

**SBG** SWISSBETTERGOLD

INICIATIVA SUIZA ORO RESPONSABLE

Cartilla  
Informativa  
2024

# Consideraciones para la correcta elaboración del IPERC



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Embajada de Suiza en el Perú

Secretaría de Estado para Asuntos Económicos SECO

**SBG** SWISSBETTERGOLD

ASSOCIATION

La publicación "Cartilla Informativa 2024 - Consideraciones para la correcta elaboración del IPERC" ha sido realizada con el apoyo técnico y financiero de la Iniciativa Suiza Oro Responsable. La Iniciativa es una alianza público - privada promovida por la Cooperación Económica Suiza - SECO y la Asociación Suiza de Oro Responsable - SBGA. En el Perú la Iniciativa es implementada por ABR Grupo Consultor y Asociados S.A.C.

### **Editado por:**

ABR Grupo Consultor y Asociados S.A.C.

Dirección: Jr. Pascual Saco Oliveros 533 Santa Catalina, La Victoria, Lima, Perú.

T (+51) 977 187 775

### **Con apoyo de:**

Cooperación Económica Suiza – SECO

[www.cooperacionsuiza.pe/seco](http://www.cooperacionsuiza.pe/seco)

[www.seco.admin.ch](http://www.seco.admin.ch)

### **Elaboración de contenidos:**

Sara Quiroz Calli

### **Apoyo editorial:**

Rosa Reyes Pajuelo

Keny Gonzales de la Cruz

Javier Camargo Cubillos

### **Diseño y diagramación**

Anthony Roca Pérez

### **Fotografías:**

© Swiss Better Gold

Lenin Quevedo Bardález

Rocío Farfán Salazar

1ra. edición - noviembre 2024.

Hecho el depósito legal en la Biblioteca Nacional del Perú: N° 2024-13216.

Se autoriza la reproducción total o parcial de este documento, siempre y cuando se mencione la fuente. Distribución gratuita.

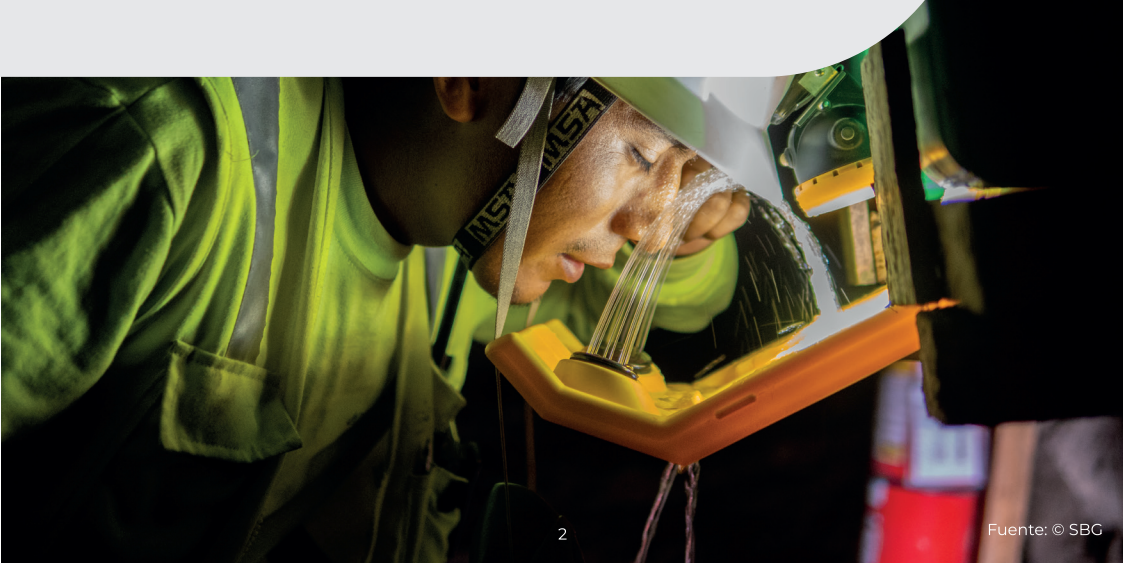
Prohibida su venta.

# Introducción

La Iniciativa Suiza Oro Responsable (SBC) es una alianza público – privada entre la Secretaría para Asuntos Económicos (SECO) y la Asociación Suiza de Oro Responsable (SBGA), cuyo objetivo principal es contribuir al desarrollo de la pequeña minería y minería artesanal (PMMA) en el Perú y generar cadenas de valor con el mercado suizo para el oro producido responsablemente.

Un elemento fundamental del cumplimiento con los criterios SBC que debe alcanzar toda empresa minera vinculada con la Iniciativa, hace referencia a los requisitos que establece la normativa nacional respecto de la seguridad en el trabajo, y dado el alto nivel de riesgo que caracteriza a la actividad minera, es un área sobre la cual se deben reforzar conocimientos, habilidades y capacidades.

Por lo anterior, SBC Perú ha considerado importante desarrollar esta cartilla sobre un aspecto central de la gestión de la seguridad en la operación minera como es el IPERC, con el propósito de informar de manera sencilla y didáctica qué es y cuáles son sus principales características.





## ¿Qué es un IPERC y para qué sirve?



Fuente: © SBO

El IPERC (Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Control) es una herramienta esencial dentro de la gestión de Seguridad y Salud Ocupacional (SSO). Permite identificar los peligros presentes en las actividades mineras, evaluar los riesgos asociados y establecer controles efectivos para prevenir incidentes y accidentes laborales. Su correcta implementación es clave para cumplir con la normativa vigente y garantizar un ambiente de trabajo seguro.

### Objetivo

El objetivo principal del IPERC es identificar los peligros en las operaciones mineras, evaluar los riesgos asociados y establecer controles preventivos y correctivos que los minimicen, protegiendo la salud y seguridad de los trabajadores y garantizando la continuidad operativa de las actividades.



# ¿Cómo se elabora un IPERC?

El IPERC puede elaborarse en diferentes modalidades según el tipo de actividad:

## 1 IPERC Línea Base

Consiste en una evaluación general que incluye todas las actividades de la organización, tanto rutinarias como no rutinarias. Se deben considerar las condiciones de trabajo, el entorno y las actividades realizadas. Este IPERC se actualiza al menos una vez al año o cuando haya cambios operacionales significativos.



## 2 IPERC Continuo:

Se utiliza antes del inicio de las actividades operativas, permitiendo la identificación y control de riesgos inmediatos en la tarea a realizar. Es responsabilidad de los trabajadores (previa capacitación) identificar los riesgos presentes en su entorno inmediato antes de cada turno de una manera rápida y eficiente la ejecución de la tarea a realizar.

## 3 IPERC Específico

Se aplica a actividades no rutinarias o excepcionales, tales como trabajos de mantenimiento, cambios en la operación o intervención en condiciones peligrosas no habituales y debe de estar acompañado de la orden de trabajo.





# ¿Cómo es la estructura de los IPERC?

## A Estructura del IPERC Línea Base

### 1 Mapa de procesos

Para realizar el mapeo de procesos se deben considerar las actividades, tareas, condiciones de trabajo, medio ambiente de trabajo, situación de discapacidad, puesto de trabajo y actividades rutinarias y no rutinarias. (Véase el diagrama en la página 6).

### 2 Identificación de peligros

Proceso mediante el cual se localiza y reconoce que existe un peligro y se definen sus características. Se deben identificar los peligros presentes en las actividades mineras, considerando los agentes físicos, químicos y biológicos, así como las condiciones del entorno y el uso de equipos y tecnología. El resultado de las evaluaciones de los factores de riesgos físicos del área puede incluir: ruido, vibración, iluminación, ergonómicos y psicosociales. El resultado de las investigaciones determina los accidentes de trabajo o enfermedades profesionales y datos estadísticos recopilados del Examen Médico Ocupacional (EMO).

### 3 Evaluación de riesgos

Es el proceso posterior a la identificación de los peligros que permite valorar el nivel, grado y gravedad de los mismos. Se debe clasificar el riesgo en función de su probabilidad de ocurrencia y severidad, considerando las consecuencias de cada peligro identificado. Del mismo modo evaluar la estadística de seguridad.

Para considerar y determinar el nivel de riesgo, se tiene en cuenta la siguiente relación:

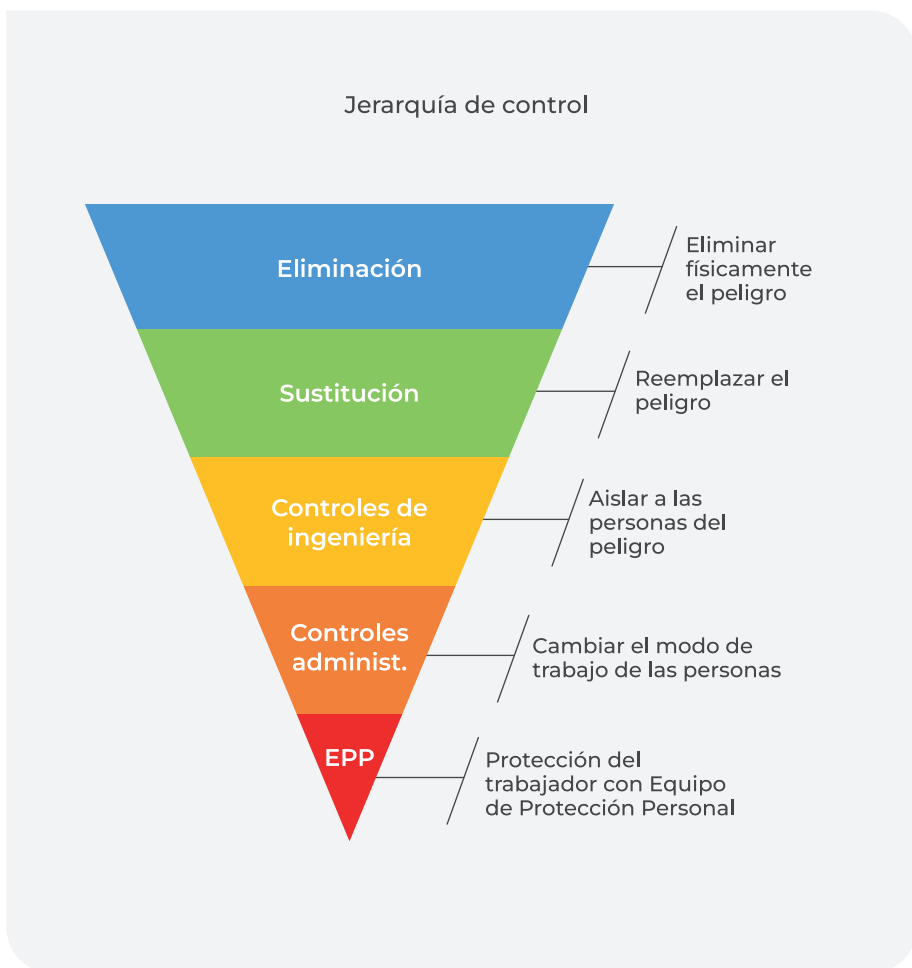
**Riesgo = probabilidad x severidad**

(Interección de valores en la matriz)

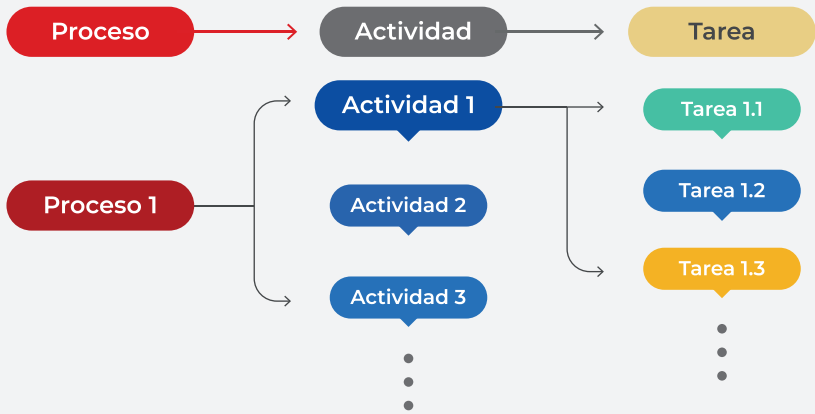
Ver páginas 8 y 9

## 4 Controles

Se deben implementar controles adecuados para mitigar los riesgos incluyendo la eliminación, sustitución, controles de ingeniería, controles administrativos y el uso de Equipos de Protección Personal (EPP), teniendo en cuenta las barreras duras y blandas conforme al cuadro de jerarquía de controles:



## Diagrama de flujo del mapeo de proceso por área



Actividad	Proceso	Tarea	Peligro identificado	Riesgo	Medidas de control existentes	Medidas de control según jerarquía
Chancado	Proceso de reducción de tamaño	Alimentación de la chancadora	Atrapamiento en equipo	Amputaciones	Uso de guardas y EPP	Sustitución: Equipos con sensores de parada automática
Cianuración	Tratamiento del mineral	Adición de cianuro al proceso	Exposición química	Intoxicación	Uso de EPP y ventilación adecuada	Controles Administrativos: Procedimientos seguros y capacitación

Gráfico: IPERC Línea Base



LOGO EMPRESA	<b>ANEXO N° 8</b> <b>IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL - LÍNEA BASE</b>
Código: Versión: Fecha: Página 1 de 1	

Gerencia :
Área:
Fecha de elaboración :
Fecha de actualización :

Equipo Evaluador :


Jerarquía de controles - Orden de prioridad	
1	Eliminación
2	Sustitución
3	Controles de ingeniería
4	Señalización, alertas y/o control administrativo
5	EPP adecuado

Proceso	Actividad	Tarea	Peligros	Riesgos	Evaluación de riesgos			Jerarquía de control			Reevaluación			Responsable		
					Nivel probabilidad (P)	Nivel severidad (S)	Clasificación de riesgo (P x S)	Eliminación	Sustitución	Controles de ingeniería	Control administrativo	EPP	P		S	P x S

Fuente: Anexo N° 8 del D.S. N° 024-2016-EM.

### Matriz básica de evaluación de riesgos

<b>Severidad</b>	Catastrófico	1	1	2	4	7	11
	Mortalidad	2	3	5	8	12	16
	Permanente	3	6	9	13	17	20
	Temporal	4	10	14	18	21	23
	Menor	5	15	19	22	24	25
			A	B	C	D	E
			Común	Ha sucedido	Podría suceder	Raro que suceda	Practicamente imposible que suceda
			<b>Frecuencia</b>				

Nivel de riesgo	Descripción	Plazo de medida correctiva
Alto	Riesgo intolerable, requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar el PELIGRO se paralizan los trabajos operacionales en labor.	0-24 horas
Medio	Iniciar medidas para eliminar/reducir el riesgo. Evaluar si la acción se puede ejecutar de manera inmediata.	0-72 horas
Bajo	Este riesgo puede ser tolerable	1 mes

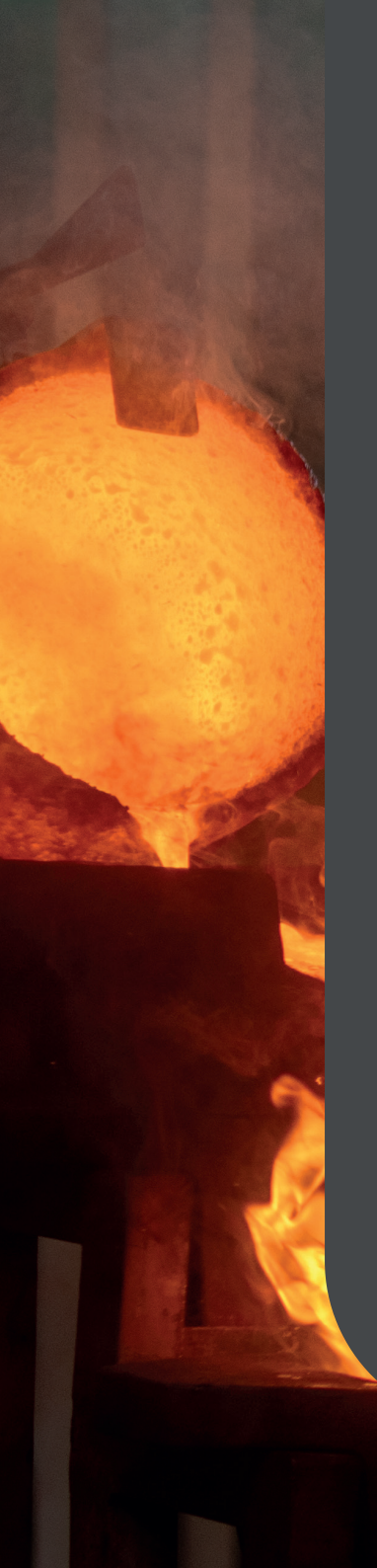
**Gráfico:** Matriz de evaluación de riesgo



<b>CRITERIOS</b>			
<b>SEVERIDAD</b>	<b>Lesión personal</b>	<b>Daño a la propiedad</b>	<b>Daño al proceso</b>
Catastrófico	Varias fatalidades. Varias personas con lesiones permanentes.	Pérdidas por un monto mayor a US\$ 100,000	Paralización del proceso de más de 1 mes o paralización definitiva.
Mortalidad (Pérdida mayor)	Una mortalidad. Estado vegetal.	Pérdidas por un monto entre US\$ 10,001 y US\$ 100,000	Paralización del proceso de más de 1 semana y menos de 1 mes
Pérdida permanente	Lesiones que incapacitan a la persona para su actividad normal de por vida. Enfermedades ocupacionales avanzadas.	Pérdida por un monto entre US\$ 5,001 y US\$ 10,000	Paralización del proceso de más de 1 día hasta 1 semana.
Pérdida temporal	Lesiones que incapacitan a la persona temporalmente. Lesiones por posición ergonómica	Pérdida por monto mayor o igual a US\$ 1,000 y menor a US\$ 5,000	Paralización de 1 día.
Pérdida menor	Lesión que no incapacita a la persona. Lesiones leves.	Pérdida por monto menor a US\$ 1,000	Paralización menor de 1 día.

<b>CRITERIOS</b>		
<b>PROBABILIDAD</b>	<b>Probabilidad de frecuencia</b>	<b>Frecuencia de exposición</b>
Común (muy probable)	Sucede con demasiada frecuencia.	Muchas (6 o más) personas expuestas. Varias veces al día .
Ha sucedido (probable)	Sucede con frecuencia.	Moderado (3 a 5) personas expuestas varias veces al día.
Podría suceder (posible)	Sucede ocasionalmente.	Pocas (1 a 2) personas expuestas varias veces al día. Muchas personas expuestas ocasionalmente .
Raro que suceda (poco probable)	Rara vez ocurre. No es muy probable que ocurra.	Moderado (3 a 5) personas expuestas ocasionalmente .
Prácticamente imposible que suceda	Muy rara vez ocurre. Imposible que ocurra.	Pocas (1 a 2) personas expuestas ocasionalmente.

**Fuente:** Anexo N° 7 del D.S. N° 024-2016-EM

**B**

## Estructura del IPERC Continuo

Para el IPERC Continuo es necesario identificar la tarea o actividad que se realizará en la operación minera y recopilar la siguiente información:

- **Fecha:** Indicar el día/mes/año de la realización del IPERC Continuo. El llenado debe de ser legible.
- **Área de trabajo:** La ubicación específica donde se llevará a cabo la actividad (Ej. mina subterránea, planta de chancado, laboratorio químico).
- **Descripción de la actividad:** Colocar una breve descripción de la tarea que los trabajadores ejecutarán.
- **Personal involucrado:** Nombre completo y firma del personal que participará en la tarea.
- **Datos de los supervisores:** Nombre completo y firma del personal encargado de la actividad.

LOGO EMPRESA	<b>ANEXO N.º 7 FORMATO IPERC CONTINUO</b>						Código: Versión: Fecha: Página 1 de 1			
<b>FECHA, LUGAR Y DATOS DE TRABAJADORES:</b>										
FECHA	HORA	NIVEL/ÁREA			NOMBRES			FIRMA		
<b>DESCRIPCIÓN DEL PELIGRO</b>										
<b>RIESGO</b>		<b>EVALUACIÓN IPER</b>			<b>MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR</b>			<b>EVALUACIÓN RIESGO RESIDUAL</b>		
		<b>A</b>	<b>M</b>	<b>B</b>				<b>A</b>	<b>M</b>	<b>B</b>
<b>SECUENCIA PARA CONTROLAR EL PELIGRO Y REDUCIR EL RIESGO.</b>										
1.-										
2.-										
3.-										
<b>DATOS DE LOS SUPERVISORES</b>										
HORA	NOMBRE SUPERVISOR			MEDIDA CORRECTIVA			FIRMA			

Fuente: Anexo N° 7 del D.S. N° 024-2016-EM.

## C Estructura del IPERC Específico / ATS (Análisis de Trabajo Seguro)

El IPERC Específico se elabora para actividades no rutinarias o excepcionales, como trabajos de mantenimiento, se debe considerar lo siguiente:

### 1 Datos generales del proyecto

- **Fecha de evaluación:** Día/mes/año en que se realiza la evaluación del riesgo.
- **Ubicación operativa:** Área precisa donde se llevará a cabo la tarea (Ej. frente de explotación, talleres de mantenimiento, planta de beneficio).
- **Actividad no rutinaria:** Descripción técnica de la operación o intervención no rutinaria.
- **Personal operativo:** Nombre completo, firma y cargo de los operarios directamente involucrados.
- **Supervisor del trabajo:** Nombre completo, cargo y firma del responsable de la tarea.
- **Supervisor del área:** Nombre completo, cargo y firma del responsable de área.

### 2 Autorizaciones y permisos especiales

- **Permisos operativos:** Identificación de los permisos especiales requeridos antes de la ejecución de la tarea como el Permiso Escrito para Trabajo de Alto Riesgo (PETAR). Estos incluyen permisos de trabajo en caliente, permisos para trabajos en altura, permisos para espacios confinados, entre otros.
- **Validaciones:** Autorización del supervisor de seguridad y del personal técnico especializado (Ej. Ingeniero de seguridad, jefe de operaciones).

## 3

## Validación y firmas del personal operativo

- **Conformidad del operario:** Cada miembro del equipo operativo debe firmar el documento para confirmar que ha recibido la formación necesaria y comprende los riesgos inherentes a la tarea. También deberá verificar la lista (check list) de equipos y herramientas.
- **Autorización del supervisor:** El supervisor de la operación debe verificar que todas las medidas de control han sido implementadas correctamente antes de que la tarea comience.

Gráfico: ATS

ANEXO N° 11 ANÁLISIS DE TRABAJO SEGURO (ATS)					
Nombre del titular de la actividad minera:	Nombre de la tarea o trabajo			N°/Código del ATS	
Área:				Página:	Versión:
Personal ejecutor	Firmas	Equipo y herramientas	EPP		
Pasos de la tarea	Peligros	Riesgos potenciales	Medidas preventivas	Responsable	
Supervisor de trabajo:		Supervisor de área:			
Fecha :		Fecha:			

Fuente: Anexo N° 11 del D.S. N° 024-2016-EM.



## Recomendaciones para la elaboración o actualización del IPERC

### 1 Actualización del IPERC

**Línea base:** Debe asegurarse que el IPERC Línea base se actualice anualmente o cuando haya cambios operativos significativos en línea con el Artículo 97 del D.S. N° 024-2016-EM.

### 2 Participación de trabajadores

Es importante destacar la participación de los trabajadores y del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional en el proceso de evaluación. El Artículo 95 del D.S. N° 024-2016-EM. exige la consulta y colaboración de los empleados en todas las fases del IPERC.

### 3 Jerarquía de controles:

Reforzar el enfoque en la eliminación de peligros como primera opción en la jerarquía de controles, antes de considerar otras medidas como sustitución, controles de ingeniería o administrativos, y el uso de EPP de acuerdo con las recomendaciones de la ISO 45001 y del D.S. N° 024-2016-EM.

### 4 Normativa aplicable:

Incluir una sección que refuerce el cumplimiento con normativas clave adicionales, tales como:

- RM N° 050-2013-TR sobre registros obligatorios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST).
- RM N° 374-2008-TR en la evaluación de riesgos para mujeres gestantes y otros grupos vulnerables.



**5 Control de riesgo residual:** Debe incluir un apartado claro sobre la evaluación del riesgo residual y cómo se deben revisar las medidas de control implementadas. Esto asegura que los riesgos se gestionan adecuadamente incluso después de aplicar los controles, lo cual está alineado con el D.S. N° 024-2016-EM.

**6 IPERC Continuo:** Se debe aplicar en operaciones diarias para identificar y controlar riesgos en tiempo real. El personal debe estar capacitado para reconocer peligros y aplicar medidas preventivas de manera inmediata.

**7 IPERC Específico:** Está orientado a tareas no rutinarias o de alto riesgo, como trabajos en altura o espacios confinados. El personal involucrado debe contar con capacitación certificada, permisos especiales y autorizaciones validadas por el supervisor de seguridad antes de ejecutar las actividades.

**8 Evaluación psicosocial y ergonómica:** Debe incluir una evaluación más detallada de los riesgos psicosociales y ergonómicos, conforme a las normativas como la RM N° 375-2008-TR, especialmente en relación con la carga física y mental que puedan enfrentar los trabajadores en el sector minero.

**9** Es importante que las empresas establezcan procedimientos, estándares y manuales para apoyar la identificación de los peligros y riesgos, así como el manejo adecuado de los formatos por parte de todo el personal como son: el IPERC línea base, IPERC continuo y específico (ATS).



## A considerar:

- Actividades rutinarias y no rutinarias.

Actividades rutinarias y no rutinarias		
Actividades rutinarias	Condiciones normales	Se deben considerar aquellas actividades que forman parte del proceso normal y continuo en la operación, y están contempladas en los procedimientos establecidos por la organización. Estas actividades se realizan frecuentemente (condiciones normales).
Actividades no rutinarias	Condiciones anormales	Son actividades no rutinarias que no forman parte de las operaciones diarias de las áreas o procesos y que se ejecutan en circunstancias excepcionales, como paradas programadas, mantenimientos y modificaciones; requieren planificación, gestión de riesgos y supervisión especializada. El personal debe contar con la capacitación certificada y las autorizaciones correspondientes, como en el caso de trabajos en altura, manejo de sustancias peligrosas o mantenimiento eléctrico, donde se exige formación específica y permisos previos.
	Condiciones de emergencia	Son consideradas actividades asociadas a emergencias, como incendios, derrames o fugas, y a paradas operativas para realizar mantenimientos correctivos u otras intervenciones críticas. El personal que participe en estas tareas debe contar con capacitación certificada y las autorizaciones correspondientes para garantizar una ejecución segura y conforme a la normativa.



## Normativa aplicable

El IPERC se debe elaborar teniendo en cuenta las siguientes normativas:

- Ley N.º 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, y sus modificatorias.
- Decreto Supremo N.º 005-2012-TR. Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, y sus modificatorias.
- Resolución Ministerial N.º 050-2013-TR. Aprueba formatos referenciales que contemplan la información mínima que deben contener los registros obligatorios del SGSST.
- Resolución Ministerial N.º 375-2008-TR. Normas Básicas de Ergonomía y de procedimiento de evaluación de riesgo disergonómico.
- Resolución Ministerial N.º 374-2008-TR. Aprueban el listado de los agentes físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales que generan riesgos para la salud de la mujer gestante y/o el desarrollo normal del embrión y el feto, sus correspondientes intensidades, concentraciones o niveles de presencia y los períodos en los que afecta el embarazo; el listado de actividades, procesos, operaciones o labores, equipos o productos de alto riesgo; y, los lineamientos para que las empresas puedan realizar la evaluación de sus riesgos.
- ISO 45001:2018 ISO 45001: 2018 Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.
- ISO 31000:2018 ISO 31000:2018 Gestión del Riesgo.
- D.S. N° 024-2016-EM y Modificatoria D.S. N° 023-2017-EM Art. 95 al 97.

 [www.ororesponsable.org](http://www.ororesponsable.org)

 Iniciativa Suiza Oro Responsable

 Iniciativa Suiza Oro Responsable

 Iniciativa Suiza Oro Responsable

