laboratorios y centros de investigación constituye un paso esencial para prevenir accidentes biológicos (ya sean intencionales o no), para mitigar riesgos y para preparar las respuestas adecuadas en el caso desafortunado de que ocurra un accidente.

En ese contexto, y teniendo en cuenta esta necesidad, desde el Comité Interamericano contra el Terrorismo de la Organización de Estados Americanos (CICTE/OEA) hemos llevado adelante en estos últimos años el desarrollo y la implementación del proyecto “Fortalecimiento de la bioseguridad y biocustodia en América Latina en línea con la resolución 1540”, generosamente financiado y apoyado por la Unión Europea.

Gracias a la colaboración entre CICTE/OEA y el Consorcio Nacional para el Estudio del Terrorismo y Respuestas al Terrorismo (START) de la Universidad de Maryland, en el contexto de dicho proyecto hemos lanzado ya dos cursos en línea, gratuitos y en español, para personal de laboratorio, científicos y tomadores de decisiones en materia de bioseguridad y biocustodia. Mediante estos cursos pretendemos contribuir a sentar las bases de una cultura de bioseguridad, crear una red de experticia latinoamericana y, así, robustecer los estándares y las medidas de bioseguridad y biocustodia a lo largo de todo nuestro continente.

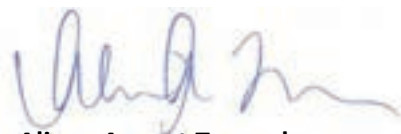
En el marco también de estos esfuerzos colaborativos, en esta publicación que aquí presentamos el START comparte los hallazgos y resultados de una excelente investigación en torno de posibles amenazas en materia biocustodia en Colombia. En los últimos años, Colombia ha demostrado un compromiso ineludible con la reducción de riesgos biológicos, dando prueba de un interés marcado, en todos los niveles del sector público y privado, por consolidar entornos más seguros. Precisamente con ese fin, Colombia ha identificado sus prioridades en la materia y CICTE/OEA ha facilitado su cooperación en el marco de distintos programas financiados. Ello ha incluido, por ejemplo, la realización de un ejercicio de revisión por pares (peer review) con Chile, a través de los cuales ambos países han compartido sus experiencias y prácticas en la materia. También CICTE/OEA organizó un taller subregional sobre bioseguridad y biocustodia que tuvo lugar en Bogotá en noviembre de 2019. Otros ejercicios similares están previstos gracias al apoyo de las autoridades del país. En este caso en particular, Colombia es uno de los ocho países beneficiarios del proyecto sostenido por la Unión Europea y, en ese sentido, este informe procura contribuir con la política

lleva adelante por el país para reforzar sus controles y desarrollar actividades más seguras en lo que se refiere al manejo de agentes biológicos.

Esperamos que este trabajo resulte una herramienta eficaz para que Colombia, y otros países que avanzan en esa línea en toda la región, pueda seguir consolidando sus mecanismos de regulación y control en la materia según los estándares internacionales establecidos.

Agradezco a los expertos y expertas que han participado en este proyecto, compartiendo sus saberes y experiencias. Sin dudas, sus ideas y propuestas permiten avanzar en el camino correcto. También expreso las gracias a las autoridades de Colombia por su confianza, su sólido compromiso y su permanente trabajo en pos del cumplimiento de sus obligaciones internacionales.

Con esta publicación, CICTE reitera al gobierno de Colombia y al de todos los países de las Américas su tradicional apoyo institucional al régimen internacional de desarme y no proliferación y expresa, una vez más, su voluntad de colaborar permanentemente con estos esfuerzos destinados a garantizar, desde múltiples perspectivas, una mayor seguridad regional para todos y todas.



Alison August Treppel
Secretaria Ejecutiva del Comité
Interamericano contra el Terrorismo

Introducción

Utilizando fondos proporcionados por la Unión Europea (UE), la Organización de Estados Americanos (OEA), a través de la Secretaría del Comité Interamericano contra el Terrorismo (CICTE) y en conjunto con la Universidad de Maryland (UMD), el Consorcio Nacional para el Estudio del Terrorismo y las Respuestas al Terrorismo (START) ha emprendido un doble esfuerzo para mejorar la biocustodia en los países de Centroamérica y Sudamérica. Este doble esfuerzo, comprende una evaluación de amenazas de biocustodia exhaustiva de la región de Centroamérica y Sudamérica y una serie de evaluaciones de amenazas de cuatro países.

El presente informe ofrece una evaluación de las amenazas a la biocustodia de la República de Colombia para las personas encargadas de la formulación de políticas y los responsables de trabajar en laboratorios o gestionar sus actividades. Para los responsables políticos es importante que tengan, como mínimo, un amplio conocimiento de los requisitos y prácticas básicos de la biocustodia. Aunque no se espera que se les proporcione una comprensión profunda de los principios, prácticas o medidas de biocustodia, deben llevarse una comprensión básica que pueda ser una base suficiente para la toma de decisiones o la interacción con funcionarios de diferentes subdivisiones o divisiones del gobierno, así como una conciencia de la necesidad de buscar aclaraciones o explicaciones cuando se reúnan con otras personas que puedan tener responsabilidades mucho más detalladas en estos asuntos.

Para el personal del laboratorio, que por regla general necesita y suele recibir una formación mucho más detallada sobre la aplicación específica de los principios de biocustodia a su trabajo diario, este informe pretende ofrecer una visión general holística que contextualizará y reforzará requisitos específicos.

Para ambas audiencias el informe también se dirige a destacar la existencia y la naturaleza de diversas amenazas activas de biocustodia e ilustrar la forma en que éstas pueden mitigarse o eliminarse a través de la aplicación rigurosa y diligente de su capacitación.

En este informe “biocustodia” se entiende como un término que engloba la combinación de protocolos, políticas, procedimientos, métodos, equipo y medidas abordadas para proteger los biomateriales de un acceso no autorizado, la pérdida no intencionada, el robo o el uso indebido por parte de actores externos o personal que se aproveche de su acceso a dichos materiales.

Es importante destacar y comprender que este informe no pretende funcionar como una evaluación de necesidades. Así como tampoco representa una evaluación de riesgos en

instalaciones individuales. Las instalaciones individuales deben siempre realizar sus propias evaluaciones de riesgos como parte de su esfuerzo de mitigación de riesgos en materia de biocustodia en general.

¿Qué es la biocustodia?

Biocustodia es un término con una aplicación potencialmente amplia y con definiciones que pueden variar de manera significativa dependiendo de la agencia, la industria o el contexto en particular en el que se esté analizando el tema. Esto puede dar lugar a malentendidos, sobre todo cuando el personal del laboratorio, o aquellos cuyo trabajo principal está vinculado a la empresa de laboratorio/científica, interactúan con otros campos que también deben practicar la biocustodia, como la investigación o la producción alimentaria y agrícola. Además, existe la posibilidad de que se introduzcan complejidades por algo tan simple como las diferencias en la traducción del concepto de un idioma a otro.¹ Otra complejidad se deriva de la desafortunada tendencia a utilizar el término "biocustodia" de forma inadecuada para describir dos conceptos distintos, aunque interrelacionados, la bioseguridad y la biocustodia.² No diferenciar de manera adecuada estos dos conceptos puede complicar enormemente los esfuerzos para capacitar y preparar al personal o para establecer las expectativas o prioridades apropiadas.³ Por último, las definiciones y la comprensión de las implicaciones de esas definiciones cambian con el tiempo. En este capítulo del informe se analizan las distintas formas en que se utiliza el término a escala internacional y en los distintos sectores, para destacar la existencia de diferencias que pueden encontrar funcionarios y profesionales y que introducen la posibilidad de errores de comunicación; se presenta la definición básica de biocustodia que se utilizará a lo largo de todo el proyecto; y se ofrece una explicación de la definición concreta elegida.

Definición de biocustodia

Esta sección presenta las definiciones específicas de biocustodia y bioseguridad utilizadas en este documento y para todos los análisis relacionados posteriores.

¹ Ejemplo: los términos en el idioma español *bioseguridad* y *bioprotección* pueden traducirse en inglés como "biosecurity", complicando enormemente los análisis.

² Bioseguridad es un concepto más limitado que biocustodia, pero los dos conceptos se confunden ocasionalmente. Esto se analiza con más detalle a continuación.

³ Un ejemplo de este fenómeno puede observarse en un artículo que analiza la biocustodia en el contexto de la cultura del lugar de trabajo. En este artículo, los autores confunden "bioseguridad, biocustodia en el laboratorio y conducta responsable en las ciencias biológicas" y fallan al analizar los conceptos individuales de manera independiente. La implicación es que no existe una diferencia significativa en términos de implementación o práctica entre ellos. Perkins, D., Danskin, A., Rowe, E., and Alicia A. Livinski. 2019. "The Culture of Biosafety, Biosecurity, and Responsible Conduct in the Life Sciences: A Comprehensive Literature Review." *Applied Biosafety*. 24(1). Marzo. <https://www.liebertpub.com/doi/full/10.1177/1535676018778538>

Biocustodia

Se trata de un término utilizado para englobar la combinación de protocolos, políticas, procedimientos, métodos, equipos y medidas adoptadas para proteger los biomateriales del acceso no autorizado, la **pérdida** no intencionada, **el robo o el uso indebido** por parte de agentes externos o personal que se aproveche de su acceso a dichos materiales. Se adoptan varios enfoques para los análisis de biocustodia. Como ejemplos no excluyentes cabe citar los Tres elementos de biocustodia (seguridad física, fiabilidad del personal y seguridad de información),⁴ o los Cinco pilares de la biocustodia (proceso de inventario, seguridad física, un programa de fiabilidad del personal, programas de transporte y procesos de seguridad de la información).⁵ Ambos ejemplos incluyen elementos comunes, que se tratarán con más detalle a continuación. Estos incluyen, entre otros, la **seguridad física** (p. ej., las barreras físicas como rejas para la seguridad a lo largo de las instalaciones de edificios y equipos y candados con códigos en las puertas de laboratorios, frigoríficos, etc. para donde se guarda el material o las muestras biológicas); medidas de **seguridad de la información** para impedir el acceso no autorizado a instalaciones y datos (p. ej., tecnologías para proteger el acceso a la información, etc.), medidas de contabilidad para monitorear los inventarios de materiales y rastrear el consumo o el acceso (p. ej., registros de inventarios de muestras biológicas, registros de personal, etc.) y **fiabilidad del personal** (p. ej., selección de personal y formación en materia de seguridad, confiabilidad del personal, etc.).⁶

El elemento fundamental es la prevención del acceso inapropiado y la seguridad de los materiales biológicos.

Bioseguridad

Se trata de un término utilizado para englobar la combinación de principios, tecnologías y prácticas codificados que garantizan la manipulación segura y protegen a los trabajadores del laboratorio, al público y al medio ambiente de la **exposición involuntaria** a los agentes infecciosos y toxinas utilizados en el laboratorio. Ejemplos que se analizarán con más detalle a continuación, se incluyen las buenas prácticas de laboratorio (BPL)⁷ y las buenas prácticas

⁴ Departamento de Salud y Servicios Humanos de EUA. 2015. "Biocustodia." <https://www.phe.gov/s3/BioriskManagement/biosecurity/Pages/default.aspx>

⁵ "Biosecurity." Office of Environmental Health and Radiation Safety (EHRS). University of Pennsylvania. <https://ehrs.upenn.edu/health-safety/biosafety/research-compliance/biosecurity>

⁶ Además, la biocustodia incluye temas como prácticas de gestión, seguridad de transporte, evaluaciones de riesgos, evaluaciones de riesgos biológicos, evaluaciones de amenazas, planes de respuesta y mitigación y capacitación y concienciación de biocustodia.

⁷ Esto se refiere a las mejores prácticas típicas como usar zapatos cerrados y no introducir alimentos o bebidas en el espacio de trabajo del laboratorio. La Organización Mundial de la Salud (OMS) se extiende en esto en la sección 3.1.1 "Mejor práctica" en el *Manual de bioseguridad en el laboratorio* de la OMS, 4ª edición. 2020.

y procedimientos microbiológicos GMPP);⁸ el uso adecuado y el suministro abundante de equipos de protección personal (EPP); las medidas de mitigación y respuesta en caso de que ocurra liberación accidental, exposición o infecciones adquiridas en el laboratorio (LAI); y el diseño, equipamiento y mantenimiento del laboratorio adecuados para el nivel de bioseguridad (BSL) asignado a una instalación. El elemento fundamental es la prevención de la exposición involuntaria o la liberación de materiales biológicos.

Obsérvese que la bioseguridad no es el tema principal de este informe, pero se mencionará o debatirá ocasionalmente en el contexto de los debates sobre biocustodia.

Diferencias de terminología: biocustodia vs. bioseguridad

Aunque los especialistas pueden estar familiarizados con los matices del lenguaje utilizado por la amplia gama de organizaciones mundiales y nacionales interesadas o comprometidas con el campo de la biocustodia y la bioseguridad, éste puede no ser el caso para todos los públicos potenciales. Una verdad desafortunada es que existe cierto solapamiento entre la biocustodia y la bioseguridad que puede complicar la comprensión y las variaciones en las definiciones o el idioma específico utilizado puede complicar la comprensión. Estas diferencias pueden volverse más impactantes, en especial cuando se están analizando la biocustodia o la bioseguridad en el contexto de aplicaciones específicas. Por ejemplo, para los responsables de la formulación de políticas, en términos de comprensión de los principios básicos, las diferencias de detalle entre los laboratorios de investigación que trabajan con patógenos humanos y animales pueden ser menos importantes que la comprensión de los principios y prácticas subyacentes comunes. Sin embargo, es importante señalar que la aplicación de los principios y medidas de biocustodia no se limita exclusivamente a los laboratorios. Ciertamente, los responsables políticos deben ser conscientes de que el uso de terminología como "biocustodia" puede extenderse a ámbitos distintos del laboratorio sin que se defina explícitamente como tal. Es importante que sean capaces de reconocer esta amplitud de aplicación aunque sus responsabilidades y preocupaciones tengan un enfoque más limitado.

Organizaciones internacionales

A nivel internacional, las definiciones de biocustodia y bioseguridad pueden diferir dependiendo de la misión y el enfoque de la institución o de la organización no

⁸ Las GMPP son las mejores prácticas que van de la mano con las buenas prácticas de laboratorio y tienen el propósito de mantener al personal del laboratorio seguro al manejar materiales y agentes biológicos, así como al medio ambiente y pueden observarse como la base de las prácticas de la bioseguridad. Véase la sección 3.1 "Buenas prácticas y procedimientos microbiológicos" en el *Manual de bioseguridad en el laboratorio* de la OMS, 4ª edición. 2020. p. 27.

gubernamental (ONG). Las diferencias en la definición y la aplicación pueden ir desde cambios sutiles en el uso de la terminología a partir de cómo las hemos definido anteriormente, pasando por solapamientos o fusiones terminológicas moderadas o significativas que pueden llevar a la confusión de conceptos, hasta contrastes marcados. Las diferencias más marcadas suelen observarse en la aplicación de los conceptos de biocustodia y bioseguridad a la agricultura y la veterinaria o la salud animal. A continuación se destacará el uso que hacen las principales organizaciones e instituciones mundiales de los conceptos de biocustodia y bioseguridad, con el fin de ayudar a entender las similitudes y diferencias.

Organización Mundial de la Salud (OMS)

La OMS es la principal institución internacional que elabora normas y recomendaciones de buenas prácticas de biocustodia y bioseguridad para el sector sanitario.⁹ Su filial y Oficina Regional de las Américas, la Organización Panamericana de la Salud (OPS),¹⁰ hace lo mismo. La OMS, y por extensión la OPS, definen y enmarcan el concepto de biocustodia como un subconjunto estrecho y complementario de “bioseguridad”. Aunque la OMS/OPS mantiene la distinción fundamental entre biocustodia y bioseguridad a la que nos adherimos en este informe, la aplicación de sus normas y orientaciones puede dar lugar a que ambos términos se solapen, subsumiendo potencialmente la biocustodia.

El ejemplo más claro de este solapamiento de conceptos se engloba en su principal publicación de normas y orientaciones sobre mejores prácticas, el *Manual de bioseguridad en el laboratorio*, ahora en su 4ª edición, publicado en junio de 2020.¹¹ Este manual, según su título, incluye principalmente normas sobre buenas prácticas de laboratorio, medidas de contención y bioseguridad, y designaciones que son fundamentales para la bioseguridad en particular. Sin embargo, la inclusión específica de la biocustodia como concepto independiente e importante no se produjo hasta la 3ª edición (2004), al entender que los acontecimientos mundiales habían hecho necesario centrarse en la biocustodia además de en la bioseguridad, y que la bioseguridad era una base fundamental para la biocustodia.¹² La biocustodia, de acuerdo a su definición, es congruente con la forma en la que nosotros

⁹ “Salud” en este contexto significa salud animal y humana, en particular a su relación con enfermedades transmisibles y no transmisibles. No funciona como una definición exhaustiva de todos los aspectos de la salud que también son de importancia para la comunidad internacional (como pobreza, inseguridad alimentaria, etc.).

¹⁰ La OPS opera tanto como la Oficina Regional de las Américas de la OMS, como su agencia sanitaria para el Sistema Interamericano. Véase: Organización Panamericana de la Salud (PAHO). “Quiénes somos.” <https://www.paho.org/en/who-we-are>.

¹¹ *Manual de bioseguridad en el laboratorio*. (4ª ed.). 2020. OMS. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240011311>

¹² *Manual de bioseguridad en el laboratorio*. (3ª ed.). 2004. OMS, pg. 47.

definimos el término en este informe, aunque su definición hace énfasis específicamente las aplicaciones en el laboratorio de la biocustodia.

Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades

Dentro de los Estados Unidos, los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC, por sus siglas en inglés) y los Institutos Nacionales de Salud (NIH) estadounidenses desempeñan un papel central en la respuesta y la investigación en materia de salud pública y mantienen un manual de asesoramiento sobre bioseguridad y biocustodia equivalente al *Manual de bioseguridad en el laboratorio* de la OMS. Esta publicación conjunta de los CDC/NIH es "*Bioseguridad en laboratorios microbiológicos y biomédicos*" (BMBL), actualmente en su 6a edición (2020). El BMBL categoriza la bioseguridad de acuerdo con la definición empleada en este informe y también reconoce que, aunque la bioseguridad y la biocustodia son conceptos interrelacionados y complementarios, siguen siendo distintos. También reitera que un componente o fundamento clave de la biocustodia es contar con medidas y protocolos de bioseguridad sólidos y rigurosos.¹³

En sus esfuerzos los CDC/NIH, a través del BMBL, también destacan brevemente las diferencias de terminología entre los diferentes campos como la práctica agrícola y veterinaria, donde la biocustodia se centra en los impactos y en los riesgos para las poblaciones animales, el suministro alimentario y el medio ambiente.¹⁴

Unión Europea

La Unión Europea (UE) emplea una amplia gama de usos para los términos biocustodia y bioseguridad, a través de su extensa red entrelazada de legislación nacional y regional y normativas asociadas promulgadas desde finales de la década de 1980. Gran parte de la aplicación del término biocustodia en la UE se centra en normas y tratados internacionales, como la Convención sobre Armas Biológicas y Toxínicas (CAB). Por consiguiente "biocustodia" se usa principalmente en las regulaciones y la legislación con el propósito de controlar las importaciones, las exportaciones, las aduanas, los embarques transnacionales (para incluir la obligación y la definición del acondicionamiento y el transporte seguro), prohibiendo el uso ilícito de materiales patógenos y, por último, abordando la protección de los trabajadores.¹⁵ Las diversas traducciones del término "biocustodia" también se utilizan,

¹³ El BMBL añade que los "laboratorios con buenos programas de bioseguridad ya satisfacen muchos de los requisitos básicos necesarios para asegurar los materiales biológicos." Véase. 2020. BMBL, 6ª edición. p. 119. Las medidas, protocolos, etc. específicos para la biocustodia tal y como la hemos definido son ciertamente necesarios (seguridad física, seguridad de la información, fiabilidad del personal), pero como se ha señalado, unos buenos programas de bioseguridad sentarán una buena base.

¹⁴ *Bioseguridad en laboratorios de microbiología y biomedicina*. (6a ed.). 2020. CDC/NIH, p. 119.

¹⁵ Aunque no se trata de una lista exhaustiva, estas regulaciones y legislaciones relacionadas con el control de

por supuesto, en el contexto de la regulación de los laboratorios y de las diversas otras instituciones o industrias que trabajan regularmente con microorganismos. En un contraste mucho más marcado, la UE también emplea “biocustodia” para abordar la salud vegetal y animal, en particular en torno a la reducción del riesgo de introducción involuntaria de especies invasoras o enfermedades infecciosas.¹⁶ Aunque se trata de una cuestión de importancia crítica por derecho propio, este uso de la “biocustodia” es bastante expansivo y tiene el potencial de confundir a aquellos lectores u oyentes que no estén familiarizados con el contexto particular de un debate al confundir esta cuestión con las definiciones más restringidas que son el centro de este informe. “Bioseguridad” también se amplía y se confunde, refiriéndose también a la seguridad alimentaria.¹⁷ Debido a las extensas e interconectadas redes de regulación y legislación de la UE y a la importancia que desempeña el comercio, no es sorprendente que el enfoque sobre la biocustodia se confunda para incluir estas áreas. Para complicar aún más la situación, sí incorporan la definición y la orientación de la OMS sobre biocustodia y bioseguridad, tal y como se describen aquí, en la normativa y la legislación posteriores de la UE.

Organización Mundial de la Salud Animal

La Organización Mundial de la Salud Animal (OMSA, fundada como OIE) presenta dos enfoques predominantes sobre cómo definen la biocustodia y la bioseguridad. El primero es congruente con la forma en que hemos definido e identificado la distinción específica entre biocustodia y bioseguridad dentro de este informe. El segundo, especialmente aplicado a sus directrices internacionales sobre salud animal, mezcla de forma significativa los dos conceptos de biocustodia y bioseguridad bajo el paraguas de “biocustodia”, pero definida como la gestión para prevenir la exposición de los animales y el medio ambiente a materiales biológicos dañinos (o patógenos) y viceversa.¹⁸

exportaciones puede encontrarse en la Tabla 1 y 2 del artículo de Bielecka y Mohammadi “State-of-the-Art in Biosafety and Biosecurity in European Countries” [Vanguardia en bioseguridad y biocustodia en los países europeos], donde la Tabla 2 se enfoca más en las normas y las directrices internacionales que la UE sigue e implementa, incluyendo la regulación de la INTERPOL. Véase: Bielecka, Anna y Ali Akbar Mohammadi. 2014. “State-of-the-Art in biosafety and biosecurity in European countries.” *Archivum Immunologiae et Therapiae Experimentalis* (Warsz) 62: 171-174. DOI: 10.1007/s00005-014-0290-1.

¹⁶ Véase: Comisión Europea. “Fitosanidad y biocustodia.” https://ec.europa.eu/food/plants/plant-health-and-biosecurity_en#international-cooperation.

¹⁷ Véase: Comisión Europea. “Seguridad biológica.” https://ec.europa.eu/food/safety/biological-safety_en

¹⁸ La definición de la Organización Mundial de la Salud Animal (OMSA, fundada como OIE) coincide con la definición de “bioseguridad” descrita en este informe, en lugar de alinearse con la definición de “biocustodia” aquí expuesta. Esto también destaca el posible problema de confusión, como se ha informado anteriormente en el informe, además de resaltar una diferencia clave en la aplicación de la definición de “biocustodia” en diferentes industrias (siendo este caso el de la salud animal versus la salud médica o humana). La definición de la OMSA de “biocustodia” descrita aquí puede encontrarse en su *Código Sanitario para Animales Terrestres*, sección “Glosario”: <https://www.woah.org/en/what-we-do/standards/codes-and-manuals/terrestrial-code-online-access/?id=169&L=1&htmlfile=glossaire.htm>.

¿Diferencias en la industria?

A nivel internacional, la visión del trabajo cotidiano en el laboratorio, como el monitoreo de la salud pública, es que represente un riesgo bajo; por consiguiente, la mayor parte de este trabajo sólo necesitará cumplir las buenas prácticas de seguridad en el laboratorio (BP) y no caer dentro de la necesidad de altos niveles de evaluación y mitigación de riesgos que otros trabajos, como la investigación que requiere el uso de material biológico con una designación de nivel de bioseguridad más alto necesitarían.¹⁹ En este contexto, la biocustodia se refiere a asegurar los materiales biológicos de una pérdida de control debido a robo o liberación no autorizada y/o accidental de materiales biológicos.

Los sectores agrícolas y las industrias tienden a definir la biocustodia como la protección de las poblaciones animales, las colonias o el ganado de la contaminación por microorganismos causantes de enfermedades específicas (patógenos) o de la contaminación en general.²⁰ Este enfoque conduce a la aplicación de medidas como la seguridad del agua y los piensos, medidas de cuarentena y aislamiento de los animales y tratamientos veterinarios cuando están enfermos, vacunaciones preventivas, etc.

Estas diferencias en el uso y la comprensión del concepto de biocustodia son cruciales a medida que los países desarrollan e implementan legislaciones en materia de biocustodia con el propósito de abordar problemas como bioterrorismo y biocrimen.

Diferencias en el idioma

La traducción lingüística de palabras y términos desempeña un papel crítico en la comprensión y conceptualización de cualquier tema y es fundamental tenerla en cuenta a la hora de debatir y hacer avanzar la bioseguridad y la biocustodia a escala mundial. Los distintos matices de los idiomas, y las culturas que hay detrás de esos matices, son poderosos e importantes y, en algunos casos, simplemente no hay formas de realizar una traducción de una palabra a otra entre idiomas que se ajuste a esos matices. Ejemplos de donde este fenómeno desempeña un papel central en la conceptualización de la biocustodia y la bioseguridad pueden encontrarse en las publicaciones de la Asociación Argentina de Microbiología (AAM) y de la Organización de Estados Americanos.

Los términos “*bioseguridad*” y “*bioprotección*” son términos en el idioma español utilizados por ambas instituciones para denotar “*bioseguridad (en inglés biosafety)*” y “*biocustodia (en*

¹⁹ En comparación con el trabajo en el laboratorio, o la investigación cuyo diseño o sujeto de material biológico representa un riesgo significativo (es decir, designación de Nivel de bioseguridad (BSL)). El *Manual de bioseguridad en el laboratorio* de la Organización Mundial de la Salud (OMS) 3ª Edición presenta esta comparación; véase la figura 2.2 de dicho manual.

²⁰ CDC/NIH. *Bioseguridad en laboratorios de microbiología y biomedicina*. 6ª edición. Junio de 2020. P. 119

inglés biosecurity),” en ese orden. Sin embargo, “*bioseguridad*” ha sido un término utilizado ampliamente en el idioma español para significar tanto bioseguridad como biocustodia. Otro término en el idioma español utilizado para significar *biosecurity* es “*biocustodia*” introducido por el gobierno de España en 2008.

Riesgo, amenaza y vulnerabilidad

A lo largo de este informe, se hará referencia a los términos riesgo, amenaza y vulnerabilidad. En ocasiones estos términos se utilizarán de una forma más específica como riesgo biológico y amenaza biológica.

Amenaza: suceso natural o provocado por el hombre, individuo, entidad o acción que tiene o indica el potencial de dañar la vida, la información, las operaciones, el medio ambiente y/o la propiedad. Al aplicarse a instalaciones o procesos, las amenazas con frecuencia, y de manera errónea, se entienden como de origen externo. En realidad, las amenazas pueden ser tanto de naturaleza externa como interna, y esta última suele describirse como una “amenaza interna”. Las amenazas también pueden incluir a los propios elementos protegidos, en función de sus cualidades intrínsecas. Las amenazas, sea cual sea su naturaleza, aprovechan las vulnerabilidades para causar daño.

Vulnerabilidad: característica física o atributo operativo que hace que una entidad esté abierta a la explotación o sea susceptible a un peligro determinado. Como tal, una vulnerabilidad representa una fuente potencial de daños, fallos o pérdidas. En ausencia de amenazas, las vulnerabilidades permanecen pero no tienen efectos actuales. Son incipientes.

Riesgo: el potencial de un resultado no deseado derivado de un incidente, acontecimiento o suceso, determinado por su probabilidad y las consecuencias asociadas. Como tal, el riesgo es un producto de la interacción dinámica de amenazas, vulnerabilidades y consecuencias. La determinación del nivel de riesgo asociado con una determinada instalación o actividad no requiere que las amenazas se encuentren activas (pueden ser simplemente potenciales) o que las vulnerabilidades estén siendo explotadas de manera activa.

La aplicación de los conceptos de amenaza, vulnerabilidad y riesgo para el campo de la biocustodia sigue estando poco desarrollada.²¹ El debate se complica por el uso de términos como “bioamenaza” o “riesgo biológico”, que no se definen ni aplican de forma coherente en la literatura o la normativa, ni a nivel nacional ni mundial. Además, el uso de estos términos

²¹ Burnette, Ryan N. and Chuck Tobin. 2021. *The Biothreat Assessment as a Foundation for Biosecurity*. In . *Applied Biosecurity: Global Health, Biodefense and Developing Technologies*, edited by Ryan N. Burnette, 13-35. Switzerland: Springer.

con frecuencia no coincide plenamente con la comprensión común del uso de conceptos como amenaza, vulnerabilidad y riesgo, tal y como se ha detallado anteriormente.

Riesgo biológico: este concepto se utiliza ampliamente pero no se define de manera consistente, incluso en el uso de la OMS. Existen varias definiciones básicas de “riesgo biológico” en uso. Una definición del 2006 se refiere a “[l]a probabilidad o la posibilidad de que ocurra un evento adverso particular [...], que posiblemente conduzca a daños.”²² Una definición del 2022 describe “riesgo biológico” como “[e]l riesgo de que un evento biológico [...] afecte de manera adversa la salud de humanos, animales y el medio ambiente.”²³

Como una primera observación, queda claro que estas dos definiciones están midiendo diferentes fenómenos. El primero se relaciona con la probabilidad de ocurrencia de un “evento adverso”. La segunda se relaciona con la probabilidad de que un evento adverso cause un daño.

Cabe señalar que el concepto de “riesgo biológico” requiere que se hayan realizado múltiples evaluaciones (amenaza, vulnerabilidad y riesgo) como primer paso para determinar el nivel real de riesgo biológico.²⁴ Las vulnerabilidades y amenazas se habrán identificado claramente como parte del proceso de evaluación del nivel de riesgo biológico de una instalación. En este documento se minimizará el uso del término riesgo biológico, limitándolo a circunstancias en las que se pretenda claramente describir el producto final de un proceso de evaluación para determinar el riesgo, en línea con el uso de la OMS de 2022.

Amenaza de biocustodia: el término amenaza de biocustodia se utiliza para hablar de posibles actos deliberados que podrían explotar las carencias y/o fallos de biocustodia o bioseguridad. Un ejemplo podría ser el robo de materiales biológicos activos de una instalación de producción de vacunas con la intención de utilizar esos materiales para organizar un ataque bioterrorista.

En el contexto de este informe, cabe señalar que los debates sobre la amenaza o el riesgo no se centran en las cualidades intrínsecas de patógenos específicos y su capacidad para causar

²² “Biorisk Management: Laboratory biosecurity guidance.” [gestión de riesgos biológicos: directrices de biocustodia en el laboratorio] WHO/CDS/EPR/2006.6. Organización Mundial de la Salud. 2006. p. iii.

²³ “Towards a global guidance framework for the responsible use of life sciences: summary report of consultations on the principles, gaps and challenges of biorisk management.” [hacia un marco de directrices mundiales para el uso responsable de las ciencias biológicas: informe resumido de las consultas sobre los principios, las brechas y los desafíos de la gestión de los riesgos biológicos] WHO/SCI/RFH /2022.01 Organización Mundial de la Salud. 2022. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/354600/WHO-SCI-RFH-2022.01-eng.pdf>

²⁴ Las evaluaciones se analizan con más detalle más adelante.

daños si se liberan de forma deliberada o accidental. Aunque éste es un aspecto importante para comprender el nivel de riesgo que plantea una instalación determinada, es más adecuado abordar este elemento como un componente del proceso general de evaluación del riesgo, o riesgo biológico, que se analiza a continuación.

Evaluación de riesgos y amenazas

Aunque la OMS y otros organismos internacionales han desarrollado conceptos como la evaluación de riesgos biológicos, el enfoque de estas evaluaciones está muy influido por las necesidades y los requisitos de la bioseguridad. Principalmente, se hace hincapié en determinar el potencial de daño inherente a un agente biológico concreto, tras lo cual se evalúa el potencial de liberación de dicho agente en el curso de su almacenamiento, transporte o manipulación, y se identifican, ordenan y aplican las estrategias de mitigación adecuadas.²⁵ En ningún momento el manual de bioseguridad de la OMS ordena o fomenta la consideración de amenazas externas o la evaluación de que podrían ser explotadas por actores de amenazas externas (por ejemplo, terroristas) e internas (por ejemplo, personas malintencionadas con información privilegiada). Una característica clave es la definición de peligro "como agentes biológicos que tienen el potencial de causar efectos adversos al personal y/o a los seres humanos, animales y a la comunidad en general y al medio ambiente."²⁶ Aunque este enfoque es apropiado para los esfuerzos de evitar la liberación no intencional de un agente biológico, el enfoque central de la bioseguridad es fundamentalmente inadecuado para las evaluaciones de las vulnerabilidades o riesgos asociados a las amenazas de biocustodia.

Evaluación del riesgo biológico: se trata de un campo de práctica bien desarrollado y ampliamente aplicado a efectos de la gestión de la bioseguridad en los laboratorios. Las evaluaciones periódicas de los riesgos biológicos son un elemento importante de la gestión general del laboratorio y contribuyen a una biocustodia eficaz.

Evaluación de amenaza biológica: se trata de un campo en desarrollo que trata de abordar las carencias de las prácticas tradicionales de evaluación de riesgos biológicos combinando los enfoques tradicionales de evaluación de riesgos de bioseguridad o biocustodia centrados en los agentes con un proceso centrado en las amenazas dirigidas a las instalaciones con el fin de llegar a una determinación holística del riesgo global. *¿Qué conlleva la biocustodia?* de este informe.

²⁵ *Manual de bioseguridad en el laboratorio*. (4th ed.). 2020. OMS. "Evaluación de riesgos." <https://www.who.int/publications/i/item/9789240011311>

²⁶ OMS. 2020. *Manual de bioseguridad en el laboratorio*. 4a edición. p. x. Presentado en su sección "Glosario de términos" del Manual

Metodología

Este estudio se dividió en dos fases: recopilación de datos y análisis de riesgos del país. El equipo de la investigación analizó los datos recolectados para producir una evaluación de riesgos general para el país basándose en factores de infraestructura y ambientales a nivel del país y según sus capacidades. Las siguientes secciones describen con más detalle las metodologías utilizadas para cada fase del estudio.

Recolección de datos

Los datos utilizados en este informe del país se recolectaron entre el 30 de junio de 2021 y el 30 de junio de 2022. Durante este periodo, START recolectó datos de cada país durante el periodo del 1 de enero de 2015 hasta el 30 de junio de 2022. Por lo tanto, los lectores de este informe deben considerar la información y la evaluación “hasta la fecha” de este informe del país como 30 de junio de 2022.

El primer paso en la recolección de datos consistió en una extensa investigación de fuentes abiertas que incluyó realizar búsquedas en bases de datos electrónicas y utilizar varias herramientas de búsqueda en línea. Las fuentes identificadas incluyeron artículos académicos, informes de agencias gubernamentales e internacionales, historias de noticias y publicaciones y sitios web de las industrias. A lo largo de sus esfuerzos de investigación y evaluación, consideró importante el uso de una mezcla de materiales de origen en español e inglés. Esta etapa de la recolección de datos también incluyó el uso de sistemas de información geográfica (SIG) y análisis de imágenes satelitales. Durante esta etapa, los investigadores utilizaron múltiples fuentes para corroborar la información, si correspondía.

Como regla, la recopilación de datos enfatizó los materiales o registros contemporáneos que abordaran actividades o eventos durante los 10 años anteriores (2012-2022). Sin embargo, si correspondía, para ejemplo, la evaluación de capacidades terroristas o la identificación de actividades de guerra biológica nacionales, los datos se recopilaban por periodos más prolongados llegando a la década de 1990.

Proceso de evaluación de amenazas

El proceso de evaluación de amenazas que se utilizó para generar los informes por países fue de naturaleza exclusivamente cualitativa debido al hecho de que no se han presentado eventos pertinentes de una naturaleza de biocustodia, como guerra biológica, armas biológicas o terrorismo biológico en Colombia.

Por consiguiente, se adoptó un enfoque por medio del cual los datos se recabaran sobre las instalaciones o sobre las actividades dentro de Chile con pertinencia para la biocustodia como objetivos potenciales de amenazas de biocustodia o que presentaran vulnerabilidades de biocustodia potenciales. Cabe resaltar que esta evaluación no aborda ningún riesgo específico para las instalaciones individuales en Colombia.

Además, evaluamos factores como conflictos internos, actores de amenazas externas (estatales y no estatales), específicamente considerando cualquier indicación de participación actual o pasada en actividades que pudieran indicar el potencial de interés en actividades de amenazas biológicas dentro de las fronteras de Colombia. Además también examinamos factores como la actividad criminal organizada y en general.

Adicionalmente, evaluamos los marcos legislativos, las capacidades de respuesta ante incidentes biológicos y los planes de introducción de nuevas instalaciones de Colombia – ya sea a través de la inversión gubernamental o comercial – en el contexto de amenazas actuales o potenciales.

Por último, generamos una evaluación general del país para Colombia considerando todos los factores antes mencionados.

Descripción general del país

Ambiente sociocultural

Geografía y demografía

Colombia se sitúa al noroeste de Sudamérica y es el primer país después de cruzar Centroamérica a través de Panamá. Colombia es un país con una ubicación única, con fronteras marítimas tanto con el océano Atlántico y el Pacífico como con el mar Caribe, y cinco países: Panamá al oeste, Venezuela y Brasil al este, y Ecuador y Perú al sur. Colombia posee una gran variedad de características geográficas, como altas cumbres montañosas, tierras bajas y llanuras, junto con un clima tropical, ideal para los cultivos y la agricultura. El 37.5 por ciento de las tierras colombianas están dedicadas a cultivos agrícolas, y el 35 por ciento a pastos permanentes. Colombia también está cubierta de vastos bosques, que representan más del 50 por ciento del territorio. Colombia también es rica en recursos naturales incluyendo oro, que con frecuencia se extrae ilegalmente, así como petróleo, mineral ferruginoso y cobre.²⁷

²⁷ 2022. CIA World Fact Book. "Colombia." <https://www.cia.gov/the-world-factbook/countries/colombia/>.

La población de Colombia en el momento de su censo del 2018 era de 44,164,417 habitantes.²⁸ Para 2022, se estima que su población será de 49,059,221 habitantes, la mayoría de los cuales residen en el norte y el oeste del país, donde se encuentran gran parte de las tierras agrícolas y las subsecuentes oportunidades económicas y de empleo.²⁹ La población de Colombia es diversa, incluyendo su idioma. La mayoría de la población de Colombia (87.6 por ciento) es mestiza y blanca, la afrocolombiana (incluye mulata, raizal y palenquera) representa el 6.8 por ciento, la amerindia el 4.3 por ciento y el 1.4 por ciento restante no está especificado (2018 est.). Aunque el español es el idioma abrumadoramente predominante y oficial en Colombia, también existen 65 dialectos amerindios que se hablan en el país.³⁰ Colombia también sigue enfrentándose a una importante afluencia de población refugiada y migrante desde 2015, en particular de Venezuela.³¹

Religión

La inmensa mayoría de la población colombiana identificada con una religión se considera cristiana, con un 92.3 por ciento de la población. De ellos, el catolicismo romano es la secta predominante. El 7.7 por ciento restante no se identifica, según estimaciones de 2022.³² Existen enclaves religiosos más pequeños, como 60,000 bahaís, 5,500 judíos (que principalmente residen en Bogotá, la capital, y son parte de la Confederación de Comunidades Judías de Colombia (CJCC)), 9,000 budistas y alrededor de 85,000 musulmanes. El gobierno y la constitución de Colombia defienden las libertades religiosas y prohíben la discriminación en función de la afiliación religiosa. A través de una serie de iniciativas legales, la legislatura y el gobierno de Colombia han respaldado y extendido los derechos legales incluyendo el derecho a rechazar las transfusiones sanguíneas y la eutanasia ética para

²⁸ Este número se recuperó de la base de datos del censo de 2018 del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) 2018 descargable CSV/archivo de Excel, "PERSONAS (Demográfico)", tabla "1PD", variables <TOTAL NACIONAL>, <TOTAL>. Véase: Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). 2018. "Censo Nacional de Población y Vivienda - CNPV 2018." http://systema59.dane.gov.co/redcol/CNPV2018/PERSONAS_DEMOGRAFICO_Cuadros%20CNPV_2018.XLSX. Recuperado del sitio web del censo principal del DANE para las Tablas generales de los datos del censo: <http://systema59.dane.gov.co/bincol/RpWebEngine.exe/Portal?BASE=CNPVBASE4V2&lang=esp>.

²⁹ Las industrias y sectores agrícolas en Colombia han mantenido las segundas tasas más altas de empleos de los sectores y las industrias por lo menos desde el 2015. Una comparación y datos históricos (2015-2020) se proporcionan en la base de datos interactiva del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), "VISUALIZADOR DE DATOS POBLACIÓN OCUPADA POR ACTIVIDAD ECONÓMICA," subtabla titulada "Población ocupada por ramas de actividad económica," variable "Año" seleccionado para cada año 2015-2020. Véase: Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). 2021. "Visualizador de Datos: Población Ocupada por Actividad Económica." https://sitios.dane.gov.co/poblacion_ocupada/.

³⁰ 2022. CIA World Fact Book. "Colombia." <https://www.cia.gov/the-world-factbook/countries/colombia/#people-and-society>.

³¹ 2022. CIA World Fact Book. "Colombia." <https://www.cia.gov/the-world-factbook/countries/colombia/#people-and-society>.

³² 2022. CIA World Fact Book. "Colombia." <https://www.cia.gov/the-world-factbook/countries/colombia/>.

enfermedades terminales a grupos religiosos; sin embargo, han existido unos puntos de fricción en los últimos cinco años con casos legales de alto perfil abordando estos derechos. Existe menos apoyo a las excepciones religiosas del servicio militar, aunque estas excepciones han sido el tema central de los recientes esfuerzos de los grupos de defensa.³³

Ambiente socioeconómico

Condiciones económicas

La economía de Colombia actualmente se está recuperando bien del impacto económico de la pandemia por SARS-CoV-2 (COVID-19) de 2020-2022. La economía de Colombia se recuperó fuertemente de los impactos económicos del COVID-19, con un crecimiento del 10.7 por ciento en 2021³⁴ y del 7.6 por ciento en 2022.³⁵ A pesar de estas ganancias, Colombia sigue teniendo grandes déficits económicos y es vulnerable ante los cambios de los mercados mundiales, en particular en la industria y el mercado del petróleo. Cuando descendió el precio por barril del petróleo en 2017, la economía colombiana sufrió una contracción del 2 por ciento. Esta pérdida representa el segundo mayor déficit económico de Colombia en los últimos diez años, solo superado por el reciente descenso del 17 por ciento provocado por la pandemia del COVID-19. Aunque las tasas de pobreza están disminuyendo, los niveles de pobreza previos a la pandemia en Colombia se mantienen en el 35.7 por ciento, con una estimación de 2 a 3 millones adicionales por debajo del umbral de pobreza desde 2020. Las transferencias gubernamentales de emergencia mitigaron parte de este descenso, pero la inflación resultante, unida a la falta de empleo durante la pandemia, ha reducido significativamente los ingresos de los hogares.³⁶ Las tasas de desempleo también han disminuido lentamente, registrándose actualmente en el 11.4 por ciento.³⁷

³³ United States Department of State, Office of International Religious Freedom. 2021. "International Religious Freedom Report: Colombia." <https://www.state.gov/report/custom/a4d5ae78c8-3/>.

³⁴ Banco Mundial. 2022. "The World Bank in Colombia."

<https://www.worldbank.org/en/country/colombia/overview>. También véase: Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). 2020. "Boletín 1-4: Informe Sobre Cifras de Empleo y Brechas de Género: Cambios en el empleo en actividades de cuidado remunerado a raíz del COVID-19." Octubre. <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/Informe-sobre-cifras-de-empleo-y-brechas-de-genero-10-2020.pdf>.

³⁵ Bocanegra, Nelson. 2023. Colombia economy grew 7.9% in 2022, ahead of reduced growth this year. *Reuters*. 9 de febrero. <https://www.reuters.com/world/americas/colombia-economy-grew-79-2022-ahead-reduced-growth-this-year-2023-02-09/>

³⁶ Banco Mundial. 2021. "Poverty and Equity Brief, Latin American and the Caribbean: Colombia." Abril. https://databankfiles.worldbank.org/data/download/poverty/987B9C90-CB9F-4D93-AE8C-750588BF00QA/AM2020/Global_POVEQ_COL.pdf. También véase: Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). 2022. "Pobreza Monetaria y Pobreza Monetaria Extrema." <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/pobreza-y-condiciones-de-vida/pobreza-monetaria>.

³⁷ Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). 2023. "Mercado Laboral: Empleo y Desempleo." <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/empleo-y->

Industria, comercio y flujos comerciales

La economía colombiana se basa principalmente en la exportación y la importación, siendo el petróleo y los minerales naturales, como la extracción de oro, sus principales exportaciones. Una parte significativa de estas exportaciones se envía a Estados Unidos, que representa el 30 por ciento de las asociaciones de exportación de Colombia, con China en segundo lugar con el 11 por ciento, y a nivel regional, Panamá y Ecuador con el 6 y el 5 por ciento, respectivamente. Aunque es una exportación importante, el petróleo refinado también es una importación importante para Colombia, lo que hace que su economía sea vulnerable a la oferta del mercado y a la variabilidad de los precios, como se describió anteriormente en la sección "Condiciones económicas", donde se analiza la caída del precio del barril de petróleo en 2017.

Colombia sigue diversificando su asociación económica, como lo demuestra la adopción en 2022 de un memorando de entendimiento con los EAU para facilitar la colaboración en el sector energético.³⁸

Infraestructura

De la infraestructura de transporte en toda Colombia, las carreteras son las menos desarrolladas, y están en el centro de la financiación y los proyectos de infraestructura recientes y actuales. Colombia posee tres autopistas principales que van de norte a sur junto con una extensa red de carreteras secundarias, que en conjunto abarcan 205,397 km, con sólo el 70 por ciento adecuadamente pavimentado para viajar con seguridad, a partir de 2015.³⁹ Por consiguiente, los embarques de carga, aunque transportados principalmente a través de carreteras, enfrentan costos y derechos de transportación más altos para transitar el país, incluyendo a través de vías fluviales para evitar los caminos sin pavimentar.⁴⁰ La anterior administración del expresidente Duque invirtió \$3.1 billones de dólares

desempleo. También véase: Gobierno de Colombia, Ministerio del Trabajo. 2023. "Fuente de Información Laboral de Colombia (FILCO)." <https://filco.mintrabajo.gov.co/>.

³⁸ Este MOU es entre el Departamento de Energía de Abu Dabi (EAU) y el Ministerio de Minas y Energía de Colombia. Emiratos Árabes Unidos (EAU), Departamento de Energía. 2022. "Abu Dhabi Department of Energy Explores Opportunities for Collaboration with Colombia's Ministry of Mines and Energy in New 5-year Agreement." 5 de julio. <https://www.mediaoffice.abudhabi/en/energy/abu-dhabi-department-of-energy-explores-opportunities-for-collaboration-with-colombias-ministry-of-mines-and-energy-in-new-5year-agreement/>.

³⁹ World Data. "Transport and Infrastructure in Colombia."

<https://www.worlddata.info/america/colombia/transport.php>. También véase: International Trade Administration (ITA). "Colombia – Country Commercial Guide: Infrastructure."

<https://www.trade.gov/country-commercial-guides/colombia-infrastructure>.

⁴⁰ Departamento Nacional de Planeación. "Infrastructure and Logistics Policies in Colombia."

[https://www.dnp.gov.co/DNPN/mision-](https://www.dnp.gov.co/DNPN/mision-internacionalizacion/Documents/English_Politics_Notes/Infrastructure_and_Logistics.pdf)

[internacionalizacion/Documents/English_Politics_Notes/Infrastructure_and_Logistics.pdf](https://www.dnp.gov.co/DNPN/mision-internacionalizacion/Documents/English_Politics_Notes/Infrastructure_and_Logistics.pdf).

estadounidenses en mantenimiento, construcción y proyectos de conectividad para las carreteras de Colombia, incluso en comunidades indígenas.⁴¹

Los puertos y las vías navegables son la principal infraestructura en Colombia, y representan aproximadamente el 30 por ciento del transporte comercial y de mercancías que se realiza en todo el país (las carreteras representan alrededor del 67 por ciento). Colombia tiene dos puertos principales en la frontera con el océano Pacífico y tres en la frontera entre el mar Caribe y el océano Atlántico. Los puertos de Ciénaga y Cartagena mueven entre 40 y 80 millones de toneladas de carga al año, lo que los convierte en los mayores y más transitados de Colombia.⁴² Buenaventura y Tumaco son los dos puertos de la costa pacífica del país, importantes centros de importación, pero cada vez más afectados por la acumulación de sedimentos en los canales portuarios. El ferrocarril es otro de los principales medios de transporte de mercancías y mercancías en todo el país, pero se ha deteriorado y el transporte de pasajeros por ferrocarril es prácticamente inexistente desde la década de 1990. La administración del Presidente Gustavo Petro pretende revitalizar el sistema ferroviario colombiano mejorando y ampliando los corredores de acceso para incluir la mejora de las redes de transporte urbano.⁴³

El transporte público también está muy concentrado en la capital y en las áreas metropolitanas urbanas, concretamente en Bogotá. Con las carreteras en mal estado y la falta

⁴¹ International Trade Administration (ITA). “Colombia – Country Commercial Guide: Infrastructure.” <https://www.trade.gov/country-commercial-guides/colombia-infrastructure>. También véase: Ministerio de Transporte. 2022. “Reiniciaron los trabajos de la transversal del Paletará, proyecto que favorece a comunidades indígenas de Huila y Cauca.” 21 de octubre.

<https://www.mintransporte.gov.co/publicaciones/11204/reiniciaron-los-trabajos-de-la-transversal-del-paletara-proyecto-que-favorece-a-comunidades-indigenas-de-huila-y-cauca/>. Los proyectos de carreteras y transporte público adicionales establecidos y que comenzaron a finales del 2022 también se describen aquí: Ministerio de Transporte. 2022. “33 innovadores presentaron nuevas tecnologías para desarrollar proyectos viales más armónicos con la naturaleza que impulsen una economía para la vida.” 20 de octubre.

<https://www.mintransporte.gov.co/publicaciones/11203/33-innovadores-presentaron-nuevas-tecnologias-para-desarrollar-proyectos-viales-mas-armonicos-con-la-naturaleza-que-impulsen-una-economia-para-la-vida/>; Ministerio de Transporte. 2022. “Ministerio y Asonatur lograron acuerdos para mejorar la operación del Transporte Público Colectivo en el país.” 18 de octubre.

<https://www.mintransporte.gov.co/publicaciones/11198/ministerio-y-asonatur-lograron-acuerdos-para-mejorar-la-operacion-del-transporte-publico-colectivo-en-el-pais/>.

⁴² 2022. “Leading Ports in Colombia in 2019, by Throughput (in million metric tons).” Statista. <https://www.statista.com/statistics/813277/ports-throughput-colombia/>; 2021. “Volume of Cargo Handled in the Port of Cartagena, Colombia from 2006 to 2019.” Statista.

<https://www.statista.com/statistics/813206/cartagena-colombia-throughput-tonnage/>. También véase: 2022. “Volume of Cargo Handled in the Port of Buenaventura, Colombia from 2006 to 2019.” Statista. <https://www.statista.com/statistics/813204/buenaventura-colombia-throughput-tonnage/>.

⁴³ 2022. “Colombia to Prioritize Rails Works in Petro’s Infrastructure Plan.” Bnamericas, 30 de agosto. <https://www.bnamericas.com/en/news/colombia-to-prioritize-rail-works-in-petros-infrastructure-program>.

de una cobertura significativa en pavimentación y accesos adecuados en todo el país, gran parte del transporte público y de pasajeros son líneas de autobús o metrobús.

Salud pública

La amplia estructura de salud pública nacional en Colombia está a cargo de la gestión y la dirección del **Ministerio de Salud y Protección Social**. El Ministerio de Salud dicta, orienta, adopta, aplica y evalúa políticas, planes, programas y proyectos en temas de salud pública. Además, también gestiona y dirige el sistema de vigilancia en salud pública; sin embargo, no está facultado con las capacidades de supervisión en su implementación. El Ministerio de Salud supervisa estos aspectos de la implementación de las políticas sanitarias en los 32 departamentos (estados) de Colombia y en los municipios y distritos subsecuentes. Dentro del Ministerio de Salud, el Departamento de Epidemiología y Demografía es responsable de gestionar la vigilancia de las enfermedades y de la salud pública, de orientar la política de salud pública y de gobernar las entidades e instituciones territoriales de Colombia.

Las entidades centrales además del Ministerio de Salud son el Instituto Nacional de Salud (INS) y el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA).

Instituto Nacional de Salud (INS)⁴⁴

El Instituto Nacional de Salud (INS) de Colombia es una entidad científica y técnica que cuenta con cinco direcciones técnicas (tres de las cuales tienen grupos de investigación, que se analizan con más detalle en la sección “Infraestructura biológica civil” más adelante en este informe). Estas direcciones operan diversas funciones críticas. En primer lugar, la Dirección de Redes de Salud Pública del INS gestiona el **Laboratorio Nacional de Referencia o LRN** de Colombia, un componente central de la estructura sanitaria pública nacional de Colombia. El LRN gestiona y está compuesto de ocho (8) subunidades de laboratorios que se especializan en los siguientes temas: Genética, Microbiología, Virología, Química y Toxicología, Parasitología, Micobacteriología y Patología y Entomología. El LRN ha sido fundamental en el esfuerzo de Colombia para responder, controlar, erradicar y eliminar enfermedades como poliomielitis, sarampión, fiebre amarilla, dengue y rabia.⁴⁵

⁴⁴ Instituto Nacional de Salud (INS). “Reseña Histórica.” <https://www.ins.gov.co/conocenos/rese%C3%B1a-hist%C3%B3rica>. También se hace referencia aquí: 2021. “Partners’ HPSR Report – 2021.” AHPSR. <https://www.ahpsr.org/partners-hpsr-report/country-profiles/colombia/>.

⁴⁵ Instituto Nacional de Salud (INS). “Dirección De Redes En Salud Pública: ¿Qué hacemos?” <https://www.ins.gov.co/Direcciones/RedesSaludPublica/Paginas/default.aspx>. También véase: Instituto Nacional de Salud (INS). 2023. “Organigrama.” El organigrama institucional del INS está disponible para descarga directa en esta página.

En segundo, el INS administra y gestiona el **Sistema de Vigilancia en Salud Pública (SIVIGILA)**, que recopila datos, provee análisis e interpretaciones, realiza actualizaciones, divulgaciones y evalúa información sistemáticamente sobre los eventos sanitarios para brindar orientación sobre las acciones de prevención y control de salud pública. El SIVIGILA también reporta y define los casos sospechosos, probables o confirmados de dichos eventos, según lo establecido en los protocolos de notificación de brotes de enfermedades.⁴⁶

En tercer lugar, el INS también funge como director de la **Red Nacional de Laboratorios (RNL)** de Colombia. La RNL brinda a Colombia la capacidad y efectividad de diagnosticar y manejar brotes de enfermedades infecciosas en todos los niveles (a nivel nacional, regional y local). Su propósito es integrar y coordinar actividades de salud pública entre diversas organizaciones, instalaciones, laboratorios (tanto clínicos como de salud pública), y respaldar todos los aspectos de la salud pública (por ej., servicios diagnósticos, descubrimiento, mitigación y prevención de brotes de enfermedades, servicios sanitarios y capacidades de análisis). La RNL está constituida por cinco elementos principales y cuenta con facultad de autoridad sobre ellas:

- El Instituto Nacional de Salud (INS)
- El Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA)
- Los laboratorios de salud pública regionales en cada uno de los 32 departamentos de Colombia, incluyendo 1 (uno) en el distrito de la capital de Bogotá
- Laboratorios clínicos y otras instalaciones con diversas especialidades (por ej., citohistopatología, bromatología, medicina reproductiva, bancos de sangre y componentes anatómicos)
- Laboratorios adicionales que pueden realizar análisis para respaldar investigaciones de vigilancia de salud pública y para control sanitario.

En apoyo de la RNL, el Registro de Laboratorios (RELAB) mantiene un registro y proporciona procesos de registro para todos los laboratorios (públicos y privados) que son parte de la RNL.⁴⁷

Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA)

Otro componente central de la estructura nacional de salud pública de Colombia es el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA), el organismo

⁴⁶ Instituto Nacional de Salud (INS). “Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública.” <https://www.ins.gov.co/Direcciones/Vigilancia/Paginas/default.aspx>

⁴⁷ El RELAB está regulado por la Resolución 561 de 2019. Correspondencia con funcionarios del Instituto Nacional de Salud (INS) autorizados para hablar del tema. Véase: Gobierno de Colombia, Ministerio de Salud y Protección. 2020. “ABECÉ Versión 2: Registro de Laboratorios – RELAB.” 21 de julio. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/VSP/abece-relab.pdf>.

nacional de reglamentación que regula y supervisa los alimentos, las bebidas, los cosméticos, los productos de limpieza, los plaguicidas y los productos de higiene doméstica, así como los productos médicos, incluidos los dispositivos médicos, los medicamentos producidos o productos biológicos.⁴⁸

Más allá de esta estructura, Colombia también está buscando expandir su capacidad de salud pública nacional, en particular en la investigación. En 2019 Colombia inició el proceso para establecer el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (Minciencias) para coordinar la política pública en el área de la ciencia y la tecnología, y acelerar el desarrollo en estas áreas. Un área de actividades planeadas es la investigación de salud pública. Históricamente, la infrafinanciación crónica ha limitado los avances tanto en la investigación como en la prestación de servicios de salud pública, y Colombia realiza muy poca investigación y desarrollo a nivel nacional. Se espera que las inversiones de Minciencias apoyen el desarrollo de la capacidad de salud pública en Colombia.⁴⁹

Entorno gubernamental

Gobierno

En junio de 2022, Colombia eligió a su nuevo presidente, Gustavo Petro, del Partido Colombia Humana de izquierda. Esto supone un cambio significativo con respecto a los gobiernos de derechas de las últimas administraciones.⁵⁰

Colombia es un sistema presidencialista con tres poderes de gobierno: ejecutivo, a cargo de la presidencia; legislativo, en manos del Senado y de la Cámara; y judicial. Los funcionarios y representantes en el poder ejecutivo y legislativo se eligen democráticamente por votación de la población. Además, los presidentes y vicepresidentes se eligen en el mismo voto, y la elección es de dos etapas: si ningún candidato supera el 50 por ciento de los votos, existe una segunda ronda de elecciones con los dos primeros candidatos.

⁴⁸ Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA). “Qué Hacemos.” <https://www.invima.gov.co/que-hacemos>. También véase: American Association of Blood Banks (AABB). “Colombia.” <https://www.aabb.org/regulatory-and-advocacy/regulatory-affairs/regulatory-for-cellular-therapies/international-competent-authorities/colombia#:~:text=The%20National%20Institute%20of%20Drug,tissue%20and%20bone%20marrow%20banking>.

⁴⁹ Wight, Andrew J. 2019. “Colombia Creates its First Science Ministry.” *Nature*, 9 de enero. <https://www.nature.com/articles/d41586-019-00087-z>.

⁵⁰ Arnson, Cynthia J. 2022. “U.S.-Colombia Relations: Continuity, Rupture or Something In-Between?” Wilson Center, June 17. <https://www.wilsoncenter.org/blog-post/us-colombian-relations-continuity-rupture-or-something-between>.

Ley

Tanto la ciudadanía colombiana como el gobierno siguen manifestando una gran preocupación por los abusos contra los derechos humanos derivados de la violencia policial, con un ejemplo reciente de víctimas mortales durante las protestas sociales de 2019 contra el aumento de los impuestos. Esto también sigue a una larga historia de impunidad por parte del sistema judicial del país, a pesar de las modificaciones al sistema para remediar y eliminar estas deficiencias.⁵¹ Además, a partir de 2021, sólo el 18 por ciento de los colombianos encuestados cree que el gobierno apoya a la ciudadanía y no beneficia a sus gobernantes, junto con el sentimiento de que la corrupción es un problema importante entre los funcionarios electos.⁵² Se han realizado esfuerzos desde la elección del nuevo presidente de Colombia, Gustavo Petro, para abordar la corrupción en el gobierno. Uno de los esfuerzos ha sido continuar para respaldar el Índice Nacional Anticorrupción (INAC) de la Secretaría de Transparencia Nacional de Colombia, que analiza las capacidades de las entidades gubernamentales sobre la anticorrupción y el acceso a la información. Según sus datos del 2021, el Índice Nacional Anticorrupción (INAC) calificó con una puntuación de 70.9 a las entidades gubernamentales sobre su capacidad anticorrupción (por ej., políticas específicas, prácticas o actividades implementadas), y 73.6 en actividades de gestión de riesgos de corrupción dentro de estas entidades identificando las fortalezas, las brechas y las debilidades.⁵³ A pesar de este resultado del INAC, la corrupción sigue siendo señalada por organizaciones nacionales e internacionales como una de las principales preocupaciones del país. La “Encuesta de cultura política 2021” del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) de Colombia notificó que el 63 por ciento de los adultos encuestados creen que el gobierno nacional es corrupto, en particular el poder legislativo (70 por ciento).⁵⁴ La oficina de la Secretaría de Transparencia de Colombia también reporta varias encuestas internacionales en su página web de Percepción de la corrupción, con

⁵¹ 2021. InSight Crime. “Colombia Profile.” <https://insightcrime.org/colombia-organized-crime-news/colombia/>.

⁵² Arson, Cynthia J. 2022. “U.S.-Colombia Relations: Continuity, Rupture or Something In-Between?” Wilson Center, June 17. <https://www.wilsoncenter.org/blog-post/us-colombian-relations-continuity-rupture-or-something-between>.

⁵³ Gobierno de Colombia, Secretaría de Transparencia. 2021. “Índice Nacional Anticorrupción.” p. 6. <http://anticorrupcion.gov.co/medir/Documents/ABC-INAC.pdf>

⁵⁴ Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). 2021. “Encuesta de Cultura Política (ECP).” <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cultura/cultura-politica-encuesta>. Esta encuesta se localiza en esta página con el siguiente encabezado: “Municipios PDET- Información 2021,” “Democracia,” y “Percepción de corrupción”. Archivo descargable de resultados de la encuesta, “Anexo_ECP_21_PDET_percepcion-corrupcion”, subtabla “Cuadro_1”, variables “Cuál considera es el nivel de corrupción de los siguientes grupos o actores,” “Total personas de 18 años y más,” “Gobierno nacional (Presidencia de la República, ministerios, departamentos administrativos, superintendencias, unidades administrativas especiales, entre otros),” “Es corrupto – Muy corrupto (4-5),” y “Congreso de la República (Cámara y Senado),” “Es corrupto – Muy corrupto (4-5)”.

organizaciones como el “Índice de percepción de la corrupción” de Transparencia Internacional (2020) calificando a Colombia con 39 sobre 100, y la encuesta de opinión pública Latinobarómetro 2021 reportando que el 17 por ciento estaba satisfecho con la democracia de país.⁵⁵

Política exterior

Con la publicación de su Plan de Desarrollo Nacional 2022-2026, presentado en el Proyecto de Ley del Plan de Desarrollo Nacional, las transformaciones de política exterior de Colombia se centran en cinco metas y temas principales: planeación de uso de tierras en torno a los recursos hídricos, derechos humanos y justicia social, derecho humano a la alimentación, acción climática nacional e internacional de transformación y convergencia regional. Respaldo avances más amplios en biocustodia en Colombia, la meta de mejorar la gestión y el uso sostenible del agua y la tierra y promover y mantener la biodiversidad, la salud de los ecosistemas y la salud humana.⁵⁶

El crecimiento económico también es fundamental en la política exterior de Colombia. Colombia tiene amplias alianzas globales y regionales (que abarcan desde el Caribe a Asia) tanto para el comercio como para la ayuda mutua y el crecimiento económico. A nivel regional, las principales asociaciones de Colombia existen a través del Sistema Económico Latinoamericano y del Caribe (SELA) y la Alianza del Pacífico / el Protocolo de Lima (2011) para el desarrollo económico entre Chile, Colombia, México, Perú y Panamá.⁵⁷ Colombia parece contar con un extenso alcance mundial para sus cuerpos diplomáticos, registrando embajadas y consulados en Asia, el Medio Oriente, Europa y África.⁵⁸

⁵⁵ De esta encuesta, la Tabla “Satisfacción Con La Democracia (Total Latinoamérica 1995-2020 – Totales por País 2020) muestra a Colombia en el 17 por ciento. Esta tabla se encuentra en la página 39. Véase: Latinobarómetro. 2021. “Latinobarómetro Informe 2021.” <https://www.latinobarometro.org/lat.jsp>.

⁵⁶ Gobierno de Colombia, Departamento Nacional de Planeación. 2022. “Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026.” <https://www.dnp.gov.co/Paginas/plan-nacional-de-desarrollo-2023-2026.aspx>. También véase: Gobierno de Colombia, Departamento Nacional de Planeación. 2022. “ABeCé del PND.” https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/portalDNP/PND-2023/abece_pnd_2022_2023.pdf. Para el texto oficial del proyecto de ley pendiente, véase: Gobierno de Colombia, Departamento Nacional de Planeación. “2023-02-07 Proyecto de Ley: “Por el Cual Se Expide el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 ‘Colombia Potencia Mundial de la Vida.’” [https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/portalDNP/PND-2023/2023-02-07-Proyecto-del-ley-PND-2022-2026-\(Articulado\).pdf](https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/portalDNP/PND-2023/2023-02-07-Proyecto-del-ley-PND-2022-2026-(Articulado).pdf)

⁵⁷ Gobierno de Colombia, Ministerio de Relaciones Exteriores. 2022. “Pacific Alliance.” <https://www.cancilleria.gov.co/en/pacific-alliance>. También véase: Gobierno de Colombia, Ministerio de Relaciones Exteriores. 2022. “Sistema Económico Latinoamericano y del Caribe (SELA).” Última modificación febrero de 2023. <https://www.cancilleria.gov.co/en/latin-american-and-caribbean-economic-system-sela>.

⁵⁸ Para la lista de las actuales y oficinas de consulado de Colombia, véase el sitio web del Ministerio de Relaciones Exteriores: Ministerio de Relaciones Exteriores. 2022. “Colombian Embassies and Consulates Abroad.” Última modificación febrero de 2023. <https://www.cancilleria.gov.co/en/colombian-embassies-and-consulates-abroad>.

Los gobiernos anteriores se centraron en gran medida en la lucha contra el tráfico ilícito de drogas, armas pequeñas y municiones, inmigración y desarme. La inestabilidad de Colombia durante décadas debido al terrorismo interno, las actividades de la guerrilla y los paramilitares, junto con las organizaciones criminales y el tráfico de drogas y de personas, siguen siendo algunos de los problemas de la política exterior del país. Para hacer frente a estos últimos problemas, el Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia ha creado y sigue creando, manteniendo y colaborando con organizaciones internacionales para establecer marcos jurídicos, programas e iniciativas en Colombia. Por consiguiente, Colombia es un país líder en la búsqueda y el establecimiento de un tratado de no proliferación de armas pequeñas, que prohíbe la venta y el transporte de armas pequeñas y municiones.⁵⁹ Colombia también es parte de diversos comités internacionales como: el Plan de Acción Mundial de las Naciones Unidas para combatir la trata de personas, la Convención de las Naciones Unidas contra la Corrupción, la Convención Interamericana contra la Corrupción (Mecanismo de Seguimiento de la Implementación de la Convención Interamericana contra la Corrupción, MESICIC), la Convención de las Naciones Unidas contra la Delincuencia Organizada Transnacional, la Convención Interamericana contra el Terrorismo y la Estrategia Global de las Naciones Unidas contra el Terrorismo.⁶⁰ Esto también incluye la participación y la expansión de la Cooperación Sur-Sur y acuerdos de seguridad con sus vecinos de la región. A partir de 2019, Colombia también ha restablecido los planes de desarrollo y las políticas de Política Integral de Migración (PIM) para gestionar los flujos migratorios, apoyar la expansión de los derechos laborales y los controles de flujo, y ampliar el capital humano y los servicios sociales prestados a los migrantes. Esta ha sido una base de la política en Colombia desde 2010, con el Plan de Desarrollo 2010-2014, “Prosperidad para todos”, y continúa desempeñando un papel central en la forma en la que Colombia busca ayuda para y persigue reformas migratorias.⁶¹

Ejército

De sus vecinos en la región, Colombia es la fuerza militar número uno en cuanto a sus cifras de miembros así como en el porcentaje de gasto militar con relación al gasto público general. Asimismo, en promedio, el gasto militar de Colombia (9.8 por ciento del gasto público general) triplica el promedio regional (3.5%), aunque ocupa el segundo lugar después de Brasil, que tiene las fuerzas armadas más grandes de Sudamérica en número de miembros

⁵⁹ Gobierno de Colombia, Ministerio de Relaciones Exteriores. 2022. “Disarmament and International Security.” <https://www.cancilleria.gov.co/en/disarmament-and-international-security>.

⁶⁰ Gobierno de Colombia. 2022. “Crime Prevention.” <https://www.cancilleria.gov.co/en/disarmament-and-international-security>.

⁶¹ Gobierno de Colombia, Ministerio de Relaciones Exteriores. 2022. “Comprehensive Immigration Policy.” <https://www.cancilleria.gov.co/en/comprehensive-immigration-policy>.

(762,000 miembros, estimación del 2019).⁶² El ejército de Colombia consta de aproximadamente 500,000 miembros que integran la fuerza naval, la fuerza armada y la fuerza aérea del país. El ejército y la policía nacional civil de Colombia han trabajado extensivamente por décadas con socios internacionales como Estados Unidos para combatir la insurgencia, el terrorismo y la guerrilla y grupos paramilitares. Las fuerzas armadas colombianas también colaboran regularmente con organizaciones internacionales y con otros países sudamericanos en la formación internacional para la respuesta NRBQ (Defensa Nuclear, Radiológica, Biológica y Química), incluyendo una capacitación en 2021 con la Organización para la Prohibición de las Armas Químicas (OPAC), de la cual Colombia también fue sede en 2015.⁶³

Inestabilidad/fracturas

Como se analiza con más detalle en la sección "Crimen organizado" de este informe, gran parte de la inestabilidad y las divisiones en Colombia se derivan de medio siglo de conflicto entre guerrillas y grupos paramilitares, que luchan contra el Gobierno por el control del país. El gobierno de Colombia y las FARC alcanzaron un acuerdo de paz en 2016 que se ha mantenido prácticamente intacto, aunque no ha erradicado el problema de la insurgencia y la inestabilidad resultante.

Las restricciones económicas de la actual pandemia por COVID-19 y los incrementos fiscales resultantes, junto con las acusaciones de la corrupción en las elecciones previas han avivado continuos disturbios y protestas políticas y sociales. La reciente protesta por los incrementos fiscales en el 2021 resultó fatal, con una inusual actuación policial como respuesta, que

⁶² Aunque el PIB de Brasil es mucho más alto que el de Colombia, Colombia gasta el doble del porcentaje del PIB nacional en gasto militar y alrededor de \$10 billones USD menos que Brasil. Las estadísticas recabadas de la base de datos de los Indicadores del Desarrollo Mundial del Banco de Datos del Banco Mundial, filtrando las variables a "gasto militar (% del PIB)", "gasto militar (% de gasto público general)", "gasto militar (actual en USD)", y "personal de fuerzas armadas, total", con filtros para Colombia y Latinoamérica y el Caribe, los años 2007 a 2021. Otros países también se filtraron para establecer una comparación: Chile, Argentina, Brasil, Panamá, Ecuador, El Salvador, Bolivia, Venezuela, Paraguay, Uruguay, Surinam, Guyana y Perú. Véase: Banco Mundial. 2022. "Databank World Development Indicators database." <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>.

⁶³ Para la capacitación de 2015, véase: CBRNe Central. 2015. "OPCW Chemical Defense Exercise in Colombia." <https://cbrnecentral.com/opcw-chemical-defense-exercise-colombia/2937/>. Para la capacitación de la OPAC de 2021, véase: OPCW. 2021. "CBRN Experts from Latin America and the Caribbean Expand Chemical Incident Response Capabilities." 20 de mayo. <https://www.opcw.org/media-centre/news/2021/05/cbrn-experts-latin-america-and-caribbean-expand-chemical-incident>. La colaboración internacional adicional se describe en el siguiente informe de la Armada de Colombia: n.d. "Colombia's Military Engineers Share Skills and Experiences, Through Training and Education to Other Armies." https://www.ejercito.mil.co/enio/recurso_user/doc_contenido_pagina_web/800130633_4/608051/article_tec_cides_ct_camilo_diago_english.pdf.

actualmente está siendo investigada por el Ministerio de Defensa.⁶⁴

Por último, la afluencia de refugiados y migrantes de Venezuela a Colombia sigue aumentando y ejerce presión sobre el país en cuanto a recursos para responder. Se estima que desde 2019 ingresan al país 100,000 nuevas personas cada mes, y ahora es probable que haya más de 5 millones de refugiados y migrantes en el país.⁶⁵ Colombia representa el 36 por ciento del destino de migración de los venezolanos, la más alta concentración en toda la región. No sólo se trata de esta entrada de migrantes concentrándose en las áreas urbanas según los datos del 2019, mostrados en la Figura 1 a continuación, sino que también está añadiendo presión adicional y demanda de recursos para incluir servicios sanitarios, vivienda, alimentación atención y educación para niños, e incrementos en los casos de enfermedades infecciosas que previamente habían descendido como sarampión.⁶⁶

⁶⁴ BBC World News. 2021. "Colombia: At Least 19 Dead and More Than 800 Injured in Protests Against Tax Reform." 3 de mayo. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-56973896>. También véase: Polga-Hecimovich, John. 2022. "Colombia Seeks Radical Change by Electing Gustavo Petro as President." GIS Reports, 8 de agosto. <https://www.gisreportsonline.com/r/colombia-presidential-election/>.

⁶⁵ Es difícil encontrar estimaciones actuales, pero los datos más recientes de septiembre de 2019 fueron presentados por el representante del gobierno de Colombia, Felipe Muñoz (asesor del Presidente de Colombia para la Frontera colombiana-venezolana) en el evento del Instituto Internacional de Estudios Estratégicos (IISS, por sus siglas en inglés), publicación titulada: "Colombia and Migration Influx from Venezuela: Situation, Challenges, and Ways Forward." Estos datos específicos se enumeran en la diapositiva 7 de la presentación en PowerPoint, disponible para descarga aquí: <https://www.iiss.org/-/media/images/events/2019/09/felipe-munozs-presentation--eng.pdf?la=en&hash=7585F52CFE64726CF9618A43C784BCA8E68234C5>. Los detalles del evento pueden encontrarse aquí: IISS. 2019. "South America's Humanitarian Crisis: Colombia's Response to the Mass Exodus from Venezuela." <https://www.iiss.org/events/2019/09/colombias-response-to-venezuela#>.

⁶⁶ Gobierno de Colombia, Felipe Muñoz. 2019. "Colombia and Migration Influx from Venezuela: Situation, Challenges, and Ways Forward." International Institute for Strategic Studies (IISS). Diapositivas 12, 13, 17, 21. <https://www.iiss.org/-/media/images/events/2019/09/felipe-munozs-presentation--eng.pdf?la=en&hash=7585F52CFE64726CF9618A43C784BCA8E68234C5>. Página principal del IISS para este evento: <https://www.iiss.org/ja-JP/events/2019/09/colombias-response-to-venezuela/>.

Evaluación

Colombia posee una ubicación geográfica única en el continente sudamericano, con dos océanos y cinco países fronterizos, lo que la convierte en un filtro para la migración y el comercio al interior y al exterior de la región. Esta característica física también se utiliza y se aprovecha para apoyar el tráfico ilícito de medicamentos, bienes y personas. Colombia también es un centro agrícola para el desarrollo y la exportación de cultivos, que de nuevo se aprovecha para el cultivo y la venta ilícitos. Las vastas selvas deshabitadas y las cadenas montañosas más pequeñas de Colombia también permiten que los grupos guerrilleros prosperen sin trabas y que continúen las actividades ilícitas, además de obstaculizar el desarrollo de las infraestructuras de transporte y el crecimiento económico. Como tal, Colombia aún carece de una infraestructura de transporte integral y adecuada para apoyar la demanda de viajes de ciudadanos y de carga a través de carreteras, aunque este es el centro del gasto actual en infraestructura.

Amenazas terroristas/insurgentes

Descripción general

Colombia tiene una larga historia de violencia interna en forma de insurgencia y terrorismo que se redujo significativamente tras el acuerdo y la implementación del Acuerdo de Paz de 2016. A pesar del acuerdo, la frecuencia de la violencia sigue aumentando a partir de una mezcla de disidentes y varios grupos criminales que crean desafíos para el gobierno.⁶⁸

Grupos terroristas / insurgentes

Extranjeros

No existen indicios de que grupos terroristas o insurgentes extranjeros hayan operado o se encuentren actualmente operando dentro de Colombia.

Nacionales

Aunque se disolvieron formalmente después de los Acuerdos de Paz del 2016 con el gobierno de Colombia y al ser eliminada de la lista de Organizaciones Terroristas Extranjeras (FTO, por sus siglas en inglés) de los Estados Unidos en 2021, los grupos disidentes de las FARC que se rehusaron al acuerdo de paz, junto con el Ejército de Liberación Nacional (ELN), continúan siendo los principales grupos terroristas e insurgentes nacionales que operan dentro de Colombia. Por consiguiente, los Estados Unidos han designado a las Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia - Ejército del Pueblo (FARC-EP) y a su rival, Segunda

⁶⁸ Departamento de Estado de los Estados Unidos. 2020. "Country Reports on Terrorism 2020: Colombia." https://www.state.gov/reports/country-reports-on-terrorism-2020/colombia_trashed/

Marquetalia (los principales grupos disidentes) como FTO. El ELN y estos grupos disidentes FARC también parecen actuar a través de las fronteras en Venezuela y mantener áreas de influencia en Colombia, como se muestra en las Figuras 2 y 3 a continuación.⁶⁹

Tabla 1: Lista de grupos terroristas/insurgentes nacionales

Grupo	Actividad	Incidente	Aún activo	Pertinente para la biocustodia ⁷⁰
FARC-EP	Insurgencia / acciones de guerrilla / abducciones		Sí	No
Segunda Marquetalia (FARC-SM)	Insurgencia / acciones de guerrilla		Sí	No
ELN	Detonación de bombas / explosivos	Detonación de un dispositivo explosivo en los oleoductos de Ecopetrol Cañón Limón-Coveñas y Transandino; ataques atribuidos mas no declarados	Sí	No
ELN	Detonación de bombas / explosivos	Terrorista suicida que detonó un vehículo con dispositivo explosivo en la estación de policía, que mató a 22 (incluyendo al agresor) y lesionó a 67.	Sí	No

⁶⁹ Informado por Reuters, y también citado en: Posada, Juan Diego. 2019. "Implications of the Return to War of the FARC leaders." InSight Crime, 29 de agosto. <https://es.insightcrime.org/noticias/analisis/implicaciones-del-regreso-a-la-guerra-de-los-lideres-de-las-farc/>. También véase: Reuters. 2022. "Colombia Military Kills FARC Dissident Leader Mordisco." 15 de julio. <https://www.reuters.com/world/americas/colombia-military-kills-farc-dissident-leader-mordisco-2022-07-15/>.

⁷⁰ La relevancia para la biocustodia se basa en si el grupo ha abordado ataques contra infraestructura pertinente para la biocustodia, o demostrado de manera alternativa algún interés en perseguir el uso de agentes biológicos para utilizarlos como armas.

Figura 2: Áreas de influencia – Grupos disidentes de las FARC

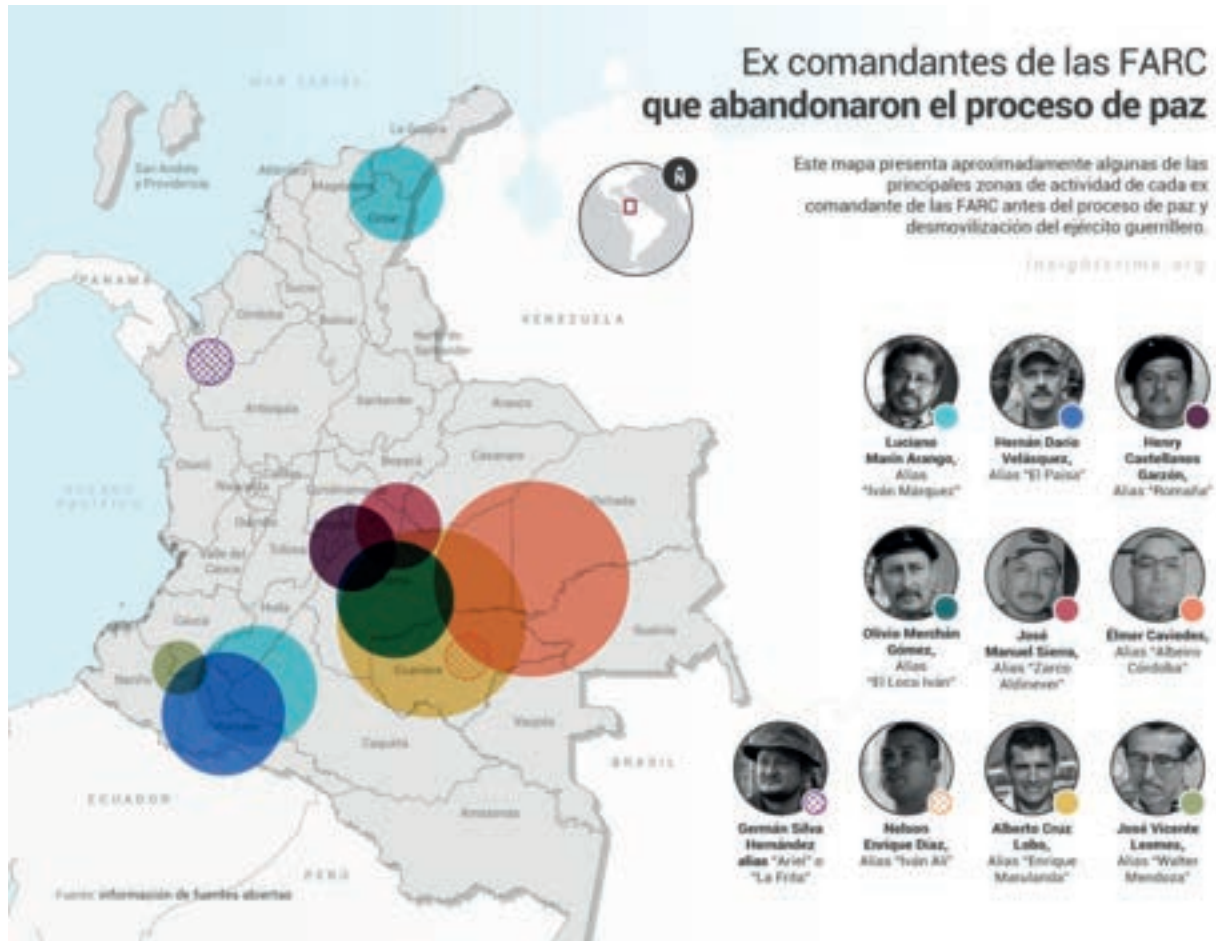
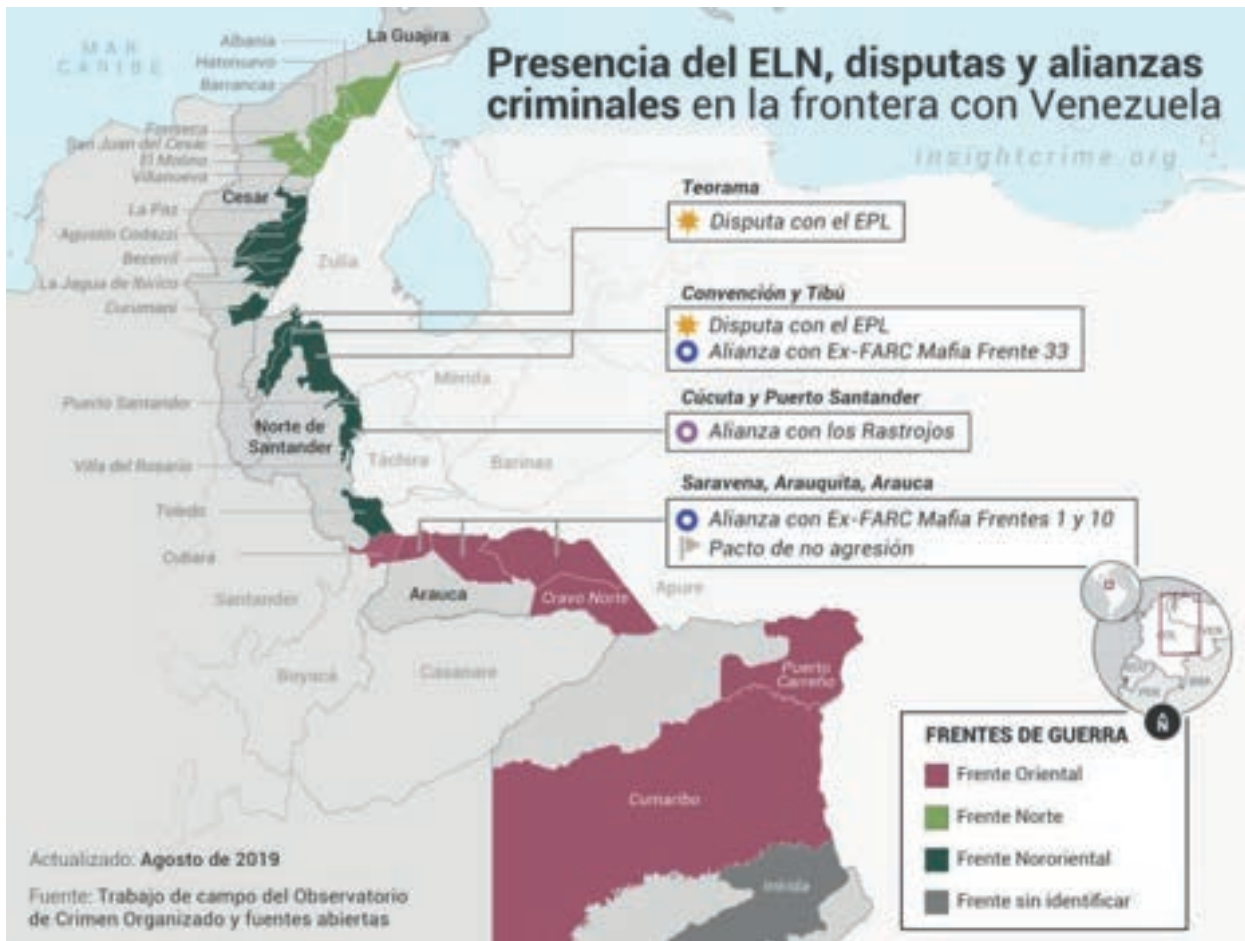


Figura 3: Áreas de influencia - ELN



Incidentes terroristas/insurgentes desde 2010

Convencionales

Los Acuerdos de Paz del 2016 entre el gobierno colombiano y las FARC crearon una caída breve en los incidentes terroristas e insurgentes en Colombia. Desde entonces, Colombia se ha enfrentado a un aumento continuo de incidentes, aunque con una violencia extremista en una escala menor, que por lo general ha involucrado el uso de pequeños dispositivos explosivos improvisados o la perpetración de secuestros o asesinatos. Desde 2019, cuando se llevó a cabo un número récord de 228 eventos terroristas, en comparación con los 119 eventos del 2017, el objetivo predominante fueron la infraestructura y las instalaciones energéticas, el personal y las instalaciones militares y policíacas, los secuestros y los ataques contra exlíderes de las FARC. Este repunte está casi a la par del récord de Colombia del 2014 cuando se suscitaron 231 incidentes.⁷¹

⁷¹ Estas estadísticas y resúmenes de incidencia se basan en los metadatos proporcionados en la actualización más reciente publicada de la Base de Datos del Terrorismo Mundial (GTD) de START (2019). Esta base de datos

Apoyo

No existen fuentes o información de dominio público que indiquen la existencia de grupos terroristas o insurgentes extranjeros que operen dentro de Colombia, ni de grupos que presten apoyo material o de otro tipo a grupos extranjeros dentro de su territorio nacional (de Colombia).

Biológicos u otros ADM

Durante la guerra civil colombiana se produjeron una serie de incidentes de muy bajo grado que pueden clasificarse vagamente como bioterrorismo. Estos incluyeron la contaminación de balas con diversas sustancias biológicas incluidos excrementos humanos.⁷²

Se informó de al menos un incidente en el que se utilizaron “tanques de gas” en un ataque, pero existen razones de peso para sospechar que estos recipientes contenían propano o materiales similares utilizados con fines incendiarios o explosivos.⁷³

Ni las FARC ni el ELN parecen haber tenido interés alguno en conseguir ADM, a pesar de perseguir otras capacidades avanzadas.

Evaluación

Los grupos terroristas e insurgentes en Colombia son en su mayoría actores nacionales, que no se extienden ni presentan una posible incursión en el uso de agentes biológicos, sino que se apegan a las formas y tipos de armas convencionales. No existen indicios de que grupos extranjeros operen u ocupen territorio dentro de Colombia. Los grupos nacionales disidentes de las FARC ahora etiquetados como organizaciones terroristas, junto con el ELN, siguen ocupando Colombia como los principales grupos terroristas e insurgentes. Estos grupos también aplican presión a los Acuerdos de Paz del 2016 que se implementan y son la

se filtró en los años del 2017 al 2019, inclusive, y como lugar a Colombia. El rango de datos fue más pequeño aquí (en vez de 2010 a 2019, inclusive) debido a la guerra por décadas con las FARC y el ELN, que alcanzaron un acuerdo de paz con el gobierno de Colombia en 2016. El periodo posterior al acuerdo de paz de 2016 proporciona una ventana de comparación en la naturaleza actual de terrorismo e insurgencia en Colombia, aunque aparentemente se trata bastante de los mismos tipos de actividades que se suscitan. Descargo de responsabilidad: pueden existir otras fuentes o bases de datos que incluyan incidentes adicionales como “terrorismo”; estos incidentes que se mencionan y de los que se habla aquí están sujetos a los criterios de inclusión de la GTD. Los criterios de inclusión de la GTD y el libro de códigos puede encontrarse en: <https://www.start.umd.edu/gtd/>.

⁷² 2005. “EPL Claims Killing of Four Police Officers in Norte de Santander,” El Tiempo. 15 de agosto.; 2005. EPL Used Cyanide-Tipped Bullets,” El Colombiano 15 de agosto.

⁷³ 2002. “Colombia: Army Accuses FARC of Using Unspecified Chemical Weapons,” El Espectador via BBC Monitoring Latin America-Political. 15 de mayo.

principal preocupación de seguridad dentro del país. Por consiguiente, el riesgo de terrorismo e insurgencia en Colombia permanece elevado aunque limitado.

Crimen organizado

Descripción general

El crimen organizado en Colombia es un problema persistente que plantea retos únicos. Colombia tiene un amplio historial de problemas con grupos de delincuencia organizada y sigue albergando algunas de las organizaciones delictivas transnacionales más poderosas, así como una gran cantidad de organizaciones delictivas nacionales de una magnitud sin precedentes en Sudamérica.⁷⁴ Estos grupos nacionales incluyen el Ejército de Liberación Nacional (ELN), las Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia (FARC) (disidentes ahora desde la desintegración formal del 2016), el Ejército Popular de Liberación (EPL)⁷⁵, el Clan del Golfo⁷⁶ y otros. Estos grupos abarcan desde organizaciones profesionales altamente organizadas y jerárquicamente estructuradas hasta bandas callejeras y penitenciarias más localizadas. Muchos de los grupos delictivos altamente organizados que operan en la actualidad tienen su origen en fuerzas paramilitares, que se cambiaron a actividades delictivas como medio de estabilidad financiera.⁷⁷

Colombia tiene una situación geográfica única, con acceso a dos océanos y frontera con cinco países, por lo que se ha convertido en un importante centro de tránsito para el transporte, el tráfico y el contrabando lícitos e ilícitos.⁷⁸ Debido a su combinación de clima templado favorable para el cultivo de cosechas, extensas cordilleras montañosas que proporcionan protección y franjas de tierras ampliamente inaccesibles, Colombia sigue enfrentándose a un amplio problema de producción de drogas ilícitas, en particular de cocaína y cannabis, que se aprovechan de estas características.⁷⁹ Además, Colombia alberga áreas geográficas vastas donde las organizaciones criminales funcionan esencialmente como el estado, en especial en áreas rurales aisladas y en las secciones del oeste y el norte del estado, incluyendo Antioquia, el Norte Santander, Nariño, Arauca, Choco, y Cauca.⁸⁰ Las fronteras de Colombia también son

⁷⁴ Tulchin, Joseph S. 2020. "Colombia: Organized Crime at the Heart of Unrest." GIS Reports Online, 3 de marzo. <https://www.gisreportsonline.com/r/colombia-organized-crime/>

⁷⁵ El Ejército Popular de Liberación (EPL) también son conocidos coloquialmente como los "Pelusos" por las autoridades.

⁷⁶ También conocidos como Fuerzas de autodefensa Gaitanistas de Colombia, Los Urabeños y Clan Úsuga

⁷⁷ InSight Crime. 2021. "Colombia Profile." <https://insightcrime.org/colombia-organized-crime-news/colombia/>. Acceso el 19 de octubre de 2022.

⁷⁸ InSight Crime. 2021. "Colombia Profile." <https://insightcrime.org/colombia-organized-crime-news/colombia/>. Acceso el 19 de octubre de 2022.

⁷⁹ Global Initiative Against Transnational Organized Crime. 2021. "Global Organized Crime Index: Colombia." <https://ocindex.net/country/colombia>

⁸⁰ Tulchin, Joseph S. 2020. "Colombia: Organized Crime at the Heart of Unrest." GIS Reports Online, 3 de marzo. <https://www.gisreportsonline.com/r/colombia-organized-crime/>

porosas, con áreas cubiertas por bosque tropical lo que dificulta la seguridad de dichas áreas y fronteras.⁸¹

Uno de los principales problemas que rodean la seguridad en Colombia es la falta de control o monopolio de la violencia por parte del gobierno. Las empresas de seguridad privada, los cárteles, las organizaciones guerrilleras, las bandas penitenciarias y los grupos criminales locales tienen acceso a las armas, por lo que la violencia ha sido una táctica central y profesional para construir y mantener el poder en la sociedad colombiana.⁸² Este acceso a la violencia ha conducido a los continuos problemas de Colombia con la criminalidad en general, lo que explica las altas tasas de homicidios, así como la corrupción y la violencia contra los civiles.⁸³

Otros posibles problemas de biocustodia en Colombia son los delitos generalizados contra la flora y la fauna, como la producción ilícita de madera, el tráfico de animales, en particular de aves y reptiles exóticos, y las prácticas pesqueras ilegales.⁸⁴ Esto incluye el actual contrabando de ganado del ELN entre Venezuela y Colombia, que genera interés y beneficios en el mercado ilegal de ganado vivo y de carne, socavando las ventas legítimas.⁸⁵ Estas prácticas tienen el potencial de introducir patógenos capaces de afectar a las poblaciones humanas y animales dentro de Colombia y los países vecinos, además de a destinos más lejanos. En teoría, por ejemplo, el brote de fiebre aftosa de Colombia del 2018 pudo haberse originado con el movimiento ilegal de ganado desde Venezuela que detuvo el comercio de animales vivos y de carne entre los dos países por un tiempo, aunque no existen informes que indiquen que estén relacionados.⁸⁶ La explotación de oro ilegal sigue siendo un problema para los funcionarios colombianos y se prevé que incremente debido a su rentabilidad.⁸⁷

⁸¹ Global Initiative Against Transnational Organized Crime. 2021. "Global Organized Crime Index: Colombia." <https://ocindex.net/country/colombia>

⁸² Calvani, Sandro, and Stefan Liller. 2006. "Violence, Crime and Illegal Arms Trafficking in Colombia." United Nations Office on Drugs and Crime, November. https://www.unodc.org/pdf/Colombia_Dec06_en.pdf

⁸³ Human Rights Watch. "Colombia." <https://www.hrw.org/americas/colombia>

⁸⁴ Global Initiative Against Transnational Organized Crime. 2021. "Global Organized Crime Index: Colombia." <https://ocindex.net/country/colombia>

⁸⁵ "ELN Oversees Rampant Cattle Smuggling Between Colombia and Venezuela." 2022. InSight Crime. <https://insightcrime.org/news/eln-oversees-rampant-cattle-smuggling-colombia-venezuela/>

⁸⁶ EFE. 2018. "Venezuela anuncia cierre comercial de frontera con Colombia por aftosa." El Tiempo, 29 de octubre. <https://www.eltiempo.com/mundo/venezuela/venezuela-anuncia-cierre-comercial-de-frontera-con-colombia-por-aftosa-287142>. Para antecedentes adicionales, también véase: InSight Crime. 2018. "Controles estatales en Venezuela propician contrabando de ganado hacia Colombia." 31 de octubre. <https://es.insightcrime.org/noticias/noticias-del-dia/controles-estatales-en-venezuela-propician-contrabando-de-ganado-hacia-colombia/>; "Contrabando de bovinos deja \$1 millón por animal." 2018. Vanguardia, October 21. <https://www.vanguardia.com/economia/nacional/contrabando-de-bovinos-deja-1-millon-por-animales-OBVL448402>.

⁸⁷ Global Initiative Against Transnational Organized Crime. 2021. "Global Organized Crime Index: Colombia." <https://ocindex.net/country/colombia>

Colombia ha avanzado en la lucha contra su arraigado problema de delincuencia organizada, con continuos procesos de desmovilización y alianzas en materia de seguridad y desarrollo. Sin embargo, la violencia sigue siendo un problema persistente, junto con la corrupción y el control criminal de amplias zonas de Colombia.⁸⁸

Organizaciones criminales transnacionales

No hay pruebas de que grupos criminales extranjeros tengan o busquen una presencia territorial permanente en Colombia. Sin embargo, hay muchos grupos que colaboran con organizaciones criminales nacionales colombianas, especialmente en operaciones de narcotráfico y contrabando. Esto incluye a la banda carcelaria brasileña Primer Comando Capital (PCC), que al parecer ha reclutado a miembros disidentes de las FARC para actividades de narcotráfico en toda la región y en Estados Unidos y Europa.⁸⁹

Tabla 2: Lista de organizaciones criminales transnacionales activas

Nombre del grupo	País de origen	Área de actividad
Bandas penitenciarias	Brasil	Norte de Colombia

Organizaciones criminales nacionales

Colombia alberga múltiples cárteles transnacionales históricos, como el Cartel de Medellín y el Cartel de Cali. Aunque estos cárteles se han diferenciado históricamente de los grupos guerrilleros y paramilitares, recientemente las líneas entre ambos se han difuminado. Tradicionalmente, los cárteles se centraban principalmente en el beneficio económico, mientras que los grupos guerrilleros y los posteriores grupos paramilitares tenían una motivación mucho más ideológica y política, y en un principio no delinquían para obtener beneficios económicos. Estos grupos guerrilleros, como las FARC, ELN, M-19, y el EPL, acabaron recurriendo a actividades delictivas para financiar sus operaciones políticas mediante secuestros, extorsiones y el cobro de impuestos al narcotráfico. A inicios del 2000 el rompimiento del Cartel del Norte del Valle Cartel y la inmovilización de las Autodefensas

⁸⁸ Transparency International. "Colombia." <https://www.transparency.org/en/countries/colombia>. Acceso el 19 de octubre de 2022.

⁸⁹ Global Initiative Against Transnational Organized Crime. 2021. "Global Organized Crime Index: Colombia." <https://ocindex.net/country/colombia>. Cárdenas, Juan Diego. 2023. "Brazil Gangs Behind Surging Violence on Colombia, Peru Tri-Border." InSight Crime, 4 de abril. <https://insightcrime.org/news/brazilian-gangs-lead-surge-violence-border-colombia-peru/>. "Born behind Bars, Brazil's PCC Now South America's Leading Criminal Gang." 2022. La Prensa Latina Media, 10 de junio. <https://www.laprensalatina.com/born-behind-bars-brazils-pcc-now-south-americas-leading-criminal-gang/>. Jelmayer, Vyas, and Pearson. 2017. "Brazilian Gang Enlists FARC Rebels for Drug Trade." Wall Street Journal, 31 de enero. <https://www.wsj.com/articles/brazilian-gang-enlists-farc-rebels-for-drug-trade-1485858609>.

Unidas de Colombia (AUC) provocaron el incremento de grupos híbridos criminales y paramilitares.⁹⁰

InSight Crime ha desglosado los grupos criminales organizados colombianos posteriores a las AUC en cuatro niveles determinados por la estructura y el alcance geográfico. En el nivel más bajo se encuentran las “pandillas,” o bandas callejeras, que están geográficamente limitadas a los vecindarios o cuadras, que participan en actividad criminal en una escala menor incluyendo principalmente robos, comercio de drogas y microextorsión.⁹¹ Grupos ligeramente más grandes, denominados combos o “bandas,” que poseen vecindarios pero operan en áreas más grandes, participan en actividades criminales más complejas, pero siguen funcionando como grupos criminales locales no estructurados. La “Oficina de cobro” se refiere a grupos más multifacéticos que controlan territorios que van desde distritos urbanos y zonas rurales hasta ciudades enteras. Estas oficinas por lo general cuentan con subdivisiones armadas capacitadas y poseen capacidades avanzadas para el lavado de dinero y vínculos con organizaciones de narcotráfico.

Los grupos en el nivel más alto de organizaciones criminales nacionales se conocen colectivamente como BACRIM. Estos grupos de narcotraficantes más recientes no son considerados por el gobierno como grupos paramilitares, sino como “bandas criminales” (BACRIM).⁹² Las BACRIM están constituidas por muchas células, con un gran alcance geográfico, ya sea a nivel regional o nacional, con personal especializado a través de su red para proporcionar servicios a narcotraficantes transnacionales o infiltrarse en las fuerzas de seguridad y el gobierno.⁹³ Considerados la tercera generación de organizaciones delictivas colombianas, estos grupos se diferencian de las organizaciones delictivas anteriores por depender mucho menos del tráfico de cocaína. Debido a un menor potencial de ingresos en el mercado internacional de cocaína, debido al menos en parte al papel cada vez más importante de los grupos delictivos mexicanos en las rutas de tráfico de cocaína hacia Estados Unidos, estos grupos se dedican a una gran variedad de actividades delictivas, como la trata de seres humanos, la extorsión, el contrabando y la extracción de oro.⁹⁴ Las BACRIM son empresas fluidas con un control de liderazgo disperso, menos motivado ideológica o

⁹⁰ InSight Crime. “Colombia Profile.” <https://insightcrime.org/colombia-organized-crime-news/colombia/>. Acceso el 19 de octubre de 2022.

⁹¹ McDermott, Jeremy. 2014. “The BACRIM and Their Position in Colombia’s Underworld.” InSight Crime, 2 de mayo. <https://insightcrime.org/investigations/bacrim-and-their-position-in-colombia-underworld/>

⁹² McDermott, Jeremy. 2014. “The BACRIM and Their Position in Colombia’s Underworld.” InSight Crime, 2 de mayo. <https://insightcrime.org/investigations/bacrim-and-their-position-in-colombia-underworld/>

⁹³ McDermott, Jeremy. 2014. “The BACRIM and Their Position in Colombia’s Underworld.” InSight Crime, 2 de mayo. <https://insightcrime.org/investigations/bacrim-and-their-position-in-colombia-underworld/>

⁹⁴ McDermott, Jeremy. 2014. “The BACRIM and Their Position in Colombia’s Underworld.” InSight Crime, 2 de mayo. <https://insightcrime.org/investigations/bacrim-and-their-position-in-colombia-underworld/>

políticamente y de naturaleza mucho más discreta que sus predecesores. Su principal motivación es financiera, y su método de violencia es más sigiloso y se centra más en los asesinatos que en los actos paramilitares.⁹⁵ Las células BACRIM operan adicionalmente como contratistas para negocios, grupos criminales transnacionales y funcionarios corruptos para atacar a sus oponentes.⁹⁶

Por lo general, estos grupos no tienen ni cerca la capacidad operativa, el poder de seguridad o la autoridad de las organizaciones anteriores, pero sí poseen territorio y “controlan los corredores de movimiento a través del país.”⁹⁷ Por lo tanto, aunque las BACRIM operan principalmente dentro de Colombia, pueden tener vínculos directos con organizaciones criminales externas. En particular, los “Los Invisibles” en Medellín tienen relaciones directas con los cárteles mexicanos que utilizan las BACRIM armadas para asegurar la producción y la transportación de cocaína a través de Colombia hacia los puertos u otros puntos de partida.⁹⁸ Sin embargo, en ciertas regiones, especialmente en Urabá y Córdoba, las BACRIM siguen apareciendo y funcionando de forma más parecida a sus predecesores paramilitares históricos.⁹⁹

El Clan del Golfo es la BACRIM más poderosa que opera actualmente en Colombia. El grupo ha reclutado a bandas más pequeñas bajo su bandera y ha acumulado un gran poder y alcance geográfico en toda Colombia.¹⁰⁰ Recientemente, en mayo de 2022, miembros del Clan del Golfo sembraron el terror en ciudades de toda Colombia durante una huelga armada para protestar por la extradición de su líder, Dairo Antonio Úsuga, también conocido como Otoniel. Esto causó daños económicos generalizados y paralizó comunidades, hospitales y a la sociedad en general.¹⁰¹ El grupo tiene virtualmente el control sin oposición de Urabá y de los embarques de cocaína en Chocó.¹⁰² El grupo también tiene un interés particular en la

⁹⁵ Uribe, Pablo Medina. 2016. “Explainer: After the FARC, Colombia Still Has to Face Bacrim.” Americas Society & Council of the Americas, January 6. <https://www.as-coa.org/articles/explainer-after-farc-colombia-still-has-face-bacrim>

⁹⁶ McDermott, Jeremy. 2014. “The BACRIM and Their Position in Colombia’s Underworld.” InSight Crime, 2 de mayo. <https://insightcrime.org/investigations/bacrim-and-their-position-in-colombia-underworld/>

⁹⁷ McDermott, Jeremy. 2014. “The BACRIM and Their Position in Colombia’s Underworld.” InSight Crime, 2 de mayo. <https://insightcrime.org/investigations/bacrim-and-their-position-in-colombia-underworld/>

⁹⁸ McDermott, Jeremy. 2014. “The BACRIM and Their Position in Colombia’s Underworld.” InSight Crime, 2 de mayo. <https://insightcrime.org/investigations/bacrim-and-their-position-in-colombia-underworld/>

⁹⁹ McDermott, Jeremy. 2014. “The BACRIM and Their Position in Colombia’s Underworld.” InSight Crime, 2 de mayo. <https://insightcrime.org/investigations/bacrim-and-their-position-in-colombia-underworld/>

¹⁰⁰ “United They Stand, Divided They Fall - Urabeños Losing Grip in Colombia.” 2022. InSight Crime, 27 de abril. <https://insightcrime.org/news/united-stand-divided-fall-urabenos-losing-grip-colombia/>

¹⁰¹ Schmidt, Samantha, and Diana Durán. 2022. “Cartel Shuts Down Much of Colombia Over Leader’s extradition to U.S.” The Washington Post, May 9. <https://www.washingtonpost.com/world/2022/05/09/colombia-clan-golfo-armed-strike-otoniel/>

¹⁰² “United They Stand, Divided They Fall - Urabeños Losing Grip in Colombia.” 2022. InSight Crime, 27 de abril.

explotación del oro. En toda Colombia, la extracción ilegal de oro ha aumentado un 8 por ciento, principalmente en el norte y el oeste del país.¹⁰³ Los esfuerzos de la explotación del Clan del Golfo no sólo están dañando las operaciones mineras legítimas, sino también contribuyendo al ecocidio de las comunidades locales.¹⁰⁴

La lucha entre los grupos criminales nacionales y las fuerzas militares y de seguridad colombianas continúa con regularidad; sin embargo, el gobierno colombiano ha incrementado sus esfuerzos para reducir la violencia tras la elección presidencial en junio de 2022.¹⁰⁵ Los procesos de paz están en curso con un cese al fuego acordado entre 10 grupos armados, incluyendo el Clan del Golfo, en septiembre de 2022.¹⁰⁶

Tabla 3: Lista de grupos criminales organizados nacionales activos

Nombre del grupo	Área de actividad
Ejército de Liberación Nacional (ELN)	A nivel nacional (Colombia)
Estado Mayor Central	A nivel nacional (Colombia)
Células mafiosas anteriormente pertenecientes a las FARC	Sur de Colombia y Venezuela
Clan del Golfo (Urabeños)	Noroeste de Colombia, frontera de Colombia-Venezuela
Segunda Marquetalia	Principalmente áreas montañosas a lo largo de la frontera de Colombia-Venezuela
Los Puntilleros	Planicies orientales de Colombia, frontera de Colombia-Venezuela
Rastrojos	Frontera de Colombia-Venezuela (principalmente Estado Táchira)
Los Caparrapos	Bajo Cauca en Antioquia y sur de Córdoba, Colombia

<https://insightcrime.org/news/united-stand-divided-fall-urabenos-losing-grip-colombia/>

¹⁰³ Tulchin, Joseph S. 2020. "Colombia: Organized Crime at the Heart of Unrest." GIS Reports Online, 3 de marzo. <https://www.gisreportsonline.com/r/colombia-organized-crime/>

¹⁰⁴ Van Uhm, Daan P. 2020. "The Diversification of Organized Crime into Gold Mining: Domination, Crime Convergence, and Ecocide in Darién, Colombia." *Illegal Mining*, octubre, p 105-146. https://www.researchgate.net/publication/346101164_The_Diversification_of_Organized_Crime_into_Gold_Mining_Domination_Crime_Convergence_and_Ecocide_in_Darien_Colombia

¹⁰⁵ Acosta, Luis Jaime. 2022. "Colombia Says 10 Armed Groups Agree to Unilateral Ceasefire." Reuters, September 28. <https://www.reuters.com/world/americas/colombia-says-10-armed-groups-agree-unilateral-ceasefire-2022-09-28/>

¹⁰⁶ Acosta, Luis Jaime. 2022. "Colombia Says 10 Armed Groups Agree to Unilateral Ceasefire." Reuters, September 28. <https://www.reuters.com/world/americas/colombia-says-10-armed-groups-agree-unilateral-ceasefire-2022-09-28/>

Nombre del grupo	Área de actividad
Disidentes del Ejército Popular de Liberación (EPL)	Norte de Santander, Colombia
Los Pachencas	Santa Marta, Colombia; norte de Colombia
Autodefensas de la Sierra Nevada de Santa Marta	Santa Marta, Colombia; norte de Colombia
Oficina de Envigado	Principalmente en Medellín
La Empresa – Espartanos y Shottas	Buenaventura

Evaluación

A pesar de los problemas persistentes de delincuencia organizada a los que se enfrenta Colombia, hay pocos indicios de actividades delictivas que representen una amenaza directa para la biocustodia. Los grupos criminales que operan en Colombia no han utilizado ni intentado adquirir agentes biológicos. No hay indicios de que las redes criminales colombianas estén involucradas en actividades que apoyen la proliferación de armas biológicas por parte de estados extranjeros o grupos terroristas. Sin embargo, los mercados y las redes ilícitas de flora y fauna plantean una preocupación de biocustodia debido a la posibilidad de propagación involuntaria de enfermedades animales a través de la exportación de fauna colombiana a países extranjeros o la importación desde países extranjeros, así como la posibilidad de introducir flora y fauna invasoras a Colombia a través de la importación.

Delincuencia no organizada

Panorama general

Colombia es un importante centro de tráfico de personas, en particular hacia Asia y el Caribe con fines de explotación sexual, así como una extensa industria de tráfico de personas en línea.¹⁰⁷ Además, muchos grupos delictivos transnacionales usan Colombia como una ruta migratoria para el contrabando de personas hacia Estados Unidos o el sur.¹⁰⁸ Debido al inmenso número de organizaciones criminales en toda Colombia, su mercado ilícito de armas está en auge. También existe un mercado de producción de drogas sintéticas creciente, aunque todavía a pequeña escala, alimentado por el desarrollo de la industria de las discotecas.¹⁰⁹ Las tasas de homicidio se dispararon en 2021 debido a los conflictos entre

¹⁰⁷ Global Initiative Against Transnational Organized Crime. 2021. “Global Organized Crime Index: Colombia.” <https://ocindex.net/country/colombia>

¹⁰⁸ Global Initiative Against Transnational Organized Crime. 2021. “Global Organized Crime Index: Colombia.” <https://ocindex.net/country/colombia>

¹⁰⁹ Global Initiative Against Transnational Organized Crime. 2021. “Global Organized Crime Index: Colombia.”

insurgentes y bandas, junto con las represalias durante las protestas públicas, situando a Colombia en el segundo lugar entre los países sudamericanos, con 26.8 homicidios por cada 100,000 habitantes, superada por los 40 homicidios por cada 100,000 habitantes de Venezuela.

Espionaje industrial

No existen indicios identificables de espionaje industrial relativos a biocustodia en Colombia.

Biocrimen

No se encontró ninguna información.

Evaluación

No existen indicios de fuentes públicas y abiertas que señalen espionaje industrial o de biocrimen. Sin embargo, Colombia sigue sufriendo de altas tasas de crimen no violento derivado del tráfico de personas, venta de armas ilícitas y tasas de homicidios.

Programas e infraestructuras biológicas

Panorama general

La infraestructura de investigación biológica de Colombia se encuentra principalmente en las universidades y en colaboración con ellas, además de las entidades nacionales clave de salud pública que cumplen funciones de investigación e implementación. Colombia está empleando sus alianzas internacionales para fomentar y aumentar su capacidad nacional de producción de vacunas tras los efectos de la pandemia.

Programas militares

GB ofensiva

No existen indicios de que Colombia persiga una capacidad de guerra biológica ofensiva.

B. anthracis, que es un agente de guerra biológica militar común, parece ser endémico en partes de Colombia y afecta al ganado y a otros animales periódicamente, aunque no existen indicios de infecciones humanas significativas. Existe un esfuerzo continuo para vacunar ganado contra ántrax.¹¹⁰ No existen indicios de algún esfuerzo realizado para explotar *B. anthracis* para propósitos militares en ningún punto en la historia moderna de Colombia.

<https://ocindex.net/country/colombia>

¹¹⁰ "Colombia tiene mínima prevalencia de ántrax vacuna." 2014. Contexto Ganadero, 13 de febrero. <https://www.contextoganadero.com/internacional/colombia-tiene-minima-prevalencia-de-antrax-vacuna>

En 1964 la Unión Soviética lanzó acusaciones de que Colombia estaba colaborando con los Estados Unidos de América en el uso de agentes de guerra biológica “contra los campesinos.”¹¹¹ Estas acusaciones, que no tenían ningún fundamento, formaban parte de una campaña soviética de desinformación contra Estados Unidos durante la Guerra Fría.¹¹²

AB defensivas

No hay evidencia disponible que apunte a la existencia de un programa activo de guerra biológica defensiva operado por el ejército colombiano, o por el Estado colombiano en general. No existe evidencia identificada en fuentes abiertas que señale la existencia de algún esfuerzo médico o científico histórico equivalente para los propósitos específicos de defensa con guerra biológica.

A principios y mediados del siglo XX, Colombia, como era común, mantuvo un programa dedicado a la vacunación contra la viruela, y mantuvo y operó una capacidad de producción nacional de vacunas hasta 1999.

El personal militar colombiano debe recibir una serie de vacunas obligatorias. Las vacunas administradas son un subconjunto de las administradas a la población general, y no hay indicios de vacunas exclusivas para militares que se administren a las tropas de manera sistemática.¹¹³

El ejército colombiano mantenía una unidad especializada (Compañía de Defensa en QBN) responsable de la preparación y respuesta de emergencia en NRBQ como una subunidad del Batallón de Atención y Prevención a Desastres No.80 "Brigadier General Álvaro López Vargas" adjunta a la Brigada Especial de Ingenieros en el periodo antes del 2015. Se han identificado referencias específicas más recientes a esta subunidad, pero la defensa NRBQ continúa localizándose dentro de la Brigada Especial de Ingenieros que opera desde el Fuerte de Tolemaida.¹¹⁴ Además, el Escuadrón Antibombas Contraterrorismo de la Policía Nacional

¹¹¹ Leitenberg & Zilinskas. *The Soviet Biological Weapons Program: A History*. Harvard University Press. 2012. p. 411.

¹¹² Leitenberg & Zilinskas. *The Soviet Biological Weapons Program: A History*. Harvard University Press. 2012. Ch. 14 passim.

¹¹³ “Circular 00001034. Lineamientos e instrucciones para el manejo de los subprogramas de Salud Operacional de Vacunación Operacional, Enfermedades Transmitidas por Vectores en las unidades militares.” Ministerio de Defensa. 13 de abril de 2020. https://www.sanidadfuerzasmilitares.mil.co/recursos_user///DISAN%20EJERCITO/VIGILANCIA%20EPIDEMIOLOGICA/CIRCULAR%20001034.PDF.

¹¹⁴ “Visita geo-estratégica internacional de la Escuela Superior de Guerra del Ejército.” General Command of the Military Forces. 16 de septiembre de 2018. Mexicano. <https://cgfm.mil.co/en/node/1716>

de Colombia también mantiene la autoridad oficial en lo que respecta a las capacidades de defensa de NRBQ.

Infraestructura biológica militar

Investigación

No hay indicios de fuentes abiertas de que Colombia mantenga ninguna institución militar de investigación biológica de importancia. Existen hospitales militares, pero no parece que realicen investigaciones sobre patógenos de importancia militar.

Capacitación

La Brigada Especial de Ingenieros de Colombia, como se abordó en la sección “Programas militares – AB defensivas” previa también participó en la capacitación y en ejercicios de capacidad técnica con el ejército mexicano en 2015.¹¹⁵

El ejército colombiano se ha asociado con el ejército de los Estados Unidos (EE.UU.) y la Guardia Nacional de Carolina del Sur desde 2012 en el Programa de Asociación Estatal de la Guardia Nacional. El ejército colombiano también se unió al U.S. Army South en el Taller Técnico Internacional de Ingeniería Militar en 2017 con sede en Bogotá, Colombia.¹¹⁶

La *Universidad Militar Nueva Granada* o UMNG, anteriormente la Universidad Militar de Medicina parece seguir siendo el programa de formación universitaria militar predominante en el ámbito de las ciencias de la salud y la medicina, que incluye cursos de grado y posgrado, así como investigación médica. No está claro qué más implica este programa y si incluye estudios en profundidad relacionados con la biocustodia más allá de las descripciones generales de este programa.¹¹⁷

El Centro Regional de Estrategias Económicas Sostenibles (CREES) en la Escuela Superior de Guerra (ESDEG) es un centro de investigación de colaboración nacional e internacional que reúne a los sectores de la seguridad y la defensa con académicos y socios internacionales para estudiar las amenazas a la seguridad regional y nacional, principalmente en las líneas

¹¹⁵ “Visita geo-estratégica internacional de la Escuela Superior de Guerra del Ejército.” General Command of the Military Forces. 16 de septiembre de 2018. Mexicano. <https://cgfm.mil.co/en/node/1716>.

¹¹⁶ Woode, Summer (Sgt.). 2017. “Army South Takes Part in First International Engineering Workshop Held in Colombia.” Joint Base San Antonio (JBSA), U.S. Department of Defense. 27 de octubre. <https://www.jbsa.mil/News/News/Article/1355753/army-south-takes-part-in-first-international-engineer-workshop-held-in-colombia/>.

¹¹⁷ Existen pocos detalles proporcionados públicamente más allá de la descripción general del programa en el sitio web del programa. Véase: Universidad Militar Nueva Granada (UMNG). “Facultad de medicina y ciencias de la salud.” <https://www.umng.edu.co/web/guest/sedes/bogota/facultad-de-medicina-y-ciencias-de-la-salud>.

de la delincuencia organizada transnacional y la geoeconomía. El CREES hace público que parte de su trabajo también se centra en las amenazas a la seguridad del terrorismo y las armas de destrucción masiva (ADM), lo que sería de interés en relación con la biocustodia; sin embargo, su sitio web, en el que se detallan los proyectos de investigación, no indica ningún proyecto actual centrado en las ADM, el terrorismo o la biocustodia.¹¹⁸ La ESDEG cuenta con acuerdos académicos nacionales e internacionales extensos, junto con instituciones de seguridad y defensa que abarcan desde estudios de defensa e instituciones de investigación hasta colegios de guerra en Sudamérica y dentro de los Estados Unidos. Con este nivel de colaboración y asociación, es muy probable que se imparta una amplia formación sobre cuestiones relacionadas con el terrorismo, las ADM y la biocustodia, aunque la información pública no ofrece más detalles que la mención de dichos estudios.¹¹⁹ La ESDEG también aloja al Centro Superior de Estudios de la Defensa Nacional (CSEDN), que parece ofrecer también estudios y opciones de investigación más vagamente relacionados con el "desarrollo científico, tecnológico y medioambiental" y la "naturaleza de la guerra, el terrorismo y las nuevas amenazas." La biocustodia probablemente encajaría en esas categorías de investigación, pero en la información facilitada no queda claro si es realmente así.¹²⁰

Tabla 4: Lista de instalaciones biológicas militares

NOMBRE	LUGAR	PROPÓSITO	AGENCIA
Escuela Militar de Cadetes General José María Córdova (ESMIC) ¹²¹	Bogotá, Colombia	Colegio militar de 4 años	Ministerio de Defensa
Universidad Militar Nueva Granada (UMNG) ¹²²	Bogotá, Colombia	Universidad militar. Incluye Facultad de medicina y ciencias de la salud ¹²³	Ministerio de Defensa

¹¹⁸ Tampoco queda claro a partir de su sitio web los detalles de los estudios en ADM, terrorismo y problemas de biocustodia. Véase: Escuela Superior de Guerra "General Rafael Reyes Prieto" (ESDEG). "ESDEG – Research Projects, Year 2022." <http://www.esdegue.edu.co/index.php/es/proyectos-de-investigacion-esdeg>.

¹¹⁹ La lista de instituciones de defensa y seguridad con las que colabora la ESDEG se proporciona aquí: Escuela Superior de Guerra "General Rafael Reyes Prieto" (ESDEG). "Instituciones de Seguridad y Defensa." <https://www.esdegue.edu.co/es/instituciones-de-seguridad-y-defensa>.

¹²⁰ Escuela Superior de Guerra "General Rafael Reyes Prieto" (ESDEG). 2022. "Centro de Estudios Estratégicos sobre Seguridad y Defensa Nacionales – CSEDN." <http://www.esdegue.edu.co/es/centro-de-estudios-estrategicos-sobre-seguridad-y-defensa-nacionales-csedn>.

¹²¹ Traducido al inglés es: Military School of Officers. <https://www.esmic.edu.co/esmic>.

¹²² 2022. "Nueva Granada Military University." Times Higher Education. <https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/nueva-granada-military-university>.

¹²³ Universidad Militar Nueva Granada (UMNG). "Facultad de medicina y ciencias de la salud." <https://www.umng.edu.co/web/guest/sedes/bogota/facultad-de-medicina-y-ciencias-de-la-salud>.

NOMBRE	LUGAR	PROPÓSITO	AGENCIA
Centro Regional de Estrategias Económicas Sostenibles (CREES) ¹²⁴	Bogotá, Colombia	Grupo de expertos, centro de investigación de colaboración académica, de seguridad y defensa que se centra en problemas de seguridad nacional y regional (por ej., comercio de Drogas ilícitas, terrorismo, ADM, guerra cibernética, etc.)	Escuela Superior de Guerra “General Rafael Resí Prieto” (ESDEG) (Escuela de Guerra)
Centro Superior de Estudios de la Defensa Nacional (CSEDN)	Bogotá, Colombia	Sector de defensa nacional y centro de investigación académica	Escuela Superior de Guerra “General Rafael Resí Prieto” (ESDEG) (Escuela de Guerra)

Infraestructura biológica civil

Instalaciones de investigación

Oficiales

Gran parte de la infraestructura de investigación biológica nacional de Colombia se concentra al interior de la capital del país, Bogotá, y en sus agencias o entidades nacionales. Las entidades de salud pública nacionales en el centro de esta infraestructura incluyen el Laboratorio Nacional de Referencia (LRN) del Instituto Nacional de Salud (INS), como se abordó previamente en la sección de “Salud pública” de este informe. El LRN gestiona y está conformado por ocho (8) subunidades de laboratorio que cubren los siguientes temas de salud: genética, microbiología, virología, química y toxicología, parasitología, micobacteriología y patología y entomología.¹²⁵

¹²⁴ Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto” (ESDEG). “Centro Regional de Estudios Estratégicos en Seguridad – CREES.” <http://www.esdegue.edu.co/es/centro-regional-de-estudios-estrategicos-en-seguridad-crees>.

¹²⁵ Instituto Nacional de Salud (INS). “Dirección De Redes En Salud Pública: ¿Qué hacemos?” <https://www.ins.gov.co/Direcciones/RedesSaludPublica/Paginas/default.aspx>. También véase: Instituto Nacional de Salud (INS). 2023. “Organigrama.” <https://www.ins.gov.co/Transparencia/estructura-organica-y-talento-humano/Paginas/organigrama.aspx>. El organigrama del INS está disponible para su descarga directa en esta página.

Aunque no es responsable de la coordinación de la institución de investigación, el Instituto Nacional de Salud (INS) de Colombia sí cuenta con tres de sus cinco direcciones que contienen grupos de investigación: Dirección De Redes En Salud Pública (con 8 grupos) administrados por el LRN; la Dirección de Investigación en Salud Pública (con 10 grupos de investigación) y la Dirección de Producción (con un grupo de investigación).¹²⁶

Adicionalmente, el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA) de Colombia, y el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) también operan como laboratorios de referencia adicionales para sus respectivas agencias (INVIMA para el Ministerio de Salud e ICA para el Ministerio de Agricultura). El ICA diseña y ejecuta estrategias para prevenir, controlar y reducir riesgos sanitarios, biológicos y químicos para animales y plantas que puedan afectar la producción agrícola, la silvicultura, la pesca y la producción de acuicultura.

Además, los centros de investigación del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI) del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación constituyen otra parte importante de la infraestructura de investigación biológica de Colombia. Los centros de investigación de este sistema proporcionan investigación educativa de vanguardia (tanto básica como aplicada) que va desde biotecnología, agricultura, seguridad, ingeniería y ciencias sociales y políticas. Estos centros abarcan todos los niveles educativos, agencias privadas y públicas y colaboraciones de investigación internacionales y nacionales. Las entidades pertinentes que se centran en la biocustodia y en los estudios de los sectores biomédico, ambiental y agrícola se incluyen en la Tabla 5.¹²⁷

Además de las agencias y los institutos de investigación nacionales, la mayor parte de esta infraestructura de investigación biológica se alberga y se lleva a cabo en colaboración con numerosas universidades en Colombia.

¹²⁶ Estos grupos se describen en el organigrama del INS, disponible para descarga directa. Véase: Instituto Nacional de Salud (INS). 2023. "Organigrama." <https://www.ins.gov.co/Transparencia/estructura-organica-y-talento-humano/Paginas/organigrama.aspx>.

¹²⁷ Gobierno de Colombia, Minciencias. 2022. "About Colciencias." <https://minciencias.gov.co/node/1434>. También véase: Minciencias. "ABC De Minciencias." https://minciencias.gov.co/sites/default/files/abc_de_minciencias_0.pdf.

Tabla 5: Lista de instalaciones de investigación civiles

NOMBRE	UBICACIÓN	PROPÓSITO	AGENCIA
Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) ¹²⁸	Bogotá, Colombia	Sistema Nacional de Enfermedades de Control Oficial (SINECO) (enfermedades de plantas y animales); laboratorio de referencia para agricultura	Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural
Laboratorio Nacional de Referencia (LNR) ¹²⁹	Bogotá, Colombia	Laboratorio nacional de referencia; vigilancia e investigación de enfermedades, capacitación y transferencia de tecnología (subdivisión operativa del Ministerio de Salud)	INS; Ministerio de Salud
Dirección de Investigación en Salud Pública (DISP) ¹³⁰	Bogotá, Colombia	Dirección dentro del INS que gestiona investigación de salud pública e innovación en biomedicina	INS
Dirección de Producción ¹³¹	Bogotá, Colombia	Dirección dentro del INS que investiga, desarrolla y biotecnologías de mercados, reactivos, biológicos y farmacéuticos para salud pública	INS

¹²⁸ Instituto Colombiano Agropecuario (ICA). “Sub. Protección Animal.” <https://www.ica.gov.co/areas/pecuaria>. También véase su página sobre protección de plantas: “Sub. Protección Vegetal.” <https://www.ica.gov.co/areas/agricola>.

¹²⁹ Traducido al inglés, es: National Reference Laboratory. Instituto Nacional de Salud (INS). “Dirección De Redes En Salud Pública.” <https://www.ins.gov.co/Direcciones/RedesSaludPublica/Paginas/default.aspx>.

¹³⁰ Instituto Nacional de Salud (INS). “Investigación en Salud Pública.” <https://www.ins.gov.co/Direcciones/investigacion/Paginas/default.aspx>.

¹³¹ Instituto Nacional de Salud (INS). “Producción.” <https://www.ins.gov.co/Direcciones/Produccion/Paginas/default.aspx>.

NOMBRE	UBICACIÓN	PROPÓSITO	AGENCIA
Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA) ¹³²	Bogotá, Colombia	Agencia reguladora nacional para alimentos, medicinas, cosméticos y segunda subdivisión operativa del Ministerio de Salud; también opera como laboratorio de referencia nacional	Ministerio de Salud
Centro Internacional de Entrenamiento e Investigaciones Medicas (CIDEIM) ¹³³	Cali, Colombia	Investigación, capacitación (también académica), colaboración internacional; las áreas de investigación incluyen Leishmaniosis, tuberculosis, malaria, control de vectores) ¹³⁴	Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI)
Instituto de Genética Humana ¹³⁵		Investigación académica (aplicada y básica)	SNCTI; Pontificia Universidad Javeriana
Instituto de Biotecnología (IBUN) ¹³⁶	Bogotá, Colombia	Investigación académica y capacitación	SNCTI; Universidad Nacional de Colombia – Bogotá Campus

¹³² Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA). “Quiénes Somos.” <https://www.invima.gov.co/web/guest/quienes-somos>.

¹³³ Traducido al español es: Centro Internacional de Entrenamiento e Investigaciones Medica (CIDEIM). El CIDEIM también tiene varios laboratorios y apoya unidades con los siguientes enfoques: inmunología y biología celular, bioquímica y biología molecular, resistencia bacteriana, un laboratorio de biocustodia de BSL-3, entomología, malaria y bioestadística y epidemiología. Para más detalles y la lista de estos laboratorios, véase: Centro Internacional de Entrenamiento e Investigaciones Medica (CIDEIM). “Laboratories and Support Units.” <https://www.cideim.org.co/cideim/en/our-research/laboratories-support-units.html>

¹³⁴ Áreas de investigación, véase: Centro Internacional de Entrenamiento e Investigaciones Medica (CIDEIM). “Research areas.” <https://www.cideim.org.co/cideim/en/our-research/researchareas.html>.

¹³⁵ Gobierno de Colombia, Minciencias. “Actores Reconocidos: Centros / Institutos de Investigación.” https://minciencias.gov.co/reconocimiento_de_actores/actores_reconocidos

¹³⁶ Universidad Nacional de Colombia. 2014. “IBUN, Biotecnología.” <http://www.ibun.unal.edu.co/>. El IBUN está enlistado como parte del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI), véase: Gobierno de Colombia, Minciencias. “Actores Reconocidos: Centros / Institutos de Investigación.” https://minciencias.gov.co/reconocimiento_de_actores/actores_reconocidos

NOMBRE	UBICACIÓN	PROPÓSITO	AGENCIA
Corporación para Investigaciones Biológicas (CIB) ¹³⁷		Ciencias de la salud, biodiversidad e investigación de biotecnología medioambiental	SNCTI
Centro Dermatológico Federico Lleras Acosta ¹³⁸	Bogotá, Colombia	Hospital; salud e innovación en salud y enfermedades cutáneas	SNCTI; Hospital Universitario del Orden Nacional de Tercer Nivel; Ministerio de Salud
Instituto Distrital de Ciencia, Biotecnología e Innovación en Salud (IDCBIS) ¹³⁹	Bogotá, Colombia	Investigación en tratamientos médicos (células madre y tratamientos avanzados) medicina transfusional e inmunohematología	SNCTI; Departamento de Salud Distrital
Centro para la Investigación en Sistemas Sostenibles de Producción Agropecuaria (CIPAV) ¹⁴⁰		Sistemas de producción agrícola; investigación ganadera; restauración de ecosistemas y sistemas acuáticos	SNCTI
Corporación colombiana de investigación agropecuaria (AGROSAVIA) ¹⁴¹	Colombia	Agricultura, investigación de plantas y bioproductos, servicios de laboratorio	SNCTI

¹³⁷ Gobierno de Colombia, Minciencias. “Actores Reconocidos: Centros / Institutos de Investigación.” https://minciencias.gov.co/reconocimiento_de_actores/actores_reconocidos

¹³⁸ Gobierno de Colombia, Ministerio de Salud. Hospital Universitario Centro Dermatológico Federico Lleras Acosta E.S.E. 2022. “1.1 Misión, Visión, Funciones y Deberes.” 17 de marzo. <https://www.dermatologia.gov.co/transparencia/1-informacion-entidad/1-1-mision-vision-funciones-deberes-2&download=Y>

¹³⁹ Instituto Distrital de Ciencia, Biotecnología e Innovación en Salud (IDCBIS). “Quiénes Somos.” <https://www.dermatologia.gov.co/>

¹⁴⁰ CIPAV. “Quién Somos.” <https://cipav.org.co/quienes-somos/>

¹⁴¹ La AGROSAVIA cuenta con varios centros de investigación a través de Colombia. Véase: “Sedes de AGROSAVIA”. <https://www.agrosavia.co/nosotros/sedes>

NOMBRE	UBICACIÓN	PROPÓSITO	AGENCIA
Centro de Estudio de Enfermedades Autoinmunes (CREA) ¹⁴²	Bogotá, Colombia	Investigación académica y capacitación; investigación de enfermedades autoinmunes crónicas no transmisibles	SNCTI; Universidad del Rosario
Instituto de Estudios en Ciencias del Mar (CECIMAR) ¹⁴³	San Andrés, Colombia	Capacitación académica (posgrado) e investigación en biología marina	SNCTI; Universidad Nacional de Colombia
Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IIRB Alexander von Humboldt) ¹⁴⁴	Colombia	Centro de investigación nacional de investigación de biodiversidad y ecología	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS); SNCTI
Escuela de Microbiología ¹⁴⁵	Medellín, Colombia		Universidad de Antioquia
Decana Nacional Medicina Universidad Cooperativa de Colombia ¹⁴⁶	Medellín, Colombia		

¹⁴² Universidad de Rosario. “Centro de Estudio de Enfermedades Autoinmunes CREA.” <https://urosario.edu.co/static/crea/inicio/index.html>

¹⁴³ Universidad Nacional de Colombia. “CECIMAR.” Hermes, Sistema de Información de la Investigación. <http://www.hermes.unal.edu.co/pages/Consultas/EnsayoLaboratorio.xhtml?idEnsayo=584>

¹⁴⁴ Traducido al español, es: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Este instituto también se está expandiendo para colaborar a través de la región de Latinoamérica, con los Estados Unidos y la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID). Véase: Stockholm Environment Institute (SEI). 2022. “New Colombia Partnership Enables Joint Research, Capacity-Building.” <https://www.sei.org/featured/new-colombia-partnership-enables-joint-research-capacity-building/>. También véase la página web de Alexander von Humboldt: <http://www.humboldt.org.co/es/instituto/que-hacemos/acerca-del-instituto>.

¹⁴⁵ Traducido al inglés es, School of Microbiology. Véase: Cardona Arias, Jaiberth Antonio, Luis Felipe Higuera Gutierrez and Ana Maria Jaramillo-Caro. 2020. “Analysis of Internal Medicine Training in Colombia: An Essay Containing Health Economic Elements.” http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-24482020000100032.

¹⁴⁶ Cardona Arias, Jaiberth Antonio, Luis Felipe Higuera Gutierrez and Ana Maria Jaramillo-Caro. 2020. “Analysis of Internal Medicine Training in Colombia: An Essay Containing Health Economic Elements.” http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-24482020000100032.

NOMBRE	UBICACIÓN	PROPÓSITO	AGENCIA
Laboratorio de investigación en Microbiología, Facultad de Ciencias ¹⁴⁷	Bogotá, Colombia	Investigación en microbiología farmacéutica, medicamentos y desinfectantes; biotecnología	Universidad Nacional de Colombia (UNAL)
Laboratorio de Microbiología – Veterinaria, Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia ¹⁴⁸	Bogotá, Colombia	Colaboración de investigación con el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural; enseñanza (estudios de grado y posgrado / doctorado); laboratorio diagnóstico de enfermedades zoonóticas	Universidad Nacional de Colombia (UNAL)
Laboratorio de Patología Aviar, Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia ¹⁴⁹	Bogotá, Colombia	Enseñanza; investigación; laboratorio clínico para diagnóstico de patógenos de especies aviares; procesamiento y diagnóstico de aves y muestras de tejidos	
Laboratorio de Microbiología Agrícola, Instituto de Biotecnología (IBUN) ¹⁵⁰	Bogotá, Colombia	Investigación, cultivo y análisis de biofertilización y controles biológicos para cosechas agrícolas	Universidad Nacional de Colombia (UNAL)

¹⁴⁷ Universidad Nacional de Colombia (UNAL). “Investigaciones en Microbiología.” <http://www.hermes.unal.edu.co/pages/Consultas/EnsayoLaboratorio.xhtml?idEnsayo=194>.

¹⁴⁸ Universidad Nacional de Colombia (UNAL). “Microbiología - Veterinaria.” <http://www.hermes.unal.edu.co/pages/Consultas/EnsayoLaboratorio.xhtml?idEnsayo=506>.

¹⁴⁹ Universidad Nacional de Colombia (UNAL). “Patología Aviar.” <http://www.hermes.unal.edu.co/pages/Consultas/EnsayoLaboratorio.xhtml?idEnsayo=511>.

¹⁵⁰ Universidad Nacional de Colombia (UNAL). “Microbiología Agrícola.” <http://www.hermes.unal.edu.co/pages/Consultas/EnsayoLaboratorio.xhtml?idEnsayo=578>.

NOMBRE	UBICACIÓN	PROPÓSITO	AGENCIA
Gestión de laboratorios ¹⁵¹	Bogotá, Colombia	Varios laboratorios enfocados en procesos biológicos de genética evolutiva, investigación de microbiomas y plantas medicinales; acreditados para analizar muestras de COVID-19 para diagnóstico	
Instituto de Genética ¹⁵²	Bogotá, Colombia	Laboratorio acreditado para analizar e identificar el genoma humano	Universidad Nacional de Colombia (UNAL)
Centro de Investigación Biomédica (CIBUS) ¹⁵³	Bogotá, Colombia	Enseñanza, programas de investigación académica, investigación microbiológica clínica	Universidad de La Sabana
Escuela de Ingeniería Biomédica ¹⁵⁴	Bogotá, Colombia	Investigación básica y aplicada; programas académicos; colaboraciones con la Escuela de Ingeniería sobre investigación en innovación	Universidad del Rosario

¹⁵¹ Existen tres laboratorios enumerados bajo este programa de gestión de laboratorios en la Universidad Nacional de Colombia (UNAL), encontrados a través de su base de datos de investigación de laboratorio, Hermes Information System, que se describe aquí: <http://laboratorios.unal.edu.co/?id=27294>. Sus nombres son: 1. Procesos Biológicos en Genómica Evolutiva del Metabolismo Especializado - <http://www.hermes.unal.edu.co/pages/Consultas/EnsayoLaboratorio.xhtml?idEnsayo=826>; 2. Procesos Biológicos en Interacciones Moleculares del Micro-bioma - <http://www.hermes.unal.edu.co/pages/Consultas/EnsayoLaboratorio.xhtml?idEnsayo=827>; y 3. Procesos Biológicos en Microorganismos Endófitos de Plantas Medicinales - <http://www.hermes.unal.edu.co/pages/Consultas/EnsayoLaboratorio.xhtml?idEnsayo=828>.

¹⁵² Universidad Nacional de Colombia. <http://www.identificacionhumana.unal.edu.co/>. Este Instituto de Genética se encuentra entre los trece laboratorios acreditados afiliados con la Universidad Nacional de Colombia (UNAL). Estos laboratorios se describen y mapean en su mapa de página web interactivo, así como en las opciones de la barra de herramientas lateral para hacer clic en vínculos de la ciudad específicos para ver qué laboratorios se encuentran en esa área determinada. Véase: Universidad Nacional de Colombia. “Mapa de Sedes.” <https://laboratorios.unal.edu.co/laboratorios/mapa-de-sedes/>

¹⁵³ Universidad de La Sabana. “Universidad de La Sabana Biomedical Research Center (CIBUS).” <https://www.unisabana.edu.co/englishversion/research/research-groups-by-academic-unit/universidad-de-la-sabana-biomedical-research-center-cibus/>.

¹⁵⁴ Universidad del Rosario. “Ingeniería Biomédica.” <https://www.urosario.edu.co/Programa-Ingenieria-Biomedica/Inicio/>.

NOMBRE	UBICACIÓN	PROPÓSITO	AGENCIA
Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud ¹⁵⁵	Bogotá, Colombia	Investigación básica y aplicada; programas académicos en epidemiología y salud/seguridad ocupacional	Universidad del Rosario
Ingeniería Agroindustrial ¹⁵⁶	Medellín, Colombia	Investigación de ciencias alimentarias (básica y aplicada); programas académicos	Universidad Pontificia Bolivariana (UPB)
Unidad de Infectología – Grupo de Investigación de Enfermedades Infecciosas, Hospital Universitario San Ignacio ¹⁵⁷	Bogotá, Colombia	Investigación de enfermedades infecciosas; hospital	Hospital Universitario San Ignacio (HUSI)
Programa de Biología Molecular y Biotecnología, Facultad de Ciencias de la Salud ¹⁵⁸	Pereira, Colombia	Investigación, capacitación, programas académicos	Universidad Tecnológica de Pereira
Fundación del Hospital Infantil, Universidad de San José (FHI – USJ) ¹⁵⁹	Bogotá, Colombia	Investigación clínica, capacitación, programa académico, servicios hospitalarios	(FHI-USJ) Fundación Hospital Infantil, Universitario de San José

¹⁵⁵ Universidad del Rosario. “Medical Specializations.” <https://www.urosario.edu.co/Escuela-de-Medicina/Programas/Especializaciones/Especializaciones-Medicas/>.

¹⁵⁶ Universidad Pontificia Bolivariana (UPB). “Ingeniería Agroindustrial en Medellín.” <https://www.upb.edu.co/es/pregrados/ingenieria-agroindustrial-medellin>.

¹⁵⁷ Hospital Universitario San Ignacio (HUSI). “Servicios y Especialidades Especialidades Clínicas: Unidad de Infectología.” <https://www.husi.org.co/servicios-y-especialidades/especialidades-clinicas/infectologia;jsessionid=44FC1C9809E4EB3F538DD674FB05119E.nodo0>.

¹⁵⁸ Universidad Tecnológica de Pereira (UTP). “Maestría en Biología Molecular y Biotecnología.” <https://salud.utp.edu.co/maestria-biologia-molecular-y-biotecnologia/>.

¹⁵⁹ Traducido al español es: Fundación Hospital Infantil, Universitario de San José.

NOMBRE	UBICACIÓN	PROPÓSITO	AGENCIA
Laboratorio clínico veterinario ¹⁶⁰		Investigación clínica, capacitación, programa académico	Universidad de Santander (UDES)
Facultad de Ciencias Agrarias y Agroindustria ¹⁶¹	Pereira, Colombia	Investigación (básica y aplicada), capacitación, programa académico	Universidad Tecnológica de Pereira

¹⁶⁰ Universidad de Santander (UDES). “Doctorado en Enfermedades Infecciosas.” <https://bucaramanga.udes.edu.co/estudia/posgrados/doctorados/doctorado-en-enfermedades-infecciosas>.

¹⁶¹ Universidad Tecnológica de Pereira. “Facultad de Ciencias Agrarias y Agroindustria.” <https://agroindustria.utp.edu.co/>.

Comerciales

La infraestructura de investigación biológica y biotecnológica comercial de Colombia es pequeña aunque se ha encontrado en el centro de los planes de desarrollo nacional desde el 2011 con la publicación del Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014. La financiación continua y la ampliación de los conocimientos científicos y técnicos son prioridades clave para atraer inversiones comerciales que hagan avanzar las capacidades nacionales de Colombia. En la actualidad, los principales centros de investigación biológica son CorpoGen, fundado en 1995, que respalda la investigación y el desarrollo de la base de biotecnología de Colombia,¹⁶² así como Vecol, fundada como Biocol en 1968. Aunque se especializa predominantemente en la producción de vacunas veterinarias, Vecol también investiga tratamientos médicos tópicos y orales e investigación y desarrollo de vacunas veterinarias, que se analiza en la siguiente sección, “Instalaciones de producción.”

Tabla 6: Lista de instalaciones de investigación comerciales conocidas

NOMBRE	UBICACIÓN	PROPÓSITO
Vecol	Bogotá, Colombia	Tratamientos médicos orales y tópicos veterinarios; investigación de vacunas
CorpoGen	Bogotá, Colombia	Investigación genética y biológica; capacidad de análisis; también produce pruebas moleculares para <i>Salmonella sp.</i>

Instalaciones de producción

Aunque Colombia contaba con una capacidad nacional significativa para la producción de vacunas para humanos hasta la década de 1990, las instalaciones fueron cerradas en 1999.¹⁶³ Desde el cierre de las instalaciones de producción de vacunas del Instituto Nacional de Salud se ha pedido que se restablezca la capacidad nacional de desarrollo y producción de vacunas.¹⁶⁴ Desde entonces la producción se ha estado expandiendo, para incluir vacunas humanas y animales y contramedidas médicas. Esta producción local (13%) cubre el 7 por ciento de sus necesidades del programa de vacunación nacional (programa de

¹⁶² CorpoGen. “Investigación.” <https://en.corpogen.org/investigacion>; “Insights About Biotechnology in Colombia: Successful Case of CorpoGen in Bogota, Colombia.” New European Economy. <https://neweuropeaneconomy.com/briefing/insights-about-biotechnology-in-colombia-the-successful-case-of-corpogen-in-bogota-dc-colombia/>. También véase: Gobierno de Colombia, Departamento Nacional de Planeación. “Plan Nacional 2010-2014.” <https://www.dnp.gov.co/Plan-Nacional-de-Desarrollo/PND-2010-2014>.

¹⁶³ Moisés Wasserman. “Así fue como Colombia dejó de producir vacunas.” El Tiempo. 20 de septiembre de 2020. <https://www.eltiempo.com/amp/salud/covid-19-por-que-colombia-no-producira-su-propia-vacuna-538744>.

¹⁶⁴ Moisés Wasserman. “Así fue como Colombia dejó de producir vacunas.” El Tiempo. 20 de septiembre de 2020. <https://www.eltiempo.com/amp/salud/covid-19-por-que-colombia-no-producira-su-propia-vacuna-538744>.

inmunización).¹⁶⁵ Actualmente, el Instituto Nacional de Salud (INS) produce suero antiofídico polivalente, antídotos polivalentes contra el veneno de coral, biomedicamentos e insumos críticos necesarios para los programas prioritarios de vigilancia y control en salud pública. Por otra parte, el tema de la producción nacional de vacunas y medicamentos recibió renovada atención a raíz de la pandemia de SARS-Cov-2, durante la cual Colombia se ha encontrado en marcada desventaja frente a otros países para acceder a vacunas adecuadas, en particular las de producción nacional.¹⁶⁶ Esto ha sido consecuencia directa de su dependencia del mecanismo COVAX, en contraste con otros países de la región que han podido iniciar la producción local de vacunas, entre los que destaca Brasil.¹⁶⁷

En enero de 2022, Colombia anunció la renovación de su capacidad nacional de producción de vacunas con la construcción de una nueva instalación en el marco de una asociación entre la empresa colombiana VaxThera y la canadiense Providence Therapeutics.¹⁶⁸ La instalación iniciará como una planta de llenado y acabado pero tiene el propósito de expandirse a la producción completa de una gama de vacunas.¹⁶⁹

Animal

Colombia ha mantenido una capacidad nacional para producir vacunas animales, las vacunas veterinarias de fiebre aftosa producidas por Vecol y Limor. Las vacunas veterinarias de fiebre aftosa de Vecol se utilizaron en Uruguay en el 2001 como respuesta y herramientas de mitigación contra el brote de fiebre aftosa, y de nuevo en el 2017 donde se presentó un brote

¹⁶⁵ Este porcentaje se informa en la página 7 y en la Tabla 7 de Ortiz-Prado et al. (2021). Véase: Ortiz-Prado, Esteban, Estefanía Espín, Jorge Vásquez, Nathalia Rodríguez-Burneo, Nikolaos C. Kyriakidis and Andrés López-Cortés. 2021. "Vaccine Market and Production Capabilities in the Americas." *Tropical Disease, Travel Medicine and Vaccines* 7:7,12. Como se destaca en la nota al pie "a" de la Tabla 7, página 16, "el porcentaje de autosuficiencia en la producción de vacunas se estima como el número de diferentes tipos de vacunas producidas por fabricantes nacionales como una función del número de vacunas en uso en el programa de inmunización."

¹⁶⁶ Múltiples propuestas y extenso análisis público. Ejemplo reciente: "¿Qué tan lista está Colombia para producir su propia vacuna para la covid-19?" 2021. Semana. 10 de marzo. <https://www.semana.com/economia/inversionistas/articulo/que-tan-lista-esta-colombia-para-producir-su-propia-vacuna-para-la-covid-19/202147/>.

¹⁶⁷ UNICEF. 2021. "Colombia Receives Second Shipment of 912,000 COVID-19 Vaccines Through the COVAX Mechanism." 28 de abril. <https://www.unicef.org/lac/en/press-releases/colombia-receives-second-shipment-of-covid-19-vaccines-through-covax>.

¹⁶⁸ Para obtener información sobre VaxThera, véase: VaxThera. <https://www.vaxthera.com/Paginas/es/index.aspx>. Para información adicional sobre su asociación, véase: Grupo Sura. 2022. "Construction Begins on VaxThera Plant to Produce Vaccines and Biologicals for Colombia and the Rest of the Region." 2 de febrero. <https://www.gruposura.com/en/noticia/construction-begins-on-vaxthera-plant-to-produce-vaccines-and-biologicals-for-colombia-and-the-rest-of-the-region/>

¹⁶⁹ Grupo Sura. 2022. "Construction Begins on VaxThera Plant to Produce Vaccines and Biologicals for Colombia and the Rest of the Region." 2 de febrero. <https://www.gruposura.com/en/noticia/construction-begins-on-vaxthera-plant-to-produce-vaccines-and-biologicals-for-colombia-and-the-rest-of-the-region/>

en Colombia.¹⁷⁰

Tabla 7: Lista de instalaciones de producción biológica civiles

NOMBRE	UBICACIÓN	PROPÓSITO
Vitrofarma S.A.	Bogotá, Colombia	Producción de medicamentos farmacéuticos ¹⁷¹
Instituto Nacional de Salud (INS)	Bogotá, Colombia	Antiveneno (anticoral polivalente), servicios de análisis (venta), medios de cultivo de importación ¹⁷²
Vecol	Bogotá, Colombia	Desarrollo y producción de vacunas veterinarias para incluir vacunas contra la fiebre aftosa y la rabia ¹⁷³
Limor	Bogotá, Colombia	Desarrollo y producción de vacunas veterinarias (fiebre aftosa)

Asociaciones de investigación internacionales

Antes del brote de SARS-CoV-2 del 2019 Colombia dirigía sus limitados recursos de investigación al desarrollo de vacunas para enfermedades tropicales que afectaban directamente al país. Un esfuerzo de alto perfil fue el desarrollo de una vacuna contra la malaria, ¹⁷⁴ que finalmente demostró no ser efectiva.¹⁷⁵ Los investigadores colombianos también han colaborado con investigadores suizos en el desarrollo y ensayo de vacunas alternativas contra la malaria.¹⁷⁶ Los investigadores colombianos se han asociado con la

¹⁷⁰ Vecol. “Información General: Historia.” <https://www.vecol.com.co/informacion-general/>. También véase: Limor. “Limor de Colombia: Corporate History.” <https://www.limorcolombia.com/limor-s-history.html>

¹⁷¹ Un ejemplo de producto es ONDANSETRON, que Colombia exporta a Chile a Labvitalis S.A. Véase: INVIMA. 2014. “Alerta Sanitaria: Información para el producto Ondansetrón 8mg/4mL solución inyectable.” <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/IA/INV/ALERTA%20SANITARIA%20ONDANSETRON.pdf>.

¹⁷² Instituto Nacional de Salud (INS). 2022. “Producción.” <https://www.ins.gov.co/Direcciones/Produccion/Paginas/default.aspx>.

¹⁷³ Vecol es también una instalación de investigación, con medicamentos orales y tópicos veterinarios como líneas de investigación principales. Vacuna contra fiebre aftosa, véase: Vecol. “Información General: Política de Calidad.” <https://www.vecol.com.co/informacion-general/>. Información de vacunas contra la rabia, véase: Vecol. “Líneas de Investigación: Producción de Vacuna.” <https://www.vecol.com.co/lineas-de-investigacion/>. Vecol también investiga y produce vacunas porcinas contra (sic) como *Mycoplasma hyopneumoniae*, circovirus porcino tipo II, y *Escherichia coli*. Véase: Vecol. “Líneas de Investigación: Vacunas Porcinas.” <https://www.vecol.com.co/lineas-de-investigacion/>.

¹⁷⁴ Fundación Instituto de Inmunología de Colombia. <https://www.urosario.edu.co/Blog-de-medicina/Actualidad/Noviembre-2016/Vacuna-colombiana-contra-la-malaria-a-ensayos-en/>

¹⁷⁵ Consuelo Giménez Pardo. 2019. “Estamos por fin ante la vacuna definitiva contra la malaria?” The Conversation. 29 de abril. <https://theconversation.com/estamos-por-fin-ante-la-vacuna-definitiva-contra-la-malaria-116190>.

¹⁷⁶ Arévalo-Herrera, M., Gaitán, X., Larmat-Delgado, M. *et al.* 2022. “Randomized Clinical Trial to Assess the Protective Efficacy of a *Plasmodium vivax* CS Synthetic Vaccine.” *Nature Communications* 13:1603. <https://doi.org/10.1038/s41467-022-29226-3>

Escuela de Medicina de la Universidad Johns Hopkins¹⁷⁷ y el Hospital Clínic de Barcelona,¹⁷⁸ entre otros, como parte de los estudios continuos en la diseminación y evolución del virus del Zika.

Colombia participa más activamente en la investigación destinada a beneficiar a la industria ganadera, incluida la investigación de enfermedades transmitidas por garrapatas como la babesiosis.¹⁷⁹

Los investigadores colombianos han apoyado ensayos de vacunas desarrolladas en otros lugares, sobre todo la vacuna contra el dengue, que finalmente fue rechazada en Colombia tras los ensayos de campo.¹⁸⁰

Tabla 8: Lista de asociaciones de investigación internacionales

NOMBRE	Organización de asociación extranjera	PROPÓSITO	País socio extranjero
Universidad Nacional de Colombia		Desarrollo de la vacuna contra la malaria (Falciparum) (Colfavac 90-100)	
Labvitalis Chile S.A.			Chile
Instituto de Investigación de	SEI ¹⁸¹	Apoyar la biodiversidad, la ecología del agua y la	Estados Unidos

¹⁷⁷ Beatriz Parra, Ph.D., Jairo Lizarazo, M.D., Jorge A. Jiménez-Arango, M.D., Andrés F. Zea-Vera, M.D., Ph.D., Guillermo González-Manrique, M.D., José Vargas, M.D., Jorge A. Angarita, M.D., Gonzalo Zuñiga, M.D., Reydmir Lopez-Gonzalez, M.D., Cindy L. Beltran, M.D., Karen H. Rizcala, M.D., Maria T. Morales, M.D., et al. 2016. "Guillain-Barré Syndrome Associated with Zika Virus Infection in Colombia." *New England Journal of Medicine*. <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa1605564>

¹⁷⁸ Marbán-Castro, Elena, et al. 2020. "Acceptability of a Hypothetical Zika Vaccine among Women from Colombia and Spain Exposed to ZIKV: A Qualitative Study." *Vaccines* 8:850. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7711833/>

¹⁷⁹ En este momento no se analizará más la investigación de vacunas animales ya que se encuentra fuera del alcance del esfuerzo de investigación actual. Laura Esperanza Cuy Chaparro, Laura Alejandra Ricaurte Contreras, Anny Jineth Camargo Mancipe, Darwin Andrés Moreno Pérez. 2019. "Babesia bovis: Actualidad del desarrollo de una vacuna." *Revista Investigación en Salud Universidad de Boyacá* 6:2. <http://revistasdigitales.uniboyaca.edu.co/index.php/rs/article/view/349>

¹⁸⁰ Christian Julian Villabona-Arenas, Raquel Elvira Ocazonez Jimenez, Cinthy Lorena Jimenez Silva. 2016. "Dengue Vaccine: Considerations Before Rollout in Colombia." *PLOS Neglected Tropical Diseases*. <https://journals.plos.org/plosntds/article?id=10.1371/journal.pntd.0004653>; Tania Melo Cortés. 2019. "Por qué el sistema de salud colombiano no tiene la vacuna contra el dengue?" *RCN Radio*, 23 de julio. <https://www.rcnradio.com/salud/por-que-el-sistema-de-salud-colombiano-no-tiene-la-vacuna-contra-el-dengue>.

¹⁸¹ Stockholm Environment Institute (SEI). 2022. "New Colombia Partnership Enables Joint Research, Capacity-

NOMBRE	Organización de asociación extranjera	PROPÓSITO	País socio extranjero
Recursos Biológicos Alexander von Humboldt		gestión de la salud, y la investigación ecológica	

Futuros planes de desarrollo

A raíz de la pandemia por SARS-Cov-2 el gobierno colombiano ha decidido tomar medidas para restablecer una capacidad nacional sólida tanto para la producción como para la investigación de vacunas. Esta decisión ha dado lugar a una serie de iniciativas. La primera, anunciada en enero de 2022, fue una asociación entre la empresa colombiana VaxThera y la canadiense Providence Therapeutics.¹⁸² La asociación implica la construcción, y posterior explotación, de una planta de producción de vacunas de última generación. La construcción comenzó el 2 de febrero de 2022, con una fecha inicial de funcionamiento prevista para junio de 2022, aunque es probable que la capacidad inicial sea limitada y la fecha pueda retrasarse.¹⁸³ La planta comenzará a funcionar como planta de llenado y acabado, pero se ampliará a la producción completa de una amplia gama de vacunas en los años siguientes.¹⁸⁴

Además, el gobierno de Colombia está trabajando para establecer asociaciones con compañías indias y chinas en líneas similares para mejorar el alcance de la transferencia de tecnología y la capacidad de la industria colombiana.¹⁸⁵

Building.” <https://www.sei.org/featured/new-colombia-partnership-enables-joint-research-capacity-building/>.

¹⁸² VaxThera. <https://www.vaxthera.com/Paginas/es/index.aspx>. Para referencia de su asociación, véase: Grupo Sura. 2022. “Construction Begins on VaxThera Plant to Produce Vaccines and Biologicals for Colombia and the Rest of the Region.” 2 de febrero. <https://www.gruposura.com/en/noticia/construction-begins-on-vaxthera-plant-to-produce-vaccines-and-biologicals-for-colombia-and-the-rest-of-the-region/>.

¹⁸³ Para el análisis de la construcción, véase: Grupo Sura. 2022. “Construction Begins on VaxThera Plant to Produce Vaccines and Biologicals for Colombia and the Rest of the Region.” 2 de febrero. <https://www.gruposura.com/en/noticia/construction-begins-on-vaxthera-plant-to-produce-vaccines-and-biologicals-for-colombia-and-the-rest-of-the-region/>. Para el análisis sobre la fecha de operaciones iniciales, véase: Kreab. 2021. “Colombia Bets on a Vaccine Production.” <https://kreab.com/bogota/en/insight/colombia-bets-on-vaccine-production/>.

¹⁸⁴ Grupo Sura. 2022. “Construction Begins on VaxThera Plant to Produce Vaccines and Biologicals for Colombia and the Rest of the Region.” 2 de febrero. <https://www.gruposura.com/en/noticia/construction-begins-on-vaxthera-plant-to-produce-vaccines-and-biologicals-for-colombia-and-the-rest-of-the-region/>.

¹⁸⁵ ProColombia. 2021. “Nueve farmacéuticas internacionales evalúan oportunidades de producción de vacunas en Colombia.” 23 de diciembre. <https://procolombia.co/noticias/nueve-farmacenticas-internacionales-evaluan-opportunidades-de-produccion-de-vacunas-en-colombia>

En el área de capacitación para la investigación y en las agencias nacionales con laboratorios e instalaciones de investigación biológica, Colombia ha llevado a cabo varias capacitaciones sobre biocustodia y bioseguridad en 2021 y 2022. Colombia también ha instituido y busca avanzar en un marco del Plan de Fortalecimiento de la Red Nacional de Laboratorios (RNL) en áreas de diagnóstico, confirmación, investigación y vigilancia de eventos de salud pública, y construir un mayor cumplimiento de las normas internacionales sobre bioseguridad, biocontención y biocustodia (BBB),¹⁸⁶

Finalmente, el gobierno colombiano está buscando crear asociaciones entre universidades colombianas, compañías farmacéuticas y equivalentes extranjeros para permitir o acelerar sus esfuerzos para desarrollar vacunas eficaces para una variedad de enfermedades como dengue, chikungunya, fiebre amarilla, influenza y Zika, las cuales representan una amenaza significativa para la población colombiana y las poblaciones de Sudamérica y Centroamérica así como el Caribe.¹⁸⁷ Como parte de este esfuerzo se espera que VaxThera esté operando un nuevo centro de investigación biotecnológico para el 2023.¹⁸⁸

Evaluación

La infraestructura de investigación biológica de Colombia se aloja en su mayoría en universidades, opera en ellas y colabora con ellas, y en entidades clave de salud pública nacional que también cumplen funciones de investigación, respuesta de salud pública e implementación. Como tal, Colombia también está empleando sus alianzas internacionales para fomentar y hacer crecer su capacidad nacional de producción de vacunas después de los efectos de la pandemia.

Marco legal

Panorama general:

Colombia posee un núcleo crítico de legislaciones y regulaciones relacionadas con la biocustodia que proporcionan una extensa implementación. Sin embargo, en comparación, esta base crítica de marcos legales biológicos y de biocustodia (legislaciones y regulaciones) es mucho más pequeña que su expansiva legislación y regulación para combatir la proliferación de material nuclear y radiológico.

¹⁸⁶ Correspondencia con el Instituto Nacional de Salud (INS) autorizado para hablar en el tema.

¹⁸⁷ Grupo SURA. 2021. "Annual Report 2021.". p.18. <https://www.gruposura.com/wp-content/uploads/2022/03/sura-grupo-annual-report-2021.pdf>

¹⁸⁸ Grupo Sura. 2021. "Colombia Signs an Agreement Governing the Co-Development of Vaccines Using mRNA Technology." 16 de diciembre. <https://www.gruposura.com/en/noticia/colombia-signs-an-agreement-governing-the-co-development-of-vaccines-using-mrna-technology/>

Derecho internacional pertinente a la biocustodia.

Tratados, convenios y acuerdos:

Colombia es miembro de dos convenios y protocolos clave relevantes para la biocustodia: la Convención sobre Armas Biológicas y Tóxicas (CAB) y el Protocolo de Ginebra de 1925. Como Estado Parte miembro activo de la CAB, Colombia continúa enviando de manera regular (anual) informes de Medidas de Fomento de la Confianza (MFC) y lo ha estado realizando desde 2014.¹⁸⁹ También colabora con socios regionales y organizaciones internacionales para ofrecer asistencia y formación voluntarias. Ejemplos de dicha participación incluyen su trabajo del 2019 con la Unidad de Soporte de Implementación (ISU, por sus siglas en inglés) de la CAB y la Organización de Estados Americanos (OEA) en diversos talleres de apoyo de la CAB y pertinentes.¹⁹⁰ Colombia también se ha asociado con Chile en los últimos años, lo que ha dado como resultado "estudios de laboratorio y un mejor procesamiento para recopilar información de las agencias."¹⁹¹ La Resolución 1540 del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas (RCSNU 1540) es una resolución crucial que se extiende a todos los países, y a través de esfuerzos para apoyar esta resolución, Colombia continúa asociado con el Comité de la Resolución 1540 del CSNU para mejorar sus capacitaciones, la legislación promulgada y las capacidades técnicas.¹⁹² A lo largo de esta

¹⁸⁹ El registro más temprano de Colombia enviando un informe de Medidas de Fomento de Confianza (MFC) es 1998. No enviaron otro MFC hasta 2012. Aunque las presentaciones de los informes de las Medidas de Fomento de la Confianza (MFC) de las partes Estados Miembros no son accesibles para el público en general, se proporciona un registro de presentaciones anual que muestra el compromiso extenso de Colombia con la presentación de MFC desde 1998, y sostenido anual desde 2014. Acceso a través de: <https://bwcecbm.unog.ch/state/colombia>.

¹⁹⁰ BioWeapons Prevention Project (BWPP). 2019. "MSP Report 2 – The opening of the 2019 BWC Meeting of State Parties." 4 de diciembre. Acceso desde BioWeapons Prevention Project (BWPP) "Daily Reports from BWC Meetings," correlacionado y escrito por Richard Guthrie. Este informe específico se localiza en la sección "3-6 December 2019 – Meeting of State Parties (MSP)", Informe #2, con un vínculo que es una descarga directa: <http://www.bwpp.org/reports.html>. Trabajo adicional con la ISU en 2013 en este tema abordado en Centro de Verificación, Investigación, Formación e Información (VERTIC, por sus siglas en inglés) y el Centro Regional para la Paz, el Desarme y el Desarrollo en América Latina y el Caribe (UNLIREC, por sus siglas en inglés). Véase: Oficina de Asuntos de Desarme (UNODA). 2013. "UNLIREC and VERTIC assist the Government of Colombia in Implementation of Biological and Toxin Weapons Convention." 18 de febrero. <https://unlirec.org/en/unlirec-and-vertic-assist-the-government-of-colombia-in-implementation-of-biological-and-toxin-weapons-convention/>.

¹⁹¹ Naciones Unidas. BWC/MSP/2017/WP.24: "Report on BWC Relevant Developments by International Experts – Submitted by Malaysia and the United States of America." Meeting of States Parties to the Convention on the Prohibition of the Development, Production and Stockpiling of Bacteriological (Biological) and Toxin Weapons and on Their Destruction, 7 de diciembre de 2017, Ginebra. <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/G17/357/20/pdf/G1735720.pdf?OpenElement>.

¹⁹² Parte de su envío de la Matriz de 2020 aprobada por el Comité UNSC1540 de su país, Colombia está buscando activamente expandir su capacidad nacional para abordar preocupaciones de seguridad que surgen del terrorismo, la proliferación de NRBQ y la detección y respuesta ante incidentes biológicos. Véase: <https://www.un.org/en/sc/1540/documents/Colombia%20revised%20matrix.pdf>.

participación, Colombia ha promulgado un conjunto extenso de leyes y regulaciones para impedir que actores no estatales participen, adquieran y desarrollen agentes químicos, nucleares o biológicos. Estas legislaciones y regulaciones se presentan en la Tabla 11, en la sección de “Legislación/regulación nacional – Restricciones de proliferación” de este informe.

Tabla 9: Lista de tratados, convenciones y acuerdos pertinentes

NOMBRE	Firma	Ratificación
Convención sobre Armas Biológicas y Toxínicas (CAB o CABT)	19 de diciembre de 1983	12 de diciembre de 1983
Protocolo de Ginebra de 1925	24 de noviembre de 2015	24 de noviembre de 2015
Resolución 1540 del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas (RCSNU 1540) ¹⁹³	28 de abril de 2004	28 de abril de 2004

Organizaciones

Colombia es un miembro activo de varias organizaciones internacionales que trabajan en el ámbito de la biocustodia, incluyendo la Organización Mundial de la Salud (OMS) y su subsidiaria la Organización Panamericana de la Salud (OPS), la Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA, fundada como OIE) y la Organización de los Estados Americanos (OEA).

Tabla 10: Lista de membresías con organizaciones internacionales pertinentes

Organizaciones
Organización Mundial de la Salud (OMS)
Organización de los Estados Americanos (OEA)
Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA, fundada como OIE)
Organización Marítima Internacional (OMI)
INTERPOL
Organización Mundial de Aduanas (OMA) – Marco SAFE de la OMA
Iniciativa de Seguridad contra la Proliferación (PSI, por sus siglas en inglés)

¹⁹³ United Nations, Office of Disarmament Affairs. “UN Security Council Resolution 1540 (2004)”. <https://www.un.org/disarmament/wmd/sc1540/>.

Legislaciones/regulaciones nacionales

Colombia cuenta con un extenso historial de legislación y regulación que cubre varios aspectos de la bioseguridad, desde los requisitos básicos nacionales para su Red Nacional de Laboratorios (RNL) en materia de protocolos y procedimientos de bioseguridad y biocustodia, hasta los controles de importación, exportación y transporte de materiales biológicos, pasando por la vigilancia de enfermedades y la bioética para la investigación. Entre este amplio marco jurídico se encuentra la legislación para hacer frente al lavado de dinero y luchar contra el terrorismo y los agentes no estatales.

Biocustodia en la ley: General

Colombia cuenta con varias regulaciones y legislaciones instauradas que abordan específicamente temas de biocustodia a nivel nacional, tales como regulaciones que rigen todos los laboratorios de salud pública, las normas bioéticas en la investigación y los controles para manejar, analizar, transportar y producir organismos vivos modificados (OVM).¹⁹⁴ Aunque estas regulaciones y legislaciones suelen enmarcar estos temas en el sentido de la bioseguridad, constituyen una base fundamental para que el Estado colombiano aborde también los temas de biocustodia. Varios ejemplos incluyen:

- Resolución núm. 2935 (23 de octubre de 2001) – Guías de investigación de bioseguridad de OMG y seguridad de información de investigación,
- Resolución núm. 3832 (1997) – Transportación transfronteriza de materiales biológicos,
- Lineamientos Generales de Bioseguridad y Biocontención para los laboratorios de la Red Nacional de Laboratorios (2020).
- Decreto núm. 2323 (2006) – Crea la estructura de la red de RNL y el mecanismo para supervisar las actividades,
- Decreto núm. 3518 (2006) – Crea y regula el Sistema de Vigilancia en Salud Pública (SIVIGILA),¹⁹⁵
- Resolución núm. 1619 (2015) – Establece un proceso de revisión para las autoevaluaciones de laboratorio y los informes que se enviarán y evaluarán.
- Ley núm. 489 (1998) – Vigilancia, adherencia y cumplimiento de las responsabilidades y autoridades hacia los ministerios y los departamentos administrativos

¹⁹⁴ OVM es un término empleado específicamente en el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB).

¹⁹⁵ Gobierno de Colombia, Ministerio de Salud y Protección Social. "Vigilancia en salud pública." <https://www.minsalud.gov.co/salud/publica/epidemiologia/Paginas/vigilancia-salud-publica.aspx>.

- Ley 1955 (2019) – Vigila las regulaciones y las solicitudes de acceso a las colecciones biológicas y recursos genéticos (Ministerio de Ambiente)

En cuanto a la salud humana, el Ministerio de Salud Pública y Protección Social de Colombia es responsable de regular todos los asuntos relacionados a nivel nacional y territorial, y la coordinación de expertos técnicos para la Red Nacional de Laboratorios (RNL) está a cargo del Instituto Nacional de Salud (INS) y el Instituto Nacional de Medicina y Vigilancia Alimentaria (INVIMA).

En materia de medio ambiente e investigación biológica, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible vigila la regulación de todos los aspectos relativos al acceso a recursos genéticos, colecciones biológicas y autorizaciones, licencias y permisos de importación y exportación de especímenes y recursos biológicos, así como especies de la vida silvestre. Adicionalmente el Ministerio de Ambiente cuenta con las autoridades nacionales para aprobar o negar permisos, licencias o autorizaciones (las Corporaciones Autónomas Regionales y la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA). Esta regulación es importante ya que complementan las medidas de control de exportaciones en el marco de la Resolución 1540 del Consejo de Seguridad de la ONU (2004) y la Convención de Armas Biológicas.

Restricciones de proliferación

Colombia posee una base sólida, aunque reducida, del marco legal que combate la proliferación, que incluye una lista de varias regulaciones para controlar la importación, exportación y transporte de materiales biológicos, así como de municiones.

Tabla 11: Lista de legislaciones nacionales aplicables

Categoría legislativa	Legislaciones relevantes (texto)	Nivel de cobertura	Prevé la aplicación
Nacional	Constitución Política de Colombia (20 de julio de 1991) ¹⁹⁶	El artículo 81 se centra en las prohibiciones	
Nacional	Código Penal (Ley núm. 599 – 24 de julio de 2000) ¹⁹⁷	Artículos 27 (intento de participación en la transportación, la adquisición, la transferencia, el uso y la fabricación de materiales); 28-31; 323; 358; 367 contra la portación (transportación)	Sí Artículos 28, 29 y 30, aplicación contra los participantes que sean cómplices
Nacional	Código de Procedimiento Penal (Ley núm. 906 – 31 de agosto de 2004) ¹⁹⁸		
Nacional	Resolución núm. 265 (5 de noviembre de 2004) ¹⁹⁹	Adopción e implementación de UNSCR 1540 (2004)	Sí
Nacional	Resolución núm. 265 del Ministerio de Defensa Nacional	Implementación adicional de la RSCNU 1540 (2004); prohíbe el acceso a NRBQ a los actores no estatales	

¹⁹⁶ Diario Oficial del 20 de julio de 1991 y sus enmiendas. Informe de la matriz aprobada de la RSCNU 1540. 2020. Colombia. Acceso a través de Centro de Verificación, Investigación, Formación e Información (VERTIC), Base de datos de legislaciones de la CAB:
https://www.vertic.org/media/National%20Legislation/Colombia/CO_Constitucion_Politica_de_Colombia.pdf

¹⁹⁷ Código penal, ley núm. 599 de 2000. Acceso a través de Centro de Verificación, Investigación, Formación e Información (VERTIC), Base de datos de legislaciones de la CAB:
https://www.vertic.org/media/National%20Legislation/Colombia/CO_Codigo_Penal_Colombia.pdf

¹⁹⁸ Ley núm. 906 de 2004. Acceso a través de Centro de Verificación, Investigación, Formación e Información (VERTIC), Base de datos de legislaciones de la CAB:
https://www.vertic.org/media/National%20Legislation/Colombia/CO_CODIGO_PROCEDIMIENTO_PENAL.pdf

¹⁹⁹ Resolución No. 265 de 2004. Acceso a través de Centro de Verificación, Investigación, Formación e Información (VERTIC), Base de datos de legislaciones de la CAB:
https://www.vertic.org/media/National%20Legislation/Colombia/CO_Resolucion_265_de_2004.pdf

Categoría legislativa	Legislaciones relevantes (texto)	Nivel de cobertura	Prevé la aplicación
Nacional	Ley núm. 99 (22 de diciembre de 1993)	Creada por el Ministerio de Ambiente	Sí, artículo 5, para. 39 es mandato
Nacional	Ley núm. 10 (4 de febrero de 1980) ²⁰⁰	Aprobó el Protocolo de Ginebra y la CAB y los incorporó como parte de su conjunto de leyes nacionales	
Nacional	Ley núm. 155 (2017)	Lavado de dinero y financiamiento del terrorismo. Artículo 1 c), 89 se refiere al mandato del Congreso Nacional para el lavado de dinero y el financiamiento del terrorismo; la Sección II se refiere a la Unidad de Inteligencia Financiera	Sí Responsabilidades de aplicación proporcionadas a la Unidad de Inteligencia Financiera; Artículo 84, Capítulo IV (sanciones)
Nacional	Decreto núm. 1609 (31 de julio de 2002) ²⁰¹	Regula la transportación segura por carretera de materiales peligrosos (Capítulo V)	Sí Capítulo VI
Nacional	Reglamentos Aeronáuticos de Colombia (RAC) núm. 10	Reglamentos aeronáuticos sobre transportación de mercancías peligrosas; Secciones 10.11.5; 10.13.1	Sí Capítulo VII; Sección 10.11.5 (sanciones)
Nacional	Reglamentos Aeronáuticos de Colombia (RAC) núm. 13 (marzo de 2020)		Sí
Nacional	Reglamentos Aeronáuticos de	Transporte seguro (Capítulo M)	

²⁰⁰ Ley CAB, No. 10 de 1980. Acceso a través de Centro de Verificación, Investigación, Formación e Información (VERTIC), Base de datos de legislaciones de la CAB:

https://www.vertic.org/media/National%20Legislation/Colombia/CO_Ley_BWC_10_1980.pdf

²⁰¹ Decreto 1609 de 2002. Acceso a través de Centro de Verificación, Investigación, Formación e Información (VERTIC), Base de datos de legislaciones de la CAB:

https://www.vertic.org/media/National%20Legislation/Colombia/CO_Decreto_1609_de_2002.pdf

Categoría legislativa	Legislaciones relevantes (texto)	Nivel de cobertura	Prevé la aplicación
	Colombia (RAC) núm. 160		
Nacional	Reglamentos Aeronáuticos de Colombia (RAC) núm. 175	Transporte seguro (Sección 175.025 S f)	
Nacional	Decreto núm. 1079 (2015)	Ministerio de Transporte (métodos/medidas de transportación); artículos 2.2.1.7.8.2.1. o) y 2.2.1.7.8.2.5.j	
Nacional	Decreto núm. 3518 (2006)	Regula el Sistema de Salud Pública (SIVIGILA); artículo 45 (control de agentes infecciosos y materiales, toxinas, vectores y reservorios)	
Nacional	Decreto núm. 2323 (2006) ²⁰²	Regula la Red Nacional de Laboratorios (RNL) (bioseguridad/biocustodia); también regula parcialmente el Decreto núm. 9 (1979)	Sí Artículo 26; establece capacidad de aplicación con agencias sanitarias nacionales para el incumplimiento
Nacional	Resolución núm. 561 (2019)	Ministerio de Salud y Protección Social (aborda licencias, registro de instalaciones, entidades, uso personal y manejo de materiales biológicos)	

²⁰² Decreto 2323 de 2006. Acceso a través de Centro de Verificación, Investigación, Formación e Información (VERTIC), Base de datos de legislaciones de la CAB: https://www.vertic.org/media/National%20Legislation/Colombia/CO_Decreto_2323_de_2006.pdf. También regula parcialmente el Decreto núm. 9 (1979). Véase la entrada posterior en esta tabla para obtener información sobre el Decreto núm. 9 (1979).

Categoría legislativa	Legislaciones relevantes (texto)	Nivel de cobertura	Prevé la aplicación
Nacional	Decreto núm. 1165 (2019)	Código aduanero Artículos 75 y 583; aborda el control fronterizo, la detección y la disuasión de tráfico ilegal); parece aplicar a materiales y agentes químicos, biológicos y radiológicos	Sí Responsabilidades de aplicación otorgadas a la Policía Nacional: unidad de Impuestos y Aduanas Nacionales y unidades fronterizas de la Policía Nacional
Nacional	Resolución núm. 46 (2019)	(Relacionado al control del corretaje) ²⁰³	
Nacional	Decreto núm. 1232/01	Ministerio de Justicia	
Nacional	Ley núm. 1121 (2007)	Prevención, detección, investigación y sanción del financiamiento del terrorismo y otras actividades ²⁰⁴	Sí
Nacional	Decreto núm. 324 (2000) ²⁰⁵	Crea el Centro de coordinación de lucha contra los grupos de autodefensa ilegales	
Nacional	Decreto núm. 218 (15 de febrero de 2000) ²⁰⁶	Modifica la estructura del Departamento Administrativo de Seguridad	

²⁰³ Proporcionado como un área de conexión con la Matriz aprobada del 2020 del Comité de la RCSNU 1540. Colombia. Página 16. #4.

²⁰⁴ Según la Matriz aprobada del 2020 del Comité de la RCSNU 1540, Colombia, aparentemente aplica a la exportación/el embarque/ la proliferación de químicos, biológicos y nucleares. Página 17, #15.

²⁰⁵ Decreto 324 de 2000. Acceso a través de Centro de Verificación, Investigación, Formación e Información (VERTIC), Base de datos de legislaciones de la CAB: https://www.vertic.org/media/National%20Legislation/Colombia/CO_Decreto_324_de_2000.pdf.

²⁰⁶ Decreto 218 de 2000. Acceso a través de Centro de Verificación, Investigación, Formación e Información (VERTIC), Base de datos de legislaciones de la CAB: https://www.vertic.org/media/National%20Legislation/Colombia/CO_Decreto_218_de_2000.pdf.

Categoría legislativa	Legislaciones relevantes (texto)	Nivel de cobertura	Prevé la aplicación
Nacional	Ley de Seguro Ecológico (Ley núm. 491 – 13 de enero de 1999) ²⁰⁷	Seguro ecológico	
Nacional	Decreto núm. 2535 (17 de diciembre de 1993) ²⁰⁸	Cómo se emiten las regulaciones sobre armas, municiones y explosivos	
Nacional	Decreto núm. 1809 (1994) ²⁰⁹	Regula el Decreto núm. 2535	
Nacional	Resolución núm. 1063 (2005) ²¹⁰	Regula el registro de personas que importan, comercializan, investigan, desarrollan y el control de calidad de los organismos genéticamente modificados (OGM), la salud y producción de ganado, derivados y productos	
Nacional	Resolución núm. 2935 (23 de octubre de 2001) ²¹¹	Regula y establece el procedimiento de bioseguridad para la introducción, producción, liberación, mercadotecnia, investigación, desarrollo y control de calidad de	

²⁰⁷ Ley núm. 491 de 1999. Acceso a través de Centro de Verificación, Investigación, Formación e Información (VERTIC), Base de datos de legislaciones de la CAB:

https://www.vertic.org/media/National%20Legislation/Colombia/CO_Ley_de_Seguro_Ecologico.pdf

²⁰⁸ Decreto 2535 de 1993. Acceso a través de Centro de Verificación, Investigación, Formación e Información (VERTIC), Base de datos de legislaciones de la CAB:

https://www.vertic.org/media/National%20Legislation/Colombia/CO_Decreto_2535_de_1993.pdf

²⁰⁹ Decreto 1809 de 1994. Acceso a través de Centro de Verificación, Investigación, Formación e Información (VERTIC), Base de datos de legislaciones de la CAB:

https://www.vertic.org/media/National%20Legislation/Colombia/CO_Decreto_1809_de_1994.pdf

²¹⁰ Resolución 1063 de 2005. Acceso a través de Centro de Verificación, Investigación, Formación e Información (VERTIC), Base de datos de legislaciones de la CAB:

https://www.vertic.org/media/National%20Legislation/Colombia/CO_Resolucion_1063_de_2005.pdf

²¹¹ Resolución 2935 de 2001. Acceso a través de Centro de Verificación, Investigación, Formación e Información (VERTIC), Base de datos de legislaciones de la CAB:

https://www.vertic.org/media/National%20Legislation/Colombia/CO_Resolucion_2935_de_2001.pdf

Categoría legislativa	Legislaciones relevantes (texto)	Nivel de cobertura	Prevé la aplicación
		los OGM, la salud y producción de ganado, derivados y productos	
Nacional	Ley núm. 1252 (27 de noviembre de 2008) ²¹²	Regulaciones prohibitivas para temas ambientales, residuos y desechos peligrosos y disposiciones relativas (Ministerio de Ambiente)	Sí
Nacional	Decreto núm. 2141 (31 de diciembre de 1992) ²¹³	Reestructura el Instituto Colombiano Agropecuario	
Nacional	Decreto núm. 1840 (4 de agosto de 1994) ²¹⁴	Regula el artículo 65 de la Ley 101 de 1993; gestiona vegetales, animales, salud, control técnico de material genético	Sí
Nacional	Ley núm. 9 (5 de febrero de 1979) ²¹⁵	Medidas sanitarias del medio ambiente (aplica a humanos, vegetales y animales/agricultura)	
Nacional	Decreto núm. 2323 (12 de julio de 2006) ²¹⁶	Regula la parte de la Ley núm. 9 (1979) en relación con la Red Nacional de Laboratorios (RNL); organiza y regula la gestión de la Red	Sí

²¹² Ley núm. 1252 de 2008. Acceso a través de Centro de Verificación, Investigación, Formación e Información (VERTIC), Base de datos de legislaciones de la CAB:

https://www.vertic.org/media/National%20Legislation/Colombia/CO_Ley_1252_de_2008.pdf.

²¹³ Decreto 2141 de 1992. Acceso a través de Centro de Verificación, Investigación, Formación e Información (VERTIC), Base de datos de legislaciones de la CAB:

https://www.vertic.org/media/National%20Legislation/Colombia/CO_Decreto_2141_de_1992.pdf.

²¹⁴ Decreto 1840 de 1994. Acceso a través de Centro de Verificación, Investigación, Formación e Información (VERTIC), Base de datos de legislaciones de la CAB:

https://www.vertic.org/media/National%20Legislation/Colombia/CO_Decreto_1840_%20de_1994.pdf/.

²¹⁵ Ley núm. 9 de 1979. Acceso a través de Centro de Verificación, Investigación, Formación e Información (VERTIC), Base de datos de legislaciones de la CAB:

https://www.vertic.org/media/National%20Legislation/Colombia/CO_Ley_9_de_1979.pdf.

²¹⁶ Decreto 2323 de 12 de Julio de 200. Acceso a través de Centro de Verificación, Investigación, Formación e Información (VERTIC), Base de datos de legislaciones de la CAB:

https://www.vertic.org/media/National%20Legislation/Colombia/CO_Decreto_2323_de_2006.pdf.

Categoría legislativa	Legislaciones relevantes (texto)	Nivel de cobertura	Prevé la aplicación
		Nacional de Laboratorios (RNL); Capítulo I, artículos 1, 2, 4 1), 2); artículo 5	
Nacional	Decreto núm. 2676 (22 de diciembre de 2000) ²¹⁷	Regula la gestión integral de desechos hospitalarios y similares	
Nacional	Decreto núm. 919 (1 de mayo de 1989) ²¹⁸	Creó el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres	
Nacional	Ley núm. 841 (7 de octubre de 2003) ²¹⁹	Código de Bioética, regulación de la profesión de bacteriología y disposiciones similares	
Nacional	Resolución núm. 8430 (4 de octubre de 1993) ²²⁰	Establece normas para la investigación de la salud (científicas, técnicas y administrativas)	Sí También aplica los Lineamientos Generales de Bioseguridad y Biocontención para los laboratorios de la Red Nacional de Laboratorios (a continuación) del 2020
Nacional	Lineamientos Generales de Bioseguridad y	Lineamientos para los laboratorios de la Red	

²¹⁷ Decreto 2676 de 2000. Acceso a través de Centro de Verificación, Investigación, Formación e Información (VERTIC), Base de datos de legislaciones de la CAB.

https://www.vertic.org/media/National%20Legislation/Colombia/CO_Decreto_2676_de_2000.pdf.

²¹⁸ Decreto 919 de 1989. Acceso a través de Centro de Verificación, Investigación, Formación e Información (VERTIC), Base de datos de legislaciones de la CAB.

https://www.vertic.org/media/National%20Legislation/Colombia/CO_Decreto_919_de_1989.pdf.

²¹⁹ Ley núm. 841 de 2003. Acceso a través de Centro de Verificación, Investigación, Formación e Información (VERTIC), Base de datos de legislaciones de la CAB.

https://www.vertic.org/media/National%20Legislation/Colombia/CO_Ley_841_de_2003.pdf.

²²⁰ Resolución No. 008430 de 1993. Acceso a través de Centro de Verificación, Investigación, Formación e Información (VERTIC), Base de datos de la CAB.

https://www.vertic.org/media/National%20Legislation/Colombia/CO_Resolucion_8430_de_1993.pdf.

Categoría legislativa	Legislaciones relevantes (texto)	Nivel de cobertura	Prevé la aplicación
	Biocontención para los laboratorios de la Red Nacional de Laboratorios (2020) ²²¹	Nacional de Laboratorios (RNL) sobre el establecimiento de protocolos y procedimientos de bioseguridad y biocustodia en instalaciones, que incluyan requisitos iniciales; aplicados por legislaciones como la Resolución 8430 (1993)	
Nacional	Decreto núm. 4525 (6 de diciembre de 2005) ²²²	Regula la Ley núm. 740 (2002); establece el marco regulatorio para los organismos vivos modificados de acuerdo con las disposiciones de la Ley núm. 740 (2002)	
Nacional	Ley núm. 740 (2002) ²²³	Ratifica el Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB)	
Nacional	Decreto núm. 2685 (diciembre de 1999) ²²⁴	Establece mecanismos para la modificación de la legislación aduanera	

²²¹ Traducido al inglés es: General Biosecurity and Biocontainment Guidelines for the Laboratories of the National Network of Laboratories.

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/VSP/psps03-lineamiento-bioseguridad-red-nal-lab.pdf>.

²²² Decreto 4525 de 2005. Acceso a través de Centro de Verificación, Investigación, Formación e Información (VERTIC), Base de datos de legislaciones de la CAB.

https://www.vertic.org/media/National%20Legislation/Colombia/CO_Decreto_4525_de_2005.pdf.

²²³ Decreto 4525 de 2005. Acceso a través de Centro de Verificación, Investigación, Formación e Información (VERTIC), Base de datos de legislaciones de la CAB.

https://www.vertic.org/media/National%20Legislation/Colombia/CO_Decreto_4525_de_2005.pdf.

²²⁴ Decreto 2685 de 1999. Acceso a través de Centro de Verificación, Investigación, Formación e Información (VERTIC), Base de datos de legislaciones de la CAB.

https://www.vertic.org/media/National%20Legislation/Colombia/CO_Decreto_2685_de_1999.pdf.

Categoría legislativa	Legislaciones relevantes (texto)	Nivel de cobertura	Prevé la aplicación
Nacional	Decreto núm. 3518 (10 de octubre de 2006) ²²⁵	Crea y regula el Sistema de Vigilancia de Salud Pública (SIVIGILA)	
Nacional	Decreto núm. 77 (13 de enero de 1997) ²²⁶	Regulación, condiciones técnicas-sanitarias y requisitos para operar laboratorios clínicos	
Nacional	Decreto núm. 4741 (30 de diciembre de 2005) ²²⁷	Regulación parcial del marco de gestión integral de prevención y manejo de residuos peligrosos y desechos	
Nacional	Decreto núm. 101 (2 de febrero de 2000) ²²⁸	Modifica la estructura del Ministerio de Transporte	
Nacional	Acuerdo núm. 00013 (22 de diciembre de 1998) ²²⁹	Creó el Consejo Técnico Nacional (CTN) para la introducción, la producción, la liberación y la mercadotecnia de OGM para uso agrícola	
Nacional	Decreto núm. 2200 (2005) ²³⁰	Regula el servicio farmacéutico, dicta los requisitos para las prescripciones para uso de antibióticos (humanos)	

²²⁵ Decreto 3518 de 2006. Acceso a través de Centro de Verificación, Investigación, Formación e Información (VERTIC), Base de datos de legislaciones de la CAB.

https://www.vertic.org/media/National%20Legislation/Colombia/CO_Decreto_3518_de_2006.pdf. Decree

²²⁶ Decreto 77 de 1997. Acceso a través de Centro de Verificación, Investigación, Formación e Información (VERTIC), Base de datos de legislaciones de la CAB.

https://www.vertic.org/media/National%20Legislation/Colombia/CO_Decreto_77_de_1997.pdf. D

²²⁷ Decreto 4741 de 2005. Acceso a través de Centro de Verificación, Investigación, Formación e Información (VERTIC), Base de datos de legislaciones de la CAB.

https://www.vertic.org/media/National%20Legislation/Colombia/CO_Decreto_4741_de_2005.pdf.

²²⁸ Decreto 101 de 2000. Acceso a través de Centro de Verificación, Investigación, Formación e Información (VERTIC), Base de datos de legislaciones de la CAB.

https://www.vertic.org/media/National%20Legislation/Colombia/CO_Decreto_101_de_2000.pdf.

²²⁹ Acuerdo No. 00013 de 1998. Acceso a través de Centro de Verificación, Investigación, Formación e Información (VERTIC), Base de datos de legislaciones de la CAB.

https://www.vertic.org/media/National%20Legislation/Colombia/CO_Acuerdo_00013_22_Dec_1998.pdf.

²³⁰ Decreto 2200 de 2005. https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/decreto_2200_2005.htm. Acceso a través de NTI, JHU. 2021. "Global Health Security Index." Datos, sección 1.1.2b).

Categoría legislativa	Legislaciones relevantes (texto)	Nivel de cobertura	Prevé la aplicación
Nacional	Resolución núm. 1023 (1997) ²³¹	Requiere prescripciones para uso de antibióticos (animales); artículo 4	
Nacional	Resolución núm. 3832 (1997) ²³²	Regula la transferencia transfronteriza de material biológico (origen humano) que requiere la aprobación previa del Ministerio de Salud para la transportación	Sí El Ministerio de Salud autoriza la solicitud de entrada o salida de solicitudes
Nacional	Lineamientos sobre la entrada y salida del territorio nacional de muestras biológicas y componentes anatómicos de origen humano ²³³	Lineamientos del Ministerio de Salud sobre la Resolución núm. 3823 (1997), que analiza cómo establecer solicitudes para la autorización de transportación	
Nacional	Decreto núm. 2240 (1996) ²³⁴	Establece las condiciones sanitarias requeridas para las instituciones de servicios de salud (públicas y privadas)	Sí Artículo 19
Nacional	Estrategia de Gestión Integral de Zoonosis (EGI-ZOONOSIS) ²³⁵	Estrategia nacional 2015-2021 para la vigilancia y el control de enfermedades zoonóticas	Sí
Nacional	Ley núm. 489 (1998)	Establece la vigilancia, la adherencia y el	Sí

²³¹ Resolución 1023 de 1997. <http://fenavi.org/wp-content/uploads/2018/04/RESOLUCION-1023-de-1997-1.pdf>. Acceso a través de NTI, JHU. 2021. "Global Health Security Index." Datos, sección 1.1.2.c)

²³² Global Health Security (GHS) Index 2021 database, profile on Colombia, category indicator 1.3.5a) "Laws/regulations on cross-border transfer and end-user screening".

²³³ Traducido al inglés es: "Guidelines on the entry and exit of the national territory of biological samples and anatomical components of human origin." Acceso a través de la Universidad de La Sabana, Colombia: https://www.unisabana.edu.co/fileadmin/Archivos_de_usuario/Documentos/Documentos_Investigacion/Docs_Comite_Etica/lineamientos-entrada-y-salida-territorio-nacional-de-muestras-biologicas-y-componentes-anatomicos-de-origen-humano-universidad-de-la-sabana.pdf.

²³⁴ Decreto 2240 de 1996.

https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/DECRETO%202240%20DE%201996.pdf.

²³⁵ Gobierno de Colombia, Ministerio de Salud.

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ET/egi-zoonosis-documento-ultimo.pdf>.

Categoría legislativa	Legislaciones relevantes (texto)	Nivel de cobertura	Prevé la aplicación
		cumplimiento de responsabilidades y autoriza a los ministerios y departamentos administrativos; artículo 59, secciones 3 y 6	
Nacional	Decreto núm. 3570 (2011) ²³⁶	Objetivos y estructura del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible; además de la Ley núm. 489 (1998), proporciona al Ministerio de Ambiente diversas facultades que orientan acciones para prevenir el riesgo ecológico, en coordinación con el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres; Artículo 2	Sí
Nacional	Ley núm. 1926 (2018) ²³⁷	Responsabilidades complementarias y adherencia relacionada al Protocolo de Cartagena; biodiversidad y biocustodia	Sí
Nacional	Ley núm. 1955 (2019)	Artículo 6	Sí

²³⁶ Decreto No. 3570 de 2011.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=65328/>

²³⁷ Ley 1926 de 2018. <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/06/ley-1926-2018.pdf>

Evaluación

Colombia posee un núcleo crítico de legislación y regulación relacionada con la biocustodia que ofrece un amplio campo de aplicación. En comparación, sin embargo, Colombia tiene una base mucho menor, aunque crítica, de marco legal (legislación y regulación) en materia de biocustodia y biología que su amplia legislación y regulación para combatir la proliferación de material nuclear y radiológico.

Sin embargo, este núcleo de legislaciones en materia de biocustodia proporciona a Colombia una capacidad fundamental para seguir ampliando las actividades de respuesta del país en salud, biocustodia y no proliferación. Se presta una atención crítica a la vigilancia de las importaciones y exportaciones, proporcionando controles y regulaciones para el otorgamiento de licencias apropiadas, y para un nivel de cumplimiento e implementación de las regulaciones nacionales e internacionales a su vasta Red Nacional de Laboratorios (RNL) a nivel nacional y local. Estas regulaciones sirven de apoyo para los requisitos de bioseguridad y biocustodia de estas instalaciones y entidades. La implementación continua y la formación sobre medidas y regulaciones relacionadas con la biocustodia, así como la ampliación de los enfoques legislativos sobre vigilancia de enfermedades, notificación y colaboración organizativa para la gestión de incidentes, serían áreas de ayuda adicional para Colombia.

Aplicación de la ley e inteligencia

Capacidades de aplicación de leyes nacionales

Capacidades de biocustodia pertinentes

Dos secciones de la Policía Nacional de Colombia participan en la detección de incidentes biológicos, particularmente relacionados con la transportación ilícita y las violaciones en aduanas/fronteras: Unidades Fronterizas y Departamento de Impuestos y Aduanas Nacionales.²³⁸ También parece que a través del Ministerio Defensa y la Policía Nacional - DIJIN-NBQR tienen responsabilidad y capacidad de remediar incidentes de biocustodia y biológicos, aunque no queda claro el grado de responsabilidad ni de capacidad.²³⁹

²³⁸ Véase el análisis anterior en la sección “Legislaciones/regulaciones nacionales – Restricciones de proliferación,” tabla 11 en la entrada para el Decreto núm. 1165 (2019). Adicionalmente, la Policía Nacional, la unidad de Impuestos y Aduanas Nacionales gestionó las investigaciones del 2018 sobre el contrabando de ganado del ELN desde Venezuela que se aborda en la sección “Crimen organizado – Perspectiva general” previa y las notas al pie subsecuentes 45 y 46 de este informe, previamente.

²³⁹ La Matriz aprobada del 2020 del Comité de la RCSNU 1540, Colombia. Página 18, #3 enumera las solicitudes de asistencia para “respaldar la adquisición de equipo para detectar agentes de guerra química destinados para el Min. de Defensa – Policía Nacional-DIJIN-NBQR.” También se menciona en el manual de investigación del

Fuera de las capacidades de biocustodia específicas, la aplicación de la ley colombiana es relativamente amplia y está bien equipada con generosas capacidades de inteligencia y unidades de crimen organizado.²⁴⁰ Históricamente, Colombia ha adoptado un enfoque militar de la aplicación de la ley debido a la abundancia de organizaciones paramilitares y guerrilleras, pero se han impulsado estrategias más modernas y no policiales para hacer frente a la actividad delictiva.²⁴¹

Áreas de debilidad

La aplicación de la ley de Colombia, en específico la Policía Nacional, han sufrido durante mucho tiempo una baja opinión pública debido a los abusos de los derechos humanos y a la frecuente militarización de las unidades del personal de la aplicación de la ley, como se señaló previamente. Han existido permanentes esfuerzos para abordar este problema con diferentes grados de éxito y esfuerzos renovados entre el gobierno de Colombia en 2019 con la Política Marco de Convivencia y Seguridad Ciudadana y la colaboración en capacitación que los Estados Unidos y las Naciones Unidas están afianzando.²⁴² Asimismo, las organizaciones paramilitares y de guerrilla y su relativa fuerza en el país continúan avivando la primera y más grande amenaza para el éxito de la aplicación de la ley, aunado con la corrupción y los abusos de derechos humanos.²⁴³ Un segundo daño para la aplicación de la ley es la geografía de Colombia que impide su capacidad para alcanzar y mantener presencia en grandes áreas del país.²⁴⁴

2020 de la Policía Nacional que hace referencia a capacidades de respuesta biológica y (química, nuclear y radiológica). Véase: Policía Nacional. 2014. “Explosivos.” Página 81. <https://policia.edu.co/esinc/wp-content/uploads/2020/07/LIBRO-EXPLOSIVOS.pdf>.

²⁴⁰ Global Initiative Against Transnational Organized Crime. 2021. “Global Organized Crime Index: Colombia.” <https://ocindex.net/country/colombia>

²⁴¹ Global Initiative Against Transnational Organized Crime. 2021. “Global Organized Crime Index: Colombia.” <https://ocindex.net/country/colombia>

²⁴² Devia-Valbuena, Nicolas, Carlos Hoyos and Keith Mines 2022. “Colombia Police Reform: The Critical Need to Include Rural Forces.” United States Institute of Peace (USIP).

<https://www.usip.org/publications/2022/01/colombia-police-reform-critical-need-include-rural-forces>. También véase: Acosta, Luis Jaime. 2022. “U.S., U.N. Back New Human Rights Training for Colombia Police.” Reuters, 22 de agosto. <https://www.reuters.com/world/americas/us-un-back-new-human-rights-training-colombia-police-2022-08-22/>.

²⁴³ “Seven Colombia Police Killed in Deadliest Attack Since Leftist Took Office.” 2-2022. Reuters, 2 de septiembre. <https://www.reuters.com/world/americas/eight-colombia-police-killed-deadliest-attack-since-leftist-took-office-2022-09-02/>. También véase: <https://www.state.gov/reports/2021-country-reports-on-human-rights-practices/colombia/>.

²⁴⁴ Global Initiative Against Transnational Organized Crime. 2021. “Global Organized Crime Index: Colombia.” <https://ocindex.net/country/colombia>

Seguridad fronteriza

Según el Decreto nacional núm. 1165 (2019), aparentemente las Unidades Fronterizas y el Departamento de Impuestos y Aduanas Nacionales de la Policía Nacional de Colombia participan en la seguridad aduanera y fronteriza relativa al tráfico ilícito que incluye materiales químicos y nucleares y agentes biológicos.

Agencias de inteligencia

La principal agencia de inteligencia en Colombia es la Dirección Nacional de Inteligencia (DAS/DNI).²⁴⁵ Además, cada subdivisión de las fuerzas de seguridad colombianas, incluyendo la armada, la naval, la fuerza aérea y la policía, poseen su propia subdivisión de inteligencia. Estas subdivisiones trabajan con socios estadounidenses y europeos y cooperan en operaciones.²⁴⁶ No está claro en las fuentes públicamente disponibles hasta qué punto estas agencias tienen responsabilidad en la lucha contra el terrorismo o la no proliferación, aunque es imaginable que haya grados de responsabilidad dado el inmenso problema del comercio ilícito (drogas, etc.) que podría facilitar la proliferación.

Alianzas internacionales para la aplicación de la ley

Colombia cuenta con múltiples asociaciones internacionales, principalmente con los Estados Unidos que aprobó una ayuda de \$461 millones en 2021.²⁴⁷ Los Estados Unidos han fungido como un socio internacional para Colombia para la aplicación de la ley desde el 2000, a través del programa del Plan Colombia, para hacer frente a los grupos guerrilleros y paramilitares y al tráfico ilícito de drogas.²⁴⁸ Adicionalmente, Colombia tiene una participación y relación significativa con la INTERPOL, por medio de la cual docenas de unidades colombianas capacitadas se especializan y reciben formación para responder al contraterrorismo e incidentes químicos, radiológicos y biológicos.

Capacitación y participación

La aplicación de la ley de Colombia aprovecha diversos programas de capacitación relacionados con temas de biocustodia. Primero, a través del Comité 1540 de la RCSNU, Colombia ha solicitado apoyo para que el Instituto Nacional de Salud (INS) de Colombia adquiera equipos de diagnóstico e identificación de agentes biológicos y toxinas con el fin de

²⁴⁵ Dirección Nacional de Inteligencia – Colombia (DNI). <https://dni.gov.co/>.

²⁴⁶ InSight Crime. 2021. “Colombia Profile.” <https://insightcrime.org/colombia-organized-crime-news/colombia/>. Acceso el 19 de octubre de 2022.

²⁴⁷ “World Report 2022: Colombia Events of 2021.” Human Rights Watch. <https://www.hrw.org/world-report/2022/country-chapters/colombia>. Acceso el 19 de octubre de 2022.

²⁴⁸ U.S. Global Leadership Coalition (USGLC). “Plan Colombia: A Development Success Story.” <https://www.usglc.org/media/2017/04/USGLC-Plan-Columbia.pdf>.

ampliar su capacidad.²⁴⁹ En segundo lugar, la aplicación de la ley de Colombia, junto con el Ministerio de Defensa colombiano (para incluir funcionarios del ministerio, especialistas en seguridad y defensa y unidades de respuesta en NRBQ), y otros ministerios han participado en talleres subregionales sobre bioseguridad y biocustodia en el marco de la Resolución 1540 de Seguridad de la ONU (2004) realizados en noviembre de 2019 en el Instituto Nacional de Salud (INS) en Bogotá, Colombia. Estos talleres fueron organizados de forma conjunta por la Secretaría del Comité Interamericano contra el Terrorismo de la Organización de Estados Americanos (OEA), el Instituto Nacional de Salud y el Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia. En el taller estuvieron representados nueve países con delegados desde el sector sanitario (ministerios, escuadrones de respuesta inmediata, prevención y control, laboratorios) hasta defensa (ministerios, especialistas en seguridad y defensa y unidades de respuesta de NRBQ), agricultura (ministerios, laboratorios de referencia), primeros organismos de respuesta y representantes de cancillerías de Argentina, Brasil, Colombia, Chile, Ecuador, Perú, Paraguay y Uruguay.

La aplicación de la ley colombiana también participa en múltiples programas de las naciones unidas dirigidos a ayudar a los agricultores a producir cosechas alternativas a la coca, alejándolos de la producción ilícita. Estos programas incluyen: Productos de Paz y Programa de Familias Guardabosques. Aunque la agricultura y la producción de cosechas son esenciales en la economía colombiana, la compra ilícita de estos sectores ha demostrado ser un reto significativo y constante. Estos programas proporcionan “apoyo para vigilar e implementar la reducción de cosechas ilícitas integrada y sostenible y una estrategia de desarrollo alternativa en Colombia.”²⁵⁰

Evaluación

La aplicación de la ley en Colombia tiene unidades que participan y tienen al menos compromisos identificables de formación para responder a incidentes biológicos. Sin embargo, hay menos fuentes disponibles públicamente que proporcionen detalles en profundidad sobre la naturaleza y el alcance de esta capacidad de aplicación de la ley en áreas como la detección, mitigación y remediación de incidentes biológicos o de biocustodia. Por lo tanto, la falta de claridad de la información pública dificulta un análisis completo de las capacidades de la aplicación de la ley colombiana en estas materias. A pesar de esta falta de información, de los informes y las fuentes disponibles se desprende claramente que Colombia, sus diversos ministerios y las unidades encargadas de la aplicación de la ley aprovechan continuamente importantes programas y asociaciones de compromiso

²⁴⁹ UNSCR 1540 Committee Approved Matrix 2020, Colombia. Page 18, #3.

²⁵⁰ Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC). “Colombia.” <https://www.unodc.org/unodc/en/alternative-development/colombia.html>

internacional para abordar estas cuestiones. La aplicación de la ley colombiana se compromete tanto con los socios regionales e internacionales como con los ministerios nacionales a través de talleres y formación en materia de incidentes biológicos. Este compromiso es crucial para crear, mantener y poner a prueba la capacidad de respuesta y detección de incidentes biológicos, y la colaboración interministerial también proporciona una importante amplitud a las capacidades de respuesta adecuadas.

La aplicación de la ley en Colombia sigue enfrentándose a importantes retos no sólo en lo que respecta a su autoridad, sino también a su capacidad para responder a los problemas de seguridad pública, dada la inmensa extensión y el control coercitivo que el crimen organizado y los grupos paramilitares ejercen en el país. La voluntad política, unida a la ayuda internacional, está estableciendo apoyo, formación y programas adicionales para poder hacer frente a estas preocupaciones. La geografía también constituye un segundo impedimento importante para que las fuerzas de seguridad colombianas puedan mantener su presencia en amplias zonas del país.

Evaluación de riesgos a nivel de país en materia de biocustodia

Evaluación de infraestructura y factores ambientales

La ubicación geográfica única de Colombia consolida al país como puerta de entrada a Sudamérica para el comercio, la migración y el transporte. El tráfico ilícito de drogas, mercancías y personas sigue aprovechando esta característica única, junto con la explotación de las ricas tierras agrícolas por parte de las organizaciones delictivas transnacionales para el cultivo, transporte, venta y envío ilícitos de coca y cocaína. La falta de carreteras e infraestructuras de transporte adecuadas y pavimentadas también aumenta la carga económica de las empresas comerciales, que se ven obligadas a recurrir al transporte portuario y fluvial, más costoso, de mercancías y mercancías.

Evaluación de las capacidades del país

La policía nacional militar y civil de Colombia cuenta con amplias capacidades para combatir a los grupos guerrilleros e insurgentes, así como para luchar contra el terrorismo, dadas las décadas de conflicto de guerra civil con estos grupos, las docenas de unidades de respuesta antiterrorista entrenadas y la formación y el apoyo internacionales de Estados Unidos y de organizaciones internacionales para abordar estas cuestiones. También se lleva a cabo un entrenamiento regular en NRBQ con Estados Unidos y organizaciones internacionales, aunque la información sobre las capacidades militares específicas de respuesta a NRBQ se limita únicamente al reconocimiento de la existencia de unidades de respuesta dentro del Ejército de Colombia.

Las capacidades de salud pública parecen estar más centralizadas a nivel nacional. Eso también es igual para los sectores de investigación y desarrollo biológico de Colombia que están alojados en un núcleo crítico de agencias nacionales y redes de laboratorios, así como colaboraciones de investigación con docenas de universidades a lo largo del país. Aunque la información no está tan fácilmente disponible sobre las capacidades públicas regionales y locales, es posible que exista un nivel mucho más difícil de acceso para el público de Colombia a las instalaciones locales, siendo la falta de pavimentación adecuada de las vías y la centralización urbana dos factores que contribuyen a ello.

La producción nacional de tratamientos médicos (por ej. vacunas) y biológicos relacionados es baja, pero a raíz de la pandemia de SARS-Cov-2 el gobierno colombiano ha decidido abordar acciones para restablecer una capacidad nacional sólida tanto para la producción de vacunas como para su investigación.

Evaluación general

Identificación de brechas (reguladoras)

Colombia posee un núcleo crítico de legislación y regulación relacionada con la biocustodia que ofrece un amplio campo de aplicación. En comparación, sin embargo, Colombia tiene una base mucho menor, aunque crítica, de marco legal (legislación y regulación) en materia de biocustodia y biología que su amplia legislación y regulación para combatir la proliferación de material nuclear y radiológico. Sin embargo, este núcleo de legislación nacional sobre asuntos relacionados con la biocustodia proporciona a Colombia un buen respaldo para seguir ampliando las actividades de respuesta del país en materia de salud, biocustodia y no proliferación. Un enfoque crítico se otorga a la vigilancia de importaciones y exportaciones, al proporcionar controles y regulaciones para el otorgamiento apropiado de licencias y para un nivel de cumplimiento e implementación de regulaciones nacionales e internacionales a su vasta Red Nacional de Laboratorios (RNL) a niveles nacionales y locales. Estas regulaciones sirven de apoyo para los requisitos de bioseguridad y biocustodia de estas instalaciones y entidades.

La ampliación de las regulaciones para incrementar la vigilancia de enfermedades de animales importados y productos animales para evitar el ingreso de materiales invasivos, biológicos introducidos o de otro tipo al país, así como la ampliación de regulaciones para incrementar la vigilancia de enfermedades dentro del ganado nacional para garantizar la viabilidad de exportaciones son áreas donde el aumento de las regulaciones proporcionaría una capacidad significativa añadida a la postura de biocustodia de Colombia. De hecho, Colombia tiene una estrategia nacional para monitorear las enfermedades que se originan en los animales y productos animales importados, así como en el ganado nacional; sin

embargo, hay poca visibilidad de cualquier legislación o regulación adicional más allá de la estrategia nacional. Una mayor atención a la vigilancia de las enfermedades, la notificación y la colaboración organizativa para la gestión de incidentes, visible en la legislación y la reglamentación, serían áreas de ayuda adicional para Colombia.

Amenazas

El nivel general de amenazas en materia de biocustodia en Colombia se evalúa como bajo a moderado en este momento.

Aunque Colombia tiene una creciente infraestructura de investigación y producción biológica que con el tiempo aumentará la posibilidad de ataques contra la biocustodia, no hay indicios de amenazas activas contra la misma.

Los grupos terroristas extranjeros (incluyendo aquellos con una historia de interés en ataques biológicos) no están presentes en Colombia, ni la han considerado como un objetivo potencial o una fuente para la adquisición de recursos para atacar países vecinos.

Los grupos terroristas, guerrilleros e insurgentes nacionales suponen una amenaza mayor, aunque todavía relativamente pequeña, para la biocustodia. No hay pruebas de que los grupos actualmente conocidos (disidentes de las FARC y ELN), junto con las bandas, tengan o hayan tenido en algún momento interés en atentar contra la seguridad biológica o el agroterrorismo. La corriente principal de la violencia ideológica interna es el extremismo de izquierda, que tiene el potencial de introducir amenazas a la biocustodia si los extremistas de izquierda terroristas o no terroristas identifican las instalaciones de investigación biológica como un objetivo en las campañas anticapitalistas, en particular las dirigidas contra empresas extranjeras. Hay pocos indicios de que los disidentes de las FARC y el ELN tengan interés en esta área. Un área de especial amenaza que Colombia debe tener en cuenta es el aumento del contrabando ilícito de ganado perpetuado por el ELN y su venta entre Venezuela y Colombia a grupos de contrabandistas y compradores dispuestos del mercado negro, tanto de animales vivos como de carne para su posterior venta en Colombia y Venezuela. Por extensión, este mercado ilícito de ganado tiene un gran potencial para introducir riesgos de biocustodia mediante la introducción de enfermedades bovinas (del ganado) u otras enfermedades que pueden infectar también a los rebaños domésticos y a los seres humanos, junto con la posible introducción de flora y fauna invasoras. Sin embargo, a falta de datos rastreables de casos de enfermedades resultantes específicamente del comercio ilícito, y dado que éste no se registraría ni notificaría abiertamente, el nivel de riesgo que, en teoría, podría suponer el comercio ilícito de flora y fauna podría constituir un riesgo sanitario importante.

Nivel de amenaza

El nivel general de amenazas en materia de biocustodia en Colombia se evalúa como bajo a moderado en este momento.

Acerca de los autores

Dr. Steve S. Sin



El Dr. Sin es Director de la División de Armas No Convencionales y Tecnología (UWT) del Consorcio START, con sede en la Universidad de Maryland. Desarrolla, dirige y gestiona proyectos de investigación interdisciplinarios que abarcan una amplia gama de retos y desafíos en materia de seguridad nacional e interior. Su experiencia incluye la lucha contra las armas de destrucción masiva, el terrorismo químico, biológico, radiológico y nuclear (QBRN), la modelización de las decisiones de los adversarios, las operaciones en el entorno de la información y la seguridad regional en el noreste asiático. Anteriormente, el Dr. Sin trabajó como oficial del ejército estadounidense. Es Doctor en Ciencias Políticas por la Universidad de Albany, Universidad Estatal de Nueva York, y habla coreano, chino mandarín y japonés.

Markus K. Binder, M.A.



Markus Binder es investigador principal de UWT/START, especializado en terrorismo y otros extremismos violentos relacionados con agentes químicos y biológicos. Antes de unirse a START en 2013, fue consultor independiente y aportó su experiencia en las áreas de no proliferación de armas de destrucción masiva, terrorismo químico y biológico y la propagación de MANPADS. De 2004 a 2007 fue Director Adjunto del Programa de No Proliferación de Armas Químicas y Biológicas en el Centro James Martin de Estudios sobre la No Proliferación (CNS) en Monterey, California. Antes de incorporarse al CNS, Binder trabajó durante 15 meses en la División de Relaciones Exteriores de la Organización para la Prohibición de las Armas Químicas (OPAQ) en La Haya. Tiene un Master en Estudios Políticos por la Universidad de Auckland, con especialización en revoluciones, insurgencias y movimientos contrahegemónicos, así como en seguridad y diplomacia en Asia-Pacífico.

Alexandra M. Williams, Master en Ciencias



Alexandra Williams es investigadora de UWT/START, especializada en bioseguridad, biodefensa, seguridad sanitaria mundial, enfermedades infecciosas emergentes y tecnología de armas biológicas. En START también ha contribuido a proyectos de investigación centrados en el uso de armas químicas, biológicas, radiológicas y nucleares por parte de agentes no estatales violentos y en la creación de equipos rojos. Posee un Máster en Biodefensa por la Universidad George Mason. Antes de unirse a START, la representó a la Universidad George Mason y formó parte del equipo ganador regional en la Competencia de Simulación NASPAA-Batton 2018 "¿Estás preparado para la próxima pandemia mundial?".



OEA | CICTE

Designed and printed by OASG/DCMM Center