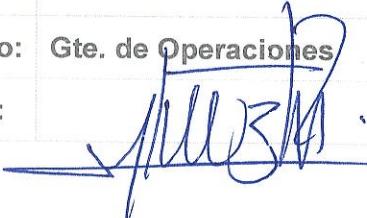


# TR-SEG-PR-03

## PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y CONTROL DE PELIGROS Y RIESGOS

Fecha de emisión: 31-Agosto-2023

Elaboró:	Ing. Roger Gustavo Denegri de Dios
Puesto:	Asesor de Calidad
Firma:	

Revisó:	Ing. Jorge Álvarez Rivera
Puesto:	Gte. de Operaciones
Firma:	

Aprobó:	Ing. Otoniel Arévalo Hernández
Puesto:	Director General
Firma:	

Este documento pertenece a Truespect S.A. de C.V. Su reproducción solo procede con la autorización escrita del Gerente de QHSE.

## Contenido

<b>1.0</b>	<b>OBJETIVO.....</b>	<b>3</b>
<b>2.0</b>	<b>ALCANCE.....</b>	<b>3</b>
<b>3.0</b>	<b>POLÍTICA.....</b>	<b>3</b>
<b>4.0</b>	<b>DEFINICIONES.....</b>	<b>9</b>
<b>5.0</b>	<b>DOCUMENTOS DE REFERENCIA.....</b>	<b>9</b>
<b>6.0</b>	<b>RESPONSABILIDADES.....</b>	<b>10</b>
<b>7.0</b>	<b>REQUISITOS.....</b>	<b>10</b>
<b>8.0</b>	<b>SEGURIDAD INDUSTRIAL Y PROTECCIÓN AMBIENTAL.....</b>	<b>10</b>
<b>9.0</b>	<b>DESARROLLO.....</b>	<b>10</b>
<b>10.0</b>	<b>REGISTROS.....</b>	<b>12</b>
<b>11.0</b>	<b>ANEXOS.....</b>	<b>12</b>
<b>12.0</b>	<b>REVISIÓN Y CAMBIOS.....</b>	<b>12</b>



## 1.0 OBJETIVO.

Establecer e identificar los peligros para evaluar los riesgos y determinar los controles operacionales aplicables.

## 2.0 ALCANCE.

Este procedimiento es aplicable a todos los procesos, actividades y servicios realizados en TRUEPECT, S.A. de C.V.

## 3.0 POLÍTICA.

En la identificación de peligros y riesgos se consideran las siguientes categorías:

TIPO	PELIGRO EN SS	RIESGO EN SS
Físicos	Exposición a ruido.	Cefaleas, Hipoacusia, sordera, estrés.
Físicos	Iluminación inadecuada.	Fatiga – Cansancio visual, cefaleas, daño ocular por reflejo de pantalla, caídas y/o golpes, esfuerzo visual.
Físicos	Exposición a Radiaciones No Ionizantes (rayos UV).	Deshidratación, estrés térmico, lesiones en piel, insolación, endurecimiento o modificación del tejido, conjuntivitis, inflamación de la córnea (queratitis), cataratas y cambios retinales si hay exposición visual, golpe de calor, cáncer de piel.
Físicos	Exposición a Radiaciones No Ionizantes (Térmica).	Quemaduras, deshidratación, desgaste físico, estrés térmico.
Físicos	Exposición a Radiaciones No Ionizantes (Electromagnética).	Quemaduras, deshidratación, desgaste físico, estrés térmico.
Físicos	Exposición a Radiaciones No Ionizantes (alfa, beta, gamma, X).	Quemaduras, enfermedad profesional, daño en los ojos, lesiones en piel, alteración de tejidos y órganos internos, posibles trastornos de la función reproductiva, malformación fetal, cáncer, muerte.
Físicos	Exposición a vibraciones.	Afectaciones al sistema nervioso, lesiones musculares, desprendimiento de retina. Degeneración de las articulaciones. Cambios en la dinámica de la sangre,

Este documento pertenece a Truespect S.A. de C.V. Su reproducción solo procede con la autorización escrita y previa de QHSE.



TIPO	PELIGRO EN SS	RIESGO EN SS
		alteraciones del sistema vascular y osteomuscular.
Físicos	Exposición a temperaturas externas.	Quemaduras, lesiones en piel, alteración de tejidos u órganos internos, heridas y muerte.
Físicos	Exposición en espacios confinados.	Afectación al sistema respiratorio, asfixia, muerte.
Mecánicos	Trabajos con presión.	Golpes, cortaduras, lesiones y politraumatismos múltiples, machucones, atrapamientos, fricciones, laceraciones, fracturas, amputaciones, lesiones permanentes, no permanentes, incluso muerte, según las características del evento.
Mecánicos	Proyección de partículas.	Afectación al sistema respiratorio, laceraciones contusiones, heridas, quemaduras, muerte. Daño a la propiedad y equipos.
Mecánicos	Mecanismos en movimiento.	Atrapamiento, golpes, contusiones, heridas, amputaciones, muerte.
Mecánicos	Manejo de herramientas, materiales punzocortantes, materiales inadecuados.	Golpes, cortaduras, lesiones y politraumatismos múltiples, machucones, atrapamientos, fricciones, laceraciones, fracturas, amputaciones, lesiones permanentes, no permanentes, incluso muerte, según las características del evento.
Mecánicos	Trabajos en altura.	Caída, heridas, contusiones, fracturas, muerte.
Mecánicos	Levantamiento en cargas.	Lumbalgia y/o desgarros, problemas circulatorios.
Mecánicos	Caída de objetos.	Atrapamiento, golpes, contusiones, fracturas, heridas, amputaciones, muerte.
Eléctrico	Contacto directo y/o indirecto con electricidad (alta, media o baja tensión), estática.	Electrocución, arritmias, quemaduras, shock, fibrilación ventricular, muerte, daño en equipos, conatos de incendio.
Eléctrico	Instalaciones eléctricas en mal estado, falla de puesta a tierra, carga residual.	Electrocución, arritmias, quemaduras, muerte, daño en equipos, conatos de incendio.
Químicos	Exposición a atmósferas peligrosas y/o a químicos, líquidos, nieblas, rocíos,	Irritaciones, intoxicación, afecciones al sistema respiratorio, náuseas,

. Este documento pertenece a Truespect S.A. de C.V. Su reproducción solo procede con la autorización escrita del Gerente de QHSE.

TIPO	PELIGRO EN SS	RIESGO EN SS
	aerosoles, material particulado, sólidos, polvos, humos, fibras, solventes orgánicos (pinturas, barnices, desengrasantes, lavados de piezas) gases y vapores.	infecciones, quemaduras, cefalea, mareo, intoxicación, envenenamiento, cáncer.
Físico Químico	– Explosión y/o incendio.	Quemaduras, problemas respiratorios y auditivos, sordera, asfixia, golpes, lesiones múltiples, fracturas, heridas, contusiones, muerte, daño a equipos e instalaciones.
Biológicos	Exposición a flora, animales y microorganismos.	Infecciones, problemas respiratorios, alergias, enfermedades infectocontagiosas, lesiones en la piel, intoxicaciones, envenenamiento, muerte.
Ergonómicos	Movimientos repetitivos.	Afección al sistema csteomuscular y circulatorio, agotamiento, pérdida de capacidad, desordenes por trauma acumulativo, estrés.
Ergonómicos	Posturas inadecuadas de trabajo.	
Ergonómicos	Diseño inadecuado del puesto de trabajo.	
Ergonómicos	Posturas prologadas (de pie, sedente u otros)	
Ergonómicos	Realización de sobreesfuerzos.	
Transporte	Accidentes – incidentes vehiculares, aéreo y/o fluvial.	Golpes, ahogamiento, lesiones múltiples, fracturas, heridas, contusiones, muerte, daño en equipos.
Psicosocial	Sobrecarga y tensión laboral, malas relaciones interpersonales (bullying), falta de estabilidad laboral, trabajo monótono.	Estrés, alteraciones conductuales y comportamiento, bajo rendimiento, desconcentración, enfermedad profesional, accidentes.
Psicosocial	Vandalismo, delincuencia, terrorismo.	Estrés, pánico, heridas, contusiones, muerte.
Locativos	Superficies lisas, húmedas u obstruidas.	Golpes, lesiones múltiples, fracturas, heridas, contusiones.
Locativos	Techos, muros, pisos, paredes y escaleras en mal estado, superficies calientes.	Atrapamiento, golpes, contusiones, heridas, fracturas (internas, expuestas) esguince (grado 1, 2 y 3) amputaciones, quemaduras 1ro y 2do grado.
Locativos	Falta de orden y limpieza.	Accidentes, torceduras y caídas al mismo nivel.
Naturales	Factores naturales (sismos, tormentas, huracanes, vendavales, granizadas, inundaciones, descargas atmosféricas)	Daño a las personas, propiedad y equipos.

**“Se consideran actividades rutinarias y no rutinarias, actividades de contratistas y proveedores dentro y/o fuera de las instalaciones, peligros externos, grados de conciencia del personal, habilidades y comportamiento, maquinaria y equipo, instalaciones, herramientas y cambios en el proceso.”**

La evaluación y actualización de Peligros y Riesgos debe realizarse en las siguientes condiciones:

- ✓ Cuando se incluya un nuevo proceso.
- ✓ Cuando se modifique sustancialmente algún proceso.
- ✓ Cuando existan cambios en la legislación aplicable.
- ✓ Por emergencias presentadas durante el periodo de revisión.

O bien de manera anual para verificar que esta evaluación es congruente a las actividades realizadas en la empresa.

EXPOSICIÓN						Criterios	Índice de nivel de riesgo									
HISTÓRICA		Se tienen datos de que ha existido en la industria pero no en la Empresa (1)	Se tienen datos de accidentes en esta actividad y en esta región (2)	Ocurrió una o dos veces en la Empresa (3)	Ocurre frecuentemente en la localización o sitio de trabajo (4)		BAJO	MEDIO	TOLERABLE							
FRECUENCIA		Una vez cada 10 años (1)	Una vez cada 5 años (2)	Una vez al año por localización o sitio de trabajo (3)	Más de una ocasión al año por localización o sitio de trabajo (4)	Más de 1 ocasión cada semestre/casi en cada actividad (5)	Seguro para proceder	Proceder con cautela, revisar los procedimientos	Aplicar procedimientos PPTA, supervisión constante de la operación por el responsable del área							
Probabilidad						SEVERIDAD	Fórmula para determinar el Riesgo $P \times S = \text{Riesgo}$		Fórmula para la FRECUENCIA $P \times F = F$							
Medidas de control	Improbable (1)	Poco probable (2)	Posible (3)	Probable (4)	Muy probable (5)		Consecuencias críticas o catastróficas en las que los efectos superan los límites de la instalación industrial. Además de los descritos anteriormente, hay daños a las personas, a los bienes o a los sistemas exteriores a la instalación industrial.									
Catastófico (5)	5	10	15	20	30		Pueden haber heridas a las personas y/o daños notables al sistema o a los bienes. Este nivel comporta daños limitados a la unidad que incluye el sistema accidentado.									
Severo (4)	4	8	12	16	20		Hay perdida significativa de la capacidad de la instalación, pudiendo representar la detención de la operación normal. No hay heridas a las personas ni daños notables al sistema o a los bienes. Este nivel implica riesgos muy limitados en alcance e importancia.									
Grave (3)	3	6	9	12	15		Hay perdida mínima de la capacidad de la instalación, la actividad tiene una detención de la operación normal en un periodo corto de tiempo. Las lesiones de las personas pueden ser tratadas en sitio.									
Moderado (2)	2	4	6	8	10	No hay perdida sensible en la capacidad de la instalación, ni interrupción de la operación, ni heridas a personas, ni daños notables a los bienes o a las instalaciones.										
Inofensivo (1)	1			2	5											

Fórmula para determinar el Riesgo  
 $P \times S = \text{Riesgo}$

Fórmula para la FRECUENCIA  
 $P \times F = F$

		Índice de nivel de riesgos			
		Bajo	Medio	Tolerable	Intolerable
		1 a 3	4 a 9	10 a 19	20 a 25
Criterios	Seguro para proceder	Proceda con cautela, revise sus procedimientos	Aplique procedimientos, PPTR, supervisión constante de la operación por el responsable del área	No tome el riesgo, re pondere sus mecanismos de seguridad	

Se considera riesgo aceptable de 1 a 3 puntos. Es necesario para todos aquellos procesos evaluados en los que la puntuación sea igual o mayor de 10 a 19 establecer controles adicionales después de la evaluación, tomando en cuenta la priorización antes mencionada. En procesos mayores a 20, no iniciar actividades, informar de inmediato a la Gerencia Operaciones y Gerente de QHSE.

Se procede a describir el orden de la jerarquía de controles anuales existentes:  
Se deben aplicar y describir de forma específica los controles para abatir la gravedad de la severidad y/o la probabilidad y exposición al peligro y, por consiguiente, reducir el riesgo general asociado a la (s) tarea (s), al nivel más bajo que sea posible.

**Eliminación.** - Cuando se detecta un peligro puede ser eliminado, implica que la tecnología o el proceso es obsoleto.

**Sustitución.** - Si no es posible la eliminación, considerar entonces la sustitución del proceso o actividad que contiene el peligro que origina el riesgo.

**Control de Ingeniería.** – Establecer controles cuyo objetivo es implementar barreras para separar a las personas de los peligros, o cambiar el equipamiento o herramientas de un proceso o actividad para minimizar la exposición. Por ejemplo, todo equipo y/o herramientas que genere ruidos y/o vibraciones, sistema de bloqueo, protecciones de equipos y maquinarias, entre otros.

**Señalización, advertencia y/o controles administrativos.** - Información o aviso a las personas sobre la presencia de un peligro, tales como señalización informativa, de advertencia o de prohibición, alarmas, hojas de seguridad, etc.

Desarrollar medidas que aseguren que los trabajos se llevan a cabo considerando la protección de las personas contra daños o deterioro de su salud, tales como procedimientos, instructivos, inspecciones, observación del comportamiento de las personas, capacitación, supervisión adecuada, etc.

**Equipos de protección personal. (EPP).** – El equipo de protección personal debe ser la última medida a tomar al responder a los peligros laborales y debe ser usado, en la mayoría de los casos, como una medida complementaria.

El equipo de protección personal se determina como última barrera de defensa y debe utilizarse cuando existe algún grado de peligro que no ha sido eliminado o económicamente factible, implementando controles de ingeniería.

En la Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos TR-SEG-PR-03-FOR-001, en el apartado de Jerarquía de Controles, debe colocar todos aquellos controles que van a ayudar a administrar, mitigar y controlar los peligros y riesgos a los que están expuestos los trabajadores y establecer las evidencias que se generarán para dichos controles y así obtener la trazabilidad de ellos.

Jerarquía de Controles			
1	2	3	4
Sustitución	Control de Ingeniería	Señalización, alertas y controles administrativos	EPP

Para determinar el riesgo residual debe de utilizarse la Matriz de Identificación de peligros y Riesgos TR-SEG-PR-03-FOR-001, para buscar un equilibrio entre el nivel de recursos y mecanismos que es preciso dedicar para minimizar o mitigar estos riesgos y un cierto nivel de confianza que pueda considerar suficiente (nivel de riesgo aceptable).

#### 4.0 DEFINICIONES.

**Actividades Rutinarias (R):** Condiciones normales de operación que se encuentran documentadas.

**Actividades No Rutinarias (NR):** Actividades ocasionales que se realizan para mejorar algún proceso.

**Peligro:** Fuente, situación o acto con el potencial de daño en términos de lesiones o enfermedades, o la combinación de.

**Riesgo:** Combinación de la probabilidad de ocurrencia de un evento o exposición peligrosa y la severidad de las lesiones, daños o enfermedad que puede provocar el evento o la exposición.

**Riesgo Aceptable:** Riesgo que ha sido reducido a un nivel que puede ser tolerado por la organización, teniendo en cuenta sus obligaciones legales y su propia política de Seguridad y Salud en el Trabajo.

**Riesgo Residual:** Es aquel riesgo que subsiste, después de haber implementado controles.

#### 5.0 DOCUMENTOS DE REFERENCIA.

ISO 45001 GENERALIDADES 1RA ED 2018:	SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.
ISO 31000 GENERALIDADES 2RA ED 2018:	GESTIÓN DE RIESGOS.
TR-SGI-MAN-00	MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL.

## 6.0 RESPONSABILIDADES.

Es responsabilidad de Dirección General asignar los recursos necesarios para el debido funcionamiento de este procedimiento y para la implementación y ejecución de controles de peligros detectados y reducir los riesgos de la organización.

Es responsabilidad del Gerente de QHSE revisar este procedimiento, sus actualizaciones, mejoras y asegurar el cumplimiento de este procedimiento.

## 7.0 REQUISITOS.

Los posibles incidentes y/o accidentes de trabajo deben ser reportados de forma inmediata para realizar la re-evaluación de riesgo.

El personal debe conocer e identificar los posibles peligros y riesgos a los que está expuesto en su área de trabajo.

## 8.0 SEGURIDAD INDUSTRIAL Y PROTECCIÓN AMBIENTAL.

Verificar e identificar los posibles riesgos que puede estar expuesto durante la actividad a realizar y/o los diferentes departamentos / áreas que interfieren en las operaciones.

## 9.0 DESARROLLO.

Responsable	Actividad
Gerente de QHSE/Personal involucrado en las actividades	<p>Identificación de peligros</p>
	<p>Desglosa las tareas de cada uno de los procesos dentro de la organización, con apoyo del documento VERIFICACIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS identifica y registra los peligros en el formato Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (TR-SEG-PR-03-FOR-001).</p> <p>Se consideran actividades rutinarias y no rutinarias, actividades de contratistas, grado de conciencia del personal, habilidades y comportamiento, herramientas y cambios en el proceso.</p>

Este documento pertenece a Truespect S.A. de C.V. Su reproducción solo procede con la autorización escrita del Gerente de QHSE.

Gerente de QHSE/Personal involucrado en las actividades	<b>Evaluación de Riesgos</b>
	Cada tarea se analiza a través de observación directa y con apoyo y comentarios del personal que realiza directamente la tarea, para evaluar de manera realista y objetiva. Mediante la metodología descrita en el presente procedimiento. Se asignan valores a cada criterio para determinar el factor de riesgo, documentándose dentro de la Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (TR-SEG-PR-03-FOR-001).
Gerente de QHSE	<b>Controles Operacionales</b>
	Establece controles operacionales por lo menos a los procesos cuya evaluación se considera riesgo aceptable de 1 a 3 puntos. Es necesario para todos aquellos procesos evaluados en los que la puntuación sea igual o mayor de 10 a 19 establecer controles adicionales después de la evaluación, tomando en cuenta la priorización antes mencionada. En procesos mayores a 20, no iniciar actividades, informar de inmediato a la gerencia de Operaciones y Gerente de QHSE igual o mayor a 19 de acuerdo con la priorización descrita. Los riesgos con puntuación menor a 19 puntos se consideran riesgos aceptables.  Una vez determinados los controles, evalúa nuevamente los riesgos para determinar el riesgo aceptable.
Gerente de QHSE	<b>Actualizaciones y evaluaciones</b>
	Identifica los cambios y registra la información en el formato Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (TR-SEG-PR-03-FORM-001).
Gerente de QHSE	<b>Requisitos Legales</b>
	Realiza la vinculación de los peligros y riesgos identificado, la evaluación de su impacto, el control operacional aplicado con la legislación aplicable, lo cual queda documentado en la Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (TR-SEG-PR-03-FPR-001).
Gerente de QHSE	<b>Difusión de la Matriz</b>

	<p>Todo el personal de la organización debe conocer los peligros y riesgos a los cuales se expone al realizar su trabajo. Así mismo debe conocer los controles operacionales y su importancia. Aunado a esto, conocer el fundamento legal ligado a la actividad en materia de seguridad y salud ocupacional.</p> <p>La Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (TR-SEG-PR-03-FOR-001) será difundida con la finalidad de que el personal tenga presente como minimizar los riesgos de trabajo y prevenir accidentes de trabajo que puedan dañar su integridad física.</p>
--	--

## 10.0 REGISTROS.

TR-SEG-PR-03-FOR-001	Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos.
----------------------	---

## 11.0 ANEXOS.

TR-SEG-PR-03-FOR-001	Lista de Verificación de Peligros y Riesgos.
TR-SEG-PR-03-FOR-001	Parámetros.

## 12.0 REVISIÓN Y CAMBIOS.

**\*Este documento debe ser revisado:**

Anualmente	<input checked="" type="checkbox"/>
Cada tres años	<input type="checkbox"/>
Cada dos años	<input type="checkbox"/>
Cada Junta de Revisión de Gerencia	<input type="checkbox"/>
Otro Caso	<input type="checkbox"/>

\*Puede requerir una revisión antes si existiera una actualización de la norma de referencia

### **Historial de Cambios.**

<b>Fecha</b>	<b>Revisión</b>	<b>Descripción de la Revisión</b>	<b>Elaboró</b>	<b>Autorizó</b>
21/07/2017	00	Edición Inicial	Ing. Jorge Álvarez Rivera	Ing. Otoniel Arévalo H.
01/01/2019	01	Implementación del SGI	Lic. Edith Rojas	Ing. Otoniel Arévalo H.
31/08/2023	02	Revisión del SGI, sin cambios.	Ing. Roger Gustavo Denegri de Dios	Ing. Otoniel Arévalo H.

