

**Plan de Intervención Primaria para el manejo de la Contaminación por Mercurio en la
población minera del Departamento del Chocó**

Presentado a:

Leidy Liceth Pérez Claros

Presentado por:

Lizeth Vanessa Sanguino

Ruth Díaz

Daira Peña

Carolina Machado

Adriana Lizeth Barrera

Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD)

Diplomado de Profundización Gestión de la Salud Pública

Administración En Salud

2020

Tabla de Contenido

Introducción	2
Presentación de la Actividad	4
Contextualización del problema de salud	4
Factores Socio Demográficos	6
Epidemiología.....	7
Justificación.....	8
Descripción de la población objeto	9
Actores, alcance y responsabilidad en la propuesta	10
Descripción detallada de las estrategias y actividades a realizar	13
Actividad 1:	13
Tabla 1	13
Actividad 2:	13
Tabla 2	14
Actividad 3:	15
Tabla 3	15
Línea operativa y enfoque que aborda según el plan decenal de salud pública	16
Descripción del objetivo de desarrollo sostenible al que apunta	17
Objetivo 6:	17
Objetivo 3	17
Finalidad de la propuesta, la cual está basada en el énfasis de los resultados en salud y su costo efectividad para el sistema de salud en temas de recursos financieros y otros	18
Conclusiones	19
Referencias Bibliográficas	20

Tabla de Ilustraciones

Tabla 1 13
Tabla 2 14
Tabla 3 15

Introducción

En el presente documento se encontrará la contextualización que el Grupo 4 de estudiantes de Administración en Salud en la Universidad Abierta y A Distancia UNAD lleva a cabo acerca de la problemática que afronta la población minera en el Departamento del Chocó, consecuencia de la contaminación por Mercurio y sus derivados durante la obtención de metales preciosos como el oro.

Por lo anterior debemos tener en cuenta que el análisis de la situación en salud se considera como el insumo básico necesario e indispensable para la toma adecuada de decisiones en salud de los habitantes en un territorio; permite conocer el adecuado desarrollo y acciones para mejorar la calidad de vida de sus habitantes. El escenario a trabajar representa nuevos desafíos en salud por el incremento desmedido de contaminación por mercurio asociado a la polución ambiental y de aguas para consumo humano, derivados del inadecuado o nulo tratamiento de los residuos que derivan de la industria minera en el Departamento de Chochó.

La situación relacionada con la práctica de esta actividad evidencia que la calidad de vida del pueblo chocoano, entre afros, indígenas y mestizos, en vez de avanzar al mejoramiento, ha ocasionado una pérdida considerable de la satisfacción de los derechos individuales y colectivos, consecuencias de este fenómeno se observan en la violación sistemática de la legitimidad y autoridad tradicionales, aumento de la pobreza y disminución del acceso a un trabajo digno; adicionalmente, altos niveles de violencia, afectaciones a la salud; y finalmente, deterioro de los recursos naturales con afectaciones de los recursos renovables y no renovables.

La actividad minera genera notorios cambios e impacto en los territorios y las comunidades donde se practica, independiente de la manera como se desarrolle, ya sea a gran o pequeña escala; de manera lícita o de forma ilegal, y como consecuencia lo último que permite

obtener es desarrollo social y económico, esto se evidencia en el trabajo realizado por el Observatorio Pacífico y Territorio (OPT).

Presentación de la Actividad

Contaminación por Mercurio en habitantes del Departamento de Chocó

Contextualización del problema de salud

Según el reporte del Ministerio de salud en el ASIS de 2019: “Los cambios en las estructuras de la población de los departamentos son diferentes según el avance del proceso de transición demográfica particular, el cual va de la mano con los procesos de desarrollo social”; en el Departamento de Chocó en particular, la tasa de personas en situación de pobreza es de un 45.1%, reflejado también en un muy bajo porcentaje de personas con conocimientos básicos de lectura y escritura. En cuanto a la afiliación al SGSS menos del 15% pertenece al régimen contributivo y los trabajadores solo aportan un 0.55% en cuanto a la vinculación al Sistema de Riesgos Laborales; esta último dato refleja una situación preocupante que perjudica la oportuna atención y seguimiento a la población trabajadora en el Departamento que se encuentra en contacto con materiales potencialmente peligrosos como el mercurio; aunque es de anotar que este metal tiene propiedades que lo hacen útil en diferentes ámbitos de la producción, por ejemplo, la farmacia, la industria y también la minería.

Algunas de las características de este metal son, su capacidad de mantenerse líquido a temperatura ambiente y una muy buena relación con el oro, lo que permite la obtención de este por parte de los mineros.

Este metal puede llegar de forma natural al medio ambiente como consecuencia de las erupciones volcánicas y derivado de las actividades humanas por residuos de procesos industriales y mineros; sin embargo, las consecuencias a la salud humana y el medio ambiente lo han convertido en una especie de veneno ya que se puede acumular con gran facilidad incrementando sus efectos de intoxicación y contaminación.

Colombia, es considerada uno de los países más contaminantes por la liberación de mercurio que deriva de la producción minera de oro del cual el 46% corresponde al Departamento de Chocó, cuyas principales zonas mineras se encuentran en la cuenca de los ríos San Juan y Condoto, especialmente en Istmina, Condoto y Tadó.

El uso del mercurio en la minería informal a pequeña escala se ha popularizado en el país consecuencia del aumento en el precio del oro y la facilidad para conseguirlo y emplearlo en el proceso de amalgamado; técnica en la cual se suele añadir mercurio a todo el mineral durante la trituración, molienda y lavado.

El panorama en salud para los colombianos en este sentido no es nada alentador; según el Informe Quincenal Epidemiológico Nacional del 15 de junio de 2016, el Ministerio de Salud y el Instituto Nacional de Salud confirman que la exposición ocupacional y ambiental de mercurio en el departamento de Chocó en los cinco municipios evaluados (Quibdó, Río Quito, Cantón de San Pablo, Istmina y Condoto), presentaron niveles superiores a los permisibles de este metal en sangre; y es que la intoxicación por mercurio en el cuerpo humano puede producir daños al sistema nervioso periférico, a las funciones del cerebro, ADN y cromosomas así como a los riñones, adicionalmente puede causar efectos negativos en la reproducción humana por daños en el esperma, defectos del recién nacido, abortos y nacimientos de niños con malformaciones, esto último genera una problemática de salud pública de gran envergadura con miras a los próximos años.

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS) el mercurio cambia su composición química al contacto con las bacterias del ambiente y se convierte en metilmercurio, el cual es la forma más tóxica de este metal fácilmente absorbido por los peces. De ahí, que una de las principales fuentes de intoxicación sea la dieta.

Lo anterior se constituye en motivo de preocupación ya que estas zonas se constituyen en el hábitat de los pobladores y la fuente de consumo de agua, y según estudios de 243 ejemplares de peces capturados un 37% presentaron una concentración de mercurio por encima de 0,5 microgramos límite permitido.

De igual forma, en la población la toma de muestra en el cabello mostró que excedían concentraciones de este metal en más de un 100%, superando el 1 microgramo de mercurio por gramo establecido por la Agencia de Protección del Medio Ambiente de Estados Unidos y el 5mcg por gramo de la OMS.

Las consecuencias de altas concentraciones en los seres vivos se manifiestan como: dificultad respiratoria, bronquitis, problemas visuales, temblores, pérdida de la coordinación en los movimientos, daños en riñón e hígado, salivación excesiva, cambios de comportamiento, condiciones que finalmente pueden llevar a la muerte.

La economía del país depende en gran medida de los recursos minero-energéticos; pero, si el país quiere desarrollar todo su potencial en esta materia necesita hacer un esfuerzo por proteger a las poblaciones, así como la flora y fauna que viven cerca a los lugares de explotación donde se utiliza el mercurio. Todo lo anterior hace necesario que el Gobierno Nacional fortalezca el desarrollo institucional en torno a esta problemática en todo el país.

Factores Socio Demográficos

Más del 50% de la población del departamento se encuentra ubicada en área rural de difícil acceso; las viviendas del departamento del Chocó son construidas de acuerdo con las áreas en donde se ubiquen, lo que se constituye en factor de riesgo para la ocurrencia de los desastres naturales dada las condiciones del terreno. La mayoría de los habitantes del departamento son de

raza negra, un 11% población indígena, quienes presentan las mayores tasas de mortalidad infantil.

La pirámide demográfica distribuida en femenina y masculina por grupos etarios, evidencia una población joven con la más baja esperanza de vida al nacer en el país; este fenómeno afecta más a los hombres como consecuencia del conflicto armado en el Departamento.

Epidemiología

El Chocó por sus condiciones socio ambientales y sanitarias, es una región propicia para la ocurrencia de eventos de interés en salud pública, falta la infraestructura sanitaria ideal para atender la problemática de salud; en especial en las áreas rurales y dispersas donde carece del recurso humano para la atención que facilite el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades que permitan la creación de un modelo de atención en salud que responda a las necesidades de la población.

Justificación

El presente trabajo ha permitido evidenciar el contexto que puede identificar el comportamiento de la minería sobre las comunidades, municipios y ciudades en el departamento del Choco, esto debido a que la región es poseedora de valiosos recursos minero-energéticos, por tanto es conveniente profundizar el estado en que se encuentran los pobladores y su entorno. El estudio busca analizar estructuralmente, las políticas del gobierno para la región Chocoana colombiana, de esta manera poder determinar el impacto en la calidad de vida de la población minera, igualmente sobre el entorno económico, social, de salud, educativo, cultural y sanitario de sus habitantes y así identificar estrategias que impulsen el bienestar en el departamento de los pobladores en el Departamento del Chocó.

Descripción de la población objeto

La contaminación por mercurio en Colombia de acuerdo a diferentes estudios está muy por encima de los niveles sugeridos por la OMS, esta situación afecta a los trabajadores de las minas, las personas que integran las comunidades y aquellos que viven en sitios donde se hace la explotación minera; por esta razón es de vital importancia intervenir la población que en el Departamento de Chocó se dedica a la actividad minera, según (Séptimo Informe - Una Mirada Al Asis | Organización Panamericana de la Salud | Toma de decisiones, 2020) “Los niveles de mercurio más altos fueron encontrados entre los comerciantes que trabajan en la compra y venta de oro y los mineros, las personas con niveles más altos de mercurio pertenecían a los municipios de Condoto e Itsmina” (p.210).

En el proceso para la obtención del oro los trabajadores están expuestos principalmente a los vapores de mercurio, mientras que las demás personas alrededor se exponen a la quema de la amalgama, esta última actividad se lleva a cabo cerca de las viviendas de los mineros por lo que las familias respiran vapor que a la postre genera un problema de salud pública ya que una vez esta sustancia penetra los alvéolos pasa a sangre y ocasiona problemas serios en el sistema neurológico, renal y cardiaco. Como consecuencia, la exposición al mercurio en condiciones laborales inadecuadas favorece la intoxicación ocupacional, lo que se constituye en una vulneración a los derechos del trabajo digno, teniendo en cuenta que los sectores y empresas mineras no tienen claramente establecidos sistemas de salud y seguridad en el trabajo, ni tampoco las herramientas apropiadas que permitan evitar o eliminar el uso de este elemento durante la actividad.

Actores, alcance y responsabilidad en la propuesta

Los compromisos fijados por el Plan Único Nacional de Mercurio y lo dispuesto en la Ley 1658 de 2013, el Ministerio de Transporte buscan fortalecer este tipo de herramientas, no solo para continuar la estructuración de la política pública del transporte de sustancias peligrosas, dentro de las cuales se incluye el mercurio, sino ponerlas a disposición de las autoridades de control como la Superintendencia de Puertos y Transporte, Dirección de Tránsito y Transporte de la Policía Nacional y autoridades reglamentarias del gobierno nacional.

En principio y para desarrollar y aplicar las acciones que permitan y garanticen el desarrollo de las diferentes actividades que se plantean se debe tener en cuenta la participación de varios actores, entre ellos:

- **Los dueños de las tierras**, quienes como personas involucradas en la industria minera deben quedar registrados con el fin de lograr el control de la compra y venta de mercurio.
- **Los consejos comunitarios locales**, organizaciones étnico-territoriales, los cuales tienen dentro de sus funciones ejercer administración en los territorios colectivos entregados bajo las disposiciones legales; presentar, ante la autoridad ambiental competente y ante el Ministerio de Minas y Energía, las solicitudes de aprovechamiento, exploración y explotación de recursos naturales, en beneficio de la comunidad, previa aprobación de la Junta del Consejo Comunitario; lo anterior atendiendo el beneficio y conservación de los derechos de la población.
- **Las alcaldías**, quienes en lo concerniente a la contaminación atmosférica deberán evaluar los Planes de ordenamiento territorial, de tal forma que las actividades

mineras queden ubicadas en zonas determinadas que no tengan impacto en las comunidades.

- **Ministerio de Trabajo**, Su objetivo es generar empleos de calidad con derechos a la protección social, por ello el Ministerio del Trabajo al interior de su sector y en el marco de sus competencias, establece los lineamientos para control del riesgo de exposición laboral a mercurio en actividades económicas de los sectores minero, industrial y de servicios; alineándose así las estrategias y objetivos establecidos en el Plan Único Nacional de Mercurio PUNHg versión 2018.
- **Ministerio de minas y energía**, Colombia cuenta con importantes yacimientos de petróleo, gas natural, minas de carbón, oro, plata, hierro y platino entre otros. Este ministerio es encargado de administrar los recursos naturales no renovables del país asegurando el uso adecuado, responsable y regulado para poder garantizar el abastecimiento interno y de exportación. Todas las acciones se deben realizar bajo un marco de protección ambiental donde se garantice el desarrollo sostenible.
- **Empleadores**, Cualquier empresa que utilice mercurio en sus operaciones debe tener un plan de gestión documentado y específico; el plan no solo debe demostrar el cumplimiento de todos los estándares regulatorios gubernamentales, sino también cubrir todas las disposiciones preventivas o correctivas, y establecer plazos específicos para adoptar conductas que estén acordes con los estándares ambientales cuando sea necesario.

Las compañías deben determinar qué tipo de exposición ocupacional al mercurio pueden experimentar los trabajadores y desarrollar un plan para monitorear la concentración de mercurio en el aire del lugar de trabajo, así como la exposición

de los trabajadores, con el fin de responder rápidamente a cualquier signo de exposición dañina.

- **Ministerio de Ambiente**, encargado de orientar y regular el ordenamiento ambiental del territorio y de definir las políticas y regulaciones a las que se sujetarán la recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables y del ambiente de la nación, a fin de asegurar el desarrollo sostenible, sin perjuicio de las funciones asignadas a otros sectores. El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible como ente rector de la política y regulaciones ambientales, y además entes del Sistema Nacional Ambiental – SINA, en el marco de sus competencias, revisarán, priorizarán, expedirán y/o actualizarán la reglamentación aplicable al ciclo del mercurio y los productos que lo contienen, para dar cumplimiento a las disposiciones establecidas por la legislación vigente. Cada entidad del SINA, de acuerdo a sus competencias, entre ellas, las Corporaciones, Autoridades Ambientales Urbanas, ANLA, Parques Naturales Nacionales y los Institutos, podrán contemplar:
 - La Identificación de los sistemas de información, procedimientos y operaciones de seguimiento y control ambiental existentes.
 - El manejo operativo y la sostenibilidad de los sistemas actuales de información.
 - La articulación de la información.
 - La caracterización, seguimiento y análisis de información sobre el manejo, almacenamiento, disposición final y liberación al ambiente del mercurio.

- El monitoreo de la evolución de los resultados y de las acciones implementadas.

Con el fin de gestionar la eliminación del mercurio y contribuir a la disminución de riesgos y afectaciones a la salud humana.

Descripción detallada de las estrategias y actividades a realizar

Actividad 1: Impulsar la gestión del conocimiento en relación con la caracterización de riesgos, las afectaciones y la protección de la salud humana frente a la exposición a mercurio.

Esta actividad enmarca acciones como el diseño, promoción y ejecución de programas orientados a la sensibilización, divulgación, capacitación, entrenamiento e intercambio de experiencias, enfocadas a la reducción y eliminación del mercurio, incluyendo la información respecto a la identificación de riesgos y la protección de la salud humana.

Tabla 1

Gestión del conocimiento

Actividad	Impulsar la gestión del conocimiento en relación con la caracterización de riesgos, las afectaciones y la protección de la salud humana frente a la exposición a mercurio.
Meta	Contar con un (1) programa sectorial para impulsar la gestión del conocimiento.
Indicador	Indicador 1. Número de programas. Indicador 2. Reporte de seguimiento del programa.
Responsable	Ministerio de Salud y Protección Social, INS, INVIMA, DTS, estudiantes de administración en salud de la UNAD como diseñadores de la actividad.
Frecuencia	Un año

Actividad 2: Identificar, caracterizar, intervenir y realizar seguimiento a factores de riesgos y población posiblemente afectada por exposición a mercurio, captada por los sistemas de

información (Vigilancia en salud pública, prestación de servicios, aseguramiento, vigilancia sanitaria).

Las entidades del sector salud del orden nacional y territorial, en el marco de sus competencias, darán cuenta de la información disponible en relación con la identificación, caracterización, intervención y seguimiento de los factores de riesgo (agua para consumo humano y alimentos), así como de la información disponible en relación con las afectaciones a la salud humana por la exposición al mercurio (reporte de casos de notificación de intoxicaciones por mercurio, brotes de intoxicación por mercurio, eventos en salud por exposición al mercurio). Para tal fin se tendrán en cuenta insumos tales como: (i) Sistemas de información disponibles (SIVIGILA, SIVICAP, RIPS, SUIA, entre otros), (ii) resultados de procedimientos y operaciones de inspección, vigilancia, seguimiento y control. (iii) Información disponible de otras fuentes. (iv) Caracterización y análisis de las etapas del ciclo del Hg. (v) Recopilación de información sobre liberaciones al ambiente. Monitoreo de la evolución de los resultados y de las acciones implementadas en cada sector.

Tabla 2

Intervención de factores

Actividad	Identificar, caracterizar, intervenir y realizar seguimiento a factores de riesgos y población posiblemente afectada por exposición a mercurio, captada por los sistemas de información (Vigilancia en salud pública, prestación de servicios, aseguramiento, vigilancia sanitaria)
Meta	Reporte consolidado que dé cuenta de la identificación, caracterización, intervención y seguimiento a factores de riesgos y población posiblemente afectada por exposición a mercurio, captada por los sistemas de información (Vigilancia en salud pública, prestación de servicios, aseguramiento, vigilancia sanitaria).
Indicador	Número de reportes consolidados

Responsable	Ministerio de Salud y Protección Social, INS, INVIMA, DTS, estudiantes de Administración en Salud de la UNAD como responsables de la ejecución de los diferentes procesos.
Frecuencia	Anual

Actividad 3: El direccionamiento estratégico, así como el seguimiento operativo del Plan de Mercurio para el Sector Salud, estará a cargo del Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS) como cabeza del sector salud, a través de la Dirección de Promoción y Prevención, Subdirección de Salud Ambiental. Sin embargo, es necesario definir junto con las otras direcciones y subdirecciones, así como con las demás entidades del sector, principalmente del orden Nacional, cuál va a ser la organización del sector, para favorecer la articulación y participación de todos los actores involucrados, y velar así por el cumplimiento de los objetivos planteados.

Tabla 3

Definición de funciones

Actividad	Definir la organización del sector salud que se encargará de realizar el direccionamiento estratégico y el seguimiento operativo del Plan de Mercurio para el Sector Salud (PHgSS)
Meta	Soporte de los acuerdos establecidos en relación con la organización del sector salud que se encargará de realizar el direccionamiento estratégico y el seguimiento operativo del Plan de Mercurio para el Sector Salud (PHgSS)
Indicador	Número de soportes de acuerdos de organización del Sector Salud
Responsable	Ministerio de Salud y Protección Social, Dirección de Promoción y Prevención, Subdirección de Salud Ambiental.
Frecuencia	Única

Línea operativa y enfoque que aborda según el plan decenal de salud pública

- **Promoción en salud:** Conjunto de acciones que debe liderar el territorio, convocando los diferentes sectores, las instituciones y la comunidad, dirigidos a la generación de condiciones, capacidades y medios necesarios para que los individuos, las familias y la sociedad en su conjunto logren intervenir y modificar los Determinantes Sociales de la Salud en cada territorio, y así las condiciones de calidad de vida, consolidando una cultura saludable.
- **Gestión del riesgo en salud:** Conjunto de acciones sobre una población específica, con individuos identificables y caracterizables, para generar hábitat saludable creando alianzas para el fomento del compromiso social empresarial, estrategias para el mejoramiento de bienestar de los grupos étnicos y sus comunidades, promoción de tecnologías alternativas orientadas al acceso al agua segura para consumo humano, promoción de la calidad del aire en lo urbano y rural y generación de espacios de dialogo, saberes y concertación para la planeación y control de riesgos y daños ambientales que afectan la salud humana, con especial énfasis en zonas mineras.
- **Gestión de la salud pública:** Conjunto de acciones que la autoridad sanitaria, nacional o local, debe ejecutar sobre colectivos poblacionales indivisibles, encaminadas a modificar el riesgo primario o la probabilidad de pérdida de la salud en poblaciones étnicas, debe consolidar alianzas con los gestores comunitarios de los diferentes grupos para facilitar el desarrollo de rutas de atención y acceso a servicio.

Descripción del objetivo de desarrollo sostenible al que apunta

Esta actividad apunta a dos objetivos en particular:

Objetivo 6: De aquí a 2030, mejorar la calidad del agua reduciendo la contaminación, eliminando el vertimiento y minimizando la emisión de productos químicos y materiales peligrosos. Involucra también el

Objetivo 3 que señala, para 2030, reducir sustancialmente el número de muertes y enfermedades producidas por productos químicos peligrosos y la contaminación del aire, el agua y el suelo.

Finalidad de la propuesta, la cual está basada en el énfasis de los resultados en salud y su costo efectividad para el sistema de salud en temas de recursos financieros y otros

Teniendo en cuenta que este departamento tiene una población caracterizada por ser de una etnia que no se encuentra en otros departamentos del país, la finalidad de esta propuesta radica en dar garantías especiales a personas que siempre se encuentran en desventaja ante el sistema de salud y la sociedad en general; esto implica desarrollar una adaptación de los modelos existentes a las características de la población y el territorio con el propósito de que todos tengan igualdad de condiciones y acceso digno en los servicios de salud sin importar sus calidades de vida.

La población que habita en el departamento del Choco tiene problemáticas ambientales y sanitarias que demandan una mayor atención del estado, por eso el objetivo de esta propuesta es cumplir con los requisitos administrativos, de recurso humano e infraestructura que faciliten la identificación de los municipios más afectados por esta problemática con el fin de diseñar un modelo de atención eficaz que conduzca a un excelente diagnóstico y tratamiento de las enfermedades de la población en cuestión.

Conclusiones

Se evidencia el abandono al que se encuentran abocadas las poblaciones que irónicamente se constituyen en los proveedores de las mayores fuentes de ingreso al país desde la actividad minera. Por tanto, es indispensable la combinación de esfuerzos y tareas entre los diferentes actores del estado que pueden desde su propia perspectiva aportar positivamente a cualquier propuesta que propenda por la salud de la población en esta región olvidada.

Sin embargo, la falta de interés por parte del gobierno central para hacer la inversión en el infraestructura, recurso humano y tecnológico hacen que se dificulte la accesibilidad a los servicios de salud, aún más evidente en los lugares más distantes de los centros de atención en salud; esto hace necesario, replantear presupuestos y alianzas estratégicas que permitan el fortalecimiento de esta población olvidada.

Finalmente, se ha identificado como problemática principal la contaminación por mercurio en la población minera, adicional a la poca accesibilidad a la salud que se tiene en el Departamento de Choco, como consecuencia se está gestando un serio problema de Salud Pública que de no manejarse a tiempo colapsará los habitantes y el Departamento en general.

Referencias Bibliográficas

Colombia, M., 2020. *Páginas - Análisis De La Situación De Salud (ASIS)*. [online]

Minsalud.gov.co. Available at:

<<https://www.minsalud.gov.co/salud/Paginas/An%C3%A1lisisdeSalud.aspx>> [Accessed 29 November 2020].

Ministerio de Salud y Protección Social. (2016). Actores del Sistema General de Seguridad

Social en Salud. Recuperado

de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/CA/infografia-actores-sgss.pdf>

Ministerio de Salud y Protección Social. (2019). Resolución 2626, por el cual se adopta el

Modelo de atención integral territorial – MAITE. Recuperado

de https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%202626%20de%202019.pdf

Plan Nacional de Acción Sectorial Ambiental del mercurio

https://www.minambiente.gov.co/images/PLAN_NACIONAL_AMBIENTAL_MERCURIO.pdf

Ramost, R. Guía para la elaboración de la propuesta de intervención. Recuperado

de <https://es.scribd.com/document/348264015/guia-PI-pdf>

Retrieved November 22, 2020, from Pacificocolombia.org

website: <https://pacificocolombia.org/wp-content/uploads/2018/09/Impactos-de-la-mineria-en-el-pacifico-colombiano-web.pdf>