

## **ANÁLISIS DE TRABAJO SEGURO (ATS): ¿LOS OBREROS LO ENTIENDEN?**

**Ing. Pablo Orihuela.**

**Motiva S.A., Profesor Principal PUCP** [porihuela@motiva.com.pe](mailto:porihuela@motiva.com.pe)

El Análisis de Trabajo Seguro (ATS) es una técnica que se basa en identificar, en el mismo lugar de trabajo y con los propios trabajadores, los peligros a los que están expuestos al realizar su labor diaria. Tiene como objetivo disminuir o eliminar el riesgo a sufrir accidentes.

Los formatos que las diferentes empresas constructoras vienen utilizando en nuestro medio se basan en los Métodos Simplificados de Evaluación de Riesgos de Accidentes, que consisten en dividir el trabajo en sus diferentes pasos o tareas, identificar los peligros asociados a cada una de estas tareas, estimar su probabilidad de ocurrencia, determinar su consecuencia en caso de que suceda y evaluar el nivel de riesgo correspondiente. En los casos en que el riesgo no sea aceptable, se requiere proponer las medidas de control necesarias para minimizarlo o neutralizarlo.

Esta práctica bien aplicada logra una clara concientización de los riesgos a los que los obreros están expuestos, genera una actitud de alerta y, sobre todo, promueve el compromiso de todos los trabajadores a tomar las medidas necesarias para evitar los accidentes de trabajo.

El problema es que, en la práctica, es muy frecuente que los trabajadores no entiendan con claridad los conceptos de este análisis, porque el diseño de los formularios no es amigable para ellos y la cantidad de información y casilleros que se requiere llenar no contribuye a cumplir con el objetivo fundamental de la herramienta.

### **ENTREVISTAS A LOS TRABAJADORES**

Para tener una idea del correcto entendimiento de los conceptos de un ATS de parte de los obreros, se realizó un conjunto de entrevistas con las siguientes preguntas:

- ¿Usted ha participado en la elaboración de un Análisis de Trabajo Seguro?
- Por favor llene el formato de ATS para la tarea que está realizando el día de hoy.
- ¿Qué es un Análisis de Trabajo Seguro?
- ¿Qué es un peligro?, Dé un ejemplo
- ¿Qué es un riesgo?, Dé un ejemplo
- ¿Cuál es la diferencia entre peligro y riesgo?

Estas encuestas se hicieron a los trabajadores que diariamente participan en la elaboración de los ATS, incluyendo a subcontratistas y algunos proveedores con presencia temporal en la obra, como el personal del concreto premezclado y los que descargan el suministro de acero.

Aún cuando la muestra no es estadísticamente válida, podemos concluir que existe una gran confusión entre los principales términos y conceptos que se manejan en la realización de un ATS. Por ejemplo, la diferencia entre peligro y riesgo, confunde incluso a los propios ingenieros. La Figura 1 muestra un resumen de los resultados de estas entrevistas:



Figura 1. Resultado de entrevistas a trabajadores que participan diariamente en la elaboración de los ATS

También podemos concluir que los formatos revisados manejan demasiados términos para clasificar los niveles de estimación, como por ejemplo: Remota, Posible y Cierta, para evaluar la Probabilidad; Leve, Grave y Gravísima, para estimar el nivel de Severidad o Consecuencia; Trivial, Tolerable, Moderado, Importante e Intolerable, para calificar el nivel de Riesgo. Esta diversidad de términos dificulta el establecimiento de una nomenclatura fácil de memorizar y vuelve tedioso y confuso el proceso de evaluación de los riesgos. Sería mucho más efectivo usar un solo grupo de términos para todos los niveles, como por ejemplo: Bajo, Medio y Alto.

Por otro lado, el diseño de los formatos es complicado. Existen muchos casilleros, notas, advertencias, observaciones y pies de página que generan confusión. Por ejemplo, se colocan códigos de formatos, versiones y fechas de aprobación del documento; se pide que los trabajadores coloquen su DNI además de sus nombres y firmas, aún cuando en las planillas de pago ya están debidamente identificados; se pide describir el listado detallado de EPP (Equipos de Protección Personal), pese a que ya existe un documento firmado de entrega de los mismos; se pide hacer un listado de herramientas a usar; algunos formatos exigen llenar listas de chequeo de declaraciones de procedimientos especiales o permisos requeridos, los cuales son identificados con sus respectivos códigos, etc.

Se entiende que a veces las empresas quieren salvar responsabilidades, pero es importante reflexionar que si este documento es complejo y confuso para llenar, vamos a conseguir que se llenen todos los casilleros, pero no vamos a lograr lo principal: el

entendimiento por parte de los trabajadores de los peligros y riesgos a los que están expuestos, y el respectivo compromiso por evitar accidentes.

## COMPONENTES BÁSICOS DE UN ATS

A continuación, describimos brevemente los principales componentes que un ATS debe contemplar:

### División del trabajo e identificación de Tareas

Para identificar las Tareas se requiere hacer una división o desglose secuencial del trabajo o partida de obra a ejecutar. Si bien este listado de tareas se hace en el campo (Figura 2), cada partida ya debería tener preestablecida una división con estos fines, para que esta acción sea más fluida y efectiva.

Por ejemplo, la división de la partida: **Excavación de Muros Anclados** puede hacerse considerando las siguientes tareas:

- 1.) Excavación de banquetas.
- 2.) Perfilado manual del talud.
- 3.) Estabilización con lechada de cemento.

### Identificación de Peligros

Se deben identificar los peligros que implica la realización de cada una de las tareas y contar con una lista de peligros específicos asociados a las partidas y tareas de campo, para apoyar y facilitar esta labor de identificación. Este listado se puede enriquecer con la participación de los propios trabajadores.

Una buena práctica es disponer de una pizarra portátil con estos listados, que es más efectivo que tenerlos en el reverso del formato del ATS. Adicionalmente, se puede tener estos listados clasificados por tipos: Físicos, Químicos, Ergonómicos y Biológicos.



Figura 2. Llenado de ATS en la zona de trabajo

A modo de ejemplo, se puede identificar el siguiente peligro durante la tarea “Perfilado manual del talud”: Atrapamiento por desprendimiento de tierra.

## Evaluación de Riesgos

Evaluar riesgos en una obra implica calcular el **Riesgo** para cada **Peligro**, para lo cual hay que estimar la **Probabilidad** de que el peligro se concrete en un accidente. Esto dependerá de las **condiciones del área de trabajo** y del **nivel de exposición ante el peligro** (este último depende de la frecuencia y permanencia del trabajador ante dicho peligro).

Esto se puede graficar de la siguiente manera: si las condiciones para el “Perfilado manual del talud” son desfavorables, porque el terreno está muy inestable, y los obreros permanecen todo el tiempo que demora la tarea, entonces el nivel de **Probabilidad** será ALTO (Nivel 3).

También implica evaluar las **Consecuencias** de este peligro en caso sucediera el accidente. Aquí hay que precisar que las consecuencias pueden ser diversas. En el ejemplo que estamos analizando, la consecuencia podría ser que ante un desprendimiento de tierra los obreros logren escapar y sufrir sólo ligeros rasguños y un gran susto (Nivel 1), pero también la consecuencia podría ser la muerte al resultar sepultados (Nivel 3).

La recomendación de los métodos simplificados es: cuando las consecuencias son muy graves se debe asumir la posición más conservadora, y cuando no involucren mucha gravedad se deben tomar las acciones normalmente esperadas.

En nuestro medio, el método simplificado para la evaluación del riesgo suele hacer el cálculo multiplicando el nivel de probabilidad por el nivel de la consecuencia, escalándolos de 1 a 3, por lo que los niveles de riesgo pueden fluctuar entre 1 y 9.

$$\text{Riesgo} = \text{Nivel de Probabilidad} \times \text{Nivel de Consecuencia}$$

Otros criterios, como los de la Norma Española, segmentan más la forma de evaluación de la Probabilidad, ya que hacen una estimación cuantitativa de la condición del área de trabajo y el nivel de exposición. Con estas consideraciones los niveles de riesgo tienen mayores escalas, con rangos entre 20 y 4000 (Norma Española NPT 330):

$$\text{Riesgo} = \text{Condición del área de trabajo} \times \text{Nivel de Exposición} \times \text{Nivel de Consecuencia}$$

## Medidas de Control

Para los casos en que los niveles de riesgos sean considerables, se debe especificar las medidas de control correspondientes para eliminarlos o minimizarlos.

Estas medidas pueden ser de diferente índole, tanto preventivas como de respuesta. Por ejemplo, pueden ser de sensibilización, de capacitación, de señalización, de orden, de limpieza, de protección colectiva, de protección personal, de procedimientos e inspecciones, etc.

Para el ejemplo que estamos siguiendo, "Perfilado manual del talud", las medidas preventivas pueden ser: inspección detallada y permanente durante todo el tiempo que demore la tarea, dejar libre el terreno a una distancia prudencial del borde de la excavación, seleccionar personal con experiencia, etc.

Es importante destacar que luego de aplicar las medidas de control siempre quedará un riesgo residual, que en ningún caso deberá ser ALTO. Una práctica interesante es visualizar en el formato de ATS el nivel de riesgo antes y después de las medidas de control propuestas, esto ayudará al entendimiento y sensibilización de los trabajadores ante los accidentes. La Tabla 1 muestra una propuesta de formato:

Tabla1. Propuesta de formato de ATS

<b>MOTIVA S.A.</b>	<b>ANÁLISIS DE TRABAJO SEGURO (ATS)</b>	ATS N°:																	
		Fecha:	Hora:																
OBRA:	PARTIDA:	Piso:	Frete:																
TAREA Descripción del trabajo	PELIGRO Fuente de posible daño	CONSECUENCIA Que pasaría si ocurriese			PROB. 1 2 3			RIESGO 1 2 3 4 6 9			MEDIDAS DE CONTROL Cómo evitamos que ocurra	RIESGO 1 2 3 4 6 9							
		1	2	3	1	2	3	1	2	3		4	6	9	1	2	3	4	6
NIVELES: <input type="checkbox"/> BAJO <input type="checkbox"/> MEDIO <input checked="" type="checkbox"/> ALTO EPP básico: Casco, Botas, Lentes, Guantes, Uniforme		PERSONAL PARTICIPANTE					EPP básico	Arnés	L.V.	Otro	Firma								
OBSERVACIONES:		1																	
		2																	
		3																	
		4																	
		5																	
		6																	
		7																	
		8																	
		9																	
		10																	
Firma del Maestro o J. de Grupo					Firma del Prevencionista					Firma del Ingeniero de Campo									

## CONCLUSIONES

Un ATS establece y mantiene los estándares de seguridad y permite, de una forma directa, detectar peligros y evitar accidentes. El objetivo principal no es un respaldo legal, es por ello que si los trabajadores no entienden cabalmente el procedimiento de su elaboración, no se estará cumpliendo con el objetivo principal.

Para ello es importante usar procedimientos sencillos y formatos fáciles de llenar, que aseguren que todos los obreros que realizan una tarea de riesgo y participan en la elaboración de un ATS entiendan sus terminologías y conceptos básicos.

## REFERENCIAS

- Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales de España, Norma NPT 330
- Job Hazard Analysis, U.S. Department of Labor Occupational Safety and Health Administration, OSHA 3071 2002 (Revised).
- Job Safety Analysis & Task Training, The Texas Department of Insurance, Division of Workers' Compensation (TDI/DWC). HS02-017C (11-06)