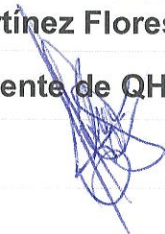
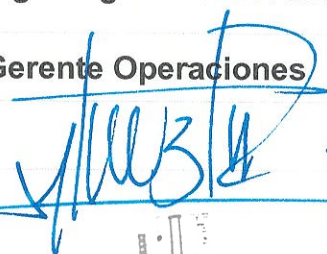


TR-SEG-PR-05

PROCEDIMIENTO DE ANÁLISIS DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO

Fecha de emisión: 30-Agosto-2025

Elaboró:	Ing. Cristina de la Luz Martínez Flores
Puesto:	Gerente de QHSE
Firma:	

Revisó:	Ing. Jorge Álvarez Rivera
Puesto:	Gerente Operaciones
Firma:	

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

Contenido

1.0	OBJETIVO.....	3
2.0	ALCANCE.....	3
3.0	POLÍTICA.	3
4.0	DEFINICIONES.....	3
5.0	DOCUMENTOS DE REFERENCIA.....	4
6.0	RESPONSABILIDADES.	5
7.0	DESARROLLO.	5
8.0	REGISTROS.	10
9.0	ANEXOS.	11
10.0	REVISIÓN Y CAMBIOS.	13

1.0 OBJETIVO.

Establecer formas de trabajo seguras, mejorando la productividad y la calidad del lugar de trabajo, mediante la identificación de peligros y el control de riesgos.

2.0 ALCANCE.

Es de aplicación a todo personal de TRUESPECT y contratistas que deben ejecutar trabajos sobre Ensayos No Destructivos, en Instalaciones con Riesgo y/o por contrato en operaciones de TRUESPECT.

3.0 POLÍTICA.

Analizar, planear y documentar por escrito y en forma detallada la secuencia, paso a paso, de todas las actividades de un trabajo.

Detectar todos los peligros y riesgos a los que se estará expuesto con el fin de poder controlarlos y mitigarlos, también con el fin de asegurarse de que se cuenta con todo lo necesario para que el personal lo tenga disponible (materiales, herramientas, equipo, instrumentación, etc.) antes de la realización del trabajo.

4.0 DEFINICIONES.

Análisis de Trabajo Seguro (ATS): Método usado para la identificación de peligro, con el propósito de controlar o eliminar los riesgos relacionados con las tareas a ejecutar.

Riesgo: Es la medida de la probabilidad y la gravedad del daño que podría experimentar una persona, un equipo, el medio ambiente o una propiedad en general.

Peligro: Es la medida de la probabilidad y la gravedad del daño que podría experimentar una persona, un equipo el medio ambiente o una propiedad en general.

Lesión: Es todo perjuicio o daño físico al cuerpo como resultado de un intercambio de energía mecánica, térmica u otra índole ambiental que sobrepase los límites de tolerancia o resistencia del cuerpo.

Seguridad: Es la evacuación del grado de aceptabilidad del riesgo.

Seguro: Un trabajo es seguro cuando los riesgos asociados al mismo se consideran aceptables por estar debidamente controlados.

Paso de Trabajo: Una actividad individual y separada que permite el paso y avance de una tarea para lograr el trabajo integral que se ejecuta.

Procedimiento: Es la descripción paso a paso referida a “cómo hacer un trabajo”, desde el principio hasta el final.

Elementos de Protección Personal: Son aquellos equipos o elementos que tienen la función de resguardar total o parcialmente a la persona de los riesgos originados en sus trabajos y que ante la imposibilidad técnica y/o económica de eliminar tales riesgos, debe proveerse a todo el personal que está expuesto a los mismos a fin de preservar su salud e integridad psicofísica.

Representante Designado: Se entiende como tal aquella persona designada para estar a cargo de la planificación y ejecución de la tarea.

Colaborador: Se entiende como tal aquellas personas que están a cargo de las actividades en los lugares. Pueden ser de la compañía o contratistas.

Supervisor: Incluye a los responsables y supervisores de los trabajos y de contratistas.

5.0 DOCUMENTOS DE REFERENCIA.

Norma ANSI Z16	REGISTRAR Y MEDIR LA EXPERIENCIA EN LESIONES DE TRABAJO.
NOM-033-STPS-2015	CONDICIONES DE SEGURIDAD PARA REALIZAR TRABAJOS EN ESPACIOS CONFINADOS.
NOM-004-STPS-1999	SISTEMAS DE PROTECCIÓN Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD EN LA MAQUINARIA Y EQUIPO QUE SE UTILICE EN

	LOS CENTROS DE TRABAJO.
NOM-009-STPS-2011	CONDICIONES DE SEGURIDAD PARA REALIZAR TRABAJOS EN ALTURA.
NOM-017-STPS-2008	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL- SELECCIÓN, USO Y MANEJO EN LOS CENTROS DE TRABAJO.

6.0 RESPONSABILIDADES.

El Supervisor de HSE es Responsable de difundir y verificar el cumplimiento de este procedimiento.

Es responsabilidad del personal operativo cumplir con los lineamientos de este procedimiento.

El Coordinador de Sitio será responsable de seguir y aplicar los lineamientos y recomendaciones descritos en este procedimiento.

7.0 DESARROLLO.

Finalidad del análisis de Trabajo seguro.

El análisis de Seguridad en el Trabajo es una técnica sencilla y efectiva para la identificación de peligros y el control o eliminación de riesgos lo que permite la prevención de incidentes.

El AST utilizado como herramienta nos permitirá:

- Identificar los peligros y el potencial de incidentes asociados con cada paso determinado de trabajo.
- Desarrollar soluciones que eliminen o reduzcan al mínimo los riesgos y prevengan incidentes.

Proceso de AST.

Consiste básicamente en el desarrollo de los siguientes pasos:

- **Selección de la Tarea.** Elegir la tarea que se va a analizar u observar (más adelante se verán los criterios de selección de tareas).
- **Pasos Básicos.** Dividir la tarea en pasos perceptibles u observables.
- **Identificación de Peligros.** Identificar para cada paso básico, las formas en que los empleados pueden lesionarse o dañar al medio ambiente mientras realizan sus tareas.
- **Medidas de control de Riesgo.** Especificar para cada peligro detectado en los pasos básicos las acciones a tomar a fin de minimizar o eliminar la posibilidad de un incidente.
- **Proceso de Revisión del AST.** Luego de concluido el AST se procede a revisar el mismo con la finalidad de verificar que se hayan contemplado todos los puntos y si es necesario corregir o bien agregar nuevas observaciones.
- **Implementación.** El AST constituye un proceso constante, para lograr todos sus beneficios, este debe ser integrado al ambiente de trabajo y revisado en forma periódica.

Confección del Análisis de Seguridad en el Trabajo.

La confección de AST se preparará por escrito en el formato TR-SEG-PR-05-FOR-001, para su realización, el ejecutor debe tener en cuenta los siguientes pasos:

- a) Selección de la tarea que se va a realizar.
- b) Descomponerlo en pasos sucesivos, en el mismo orden en que se producen.
- c) Identificar los peligros asociados a cada paso y los posibles incidentes.
- d) Establecer acciones para controlar o eliminar los riesgos de los peligros identificados.

- **Selección de la tarea.** Un trabajo es una secuencia definida de pasos o actividades separadas que juntos se dirigen a cumplir un fin:

Los trabajos que se adaptan para la realización del AST son aquellos que pueden realizar un ejecutor o un grupo de personal como, por ejemplo:

1. La inspección por Líquidos Penetrantes.
2. El método de Inspección Partículas Magnéticas.
3. Inspección Visual y dimensional de Roscas.
4. Ultrasonido con haz recto medición de espesores y barridos de sanidad.

- **Secuencias de pasos Básicos.** Es conveniente que esta actividad sea realizada por dos o más personas, previo al inicio de los trabajos.

Consiste en analizar el trabajo/tarea en una secuencia de pasos básicos, cada uno de los cuales describirá que se hace en cada momento.

Para comenzar a realizar esta etapa es conveniente formular las siguientes preguntas:

- ¿Con qué paso comienza el trabajo?
- ¿Cuál es el paso siguiente?

Para completar la primera columna (columna izquierda) del formulario, se debe indicar en la misma lo que se hace (no como se hace), en forma secuencial.

- La redacción de cada paso debe iniciarse con una palabra que indica acción, tales como extraer, aplicar, trasladar.
- La acción se completa nombrando el elemento a que se refiere “extraer el extintor” “aplicar el líquido penetrante” “trasladar la lámpara”.
- Describir lo que se hace en cada paso.
- Completar con los pasos sucesivos del trabajo/tarea.
- Repasar los pasos para corroborar que están bien y si es necesario corregir o agregar otros.

Nota: Limitar el AST a cinco (5) pasos mínimos y a quince (15) pasos como máximo.

Errores comunes que se pueden cometer en este paso:

- Hacer un desglose tan minucioso que dé lugar a un número de pasos innecesarios.
 - Hacer un desglose tan general que no permita determinar los pasos básicos necesarios.
- **Identificación de los peligros.** El objetivo de esta etapa es la identificación de todos los peligros asociados a cada paso de la tarea a realizar, tanto los producidos por el ambiente, como los relacionados con el procedimiento de trabajo.

Los peligros identificados se registrarán en la segunda columna del formato TR-SEG-PR-05-FOR-001. Para ello debemos realizar las preguntas respecto a cada uno de los pasos de la columna:

- Existe algún peligro de golpear contra algo, ser golpeado por algo o entrar en contacto perjudicial con algún objeto.
- Puede quedar atrapado dentro, sobre o entre objetos.
- Puede resbalar o tropezar.
- Puede caerse en el mismo nivel o a un distinto nivel.
- Será necesario hacer un gran esfuerzo para empujar, jalar o levantar algo que tenga un peso considerable.
- Existe riesgo de mezcla explosiva.
- Existe riesgo para la excavación con máquina.
- Etc.

Esta operación puede repetirse cuantas veces sea necesario, hasta que se logre identificar todos los peligros y causas que pueden derivar en un incidente.

Es conveniente el tipo de incidente y el agente u objeto que participa.

Por ejemplo, para expresar que una persona podría lesionarse un pie al dejar caer un matafuego se puede escribir “golpeado por extintor”.

Nota: Si en algún paso básico no se detecta ningún peligro potencial, se deberá registrar “no hay peligro aparente” en la columna correspondiente del formato.

Categorías de los peligros.

Los peligros los podemos clasificar en tres puntos del sistema de una tarea: los equipos de trabajo, el medio ambiente y el personal.

Tenemos que examinar cada una de las categorías en relación a sus asociados y las consecuencias vinculadas con dichos peligros. Esto indica para hacer el ATS se debe examinar cada paso de la tarea para determinar los peligros asociados en cada uno de ellos y que puedan afectar al personal.

¿Qué es sistema de identificación de peligros?

Es un sistema aplicable a cualquier trabajo, fábrica u oficina, basando en que a idea de que las mismas clases de peligro están presentes en muchas situaciones de trabajo diferentes.

• Medidas para el control de Riesgos.

El paso final del ATS consiste en determinar las recomendaciones de seguridad del trabajo (registrar en columna derecha) para evitar que se produzcan posibles incidentes.

Formas de Control de Riesgos.

Para el control de los riesgos es conveniente seguir los siguientes lineamientos:

- Eliminación del riesgo; siempre y cuando sea posible, caso contrario se lo minimiza para hacerlo aceptable.
- Utilización de protecciones.
- Reemplazo de un material menos peligroso.
- Uso de equipos y elementos de protección personal.

Las soluciones posibles en este punto pueden ser las siguientes:

- Cambiar y buscar una mejor manera de hacer el trabajo.
- Modificar las condiciones físicas que ocasionan los peligros.
- Utilizar el equipo de protección personal que deba utilizarse.
- Disponer del personal idóneo para realizar el trabajo.

- Cumplir con los métodos de control indicados en el ATS.

Nota: No deben utilizarse las recomendaciones/indicaciones de tipo general tales como: “estar alerta” “tener precaución” “tener cuidado” ya que estas no aportan ningún beneficio al análisis.

Todos los formularios de Análisis de Trabajo (ATS) se elaborarán previos al inicio de los trabajos, los mismo deberán ser exhibidos y aprobados en forma simultánea con la emisión de los permisos de trabajo seguir correspondientes, por el responsable designado para este fin.

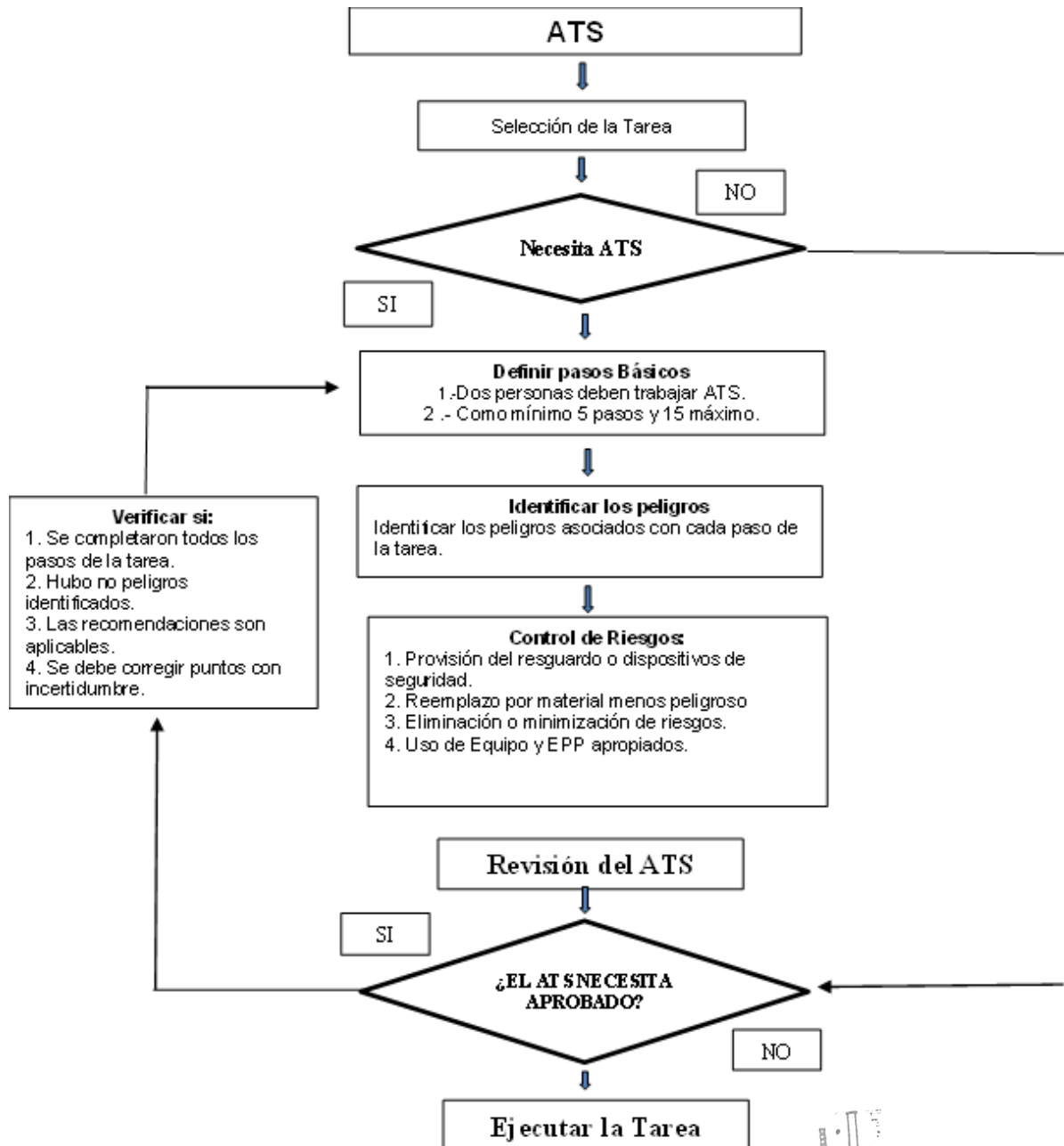
Si en caso de que la actividad a realizar no requiera un Análisis de Trabajo Seguro se deberá realizar un check-list TR-HSE-PR-06-FOR-02, para corroborar las causas o las razones que no se elaborar ATS.

8.0 REGISTROS.

TR-HSE-PR-06-FOR-01	Formato Análisis de Trabajo Seguro.
TR-HSE-PR-06-FOR-02	Check-List revisión de cumplimiento.

9.0 ANEXOS.

Anexo 1. Diagrama ATS.



Anexo 2. Listado para Identificación de Peligros.

Peligro	Posible factor de Peligros (amenazas)	Evento Peligroso/ posibles consecuencias
Objetos Elevados. Tambor izador, operaciones de grúas, operaciones en líneas de cables.	Fallas de equipos. Sobre carga estructural. Error del operador.	Objetos que caen, pérdida de contención, falla estructural, víctimas.
Objetos Elevados. (aire, tierra, agua)	Equipos defectuosos. Eventos extremos. Condiciones climáticas extremas. Pérdida de control, error del operador.	Colisión. Daños de terceros. Daño local. Incendio. Exposición. Víctimas.
Ambiental, ejemplos: Terremotos Condiciones climáticas severas, huracanes, polvo, erosión, volcanes.	Diseño inadecuado. Error del operador. Advertencias insuficientes. Fallas en el uso EPP.	Daños al activo. Exposición del personal. Falla estructural. Falla de equipo. Pérdida de contención. Pérdida de capacidad recuperación Incrementa otros eventos peligrosos. Heridas. Víctimas.
Peligros Biológicos.	Mosquito de la malaria. Higiene personal y/o alimentos. Agua estancada. Fallas en el uso de EPP.	Infecciones. Trabajadores no aptos. Enfermedades. Víctimas.
Equipos peligrosos. Equipos rotativos. Brazos hidráulicos. Dispositivos de carga con espiral. Herramientas presurizadas(extintores).	Operación fuera de diseño de especificaciones. Defecto, Impacto, Armado incorrecto, error del operador del proceso. Desgaste. Uso incorrecto.	Pérdida de control. Proyectiles. Daño local. Víctimas.
Trabajos en Altura. Andamios. Torres. Trabajos en grúas.	Uso inadecuado de EPP, EPP defectuoso. Error del operador. Falla estructural. Parrilla Faltante. Uso inadecuado del equipo. Resguardos y barretas inadecuadas.	Caídas a niveles inferiores. Lesiones. Víctimas.

10.0 REVISIÓN Y CAMBIOS.

***Este documento debe ser revisado:**

Anualmente	
Cada tres años	
Cada dos años	✓
Cada Junta de Revisión de Gerencia	
Otro Caso	

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

Historial de Cambios.

Fecha	Revisión	Descripción de la Revisión	Elaboró	Autorizó
16/01/2018	00	Emitido para su uso	Ing. Jairo Palma Sánchez	Ing. Jorge Álvarez Rivera
31/08/2023	01	Implementación del SGI	Ing. Roger Gustavo Denegri de Dios	Ing. Jorge Álvarez Rivera
30/08/2025	02	Revisión del SGI, sin cambios.	Ing. Cristina de la Luz Martínez Flores	Ing. Jorge Álvarez Rivera