



3RS SEGURIDAD

Editorial
Abril 2009



Artículos
SEGURIDAD
Comprendiendo los
DESASTRES

Legislación
Continuación del número anterior
NOM-001-STPS-2008

Artículos
SEGURIDAD
**¿Hasta dónde son
aceptables los RIESGOS?**
Por: Iván Soto (EHS Manager)

ANUNCIO

En 3RS ya somos unidad de
verificación UVNOM073 de la
NOM-154-SCFI

Foto: National Geographic

3RS SEGURIDAD

Año **3**

Número **20**

Abril **2009**



3RS SEGURIDAD

COMITÉ EDITORIAL ABRIL:



3RS SEGURIDAD

No.20, Año 3, Abril 2009

3RS y el Comité Editorial no se hacen responsables por el contenido de los artículos es responsabilidad de los autores.

3RS SEGURIDAD es una revista electrónica, mensual y gratuita.

Para más información comuníquese a:

3RS Servicios de Consultoría Especializada EHS S. de R.L. de C.V.
Medellín 10-203 Col.Roma Norte
Del. Cuauhtémoc México 06700 D.F.
Tel: 55 33 32 13 y 55 33 32 25

E-mail: info@3rs.com.mx

WEB: www.3rs.com.mx

Comité Editorial

Jorge Suárez Peredo
Gastón Rocha Marthén
Iván Soto Chávez, EHS Prox Air

Juan José Guadarrama Chao
Carlos Acevedo Cházaro
Ing. José Antonio Castañeda
Cid del Prado

Edición:

Jorge Suárez Peredo Larios
Gastón Rocha Marthén

Colaboradores

Julio Uribe

Diseño

Mariana Juárez Ibáñez
Julio Uribe

Año 3 Número 20 Abril 2009

Muy queridos amigos:

Abril 2009

El primer trimestre de esta año de crisis quedó atrás y las necesidades y exigencias para la competitividad de las empresas sean incrementado.

Como parte fundamental que es seguridad integral de la competitividad, en términos de minimizar pérdidas, es fundamental que consideremos los siguientes aspectos en nuestra forma de operar:

1. Sistema de administración acorde con los requerimientos de la empresa.
2. Integración de las actividades en un solo concepto: trabajo bien hecho. Recuerde que la operación es única.
3. Involucrar al personal. Los empleados necesitan a la administración y viceversa – este es un binomio indivisible y fundamental para el buen éxito de una empresa.
4. Continuar nuestra preparación para convertirnos en excelentes consultores internos. Este es un precepto clave para el crecimiento de la función y la prevención efectiva de riesgos.
5. Pensar y convencernos de que las crisis también representan grandes oportunidades de crecimiento. Lo importante es detectar y aprovechar las oportunidades que se nos presenten.

Con esto en mente, revisemos nuestras actividades y preceptos, es momento de demostrar que esta función realmente es parte clave de cualquier negocio.

Como siempre, 3RS está en el camino con ustedes.



**Ingeniero Gastón Rocha Marthén CSP, PCS, PPSI
Director General**

Desastres

COMPRENDIENDO LOS Desastres

Para entender los desastres llamados naturales, para poder prevenirlos y recuperarse, es necesario desprenderse de una serie de interpretaciones que pueden llegar a confundirnos y que nos impiden actuar acertadamente.

Una de las deformaciones más comunes es suponer que el desastre producido se debe a fuerzas sobrenaturales poderosas que actúan irremediamente contra los humanos.

Concebimos entonces como un castigo divino la lluvia, la sequía, el maremoto, el terremoto, etc., esta forma de pensar es común entre la población.

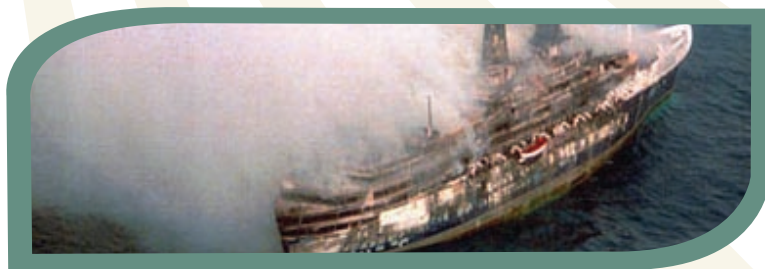
Otro tipo de concepción, también errónea, consiste en atribuir los desastres que nos ocurren al comportamiento y actuación maléfica de la naturaleza, reemplazando a los poderes sobrenaturales (o dioses) por las fuerzas naturales y a lo que antes era considerado castigo divino, ahora se le llama castigo de la naturaleza.



¿Qué es un fenómeno natural?

Es toda manifestación de la naturaleza, entendiendo que la tierra está en constante transformación y actividad, puesto que no ha terminado su proceso de formación y tiene diferentes manifestaciones de esa actividad.

La ocurrencia de un fenómeno natural, no necesariamente provoca un “desastre natural”. Un desastre puede definirse como un evento o suceso que ocurre, en la mayoría de los casos, en forma repentina e inesperada, causando sobre los elementos sometidos alteraciones intensas, representadas en la pérdida de vida y salud de la población, la destrucción ó pérdida de los bienes de una colectividad y/o daños severos sobre el medio ambiente. Los desastres pueden ser originados por un fenómeno natural, provocados por el hombre o ser consecuencia de una falla de carácter técnico en los sistemas industriales.



Desastres

Los fenómenos de origen natural como terremotos, erupciones volcánicas, maremotos (tsunamis) y huracanes no pueden evitarse, pero se pueden minimizar o atenuar sus efectos reforzando las construcciones, haciendo diques y canales, etc.

Una lista representativa de los fenómenos naturales que pueden originar desastres es la siguiente:

Sismos (Terremotos)	
Maremotos (Tsunamis)	
Erupción Volcánica	
Huracanes	
Inundaciones	
Deslaves	
Sequías	
Nevadas	

Desastres

El Sistema Nacional de Protección Civil ha enfocado el estudio de los fenómenos agrupándolos en 5 grandes grupos de “Fenómenos Perturbadores”, llamados así porque “perturban” o alteran el funcionamiento normal o cotidiano de la población.

Los Fenómenos Perturbadores son de origen natural o humano; los primeros provienen de la naturaleza debido a cambios en las condiciones geológicas, atmosféricas y ambientales, mientras que los segundos se deben a la interacción del hombre con el medio y al grado de desarrollo alcanzado en dicha relación.

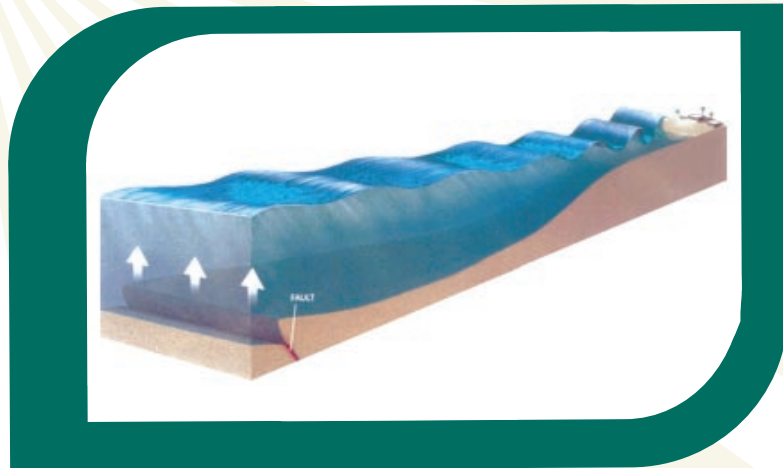
- Agentes Perturbadores de origen Geológico.
- Agentes Perturbadores de origen Hidrometeorológico.
- Agentes Perturbadores de origen Químico.
- Agentes Perturbadores de origen Sanitario.
- Agentes Perturbadores de origen Socio-Organizativo.



Fenómenos Geológicos

Son el producto de los movimientos de las capas terrestres y la consecuente liberación de energía.

- HUNDIMIENTO REGIONAL
- DESLIZAMIENTO DE SUELOS
- FLUJOS DE LODO
- MAREMOTOS O TSUNAMIS
- SISMOS O TERREMOTOS
- VULCANISMO



Fuente: Material elaborado por la Dirección de Capacitación del Centro Nacional de Prevención de Desastres Autores: Gloria Luz Ortiz Espejel, Guillermo Rendón Hidalgo, Belinda García Mejía y Rafael Torres Becerra



NOM-001-STPS-2008

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-001-STPS-2008, EDIFICIOS, LOCALES, INSTALACIONES Y AREAS EN LOS CENTROS DE TRABAJO-CONDICIONES DE SEGURIDAD

Disposición	Comprobación (documental, física)	Criterio de aceptación	Observación
7.7.1 a)	Física	El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se observe que: <ul style="list-style-type: none"> Las escalas fijas no presentan deformaciones por las cargas a las que se someten, y Las escalas fijas están protegidas, en su caso, de los efectos del sol y la lluvia. 	La protección contra los efectos del sol o la lluvia puede realizarse mediante la aplicación de pintura resistente al medio ambiente.
7.7.1 b)	Física	El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se observe que los anclajes de las escalas fijas se mantienen firmemente sujetos a los elementos estructurales.	
7.7.1 c)	Física	El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se observe que existen señalamientos o indicaciones con restricciones para el uso de las escalas fijas.	
7.7.1 d)	Física	El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se constate que: <ul style="list-style-type: none"> Las escalas fijas tienen un ancho mínimo de 40 cm cuando su altura es menor o igual a 2 metros, o Las escalas fijas tienen un ancho mínimo de medio metro para cuando su altura es mayor a 2 metros. 	
7.7.1 e)	Física	El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se constate que en las escalas fijas la distancia entre peldaño y peldaño es menor de 38 cm.	
7.7.1 f)	Física	El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se constate que en las escalas fijas existen al menos 75 cm libres entre el frente de los peldaños y los objetos más próximos al lado del ascenso.	



NOM-001-STPS-2008



NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-001-STPS-2008, EDIFICIOS, LOCALES, INSTALACIONES Y AREAS EN LOS CENTROS DE TRABAJO-CONDICIONES DE SEGURIDAD

Disposición	Comprobación (documental, física)	Criterio de aceptación	Observación
7.7.1 g)	Física	El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se constate que en las escalas fijas la distancia entre los peldaños y cualquier objeto del lado opuesto a su ascenso y descenso es de al menos 20 cm.	
7.7.1 h)	Física	El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se constate que en las escalas fijas existen al menos 18 cm libres entre sus costados y cualquier estructura al costado de ellas.	
7.7.1 i)	Física	El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se observe que la inclinación de las escalas fijas está comprendida entre 75 y 90 grados.	La comprobación puede realizarse mediante mediciones de la altura de la escala fija y la distancia de la base al lado opuesto del ascenso, formando un triángulo rectángulo y posteriormente calculando la inclinación mediante fórmulas trigonométricas elementales.
7.7.1 j)	Física	El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se observe que las escalas fijas de más de dos metros de altura: <ul style="list-style-type: none"> • Cuentan con protecciones circundantes en la parte superior de la escala a partir de los dos metros con una tolerancia de ± 20 cm, y • Las protecciones cubren hasta 90 cm por encima del último peldaño. 	
7.7.1 k)	Física	El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se observe que en las escalas fijas de más seis metros de altura, se cuenta con dispositivos de seguridad que brinden protección contra caídas.	





NOM-001-STPS-2008

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-001-STPS-2008, EDIFICIOS, LOCALES, INSTALACIONES Y AREAS EN LOS CENTROS DE TRABAJO-CONDICIONES DE SEGURIDAD

Disposición	Comprobación (documental, física)	Criterio de aceptación	Observación
-------------	-----------------------------------	------------------------	-------------

7.7.1 l)	Física	<p>El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se observe que las escalas fijas de más de diez metros de altura cuentan con:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descansos intercalados al menos cada 10 metros, y • Que tales descansos cuentan con barandales de al menos 90 cm de altura. 	
7.7.1 m)	Física	<p>El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se observe que las escalas fijas cuyos peldaños sean soportados por estructuras laterales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tales estructuras se prolongan al menos 90 cm por encima de último nivel de acceso, y • Las prolongaciones de las estructuras son continuas y lisas. 	
7.7.1 n)	Física	<p>El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se observe que las escalas fijas cuyos peldaños son alcayatas incrustadas o soldadas de forma alternada a ambos costados en los postes que soportan cables de telefonía o de energía eléctrica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los peldaños son de materiales resistentes a la corrosión; • Los peldaños tienen una resistencia mecánica que soporta el peso del trabajador sin deformarse; • Las distancias entre alcayatas de un mismo costado no son superiores a 90 cm, de tal manera que entre alcayatas alternadas la distancia es igual o menor a 45 cm; • Las alcayatas sobresalgan al menos 20 cm del lugar empotrado o soldado, y • Las alcayatas son lisas. 	



¿Hasta dónde son aceptables los riesgos?

Una pregunta de múltiples aspectos

Por: Iván Soto (EHS Manager)

De todos los riesgos sociales, los derivados de posibles accidentes catastróficos constituyen sólo una pequeña fracción. No obstante, el público fija principalmente la atención en este tipo de riesgos, hasta el punto que el desarrollo de determinadas tecnologías se puede retardar o incluso suspender por completo, si la sociedad no acepta sus riesgos.

Cuál es o no un riesgo aceptable, es una pregunta que abarca múltiples aspectos. Las respuestas no sólo dependen de la evaluación de la frecuencia y las consecuencias de los accidentes que se realicen, sino también de la percepción del público respecto a los riesgos, que pueden incluir, su aversión a las grandes catástrofes industriales, a ciertas enfermedades como el cáncer, o a las enfermedades hereditarias y los daños al medio ambiente. Aunque las percepciones del público influyen en las autoridades nacionales, el rigor técnico de los análisis de seguridad debe ser la base para la adopción de las decisiones



El concepto de riesgo aceptable no está oficialmente reconocido, aunque algunos países y organizaciones lo expresan en términos cuantitativos.

Para otras industrias, en el Reino Unido se utiliza el concepto de riesgo tolerable, que en el riesgo para el público, oscila entre 10-5 y 10-6 por año. En los Países Bajos, el explotador deberá preparar informes de seguridad sobre riesgos fuera y dentro del emplazamiento, y el riesgo máximo permisible para un individuo fuera del emplazamiento es de 10-5 por año en una instalación existente y de 10-6 en nuevas instalaciones. El riesgo social se considera aceptable si la frecuencia de accidentes que entrañan 10, 100 y 1000 muertes, no excede de 10-5, 10-7, y 10-9 por año respectivamente.

No obstante, el establecimiento de metas absolutas estimula a los analistas a buscar satisfacer las metas más que a valorar las interioridades de seguridad que puede revelar el análisis, como la diferenciación por importancia de los contribuyentes al riesgo, y por ello en los círculos técnicos tiene cada vez mayor aceptación la interpretación que los resultados de los análisis cuantitativos de riesgo son un indicador de la robustez técnica de una instalación y no la medida del riesgo.



¿Hasta dónde son aceptables los riesgos?

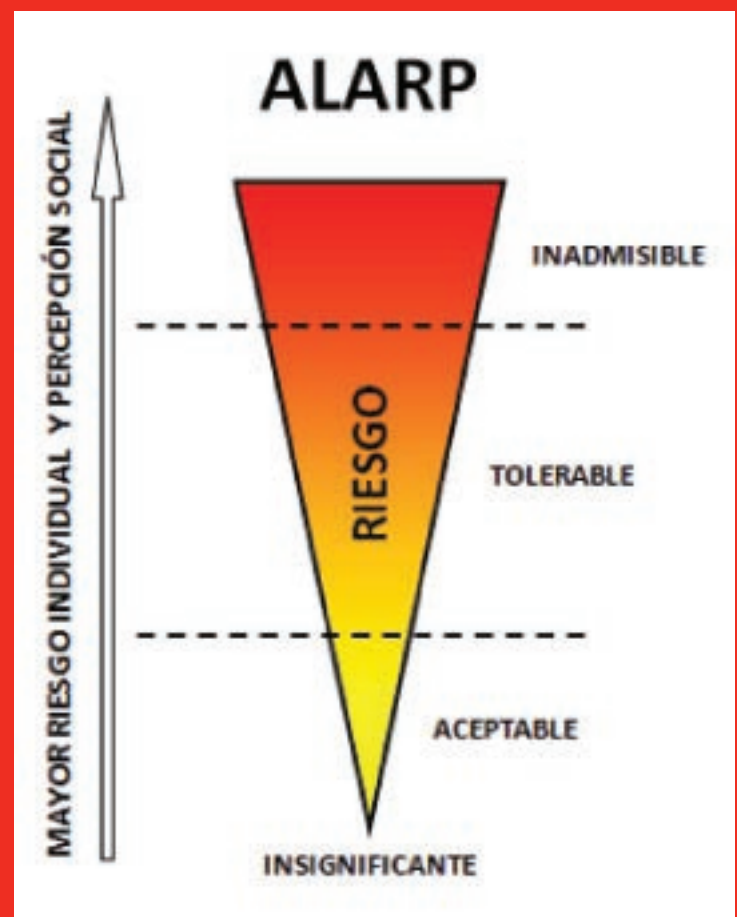
Otro factor que se debe considerar es que en una instalación industrial, el riesgo puede estar influido por factores que son difíciles de reflejar en modelos o que no pueden incluirse en un análisis cuantitativo de riesgo. Por ejemplo, la gestión de la seguridad de una instalación industrial y su cultura de seguridad son factores que influyen de manera significativa en los niveles generales de seguridad, pues constituyen barreras adicionales para que no ocurran accidentes. Sin embargo, estos elementos sólo están parcialmente reflejados en los resultados de los estudios cuantitativos de seguridad.

De ahí que internacionalmente se esté utilizando el principio ALARP (del inglés As Low As Reasonable Practicable), adoptado en varios países. La anchura del triángulo ALARP a cualquier altura simboliza la magnitud del riesgo computado. En el tope del triángulo el riesgo es tan alto que no puede ser tolerado bajo ninguna circunstancia. En el otro extremo es tan bajo que es despreciable. Entre estos dos extremos está la región ALARP en la que el riesgo es asumido sólo si es aceptable. Si el riesgo estimado cae en la región ALARP, es necesario demostrar que se han implementado medidas para reducir el riesgo, mientras que el costo de las medidas no sea desproporcionado respecto al beneficio recibido.

Según la tecnología avanza, es razonable adoptar nuevas medidas de seguridad y los criterios que deben emplearse en virtud del principio ALARP reducen los riesgos, de forma tal que lo que se considera aceptable para instalaciones en explotación, podría ser inaceptable para nuevas instalaciones.

El principio ALARP

ALARP, acrónimo del inglés "As Low As Reasonably Practicable", (en español, "tan bajo como sea razonablemente factible"), es un término común en el campo de la seguridad laboral y en particular la seguridad de sistemas críticos. El principio ALARP es que el riesgo residual debe ser tan bajo como sea razonablemente factible.



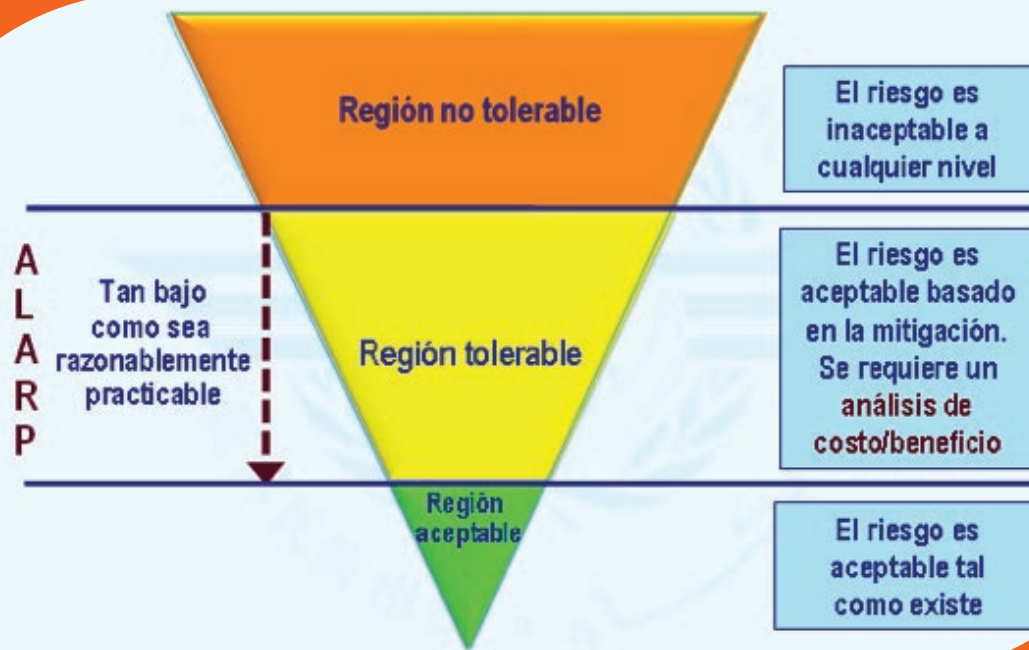


¿Hasta dónde son aceptables los riesgos?

Para que un riesgo sea considerado ALARP debe ser posible demostrar que el costo de continuar reduciendo ese riesgo es desproporcionado en comparación con el beneficio que se obtendría. El principio ALARP se origina en el hecho de que para conseguir reducir el riesgo residual a cero sería necesario emplear recursos económicos, tiempo y esfuerzos infinitamente. ALARP no es una medida cuantitativa de beneficio contra perjuicio, sino una práctica de juicio para obtener un equilibrio entre riesgo y beneficio a la sociedad.

Reglas de “Dedo” al manejar el concepto de ALARP:

- Entre más complejo el proyecto, más complejas las decisiones y más sofisticadas las herramientas requeridas.
- Entre mayor sea el riesgo, la evaluación del ALARP debe ser más robusta y cuidadosa.



Continuaremos con el tema.

NOM-154-SCFI-2005

"Equipo contra incendio-Extintores-Servicio de mantenimiento y recarga".

A partir de Mayo
somos:
**UNIDAD DE
VERIFICACION
UVNOM073**



SERVICIOS DE CONSULTORIA
ESPECIALIZADA EHS, S.DE R.L DE C.V.
NOM-154-SCFI

Aprobada por la:



Unidad de Verificación
acreditada por la:



Servicios:

Verificación inicial:	\$4,500 + IVA
Verificación cada 6 meses:	\$3,500 + IVA
Hologramas numerados:	\$1.50 + IVA por pieza

Mayores informes:

Medellín 10-203 Col. Roma Norte Del. Cuauhtémoc
México 06700 D.F. Tel:5533 3225 Ext. 116, 118 y 217
e-mail: info@3rs.com.mx
www.3rs.com.mx