



# planet**GOLD**

Making a world of difference  
in small-scale gold mining.

A GEF Initiative

## Seguridad y salud ocupacional en operaciones de la MAPE

Una guía de referencia rápida para  
implementadores

Con el apoyo de:



Liderado por:



En alianza con:



## Equipo principal de la investigación



Josephine Singo



Patience Singo



Yves Bertran

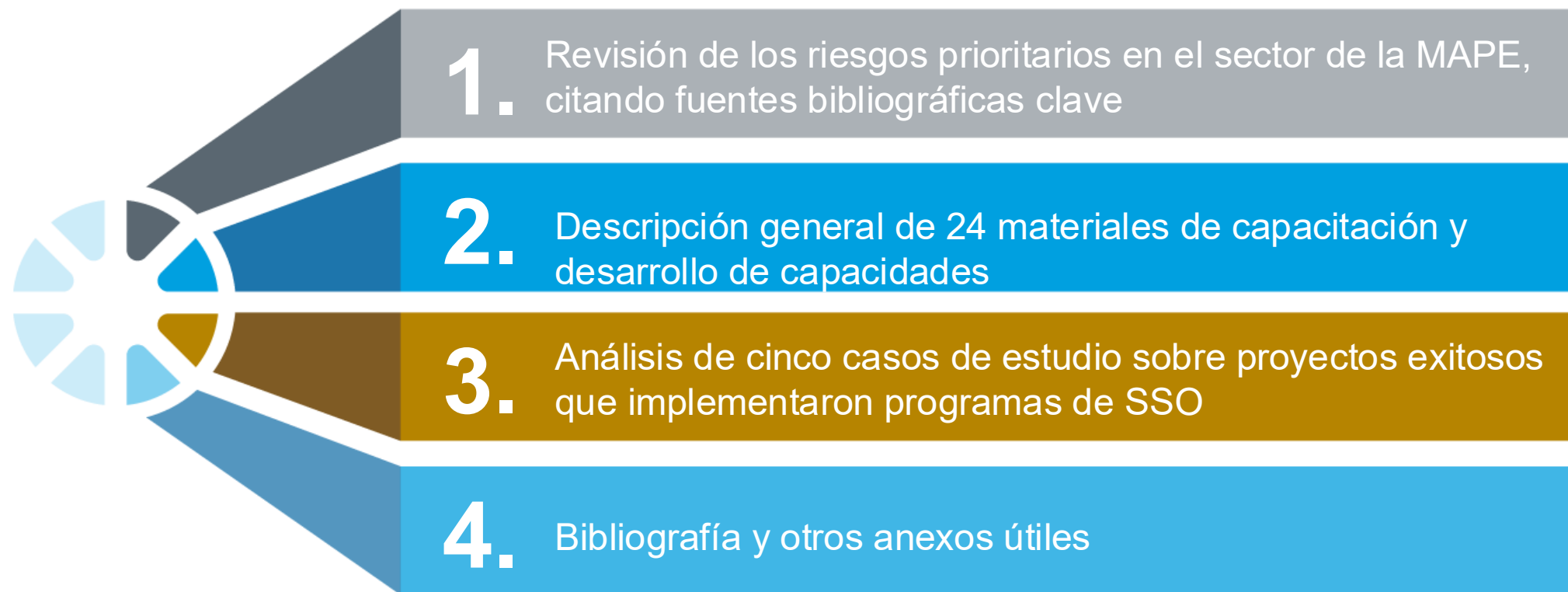


## Propósitos de la Guía de referencia rápida:

- ▶ Brindar una comprensión profunda de los riesgos presentes en el sector de la MAPE
- ▶ Resumir los impactos y prioridades que los proyectos suelen destacar o descuidar en cuestiones de SSO
- ▶ Ofrecer pautas sobre cuestiones de género en materia de SSO y maneras de abordarlas
- ▶ Aprender sobre técnicas y enfoques exitosos para generar cambios de comportamiento dentro del sector, a nivel de formación de capacitadores y mineros.
- ▶ Brindar una guía para profundizar en temas específicos, con recursos accesibles en internet.



## Contenidos de la Guía de referencia rápida



# Descripción general de la SSO en el sector de la MAPE

---

Peligros, incidentes, mitigaciones y estrategias de gestión



# **Introducción a la SSO en la MAPE: tendencias principales**

---

## ¿Qué es la salud y seguridad ocupacional (SSO)?

Fomento de un entorno laboral seguro y saludable mediante la prevención de lesiones y enfermedades en el lugar de trabajo y la protección de los derechos de los trabajadores.

### **Desafíos recurrentes en materia de SSO en la MAPE**

- ▶ Condiciones laborales inseguras
  - ▶ Informalidades inherentes
  - ▶ Falta de datos confiables
  - ▶ Esfuerzo de SSO en riesgo
  - ▶ Desigualdad de género
-



# Peligros y riesgos



Figure 6-3: An occupational risk is created when (a) a hazard exists (b) there are ways for a person to be exposed to a hazard (exposure pathways) and (c) a person is in a position to be exposed to a hazard.] Figura 6-3: Se crea un riesgo ocupacional cuando (a) existe un peligro (b) hay formas en las que una persona puede estar expuesta a un peligro (vías de exposición) y (c) una persona está en posición de estar expuesta a un peligro.

Tabla 6-1: Ejemplo del análisis de un peligro/riesgo

UBICACIÓN/SITIO	PELIGRO	RIESGO DE OCURRENCIA/EXPOSICIÓN		
		ALTO	MEDIO	BAJO
Trituración	Polvo	x		
Molienda		x		
Perforación seca		x		
Perforación en húmedo				x
Acarreo				x

Clasificar los riesgos como altos, medios o bajos le ayudará a establecer prioridades (identificar los problemas que requieren una solución urgente). Sus acciones para minimizar y controlar los peligros y riesgos deben basarse en los problemas de alta prioridad. Realice este análisis para todos los peligros y riesgos potenciales en su sitio.

Hinton, 2009 página 277

$$\text{PELIGRO} \times \text{EXPOSICIÓN} = \text{RIESGO}$$

## Riesgos clave en materia de SSO

<b>Accidentes/lesiones</b>	Tasas de lesiones 6 o 7 veces más altas que en la MGE Tasas de mortalidad de hasta 80 de cada 100.000 trabajadores
<b>Intoxicación</b>	Mercurio Manejo inadecuado del cianuro
<b>Enfermedades respiratorias</b>	Exposición al polvo de sílice Tuberculosis
<b>Enfermedades infecciosas</b>	Hacinamiento, higiene deficiente y falta de infraestructura de saneamiento
<b>Psicosociales</b>	Adicción al alcohol y las drogas, estrés ocupacional, fatiga, lesiones, accidentes y violencia en el lugar de trabajo.
<b>Medioambientales</b>	Pozos a cielo abierto abandonados, agua estancada, agua contaminada con químicos, saneamiento deficiente y deforestación
<b>Ergonómicos</b>	Trabajo en espacios confinados, tareas repetitivas, manipulación de cargas pesadas y posturas corporales incorrectas



Figuras (Tabla 2: Incidencia de impactos en la salud por exposición/riesgos ocupacionales en la MAPE página 33, 1a, Informe de revisión bibliográfica)

## SSO con enfoque de género en la MAPE

- ▶ Muertes de hombres;
- ▶ Silicosis 1.8 > hombres
- ▶ VIH 6 % hombres: 10 % mujeres
- ▶ Saneamiento e higiene deficientes
- ▶ Acceso limitado al EPP y capacitación de mujeres



# Medidas de mitigación

## Anexo 1: Peligros y mitigaciones de SSO

Peligro(s)	Riesgos	Impactos según el género	Artículos	Mitigación/Recomendaciones
<b>Piques inseguros</b>				
<p><b>Factores de riesgo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Piques sin soporte/estructura de la mina deficiente (control escaso del terreno)</li> <li>· Los piques se encuentran a muy poca distancia</li> <li>· Socavación en pozos a cielo abierto.</li> <li>· Colapso de rocas estériles</li> <li>· Sobrecarga en la parte superior del pique.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Colapso de minas</li> <li>· Lesiones</li> <li>· Cortes</li> <li>· Discapacidades</li> <li>· Muerte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Los hombres son los más expuestos, ya que son los que más trabajan en pozos y piques.</li> <li>· Mujeres expuestas a derrumbes de terreno en vertederos de residuos durante la extracción de mineral.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>· Distancia adecuada entre piques</li> <li>· Construcción de piques en terrenos adecuados</li> <li>· Apoyo minero pertinente</li> <li>· Aplicación regular de las medidas de seguridad pertinentes</li> <li>· Uso de EPP para protección contra caídas de rocas</li> <li>· Evaluación de riesgos</li> <li>· Notificación de accidentes y mitigación de sus causas</li> </ul>



*Absence of a wire winch rope*

*mine shaft support*



cable de  
cabrestante de  
alambre

piques muy  
cerca

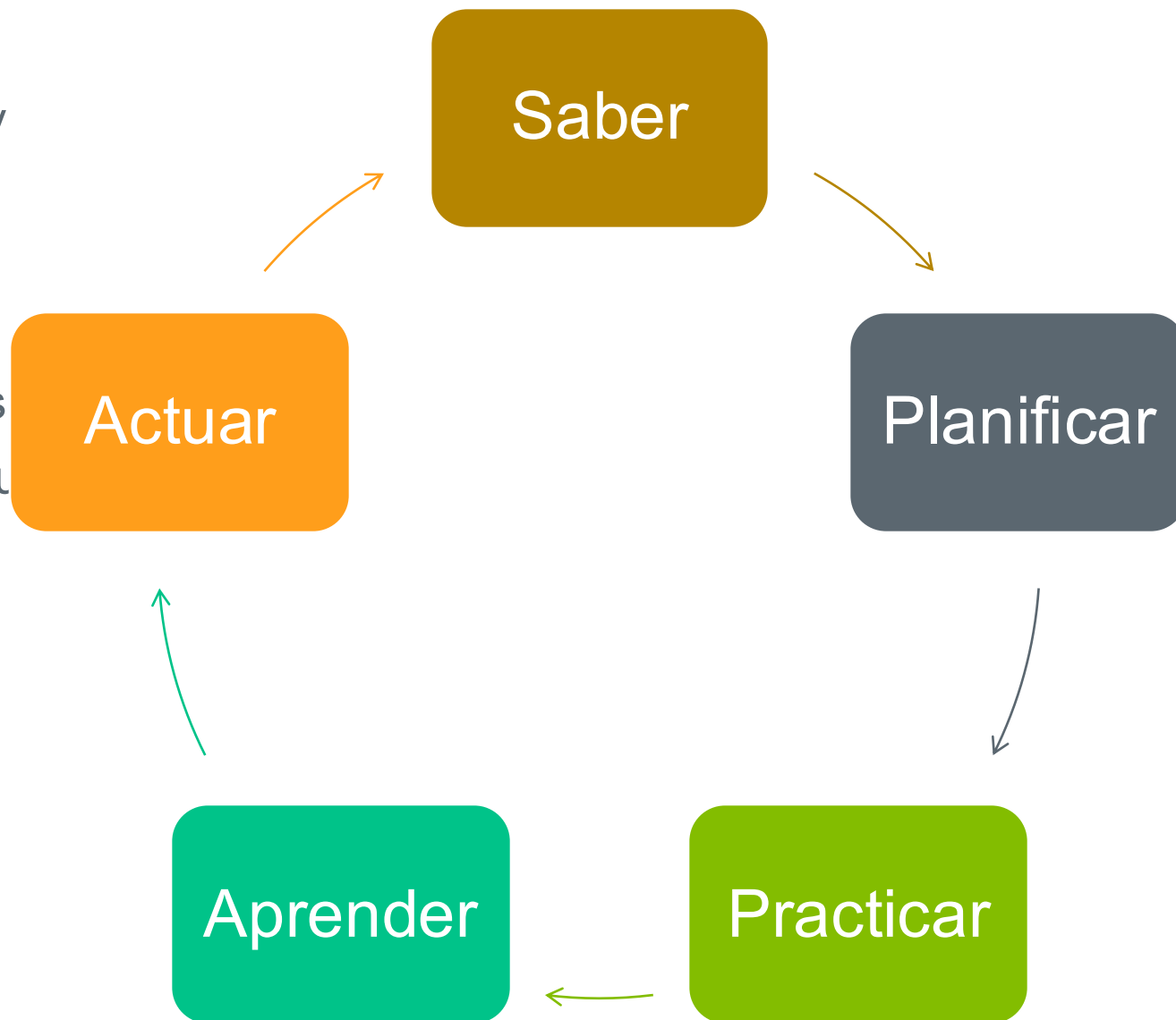


## Gestión de la SSO en la MAPE

- ▶ **Cumplimiento** : Regulaciones, normas, políticas: niveles locales, nacionales e internacionales relevantes.
  - ▶ **Gestión del riesgo**: Implica identificar, evaluar y controlar los riesgos asociados con los peligros en el lugar de trabajo.
  - ▶ **Educación y capacitación**: Destaca la importancia de capacitar a los trabajadores sobre prácticas de seguridad, procedimientos de emergencia y sus derechos.
  - ▶ **Participación de los trabajadores**: Incentiva la participación de los trabajadores en programas e iniciativas de seguridad para fomentar una cultura de seguridad.
  - ▶ **Supervisión y evaluación**: evaluación continua de las condiciones del lugar de trabajo y las prácticas de seguridad para mejorar y adaptar las estrategias.
-

# Prácticas clave de la gestión de la SSO en el sitio

- ▶ Definir los roles de SSO (administración y trabajadores)
- ▶ Política de SSO en el sitio
- ▶ Evaluación y gestión de riesgos
- ▶ Notificación e investigación de accidentes
- ▶ Capacitación en seguridad y salud en el lugar de trabajo
- ▶ Charlas de seguridad
- ▶ Inclusión de género





## Gestión de la SSO en la MAPE (continuación)

### El EPP es la medida de protección menos efectiva

Integración de medidas de protección, soporte de piques, charlas de seguridad, procedimientos para el ingreso a las minas, EPP

"El EPP solo no puede detener la caída de una roca".

- ▶ Polvo
- ▶ Ruido
- ▶ Equipos sin protección



## Recomendaciones clave

- ▶ **Políticas de SSO con perspectiva de género:** Desarrollar e implementar normas que aborden los peligros específicos que enfrentan las mujeres
- ▶ **Desarrollo y capacitación de capacidades:** Brindar instrucción especializada sobre las mejores prácticas de SSO, identificación de peligros, evaluación de riesgos y uso de EPP. Por ejemplo, el Tinga Project by Women in Mining
- ▶ **Prácticas libre de mercurio:** Fomentar el uso de métodos libre de mercurio
- ▶ **Marcos regulatorios mejorados:** Trabajar con los gobiernos para implementar requisitos de licencia y regulaciones de SSO.

Para más recomendaciones, consulte la [Guía de referencia rápida](#)

---

# Descripción general de los materiales de capacitación de SSO

---

24 resúmenes de materiales de capacitación y concientización existentes y accesibles

## Contenido de los resúmenes de 2 páginas

- ▶ Descripción general del proyecto y el contexto
  - ▶ Público objetivo del material de capacitación
  - ▶ Un breve análisis de las metodologías y el enfoque
  - ▶ Tipos de riesgos que se mencionan
  - ▶ Metodologías específicas que se han desarrollado para riesgos de SSO generales y relacionados con el género
  - ▶ Una revisión de lo que está bien desarrollado y lo que falta
- 



## Memo 1: Good mining practice handbook for small-scale primary gold mining sector

### Ejemplo de resumen

Identifying Information	
<b>Authors</b>	<u>Budi Sulistijo</u>
<b>Document title</b>	Good mining practice handbook for small-scale primary gold mining sector
<b>Date of publication</b>	2021
<b>Implementing/financing institution</b>	<u>GOLD-ISMIA – planetGold</u> Indonesia
<b>Country of implementation</b>	Indonesia
<b>Language</b>	English
<b>Full citation (Harvard style)</b>	<u>Sulistijo, Budi</u> . (2021) Good mining practice handbook for small-scale primary gold mining sector. Bandung, Indonesia: <u>GOLD-ISMIA</u> Project, p. 142. Available at: <a href="https://www.planetgold.org/sites/default/files/REV%20-%20Good%20Mining%20Practice%20Handbook_compressed_0.pdf">https://www.planetgold.org/sites/default/files/REV%20-%20Good%20Mining%20Practice%20Handbook_compressed_0.pdf</a> (Accessed: 4 September 2024).
<b>Link to publication (URL or DOI link)</b>	<a href="https://www.planetgold.org/sites/default/files/REV%20-%20Good%20Mining%20Practice%20Handbook_compressed_0.pdf">https://www.planetgold.org/sites/default/files/REV%20-%20Good%20Mining%20Practice%20Handbook_compressed_0.pdf</a>
Resource description	
<b>Type</b>	Handbook
<b>Main objective</b>	Promote technical level of mining safety and environmental management. The contents of this book are based on the conditions of small-scale primary gold mining in Indonesia.
<b>Description</b>	The handbook is a technical guide to apply good mining practices in the underground artisanal gold mining. It is not meant to be a a handbook on occupational safety and health but contains detailed description on safe practices regarding building underground infrastructures (tunnels and shafts), excavation and hauling methods, ventilation, lighting, communication and <u>dewatering</u> . It also addressed practices regarding ore processing, with advice on good practices regarding mercury and cyanide-free methods, and smelting.

## Dos tablas compilan los resultados resumidos para facilitar la navegación

- ▶ Identificar resúmenes que aborden riesgos y metodologías específicos
  - ▶ Encontrar el tipo de material de apoyo desarrollado: folleto, manuales o presentaciones
  - ▶ Encontrar materiales en inglés, francés o español
  - ▶ Enlace rápido a los resúmenes correspondientes
  - ▶ Descripción general de los riesgos más frecuentes abordados en el material de apoyo
  - ▶ Una selección de las mejores prácticas a utilizar para desarrollar enfoques de capacitación específicos en SSO
-

Table 2. Set of training materials analyzed

Enlaces directos a los resúmenes

## Tabla de resumen

#	Author/date	Title	Resource Type	Best for
1	Sulistijo, B. (2021)	<a href="#">Good mining practice handbook for small-scale primary gold mining sector</a>	Handbook	Description of safe mining practices and techniques
2	planetGOLD Mongolia (2021)	<a href="#">"ASM OSH training" for artisanal and small-scale miners</a>	Training curriculum	Training for miners on basic approach to OSH risk management
3	Kroll, M. (2024)	<a href="#">Addressing mercury and other hazards in the artisanal gold mining sector through public health interventions: A handbook for health professionals</a>	Handbook	Resource about ASGM and health, targeted to health care providers
4	Forst, L. (2024)	<a href="#">Occupational Safety and Health (OSH) in Artisanal and Small-Scale Gold Mining</a>	Training	Overview of occupational health issues, primarily related to mercury
5	PanAfGeo/ Tychsen, J. et al. (2017-2018-2019)	<a href="#">ASM handbooks for Zambia, Ghana and Malawi with Regional perspectives</a>	Handbooks	Broad background on OSH issues for general knowledge
6	PanAfGeo/ Charles, N. and Tychsen, J. (2019 and 2023)	<a href="#">ASM guides in francophone Africa</a>	Guide (FR and ENG)	Description of hazards and general recommendations to reduce exposure or to mitigate risks
7	planetGOLD Indonesia (2021)	<a href="#">Guideline for Gender Mainstreaming in the Artisanal and Small-Scale Gold Mining Sector (ASGM)</a>	Handbook	General framework for gender mainstreaming in ASGM, with some reference to gender-specific OSH risks (e.g. mercury exposures)
8	Todd C. and Glasgow, R. (2015)	<a href="#">Occupational Health &amp; Safety in Small and Medium-scale Mining</a>	Training	Technical training on equipment
9	planetGOLD Kenya (2022)	<a href="#">ASGM Training Manual</a>	Training curriculum	General background on OSH issues, but does not cover all risks
10	Pact (2019)	<a href="#">Training Handbook for Artisanal and Small-Scale Miners in Zimbabwe</a>	Training handbook	Overview of OSH

Enlaces directos a los resúmenes

## Tabla de navegación

Publication number	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	occurrence	
<b>Type of publication</b>																										
Report							x																		4 %	
Research paper																										0 %
Public policy and legislation																										0 %
Statistics																										0 %
OHS management system		x																								4 %
Handbook/guide	x		x		x	x				x	x	x	x			x	x	x	x		x			x	58 %	
Regulation																						x				4 %
Training material		x		x				x	x	x				x	x								x			33 %
Note																				x				x		8 %
Video/image																										0 %
<b>Primary target audience</b>																										
Miners and mine operators	x	x					x	x		x	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	71 %
Trainers	x				x	x		x	x	x				x	x	x				x				x		46 %
Administration staff, mining and health public officers	x		x	x	x	x	x			x				x	x											38 %
<b>Types of hazards</b>																										
<b>Physical</b>																										

# SSO en la práctica

---

Una compilación de 5 casos de estudio

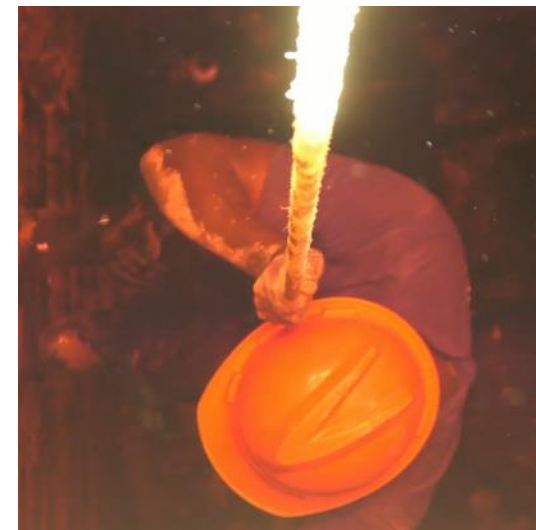
## Una revisión detallada de proyectos que implementaron programas exitosos de capacitación en SSO

- ▶ Contexto del proyecto y formulación de problemas de SSO
- ▶ Objetivos del material de capacitación: público objetivo, contexto minero
- ▶ Metodología para la implementación del programa de capacitación
- ▶ Resultados e impacto del programa
- ▶ Historias de éxito y desafíos
- ▶ Lecciones aprendidas
- ▶ Potencial de escalabilidad y replicabilidad



## Varios contextos mineros, nacionales y lingüísticos

1. Proyecto Somos Tesoro en Colombia
2. Proyecto PROMINES en RDC
3. Proyecto de cadena de suministro de oro justo en África Occidental
4. Proyecto de minería artesanal sustentable en Mongolia
5. Videos de capacitación de Impact Transform para África Occidental



## Principales lecciones aprendidas

- ▶ Incorporar programas de capacitación en el proceso de formalización
  - ▶ Abordar los aspectos de género
  - ▶ Enfatizar la transferencia de conocimiento
  - ▶ Incluir una comunicación y una supervisión sólidas
  - ▶ Equilibrar la seguridad y los costos en la implementación de la SSO
-

# Gracias.



Supported by:



Led by:



In partnership with:

