



POSITIVA
COMPAÑÍA DE SEGUROS



POSITIVA EDUCA
Pensando en ti

TRAVESÍA 2021

FELICIDAD Y CONCIENCIA POR LA VIDA

COMUNIDAD NACIONAL

DE CONOCIMIENTO EN:

PREVENCIÓN DE PELIGROS EN EL SECTOR CONSTRUCCIÓN

AMOR
SONREIR
AGRADECER
APRENDER
TOLERANCIA
VIVIR
SALUD
DAR
AUTOCAIDADO
SOLIDARIDAD
SERVICIAL



VIGILADO @SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA



LA ASEGURADORA
DE TODOS LOS
COLOMBIANOS



Positiva Compañía
de Seguros



@PositivaCol



PositivaCol



Positiva Colombia



El emprendimiento
es de todos

Minhacienda



TRAVESÍA 2021
FELICIDAD Y CONCIENCIA POR LA VIDA

“

**QUIERO VER MÁS ALLÁ DE LO
EVIDENTE**

”



TRAVESÍA 2021
FELICIDAD Y CONCIENCIA POR LA VIDA



COMUNIDAD NACIONAL

DE CONOCIMIENTO EN:

**PREVENCIÓN DE PELIGROS EN EL SECTOR
CONSTRUCCIÓN**



TRAVESÍA 2021
FELICIDAD Y CONCIENCIA POR LA VIDA



EXPERTO LÍDER

DE LA COMUNIDAD

Ing. Erika Liset Serrano Prada

gerencia@simaingenieria.com

Contacto: +57 315 3481501



TRAVESÍA 2021
FELICIDAD Y CONCIENCIA POR LA VIDA

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS QUÍMICOS, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS - SECTOR CONSTRUCCIÓN

01

TÍTULO TEMA

Esquema Legal para Peligros en el Sector de la Construcción.

20

TÍTULO TEMA

Investigación de AT Fatal
Tip: quien responde? Pierdo la Licencia SST? Hay Cárcel?

19

TÍTULO TEMA

Auditorías en el Sector Construcción

18

TÍTULO TEMA

Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos para: Fenómenos Naturales

17

TÍTULO TEMA

Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos para: Condiciones de Seguridad - Mecánico

16

TÍTULO TEMA

Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos para: Condiciones de Seguridad - Eléctrico

02

TÍTULO TEMA

Criterios Técnicos: Peligros y Riesgos y como aplicar para el sector de la Construcción



TRAVESÍA 2021
FELICIDAD Y CONCIENCIA POR LA VIDA

15

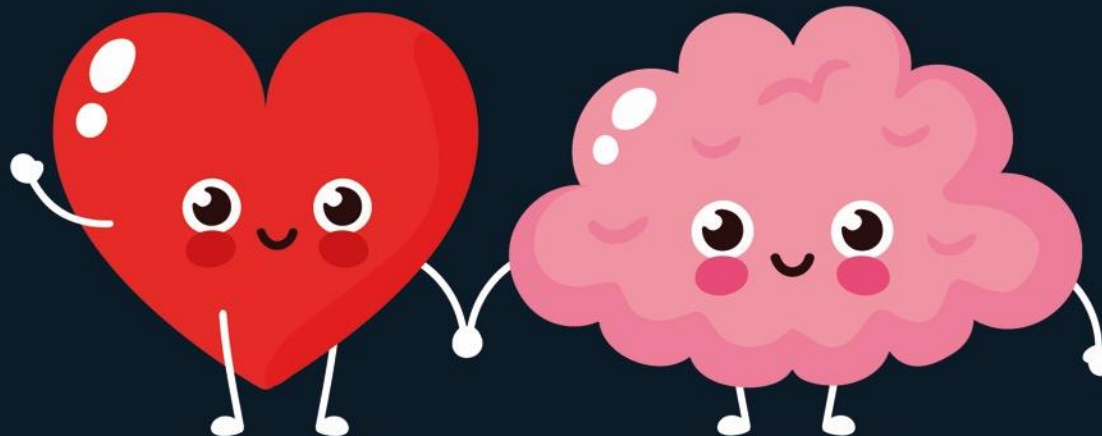
TÍTULO TEMA

Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos para: Condiciones de Seguridad - Locativo

03

TÍTULO TEMA

Capitulo 6 del Decreto 1072 de 2015: Identificación de Peligros en el sector construcción



14

TÍTULO TEMA

Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos para: Condiciones de Seguridad - Tecnológico

04

TÍTULO TEMA

Art. 16 Resolución 0312 / 2019 - Estándares Mínimos SST: Identificación de Peligros en el sector construcción

13

TÍTULO TEMA

Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos para: Condiciones de Seguridad - Tránsito y Público

05

TÍTULO TEMA

Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos para: Biológico

RUTA DE CONOCIMIENTO



12

TÍTULO TEMA

Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos para: Condiciones de Seguridad - Trabajo en Alturas

06

TÍTULO TEMA

Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos para: Físico

07

TÍTULO TEMA

Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos para: Químico

08

TÍTULO TEMA

Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos para: Psicosocial 1

09

TÍTULO TEMA

Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos para: Psicosocial 2

10

TÍTULO TEMA

Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos para: Biomecánico

11

TÍTULO TEMA

Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos para: Condiciones de Seguridad - Espacios Confinados.

OBJETIVO GENERAL



Abordar el Peligro QUÍMICO desde el sector construcción.

OBJETIVO ESPECIFICO 1

Identificar Peligros
Químicos en
Construcción

OBJETIVO ESPECIFICO 2

Evaluar Riesgos
derivados de Peligros
Químicos en
Construcción

OBJETIVO ESPECIFICO 3

Establecer controles a
los Riesgos derivados
de Peligros Químicos
en Construcción



TRAVESÍA 2021
FELICIDAD Y CONCIENCIA POR LA VIDA

EVALUÉMONOS

Sondeo



PELIGRO QUÍMICO

IDENTIFICACIÓN

POLVOS ORGÁNICOS

INORGÁNICOS

FIBRAS

LÍQUIDOS (NIEBLAS Y
ROCÍOS)

GASES Y VAPORES

HUMOS METÁLICOS,
NO METÁLICOS

MATERIAL
PARTICULADO



FIBRAS

Decreto
1477/14

ASBESTO

Cemento

HUMOS

Decreto
1477/14

BENCENO

Soldadura

POLVOS

Decreto 1477/14

SÍLICE

Construcción y
Demolición

PM-10

Decreto 1477/14

PLOMO

RASPADO /
CALENTAMIENTO
SUPERFICIES
PINTADAS

EVALUACIÓN DE RIESGO



DR. CRISTIAN ALONSO Conferencia 29/06/2021





Nivel de Deficiencia (Tabla 2. Determinación Nivel de Deficiencia)	Nivel de peligrosidad	Salud	Inflamabilidad	Reactividad
MUY ALTO	4	Sustancias o Mezclas que con una muy corta exposición puedan causar la muerte o daño permanente aún en caso de atención médica inmediata. Ej. Ácido Fluorhídrico.	Sustancias o Mezclas que se vaporizan rápido o completamente a la temperatura a presión atmosférica ambiental, o que se dispersan y se quemen fácilmente en el aire, como el propano. Tienen un punto de inflamabilidad por debajo de 23 °C (73 °F).	Fácilmente capaz de detonar o descomponerse explosivamente en condiciones de temperatura y presión normales Ej. Nitroglicerina, RDX.
ALTO	3	Sustancias o Mezclas que bajo una corta Exposición, pueden causar daños temporales o permanentes aunque se dé pronta atención médica. Ej. Hidróxido de potasio.	Líquidos y sólidos que pueden encenderse en casi todas las condiciones de temperatura ambiental, como la gasolina. Tienen un punto de inflamabilidad entre 23 °C (73 °F) y 38 °C (100 °F).	Capaz de detonar o descomponerse explosivamente pero requiere una fuente de ignición, debe ser calentado bajo confinamiento antes de la ignición, reacciona explosivamente con agua o detonará si recibe una descarga eléctrica fuerte Ej. Flúor.
MEDIO	2	Sustancias o Mezclas que bajo su exposición intensa o continua puede causar incapacidad temporal o posibles daños permanentes, a menos que se de tratamiento médico rápido. Ej. Trietanolamina.	Sustancias o Mezclas que deben calentarse moderadamente o exponerse a temperaturas altas antes de que ocurra la ignición, como el petrodiesel. Su punto de inflamabilidad oscila entre 38°C (100 °F) y 93 °C (200 °F).	Experimenta cambio químico violento en condiciones de temperatura y presión elevadas, reacciona violentamente con agua o puede formar mezclas explosivas con agua Ej. Fósforo, compuestos del potasio, compuestos del sodio.
BAJO	1	Sustancias o Mezclas que bajo su exposición causan irritación pero sólo daños residuales menores aún en ausencia de tratamiento médico. Ej. Glicerina.	Sustancias o Mezclas que deben precalentarse antes de que ocurra la ignición, cuyo punto de inflamabilidad es superior a 93 °C (200 °F).	Normalmente estable, pero puede llegar a ser inestable en condiciones de temperatura y presión elevadas (Ej. Acetileno).
	0	Sustancias o Mezclas que bajo su exposición en condiciones de incendio no ofrecen otro peligro que el de material combustible ordinario. Ej. Hidrógeno.	Sustancias o Mezclas que no se queman, como el agua, expuestos a una temperatura de 815.5 °C (1500 ° F) por más de 5 min.	Normalmente estable, incluso bajo exposición al fuego y no es reactivo con agua Ej. Helio


Riesgo específico

'W' - reacciona con agua de manera inusual o peligrosa, como el **cianuro** de sodio o el sodio.

'OX' o 'OXY' - oxidante, como el perclorato de potasio

'COR' - corrosivo: ácido o base fuerte, como el ácido sulfúrico o el hidróxido de potasio. Con las letras 'ACID' se puede indicar "ácido" y con 'ALK', "base".

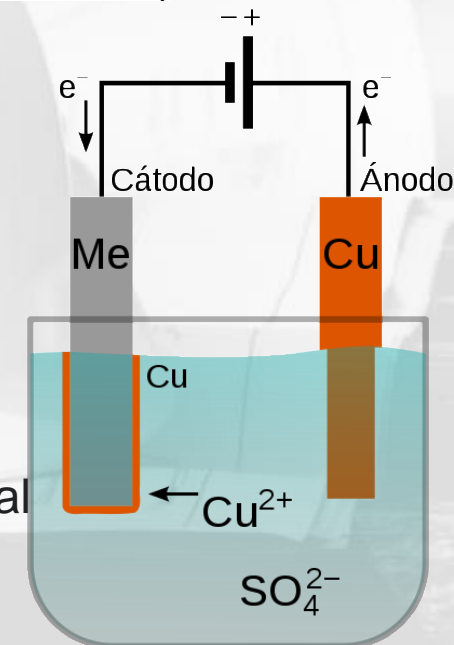
'BIO' - Riesgo biológico (): por ejemplo, un virus

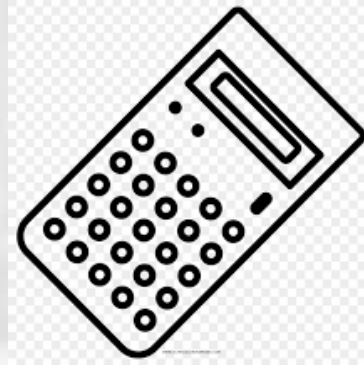
Símbolo radiactivo () - el producto es radioactivo, como el plutonio.

'CRYO' - Criogénico

El proceso más utilizado a partir de la década de 1970 es la [electrodeposición](#), o **chapado electrolítico**, de un metal sobre una superficie para mejorar las características de esta.

Galvanoplastia de un metal con [cobre](#) en un baño de [sulfato de cobre](#).





EVALUACIÓN DEL RIESGO

- ❑ Aunque hay muchos riesgos que se deben valorar de manera cualitativa, existen algunos que se pueden valorar de manera objetiva, bien porque hay una legislación que indica unos valores máximos, bien porque existe una normativa nacional o internacional sobre la cual comparar los resultados obtenidos.
- ❑ Esto permite definir unos rangos de comparación, pudiendo definir unos valores máximos e incluso, si se quiere, ser más restrictivo que la normatividad.
- ❑ Para Colombia se toman los valores emitidos por la ACGIH (American Conference of Governmental Industrial Hygienists) como los valores límites permisibles para cualquier riesgo higiénico, es decir que pueda producir una enfermedad.



EVALUACIÓN DEL RIESGO

- ❑ Los valores límites permisible (VLP) y biológico (VLB) de exposición a contaminantes químicos publicados por la ACGIH, son valores de referencia, los cuales no deben ser sobrepasados por ningún trabajador durante 8 horas de trabajo diario y/o 40 horas semanales. Sin embargo, hay que tener en cuenta que existen variaciones en las horas de la jornada laboral, Colombia es un ejemplo de ello (48 horas semanales), es entonces donde los valores (VLP) de referencia deben ser ajustados, de acuerdo con el tiempo de exposición al peligro.
- ❑ Estos valores no determinan una frontera entre salud y enfermedad, cada individuo responde de manera diferente a la dosis de contaminante recibida



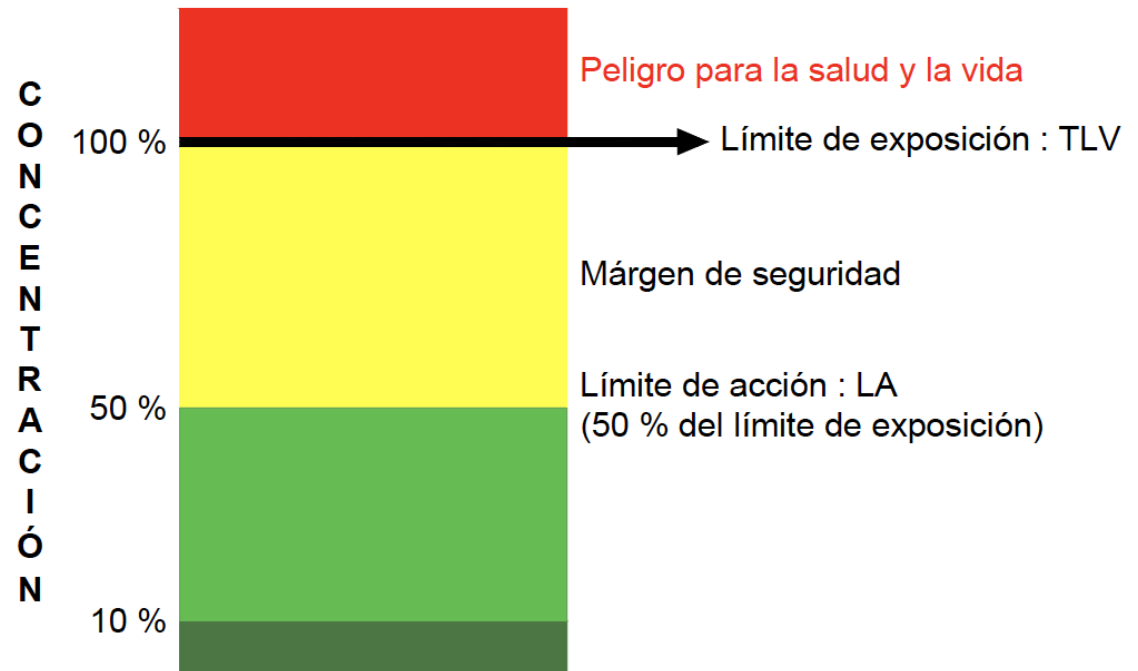
VALORES LÍMITES PERMISIBLES

- ❑ OSHA: El concepto del **Valor Límite de Acción (VLA)**, en higiene ocupacional corresponde al 50% del TLV (Threshold Limit Value), para el producto evaluado (concentración en ppm o mg/m³).
- ❑ PRINCIPIO ALARA (As Low As Reasonably Achievable - Tan baja como sea razonablemente posible), Por ejemplo: 10 % del TLV como guía para establecer la calidad de aire.
- ❑ Rock J (Beverly S. Cohen and Susanne V. Hering. ACGIH. 1995): establece cinco (5) rangos de exposición con escalas semi-cuantitativas, teniendo en cuenta las mediciones ambientales y la frecuencia de exposición.

VALORES LÍMITES PERMISIBLES

Teniendo en cuenta los modelos antes señalados, se adapta el uso de la escala combinada de rangos de exposición (AIHA 2006, Rock J 1995) presentada en la siguiente tabla:

Nivel de Deficiencia	Valor de ND.	Concentración observada
Exposición muy alta	10	> Límite de exposición ocupacional
Exposición alta	6	50 % - 100 % del límite de exposición ocupacional
Exposición media	2	10 % - 50 % del límite de exposición ocupacional
Exposición baja	No se asigna valor	< 10 % del límite de exposición ocupacional



RANGOS DE EXPOSICIÓN

1. Zona de exposición mínima: corresponde a los valores inferiores al 10 % del valor límite permisible (VLP), en los que se considera que los riesgos para la salud no existen y se toma como referencia para definir el concepto de calidad de aire.
2. Zona de exposición baja: corresponde a los valores inferiores al nivel de acción, en los que se considera que los riesgos para la salud son leves y por consiguiente se podrían adoptar medidas preventivas

RANGOS DE EXPOSICIÓN

3. Zona de exposición moderada o alta: comprendida entre el nivel de acción y el valor límite permisible (VLP), se determina que los puestos comprendidos dentro de esta zona, deben ser muestreados con cierta frecuencia, con el fin de vigilar el comportamiento de las concentraciones. Se requieren controles médicos y ambientales, con medidas técnicas correctoras de fácil ejecución.

RANGOS DE EXPOSICIÓN

4. Zona de exposición muy alta: correspondiente a zona con valores superiores al valor límite permisible (VLP) lo cual implica la adopción de medidas correctivas ambientales y médicas, así como el seguimiento de la evolución de la concentración existente.





RANGOS DE EXPOSICIÓN

Este método va más allá de la simple valoración de la probabilidad y las consecuencias, y compara de manera objetiva los resultados obtenidos por el análisis o estudio del ambiente de un puesto de trabajo con unas normativas de referencia.

Para poder aplicar este método se necesita haber realizado evaluaciones higiénicas en el puesto de trabajo. Estas medidas pueden ser **DIRECTAS** O **ANALÍTICAS**:



TRAVESÍA 2021
FELICIDAD Y CONCIENCIA POR LA VIDA

CONTROLES * ESTUDIO DE CASO

<https://www.youtube.com/watch?v=W68y5Hdto6A>



TRAVESÍA 2021
FELICIDAD Y CONCIENCIA POR LA VIDA

EVALUÉMONOS

Sondeo



PREGUNTAS

PREGUNTA 1: LA TABLA DE ENFERMEDADES EN COLOMBIA ESTÁ REGLAMENTADA EN?

1

DECRETO 1477 DE 2014

DECRETO 1072 DE 2015

DECRETO 1295 DE 1994

PREGUNTA 2: VÍAS DE INGRESO SUSTANCIAS QUÍMICAS AL CUERPO HUMANO

2

MUCOSAS, VIBRACIONES, CALOR

RESPIRATORIA, DÉRMICA, DIGESTIVA, PARENTAL

SOLAR, AGUA, AIRE, SUELO

PREGUNTA 3: EL NIVEL DE DEFICIENCIA PARA PELIGRO QUÍMICO SE MIDE POR?

3

SALUD + INFLAMABILIDAD + REACTIVIDAD

PRESUPUESTO + VOLUMEN + ENFERMEDADES

HORAS DE TRABAJO + SALARIOS + ACCIDENTES



ING. ERIKA LISET SERRANO PRADA
Gerente General Sima Ingeniería
PBX: (1) 8690701 - 7436158
Celular: (+57) 315 348 1501 - 313 216 8636
E-Mail: gerencia@simaingenieria.com

f | i | in



www.simaingenieria.com

BIBLIOGRAFIA

- 1 <https://www.youtube.com/watch?v=W68y5Hdto6A>
- 2 https://www.google.com/search?q=puro+hueso+imagenes&rlz=1C5CHFA_enCO820CO820&tbm=isch&source=iu&ctx=1&fir=f7usLtA-Y0Fh6M%252CLxX6qJo_N1R51M%252C_&vet=1&usg=AI4_-kSI1XNLGCFWjPsWkQVOn9-m89Q3dw&sa=X&ved=2ahUKEwiFrNn3s7_xAhUll2oFHU_3AF4Q9QF6BAgFEAE&biw=1317&bih=629#imgrc=f7usLtA-Y0Fh6M
- 3 <https://www.cdc.gov/spanish/niosh/index.html>
- 4 <https://www.osha.gov/>
- 5 <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/default.aspx>
- 6 https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/36482/decreto_1477_del_5_de_agosto_de_2014.pdf/b526be63-28ee-8a0d-9014-8b5d7b299500
- 7 www.simaingenieria.com



TRAVESÍA 2021
FELICIDAD Y CONCIENCIA POR LA VIDA

CONSULTA

TRAVESÍA 2021

FELICIDAD Y CONCIENCIA POR LA VIDA

www.positivatravesia.co

+1.000 Acciones educativas

- ✓ Cursos
- ✓ Seminarios
- ✓ Workshop
- ✓ Talleres
- ✓ Simposios
- ✓ Paneles
- ✓ Congresos
- ✓ Lanzamientos
- ✓ Coloquios





TRAVESÍA 2021
FELICIDAD Y CONCIENCIA POR LA VIDA

RECUERDA QUE POSITIVA — TIENE PARA TI —



www.posipedia.com.co



Cursos
Virtuales



Videos



Cartillas



Juegos digitales



Artículos



Guías



Documentos
técnicos



Enlaces de Interés



Audios



Mailings



Presentaciones
técnicas



Ludo prevención



POSITIVA
COMPAÑÍA DE SEGUROS



POSITIVA EDUCA
Pensando en ti

TRAVESÍA 2021

FELICIDAD Y CONCIENCIA POR LA VIDA

COMUNIDAD NACIONAL

DE CONOCIMIENTO EN:

PREVENCIÓN DE PELIGROS EN EL SECTOR CONSTRUCCIÓN

AMOR
SONREIR
AGRADECER
APRENDER
TOLERANCIA
VIVIR
SALUD
DAR
AUTOCAIDADO
SOLIDARIDAD
SERVICIAL



VIGILADO @SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA



LA ASEGURADORA
DE TODOS LOS
COLOMBIANOS



Positiva Compañía
de Seguros



@PositivaCol



PositivaCol



Positiva Colombia



El emprendimiento
es de todos

Minhacienda