

# Seguridad e higiene ocupacional en trabajadores de minería artesanal en La Libertad - Santo Domingo período 2023 – 2024

Occupational health and safety among artisanal miners in La Libertad – Santo Domingo, 2023–2024

Yefran José López López  
Ministerio de Energía y Minas. Nicaragua  
yefranlopez5@gmail.com  
yefran.lopez@mem.gob.ni  
<https://orcid.org/0009-0000-2192-6484>

Rosa Yadira Rivera Zeledón  
Ministerio de Energía y Minas. Nicaragua  
rosa.rivera@mem.gob.ni  
<https://orcid.org/0009-0006-4998-695X>

Marysol de la Trinidad Carrillo  
Ministerio de Energía y Minas. Nicaragua  
marysol.carrillo@mem.gob.ni  
t\_04mary@hotmail.com  
<https://orcid.org/0009-0002-5862-2630>

Recibido: 28/3/2025

Aceptado: 03/11/2025

## Resumen

En el distrito minero La Libertad - Santo Domingo existe una interacción entre la industria minera y la minería artesanal, siendo este último un sector de crecimiento, dinamizante de la economía local, que aporta al Producto Interno Bruto Nacional, pero de exposición a constantes riesgos laborales. La investigación tuvo como objetivo comprobar el nivel de conocimiento que tienen los dirigentes de cooperativas mineras en materia de seguridad e higiene ocupacional; asimismo, la identificación y aplicación de medidas preventivas para garantizar la seguridad de los mineros artesanales. Para lograr los resultados esperados, se aplicaron los métodos cualitativo y cuantitativo, mediante entrevistas a grupos focales y observación directa en una población de estudio donde laboran 377 mineros artesanales, a fin de identificar condiciones de seguridad de las obras mineras, uso de equipo de protección personal y acceso a seguro de vida y/o seguro social. Los resultados de las entrevistas y observación directa reportan que el 100% concuerda que se deben de aplicar medidas de seguridad en las obras mineras; asimismo, coinciden sobre la necesidad de formalización, capacitación y exigencias en temas de seguridad social. Asimismo, fomentar el uso de equipos de protección personal, la promoción y búsqueda de acciones para afiliar a los trabajadores al Seguro Social, quienes laboran directa e indirectamente en

© Copyright 2025.  
Universidad Nacional  
Autónoma de Nicaragua,  
Managua (UNAN-Managua)

DOI: <https://doi.org/10.5377/reco.v8i14.21758>

## Palabras claves

*Equipos de Protección Personal y Medio Ambiente, Minería Artesanal, Riesgos Laborales, Seguridad Ocupacional, Seguridad Social, Seguros de Vida.*



las diferentes obras mineras. Es importante reconocer el trabajo que realiza el Ministerio de Energía y Minas que en coordinación con otras instituciones que realizan acciones de prevención y alerta temprana para prevenir riesgos físicos, biológicos y ergonómicos.

## Abstract

In La Libertad–Santo Domingo mining district, there is an interaction between the mining industry and artisanal mining, with the latter being a growing sector that drives the local economy and contributes to the national gross domestic product, but exposes workers to constant occupational hazards. The research aimed to assess the level of knowledge that mining cooperative leaders have regarding occupational safety and health, as well as to identify and implement preventive measures to ensure the safety of artisanal miners. To achieve the expected results, qualitative and quantitative methods were applied thru focus group interviews and direct observation in a study population of 377 artisanal miners, in order to identify the safety conditions of the mining sites, the use of personal protective equipment, and access to life and/or social security insurance. The results of the interviews and direct observation indicate that 100% agree that safety measures should be implemented at mining sites; they also concur on the need for formalization, training, and requirements related to social security. Likewise, promote the use of personal protective equipment and seek and implement measures to enroll workers—both those employed directly and indirectly on the various mining sites—in Social Security. It is important to recognize the work carried out by the Ministry of Energy and Mines, which, in coordination with other institutions, implements prevention and early warning measures to mitigate physical, biological, and ergonomic risks.

## Keywords

*Artisanal Mining, Occupational Safety, Social Security, Life Insurance, Occupational Risks, Personal Protective Equipment and Environment.*

## Introducción

En Nicaragua el tema de Seguridad e Higiene Ocupacional se implanta como parte de los derechos establecidos en la Constitución Política de Nicaragua la que establece garantías para la seguridad de los trabajadores Nicaragüenses; lo que se debe aplicar con mayor énfasis en la industria minera, donde se establecen estrictos estándares de seguridad que con el paso del tiempo se vuelven pilares fundamentales para garantizar la operatividad de las empresas de manera eficiente y responsable; sin embargo, no podemos obviar que dentro de este rubro se encuentra un sector en constante crecimiento al que se debe dar la atención e importancia; este es el sector de minería artesanal, el cual ha tomado una connotación relevante en los municipios La Libertad y Santo Domingo del departamento de Chontales, donde se desarrolla una actividad minera con más de 150 años de tradición convirtiéndose en parte del acervo cultural de ambos municipios.

La actividad minera artesanal, nació como actividad de subsistencia y hoy por hoy ha adquirido el título de minería artesanal; si bien es cierto como economía de subsistencia, ha tenido un auge importante en los últimos años debido al incremento en el precio del oro en el mercado internacional, “generando impactos ambientales y socioeconómicos” (Ramírez Morales et al., 2019, p. 2). Asimismo, aportando al dinamismo económico de la zona; ante

el creciente desarrollo acelerado y tomando en consideración lo importante de este sector es necesario abordar y conocer el componente de seguridad e higiene ocupacional; ya que, en este sector se practican pocas medidas de seguridad; sin embargo, instituciones como el Ministerio de Energía y Minas realizan esfuerzos para apoyar al sector minero a través de capacitaciones, inspecciones de rutinas a sectores mineros y sensibilización en temas: Legales, Seguridad, Primeros Auxilios y Medio Ambiente.

Es preciso mencionar que, hoy en día la Seguridad Laboral se ha vuelto importante e indispensable en todos los sectores, que con el tiempo ha venido evolucionando, tal y como dice: Téllez Hernández et al., (2021) “esto se debe a los progresos tecnológicos, las condiciones sociales, políticas, económicas y por la globalización” (p. 1), volviéndose una necesidad para garantizar la productividad en las empresas; tomando un impulso relevante y de mayor importancia en la industria minera y hoy por hoy se hace necesario reforzarlo en el sector de minería artesanal.

Según el Plan Nacional de Lucha contra la Pobreza y para el Desarrollo Humano, 2022 - 2026 refiere que: “El sector minero ha sido uno de mayor dinamismo y que más avances ha presentado en los últimos 10 años en el país. En este período, se ha garantizado la protección del medio ambiente y la seguridad de mineros artesanales” (Gobierno de Reconstrucción y Unidad Nacional [GRUN], 2021, p. 122). Es aquí la necesidad de implementar acciones que promuevan una minería artesanal sostenible en tiempo, que garantice condiciones laborales justas y de seguridad para los trabajadores y a la vez se reduzca en gran medida los niveles de inseguridad y accidentabilidad en este Sector.

La investigación tuvo como objetivo principal comprobar el nivel de conocimiento que tienen los dirigentes de cooperativas mineras en materia de seguridad e higiene ocupacional y las medidas que implementan en la minería artesanal; así como conocer cuál es la percepción en temas de seguridad ocupacional, la misión a corto, mediano y largo plazo para mejorar las condiciones del Sector.

## **Materiales y Métodos**

La presente investigación se realizó aplicando los métodos cualitativo y cuantitativo, donde se buscó identificar la percepción y conocimiento de los mineros artesanales en el tema de seguridad e higiene ocupacional; tomando como área de estudio sitios mineros ubicados en los sectores: La Bodega, Santa María I, Santa María II, Reyna Victoria, Esmeralda Este, San Juan y San Diego del municipio La Libertad y los Sectores: El Consuelo y San Gregorio del municipio de Santo Domingo; entregados en administración a cooperativas mineras que cuentan con sus respectivos acuerdos de asignación por parte de los concesionarios mineros y donde laboran principalmente mineros artesanales cooperados e independientes.

Para la recopilación de información se realizaron entrevistas dirigidas a grupos focales: autoridades locales, concesionarios mineros y directivos de cooperativas mineras, lluvias de ideas, observación directa aplicando check list, para evaluar los principales riesgos y peligros en los sectores mineros en estudio dentro del distrito Minero La Libertad – Santo Domingo, así como las medidas que se implementan en materia de seguridad e higiene ocupacional en el período 2023 – 2024 y lectura de material bibliográfico.

Con base a lo anterior, en el presente artículo se comparte el nivel de conocimiento que tienen los dirigentes de cooperativas en materia de seguridad e higiene ocupacional; así como el cumplimiento en la aplicación de medidas de seguridad en este rubro; de igual manera, se da a conocer cuál es la percepción en temas de seguridad ocupacional, la misión a corto, mediano y largo plazo para mejorar las condiciones del sector de minería artesanal.

## Resultados y discusión

### *Panorama actual del distrito minero La Libertad – Santo Domingo*

Para poner el contexto actual de la Minería es necesario, retomar un aspecto importante que tiene que ver con el origen de la actividad minera en el distrito minero La Libertad – Santo Domingo, Según Lanuza (s.f.) expresa que “La producción de minerales en Nicaragua entre la segunda y octava década del siglo XIX, provenía principalmente de las minas localizadas en La Libertad y Santo Domingo departamento de Chontales (p. 1); si bien es cierto está actividad “Históricamente ha sido desarrollada desde hace 150 años J. Pérez (comunicación personal, 12 de febrero, 2025); rubro que comenzó como minería de subsistencia, güiriseros y mineros artesanales o pequeños mineros como se conoce popularmente; está actividad se ha venido desarrollando en entornos inseguros y en la mayoría de los casos sin ninguna medida de protección.

Vargas (comunicación personal, 19 de febrero, 2025) hace referencia a que “La minería artesanal, históricamente ha sufrido muchos altos y bajos”; por lo que los mineros artesanales han estado condicionados en su mayoría a laborar en espacios confinados, al respecto, el Instituto de Salud Pública de Chile (2016) indica que, “estos espacios presentan comúnmente características especiales que obligan desde el punto de vista de la prevención de riesgos a tomar medidas extraordinarias (p. 3), Por otra parte el Capítulo V en el artículo 43 de la Ley 387 (Asamblea Nacional de la República de Nicaragua, 2021) – Ley Especial sobre Exploración y Explotación de Minas (2021) aborda el tema de Minería Artesanal y Pequeña Minería, indicando que el concesionario deberá destinar el 1% para dicha actividad.

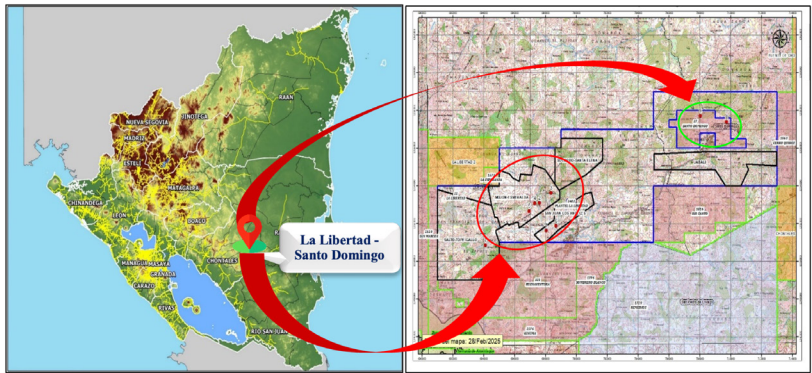
Cabe mencionar que las exportaciones de oro se han mantenido en el primer lugar en los rubros de exportación, según el Banco Central de Nicaragua [BCN], 2025, en el Informe Anual 2024, indica que: “Los principales resultados de las exportaciones fueron los productos de minería sumaron ingresos por 1,391.6 millones de dólares, destacando las ventas de Oro en bruto (US\$1,353.9 millones), con un aumento de precio del 21.9 %.” (p. 83), por lo que

se ha generado un incremento de la actividad minera artesanal a nivel nacional expandiéndose en sectores donde tradicionalmente se ha desarrollado minería; y abarcando de manera progresiva otros sectores donde en años anteriores no había, por lo que el distrito minero La Libertad – Santo Domingo no es la excepción.

Es preciso hacer mención que según Hodgson et al. (1998) expresan que: “En el distrito Minero La Libertad – Santo Domingo convive la minería industrial con la minería artesanal” (p. 44), esto se refiere al desarrollo de proyectos de exploración que abarca todo el conjunto de trabajos superficiales y profundos ejecutados con el fin de establecer la continuidad de los indicios descubiertos por el reconocimiento; además de determinar la existencia efectiva del yacimiento y estudiar sus posibilidades y condiciones de explotación futura y de utilización industrial y explotación la cual consiste en la extracción de sustancias minerales y su aprovechamiento con fines industriales o comerciales a través de las Plantas de Beneficio, a escala industrial y una mayor presencia de actividad minera artesanal donde se desarrollan labores de extracción de la broza mineralizada “empleando métodos manuales a cielo abierto en caso de afloramientos y a través de galerías o pozos en subterráneo” (Hodgson et al., 1998, p. 45).

Según el último Censo de Extracción de Mineral del año 2022 realizado por el Ministerio de Energía y Minas, en el distrito minero La Libertad – Santo Domingo (Ver Figura 1), se identificaron 46 sectores mineros donde se desarrolla actividad minera artesanal, la mayoría ubicados dentro de propiedades privadas; sin embargo, hay sectores ubicados dentro de propiedades de los concesionarios o titulares mineros quienes como resultado de negociaciones y suscripción de acuerdos han destinado áreas para el desarrollo de la actividad de minería artesanal, en las que se encuentran los sectores en estudio: La Bodega, Santa María I, Santa María II, Reyna Victoria, Esmeralda Este, San Juan y San Diego, ubicados en la concesión La Libertad y los sectores: El Consuelo y San Gregorio, ubicados en la concesión Santo Domingo, cabe mencionar que estos dos últimos sectores corresponden a una cooperativa de pequeños mineros los que, cuenta con una concesión minera otorgada por Ministerio de Energía y Minas. En los sectores en estudio se desarrollan a través de diferentes métodos de extracción conocidos como: Pozo, Obras Mixtas (Pozos y Galerías), Túnel y Tendederos.

**Figura 1**  
*Macro y Micro localización de los Sectores Mineros en Estudio ubicados en el Distrito Minero La Libertad – Santo Domingo.*



Nota: La figura muestra el Mapa de Nicaragua donde se ubica la Macro localización del área de estudio (La Libertad y Santo Domingo Chontales), en el mapa de la derecha se ubica la Micro localización, las Concesiones Mineras: La Libertad y Santo Domingo, el círculo rojo corresponde a los Sectores de Estudio ubicados dentro de la Concesión Minera La Libertad y el círculo en color verde corresponden a los sectores de estudios ubicados en la concesión Santo Domingo.

Fuente: Mapa de elaboración propia con puntos levantados durante el trabajo de campo para la elaboración del artículo.

Asimismo, en la Tabla 1 se observa la distribución por tipos de obras mineras en sus distintos métodos de extracción dentro de los sectores en estudio; observando 12 pozos, 1 túnel, 44 obras mineras mixtas (pozo y galerías) y 1 tendadero, para un total de 58 obras mineras.

**Tabla 1**  
*Sectores del Área de Estudio y Tipos de Obras Mineras desarrolladas.*

Sectores Mineros	Pozo	Túnel	Mixto (Pozo y Galería)	Tendadero	Total
La Bodega	1	0	7	0	8
Santa María I	0	0	1	0	1
Santa María II	1	0	4	0	5
Reyna Victoria	4	0	2	0	6
Esmeralda Este	2	0	3	1	6
San Diego	0	0	8	0	8
San Juan	1	0	9	0	10
El Consuelo	0	1	1	0	2



Sectores Mineros	Pozo	Túnel	Mixto (Pozo y Galería)	Tendedero	Total
San Gregorio	3	0	9	0	12
Total	12	1	44	1	58

Nota: Datos Levantados en Campo.

En relación al panorama actual del sector minero, se ha vuelto cambiante y ha promovido el dinamismo económico el cual “Genera recursos que aportan de manera directa a la economía doméstica, es un Sector pujante y en crecimiento...” (A. Domínguez, comunicación personal, 19 de febrero, 2025); asimismo, según Díaz (comunicación personal, 14 de febrero, 2025) relaciona que, esta actividad “... es un medio de sobrevivencia en el municipio de Santo Domingo, ya que, es el rubro más grande que hay dentro del municipio, aproximadamente el 90% de la población de Santo Domingo se dedica a la actividad minera”.

Condiciones laborales de los mineros artesanales

El (Código del Trabajo Nicaragüense [CTN], 1996); en el artículo 80 indica que el trabajo es un derecho y una responsabilidad social Convirtiéndose en el medio fundamental para satisfacer las necesidades de la sociedad, de las personas y es fuente de riqueza y prosperidad de la nación; asimismo, en el artículo 82 del Código del Trabajo expresa que, se deberá de desarrollar en las mejores condiciones que garantice la integridad física, la salud, la higiene y la disminución de los riesgos profesionales (laborales) para hacer efectiva la seguridad ocupacional del trabajador (CTN, 1996).

A pesar de ser un trabajo duro; como expresa J. Pérez (comunicación Personal, 12 de febrero, 2025) “Sabes que salís de casa, pero no estás seguro si vas a regresar con bien”; sin embargo, los mineros artesanales en el distrito Minero La Libertad y Santo Domingo, se aventuran a desarrollar la actividad para llevar el sustento económico a sus hogares; normalmente los mineros trabajan en jornadas laborales de 06 a 08 horas en promedio, de lunes a sábados, salvo que en algunas obras mineras en desarrollo y producción trabajan dos o tres turnos al día; aunque algunos mineros en ocasiones laboran con horario de entrada, pero no tienen horario de salida.

Otro aspecto a considerar en la situación actual de la Minería es el tema de género; el sector de minería artesanal en el distrito minero La Libertad – Santo Domingo es desarrollado en su mayoría por hombres; sin embargo, las mujeres tienen presencia en calidad de socias y el porcentaje que laboran directamente en los sectores mineros es mínimo, siendo más notable la participación del género femenino en las actividades de procesamiento a través de Beneficios Mineros Rústicos, es decir en el proceso de trituración, molienda, clasificación, lavado, concentración, separación y fundición del mineral Oro.

Hay que mencionar que la actividad minera normalmente, se desarrolla a través de agrupaciones de personas que persiguen un interés en común, conocidos como colectivos mineros; como menciona S. Guzmán (comunicación personal, 19 de febrero, 2025) estos grupos “se asocian para iniciar esta actividad sin tomar ninguna medida de prevención, ni conciencia del peligro que corren sus vidas”, su objetivo principal es invertir para obtener recursos económicos.

Con relación a algunas demandas realizadas por mineros artesanales, para Instituciones como el Ministerio del Trabajo, muchas veces resulta complicado dar atención a casos relacionados a temas laborales, ya que, la mayoría de las relaciones contractuales establecidas se dan en forma verbal, lo que es complicado comprobar a nivel judicial y por lo tanto es difícil atender este tipo de casos. Los entrevistados coinciden en que debe existir alguna regulación a los colectivos mineros y/o grupos organizados a fin de dar garantías y derechos a este sector que expone la vida día a día.

En cuanto a los métodos de trabajo empleados en los procesos de extracción, los entrevistados expresaron que se hacen esfuerzos para mejorar la actividad pero que, no hemos avanzado o cambiado las técnicas de trabajo; por lo que a la fecha los mineros artesanales aún continúan ejecutando la actividad siguiendo métodos rústicos, “...algunos se dedican a desarrollar obras verticales y/o horizontales, y otros a extraer el mineral desde las profundidades, siendo un trabajo duro, peligroso y extenuante. (A. Domínguez, comunicación personal, 19 de febrero, 2025).

## Figura 2

*Sector Minero La Bodega – La Libertad Chontales, zona impactada y degradada ubicada en el municipio La Libertad Chontales.*



Nota: Fotografía Autoría Propia. Tomada el 14 de febrero 2025.



En la Figura 2, se observa el sector minero “La Bodega” en el municipio La Libertad, sector altamente impactado por actividad minera reciente y de vieja data, con alta probabilidad a un deslizamiento de tierra, producto de la erosión al suelo y la mala aplicación de técnicas para el desarrollo de la actividad minera.

Otro aspecto que los entrevistados manifestaron es que, al estar sobre áreas concesionadas, se encuentra con una serie de limitantes para desarrollar la actividad minera, lo que ocasiona la mayoría de los casos hacinamiento y sobre población de los sectores mineros que se vuelven vulnerables a accidentes. La mayoría de los mineros consultados manifiestan que todo el territorio esta concesionado refiriendo: “Nos han limitado a laborar en la minería artesanal en pequeñas áreas” (J. Pérez, comunicación personal, 12 de febrero, 2025); ya que, la mayor parte de las áreas aptas para la minería están concesionadas y no hay áreas disponibles para el desarrollo de esta actividad.

Por otra parte, al haber un crecimiento acelerado de la actividad, hay una mayor presencia de mineros artesanales no organizados; tal es el caso en la concesión Santo Domingo, refiriendo el señor J. Díaz (comunicación personal, 14 de febrero, 2025) que: “Hacen esfuerzos para un mayor control en el desarrollo de la minería, ya que, la concesión está siendo ocupada por personas que no son socios, personas que son de diferentes municipios”.

Ante el escenario de la minería artesanal, observamos cada año que este sector se prolifera con personas independientes y de diferentes departamentos, no solamente en estos municipios, sino que el incremento es a nivel nacional; fomentando el desplazamiento de personas y familias de diferentes partes del país, quienes vienen a asentarse en búsqueda de oportunidades de subsistencia, estableciéndose directamente en los sectores mineros, promoviendo la inseguridad, acciones delictivas y a veces trabajo infantil, al respecto de este último punto el Ministerio del Trabajo ha articulado esfuerzos para realizar inspecciones a los sitios de trabajo a fin de erradicarlo al encontrar menores de edad en los sitios de trabajo “Proceden a retirarlos, porque es un trabajo no apto para menores de edad (al referirse al trabajo de minería artesanal)”.

### ***Higiene y seguridad ocupacional***

Hablar de Higiene y Seguridad Ocupacional en el sector minero artesanal hoy en día se ha convertido en una paradoja; por un lado, están quienes quieren implementar el uso de equipos de protección personal, pero no tienen los ingresos necesarios para comprarlos y por otro lado están los que tienen los recursos económicos, pero ven el tema de seguridad como un gasto; como menciona A. Domínguez (comunicación personal, 19 de febrero, 2025) en la entrevista coincide que, la seguridad es: “importante, ya que, es una actividad de alto riesgo que debe controlarse, regularse y brindar seguridad social y prestaciones a quienes la ejercen”, por otra parte, la mayoría de los mineros artesanales minimizan la importancia del uso del equipo de protección personal y la realización de acciones preventivas a fin de crear condiciones mínimas de seguridad. Por lo antes expuesto, y como menciona Castillo Salazar y Balencia Briseño (2021) que “Disponer de un entorno sano y seguro donde

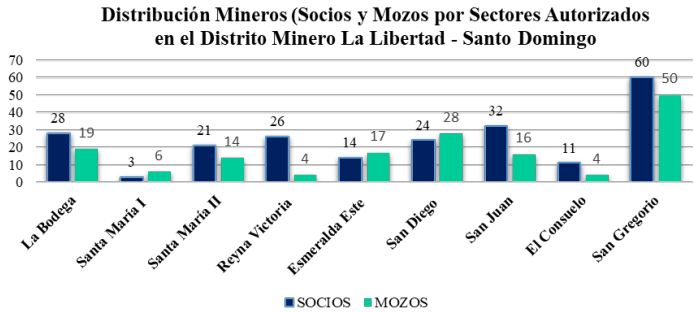
trabajar es, una responsabilidad compartida” (p. 5); al respecto, algunas veces por desconocimiento en temas de seguridad y otras por exceso de confianza se aventuran a desarrollar trabajos en subterráneos sin tomar medidas de seguridad.

Importante mencionar que los entrevistados, coinciden en que este sector ha crecido en población, haciendo una relación entre la cantidad de mineros en los años 90, con el crecimiento poblacional minero de los años 2023 - 2024; donde se ha desencadenado una migración de personas provenientes de diferentes municipios del país, muchas inexpertas en temas mineros, quienes vienen a trabajar, como refiere L. Vargas (comunicación personal 19 de febrero, 2025), estás personas comienzan a laborar “y no toma en cuenta la seguridad... por la desesperación de obtener más dinero”.

En Nicaragua el marco legal en temas de seguridad laboral es la (Asamblea Nacional de la República de Nicaragua, 2007), la que en el artículo 1 establece que “tiene por objeto establecer el conjunto de disposiciones mínimas que, en materia de higiene y seguridad del trabajo”; sin embargo, está ley está más orientada al sector formal y aplicarla al sector informal resulta un poco tedioso; como mencionó S. Guzmán (comunicación personal, 19 de febrero, 2025), en dicha ley “se establecen los parámetros y las responsabilidades que tiene un empleador y viceversa”; la condición en este caso es que no hay conciencia por parte de quien contrata, obviando aplicar la seguridad laboral en las áreas de trabajo.

En el área de estudio laboran una población de 377 mineros artesanales entre ellos 219 socios y 158 mozos, cabe mencionar que no todos los socios laboran en el área, la mayor exposición a peligros la tienen los trabajadores o mozos; ante el planteamiento anterior coincide con lo manifestado por A. Domínguez (comunicación personal, 19 de febrero, 2025) quien expresa que “En casi todos los casos, los mayores beneficiados de la actividad no corren los riesgos, por lo que son insensibles a estos”. Como se observa en la Figura 3, se muestra la distribución entre socios y mozos por sectores mineros dentro del área de estudio; siendo los mozos los actores principales dentro del proceso productivo y candidatos a sufrir algún tipo de accidente laboral y en el peor de los casos accidentes fatales.

**Figura 3**  
*Gráfico de Distribución por los Sectores del Área de Estudio (Socios y Mozos).*



Según la observación realizada en el área de Estudio, el 90% de los mineros artesanales quienes laboran en colectivos mineros distribuidos entre socios y mozos encontrados, no utilizan equipo de protección personal y un pequeño porcentaje utiliza únicamente casco, cuando trabajan en los pozos mineros; sin embargo, durante la entrevista muchos coinciden con lo expresado por J. Díaz (comunicación personal, 19 de febrero, 2025) quien afirma que debe ser una “Exigencia en el uso de los equipos de protección personal (gafas, cascos, tapones, arnés, botas y guantes)” en las actividades de minería artesanal.

Tradicionalmente, los mineros artesanales en el distrito minero La Libertad – Santo Domingo han venido desarrollando las obras mineras obviando técnicas de construcción; según el check list aplicado y la observación directa en los sectores mineros en estudio, se pudo observar que la mayoría de las obras mineras visitadas carecen de condiciones de seguridad, no cuentan con escaleras, el ademo de las obras es parcial, no cuentan con salidas de emergencia, se trabaja con malacates algunos de madera, poco mantenimiento de la manila, no usan equipos de protección básico (guantes, cascos, botas, lentes de seguridad).

En los sectores en estudio se encuentra una total de 58 obras mineras (46 obras mineras en explotación y 12 obras mineras en exploración), en la Figura 4 se muestra la relación entre obras mineras en explotación y exploración; de la cuales la mayoría cuenta con ademo parcial (Protección con madera en los lados).

**Figura 4**

*Muestra la relación entre Obras Mineras en Explotación y Exploración.*

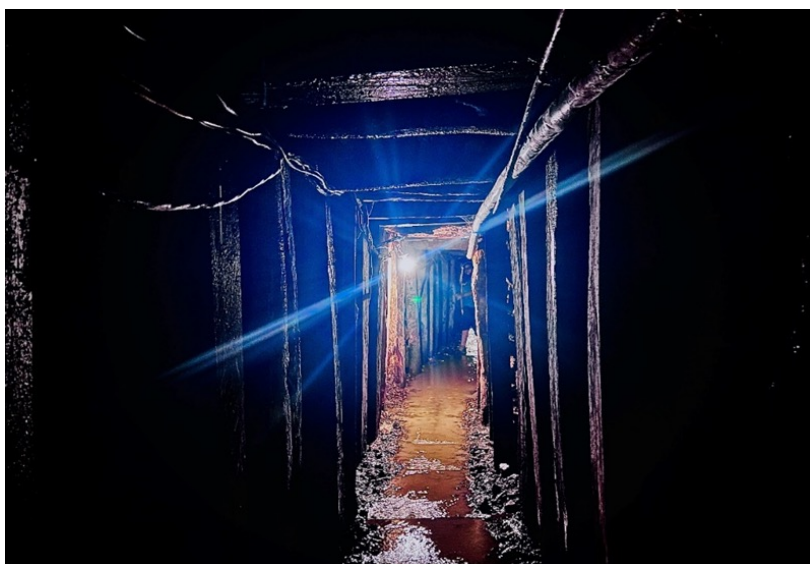


Entre los riesgos laborales identificados durante la observación directa realizada, se encontró que sectores como La Bodega y Santa María I, presentan suelos altamente impactados, generando inestabilidad del suelo como consecuencia puede provocar reventidos de tierra, colapso de obras mineras o caída de estructuras dentro de la mina que provocan que los trabajadores queden atrapados; no podemos omitir que en La Libertad y Santo Domingo llueve casi todo el tiempo lo que se convierte un riesgo latente.

En cuanto al diseño de los pozos en promedio la boca mina de las obras mineras es de 1.20 m<sup>2</sup> los que, para ascender y descender, se convierte en una hazaña peligrosa y la probabilidad de que se dé un evento de caída a distinto nivel está a la orden del día; asimismo, mencionar que es característico de la zona que no se usen escaleras y ni arnés de seguridad con su correspondiente línea de vida como sistema de seguridad; estas acciones inseguras vuelven vulnerable la actividad minera artesanal a que se den accidentes, que en ocasiones han provocado pérdidas humanas; en otro punto, para el desarrollo de las obras mineras se utilizan equipos como roto martillo para cortar la roca por lo cual se auxilian de generadores eléctricos, plantas eléctricas de diésel y conexiones inseguras con el tendido comunal las que se encuentran conectadas hacia el subterráneo, sin ninguna protección; obsérvese en la Figura 5 la obra minera muestra una condición insegura, a pesar de que la obra minera está estabilizada; sin embargo, hay conexiones eléctricas sin protección y en el interior hay filtración de agua, lo que genera un riesgo por el uso de equipos eléctricos, y la exposición de los trabajadores al contacto con el agua y con algún cable descubierto pudiendo ocasionar electrocución.

### Figura 5

*Obra Minera en condición Insegura, conexiones eléctricas sin protección – Riesgo por contacto eléctrico.*



Nota: Fotografía Autoría Propia, tomada el 14 de febrero 2025.

Otro aspecto identificado a través de la observación directa es la identificación de riesgo biológico, en un 50% de los sectores visitados se observó mal tratamiento de los desechos sólidos como: botellas plásticas, sacos), recipientes de comida, desperdicios, generados por los mineros artesanales durante sus labores; asimismo, la construcción de letrinas en conjunto con otros colectivos minero es muy escasa; ante estas características la Organización Panamericana de la Salud (2018) refiere que “En algunas zonas

donde se realiza minería, los aseos son pocos frecuentes y las letrinas de pozo, si las hay normalmente son pocos profundas y pueden contaminar fácilmente otras fuentes de agua” (p. 11).

Sin embargo, en este sector minero no todo es negativo, cabe mencionar que instituciones como el Ministerio de Energía y Minas, ha realizado capacitaciones en tema de Seguridad, Medio Ambiente y Marco Legal Ley 387 (Asamblea Nacional de la República de Nicaragua, 2021), Ley Especial sobre Exploración y Explotación de Minas; trabajo que ha articulado en conjunto con concesionarios mineros y mineros artesanales ubicados en los diferentes sectores mineros del distrito Minero La Libertad – Santo Domingo; con el objetivo de concientizar sobre el desarrollo de una minería artesanal sostenible, por lo que durante las entrevistas logramos conocer cuál es la perspectiva del sector; entre las que se destacan jornadas de limpieza en sectores mineros y disposición en lugares accesible para ser retirados por el camión recolector de basura de la municipalidad.

También, se buscan nuevas alternativas para ascenso y descenso a las obras mineras con un sistema diseño tipo ascensor, han mejorado la seguridad en algunas obras mineras, así como detener operaciones de las obras mineras que están en inminente peligro, al respecto L. Vargas (comunicación personal, 19 de febrero, 2025) comparte que “Deberíamos dar seguimiento a las obras mineras en riesgo, de que si alguien que esté trabajando en condiciones inestables no deben de operar”.

También hay quienes ven posibilidades de cambio en los patrones de conducta, en este rubro y la búsqueda de nuevas alternativas de trabajo para trascender de lo artesanal o rústico y buscar inversión o coinversión para desarrollar una minería semi-industrial, sostenible y responsable.

Asimismo, se requieren más esfuerzo para mitigar el tema de seguridad e higiene, entre ellos elevar el nivel de conciencia en quienes invierten en este rubro, a como dice A. Domínguez (comunicación Personal 19 de febrero, 2025) “El auge de este sector es producto de los altos precios del oro, lo que suma a la falta de experiencia de quienes desarrollan la actividad, el mayor volumen de extracción lleva también a los mineros a extraer mineral a profundidades mayores a los 100 metros, lo que incrementa los riesgos”; por lo que el cambio está en quienes ejercen la actividad y son los que deben de tomar conciencia sobre el peligro al que se expone a muchas personas, al final no hay excusa para invertir en seguridad y dar mayor condiciones laborales a quienes se dedican a esta actividad, trabajo que estaría en concordancia con el objetivo de Desarrollo Humano N°8 Trabajo Decente y Crecimiento económico, que para lograr este objetivo “También tendrá que haber oportunidades laborales para toda la población en edad de trabajar, con condiciones de trabajos decentes” (Naciones Unidas [UN], 2018, p.40) y como parte principal del componente de seguridad, lo podemos relacionar la Meta 8.8 de los “Objetivos de Desarrollo Humano que refiere que una de las misión para 2020 – 2030 es “Proteger los derechos laborales y promover un entorno de trabajo seguro y sin riesgos para todos los trabajadores...” (UN, 2018. p.41).



### ***Acceso a seguros de vida y seguridad social***

Uno de los aspectos más relevantes en el sector de minería artesanal, es el tema de garantías, acceso a seguros de vida y sistema seguridad social, para quienes exponen su vida en el trabajo día a día, siendo parte importante el componente de la seguridad social; si bien es cierto es un sector en crecimiento, el acceso a la seguridad social es nulo; estos mineros artesanales deben de asumir la responsabilidad sobre su conducta y su propia seguridad, (Jirón Mena, 2016, p. 1).

Normalmente los trabajadores o mozos son sometidos a jornadas laborales de 8 horas diarias; asimismo, son expuestos a condiciones de alto peligro, en el que perciben como único beneficio el salario que le pagan de forma semanal; exponiéndose a condiciones inseguras e insalubres.

En este sentido según datos del Instituto Nicaragüense de Seguridad Social al 2022 a nivel nacional “El número de asegurados presentó un incremento de 1.7 por ciento con relación a diciembre 2021, llegando a 783,384 trabajadores, de los cuales 56.2 por ciento corresponde a hombres y 43.8 por ciento a mujeres” (Instituto Nicaragüense de Seguridad Social [INSS] 2023, p. 29) cabe mencionar que en el rubro Explotación Minas y Canteras al 2022 cerró con 5,777; dato que corresponde en su mayoría a la industria minera; por lo que converge un poco con el tema del sector de minería artesanal, ya que, por la informalidad del sector no se ha logrado captar a este sector. De igual manera coincide con lo expresado por Guiza Suárez, quien menciona que “Un problema profundo en las sociedades actuales es el reciente crecimiento de la informalidad en las actividades económicas” (Güiza Suárez, 2015, p. 38).

Los entrevistados coincidieron que las personas que laboran en el sector de minería artesanal no cuentan con ningún seguro, que garantice beneficios en caso de invalidez, vejez o muerte como lo establece el (Decreto de Ley N°. 974 - Ley de Seguridad Social, 1982); por lo que, la causa de muchos accidentes laborales en el sector de minería artesanal queda en el aire, ya que, la mayoría de los casos la relación laboral finaliza cuando el trabajador fallece en un accidente minero y el colectivo minero lo más que garantiza son los gastos funerarios; al igual que el resto de entrevistados C. Ocón (comunicación personal, 19 de febrero, 2025), está de acuerdo que “se le exija al jefe del grupo el pago de seguro social a sus trabajadores”.

En referencia al seguro social o acceso a seguros A. Domínguez (comunicación personal, 19 de febrero, 2025) afirma que “En la empresa o planta industrial si se dispone de las prestaciones respectivas para cubrir los riesgos, pero los mineros artesanales informales, no disponen de estas prestaciones, algunos pagan seguros de vida y de accidente que ofrecen aseguradoras privadas de manera individual”; al respecto, algunas cooperativas mineras del municipio La Libertad y Santo Domingo, años anteriores promovieron el seguro de vida, como el caso de la Cooperativa de Pequeños Mineros La Libertad Chontales, R.L. a como manifiesta R. Pérez (comunicación personal, 12 de febrero, 2025) que refiere que “cómo cooperativa, promovimos un seguro INISER para cada seis meses, este seguro cubría en caso de muerte y accidentes”.

Asimismo, los entrevistados, coinciden en que se debe cambiar el arraigo cultural que se tiene y como medida de iniciar el proceso de formalización, los mineros artesanales que laboran para algún colectivo minero deberán contar con un contrato que los respalde y seguido trabajar en el proceso de inscripción a los trabajadores en el Seguro Social; pese a que, es un sector que demanda atención y seguimiento.

## **Conclusiones y recomendaciones.**

La minería artesanal en el distrito minero La Libertad – Santo Domingo comenzó como medio de subsistencia y ante el crecimiento exponencial en los últimos años, debido al atractivo precio del oro a nivel internacional, ha permitido su evolución a un medio económico y sostenible que promueve la generación de empleos a trabajadores locales y foráneos y que dinamizan la economía de los municipios La Libertad y Santo Domingo.

Para concluir, se sugiere reforzar algunos temas para mejorar las condiciones laborales; se identificó la necesidad de ejercer acciones de formalización del Sector minero artesanal para su regulación con un marco legal especial o iniciativa de ley que promueva una minería artesanal responsable, que proteja a quienes se contratan para realizar la actividad, reformas a la ley que abone al tema de Seguridad e Higiene Laboral, el seguro social exigido y obligatorio para los mineros artesanales que laboran directamente en las obras mineras, la articulación de esfuerzos a través de la Comisiones Interinstitucional para regular de forma integral el sector minero artesanal; asimismo, triangular trabajo con concesionarios mineros, instituciones y mineros artesanales, a fin de capacitar, concientizar y asumir responsabilidades en temas de seguridad y medio ambiente, financiar proyectos que promuevan el uso de equipos de protección, creación de comisiones mixtas por sectores mineros; asimismo, apertura de espacios para acceso a permisos para compra de madera para el fortalecimiento de obras mineras y elaboración de mapas de riesgos. Hay que recordar que, uno de los principios fundamentales debe ser salvaguardar la vida, sobre toda acción negativa.

## Referencias bibliográficas

- Banco Central de Nicaragua [BCN]. (2025). Informe Anual 2024. <https://www.bcn.gob.ni/publicaciones/informe-anual-2024-0>
- Castillo Salazar, R. N., y Balencia Briseño, F. J. (2021). Seguridad Ocupacional para Mejorar el bienestar de los Trabajadores en Industrias Alimentarias. *Ciencias Latinas Revista Multidisciplinar*, 5(5), 9423-9440. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v5i5.994](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i5.994)
- Código del Trabajo Nicaragüense [CTN]. Ley 185 (1996).
- Decreto de Ley N°. 974, Ley de Seguridad Social [LSS]. (1982). Reglamento general de la Ley de Seguridad Social. 11 de febrero de 1982. <http://legislacion.asamblea.gob.ni/gacetas/1982/3/g49.pdf>
- Gobierno de Reconstrucción y Unidad Nacional [GRUN]. (2021). Plan Nacional de Lucha contra la Pobreza y Desarrollo Humano (PNLC-DH), 2022-2026. p. 122. Managua, Nicaragua. [https://www.pndh.gob.ni/documentos/pnlc-dh/PNCL-DH\\_2022-2026\(19Jul21\).pdf](https://www.pndh.gob.ni/documentos/pnlc-dh/PNCL-DH_2022-2026(19Jul21).pdf)
- Güiza Suárez, L. (2015). Minería y Derechos Humanos: Una Mirada desde el Sector Artesanal y de Pequeña Escala. Alianza por la Minería Responsable. [https://www.responsiblemines.org/images/sampled-data/publicaciones/DDHH/ARM\\_Mineria%20y%20DDHH.pdf](https://www.responsiblemines.org/images/sampled-data/publicaciones/DDHH/ARM_Mineria%20y%20DDHH.pdf)
- Hodgson, G., Luna, E., y Espinoza, L. (1998). Diagnóstico Situacional y Ambiental de la Pequeña Minería en Nicaragua. MARENA. p. 44.
- Instituto Nicaragüense de Seguridad Social [INSS]. (2023). Anuario Estadístico 2022. [https://www.inide.gob.ni/docs/Anuarios/Anuario2022/ANUARIO\\_ESTADISTICO2022.pdf](https://www.inide.gob.ni/docs/Anuarios/Anuario2022/ANUARIO_ESTADISTICO2022.pdf)
- Instituto de Salud Pública de Chile. (2016). Guía Para Los Trabajos En Espacios Confinados. <https://www.ispch.gob.cl/sites/default/files/D033-PR-500-02-001%20Guia%20trabajos%20espacios%20confinados.pdf>
- Jirón Mena, L. R. (2016). Características de las Condiciones Laborales en Mineros Artesanales, La Libertad, Chontales, Nicaragua, Abril 2016. [Tesis, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua]. <http://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/7783>
- Lanuzza Matamoros, A. (2012). La minería en Nicaragua (1821-1875). Localización geográfica y naturaleza de los yacimientos. *Anuario De Estudios Centroamericanos*, 3(1), 215–224. <https://archivo.revistas.ucr.ac.cr/index.php/anuario/article/view/3829>

- Asamblea Nacional de la República de Nicaragua. (2021). Ley 387. Ley Especial Sobre Exploración y Explotación de Minas. <http://legislacion.asamblea.gob.ni/normaweb.nsf/09cf45d6fc893868062572650059911e/8e2a7a33fb14e66706258ac900769e88?OpenDocument>
- Asamblea Nacional de la República de Nicaragua. (2007). Ley No. 618, Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo [LGHST] [http://legislacion.asamblea.gob.ni/normaweb.nsf/\(\\$All\)/16624DBD812ACC1B06257347006A6C-8C?OpenDocument](http://legislacion.asamblea.gob.ni/normaweb.nsf/($All)/16624DBD812ACC1B06257347006A6C-8C?OpenDocument)
- Naciones Unidas [UN]. (2018). La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe (LC/G.2681-P/Rev.3). Santiago.
- Organización Panamericana de la Salud [OMS] (2018). La Minería Aurífera Artesanal o de Pequeña Escala y La Salud. <https://www.paho.org/es/noticias/6-2-2018-mineria-aurifera-artesanal-pequena-escala-salud>
- Ramírez Morales, D., Rodríguez Artavia, B., Sáenz Vargas, W., Sánchez Gutiérrez, R., Villalobos González, W., y Mora Barrantes, J. C. (2019). Minerías artesanales para la extracción de oro mediante el uso de mercurio: Estado del arte del impacto ambiental en los medios agua, aire y suelo. Tecnología en Marcha, p. 2.
- Téllez Hernández, N., D, C. C., y J., G. H. (2021). Evolución de la Seguridad y Salud Ocupacional. Ingenio y Conciencia Boletín Científico de la Escuela Superior Ciudad Sahagún, p. 1.