



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 FÍSICOS



REIR
APRENDER
LLORAR
AMOR
ACTITUD
SALUD
VIDA
AUTOCUIDADO
VER
CONOCIMIENTO
SALVAR VIDAS
PORQUE UN
COLOMBIANO
QUE SE RESPETE
TIENE ACTITUD

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

**La Higiene Industrial sería la
“disciplina encargada de
identificar, evaluar y
controlar los contaminantes
de origen laboral”**



TRAVESÍA 2021
FELICIDAD Y CONCIENCIA POR LA VIDA



COMUNIDAD NACIONAL

DE CONOCIMIENTO EN:

PELIGROS FISICOS



EXPERTO LÍDER

DE LA COMUNIDAD

Jorge Andrés Cruz L.

jorgeandrescruzl@gmail.com

Contacto: +571 310 232 4055

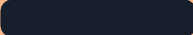


TRAVESÍA 2021
FELICIDAD Y CONCIENCIA POR LA VIDA

LIMITES PERMISIBLES APLICABLES A LOS RIESGOS FISICOS, TEORIA DEL CONTROL

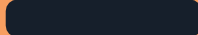


01



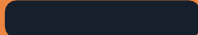
QUE SON PELIGROS FISICOS, CLASIFICACION

20



ADECUADA GESTION EN PELIGROS FISICOS

19



TALLER DE CONTROLES DE EXPOSICION A RADIACIONES IONIZANTES

18



EXPOSICION A RADIACIONES IONIZANTES

17



TALLER DE CONTROLES DE EXPOSICION A RADIACIONES NO IONIZANTES

16



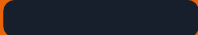
EXPOSICION A RADIACION UV

02



LIMITES PERMISIBLES APLICABLES A LOS RIESGOS FISICOS, TEORIA DEL CONTROL

03



EXPOSICION A RUIDO

04



TALLER SOBRE CONTROLES PARA EXPOSICION DE RUIDO

05



EXPOSICION A VIBRACION DE CUERPO ENTERO

06



EXPOSICION A VIBRACION DE MANO BRAZO

07



TALLER SOBRE CONTROLES PARA EXPOSICION A VIBRACIONES

08



EXPOSICION A PRESIONES EXTREMAS

09



EXPOSICION A TEMPERATURAS EXTREMAS POR CALOR

10



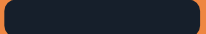
EXPOSICION A TEMPERATURAS EXTREMAS POR FRIO

11



DISCONFORT TERMICO

15



TALLER SOBRE CONTROLES Y DISEÑO SOBRE ILUMINACION

14



EXPOSICION A LUZ VISIBLE

13



EXPOSICION A MICROONDAS E INFRAROJO

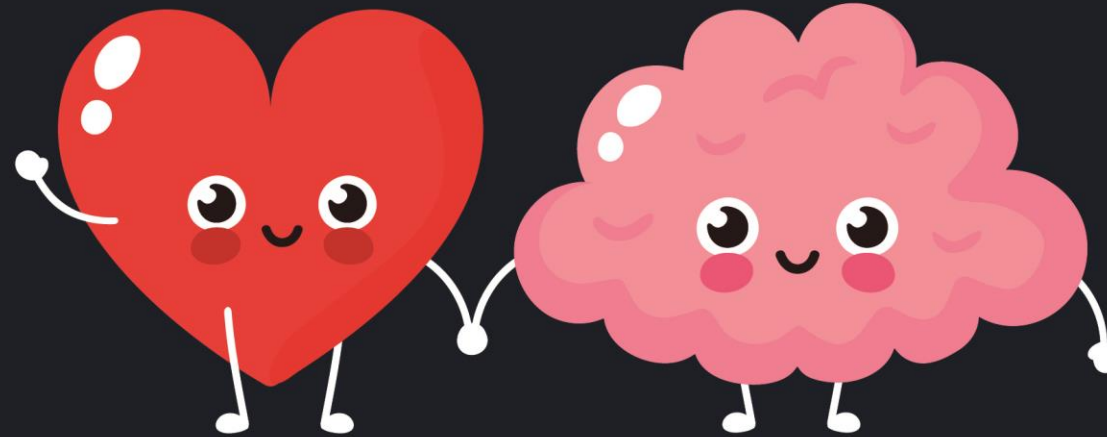
12



EXPOSICION A CAMPOS ELECTRICOS Y CAMPOS MAGNETICOS



TRAVESÍA 2021 FELICIDAD Y CONCIENCIA POR LA VIDA



RUTA DE CONOCIMIENTO

TABLA DE CONTENIDOS



Momento 1



Comprender que es un valor máximo permisible, y con que criterio se debe escoger



Momento 2



Identificación los diferentes valores límites permisibles aplicables



Momento 3



Identificar las Características de aplicación de la teoría del control



OBJETIVO GENERAL



Identificar para una adecuada aplicación el Concepto del los Valores Limites Permisibles aplicables a Peligros Físicos, identificar cuales son los tipos de peligros físicos y sus principales características. Además de apropiarse la forma de plantear controles bajo la jerarquía del control.

OBJETIVO ESPECIFICO 1

Identificar claramente
el concepto de Valor
Limite Permisible

OBJETIVO ESPECIFICO 2

Conocer los diferentes
Valores Limites
permisibles según el
peligro

OBJETIVO ESPECIFICO 3

Identificar las
principales
características de la
jerarquización de
Controles



TRAVESÍA 2021
FELICIDAD Y CONCIENCIA POR LA VIDA

EVALUÉMONOS

SONDEO



PELIGROS FISICOS

Son distintas formas de energías que generadas por fuentes concretas, pueden afectar a los trabajadores sometidos a ellas. Estas energías pueden ser mecánicas, térmicas o electromagnéticas, provocando efectos muy distintos entre sí.

CLASES DE PELIGROS HIGIENICOS GTC-45 (VERSION 2012)

	Clasificación						
	Biológico	Físico	Químico	Psicosocial	Biomecánicos	Condiciones de seguridad	Fenómenos naturales*
Descripción	Virus	Ruido (impacto intermitente y continuo)	Polvos orgánicos e inorgánicos	gestión organizacional (estilo de mando, pago, contratación, participación, inducción y capacitación, bienestar social, evaluación del desempeño, manejo de cambios)	Postura (prologada mantenida, forzada, antigraavitacionales)	Mecánico (elementos de máquinas, herramientas, piezas a trabajar, materiales proyectados sólidos o fluidos)	Sismo
	Bacterias	Iluminación (luz visible por exceso o deficiencia)	Fibras	Características de la organización del trabajo (comunicación, tecnología, organización del trabajo, demandas cualitativas y cuantitativas de la labor)	Esfuerzo	Eléctrico (alta y baja tensión, estática)	Terremoto
	Hongos	Vibración (cuerpo entero, segmentaria)	Líquidos (nieblas y rocíos)	Características del grupo social del trabajo (relaciones, cohesión, calidad de interacciones, trabajo en equipo)	Movimiento repetitivo	Locativo (almacenamiento, superficies de trabajo (irregularidades, deslizantes, con diferencia del nivel) condiciones de orden y aseo, caídas de objeto)	Vendaval
	Rickettsias	Temperaturas extremas (calor y frío)	Gases y vapores	Condiciones de la tarea (carga mental, contenido de la tarea, demandas emocionales, sistemas de control, definición de roles, monotonía, etc).	Manipulación manual de cargas	Tecnológico (explosión, fuga, derrame, incendio)	Inundación
	Parásitos	Presión atmosférica (normal y ajustada)	Humos metálicos, no metálicos	Interfase persona tarea (conocimientos, habilidades con relación a la demanda de la tarea, iniciativa, autonomía y reconocimiento, identificación de la persona con la tarea y la organización)		Accidentes de tránsito	Derrumbe
	Picaduras	Radiaciones ionizantes (rayos x, gama, beta y alfa)		Forma de trabajo (pausas, trabajo nocturno, rotación, horas extras, descansos)		Públicos (Robos, atracos, desorden público, etc.)	Precipitaciones, (lluvias, granizadas, heladas)
	Mordeduras	Radiaciones no ionizantes (láser, ultravioleta infraroja)	Material particulado			Trabajo en Alturas	
	Fluidos o excrementos					Espacios Confinados	

CLASES DE PELIGROS HIGIENICOS FISICOS

TIPO DE ENERGIA	TIPO DE PELIGRO	CLASE
MECANICA	RUIDO	Continuo o estacionario
		Intermitente
		Impacto o impulso
		Ultrasonido
		Infrasonido
	VIBRACION	Cuerpo entero
		Mano brazo
		PRESIONES EXTREMAS
TERMICA	ESTRÉS TERMICO POR CALOR	Ambiente hiperbarico
	ESTRÉS TERMICO POR FRIO	Ambiente hipobarico
	CONFORT TERMICO	(FACTOR DE CONFORT)
ELECTROMAGNETICA	RADIACIONES NO IONIZANTES	Ultra Violeta
		Visible
		Infrarroja
		Microondas
		Radiofrecuencia
		Campos Electricos
		Campos Magneticos
	RADIACIONES IONIZANTES	Radiación X
		Radiación γ
		Particulas α
		Particulas β
		Neutrones

Valores Límites Permisibles

Se puede definir el valor límite permisible de un peligro físico como la magnitud presente, en el ambiente de un lugar de trabajo, por debajo del cual existe una razonable seguridad de que una persona podría desempeñar sus labores indefinidamente, cumpliendo una jornada durante su vida de trabajo, sin sufrir molestias, ni daños a la salud.



LEGISLACION APLICABLE A HIGIENE INDUSTRIAL



Artículo 2.2.4.6.15. Identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos.

El empleador o contratante debe aplicar una metodología que sea sistemática, que tenga alcance sobre todos los procesos y actividades rutinarias y no rutinarias internas o externas, máquinas y equipos, todos los centros de trabajo y todos los trabajadores independientemente de su forma de contratación y vinculación, que le permita identificar los peligros y evaluar los riesgos en seguridad y salud en el trabajo, con el fin que pueda priorizarlos y establecer los controles necesarios, realizando mediciones ambientales cuando se requiera.

Los panoramas de factores de riesgo se entenderán como identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos.

PARÁGRAFO 1. La identificación de peligros y evaluación de los riesgos debe ser desarrollada por el empleador o contratante con la participación y compromiso de todos los niveles de la empresa. Debe ser documentada y actualizada como mínimo de manera anual.

También se debe actualizar cada vez que ocurra un accidente de trabajo mortal o un evento catastrófico en la empresa o cuando se presenten cambios en los procesos, en las instalaciones en la maquinaria o en los equipos.

PARÁGRAFO 2. De acuerdo con la naturaleza de los peligros, la priorización realizada y la actividad económica de la empresa, el empleador o contratante utilizará metodologías adicionales para complementar la evaluación de los riesgos en seguridad y salud en el trabajo ante peligros de origen físicos, ergonómicos o biomecánicos, biológicos, químicos, de seguridad, público, psicosociales, entre otros.

Cuando en el proceso productivo, se involucren agentes potencialmente cancerígenos, deberán ser considerados como prioritarios, independiente de su dosis y nivel de exposición.

Artículo 2.2.4.6.21. Indicadores que evalúan el proceso del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST. Para la definición y construcción de los indicadores que evalúan el proceso, el empleador debe considerar entre otros:

1. Evaluación inicial (línea base);
2. Ejecución del plan de trabajo anual en seguridad y salud en el trabajo y su cronograma;
3. Ejecución del Plan de Capacitación en Seguridad y Salud en el Trabajo;
4. Intervención de los peligros identificados y los riesgos priorizados;
5. Evaluación de las condiciones de salud y de trabajo de los trabajadores de la empresa realizada en el último año;
6. Ejecución de las diferentes acciones preventivas, correctivas y de mejora, incluidas las acciones generadas en las investigaciones de los incidentes, accidentes y enfermedades laborales, así como de las acciones generadas en las inspecciones de seguridad;
7. Ejecución del cronograma de las mediciones ambientales ocupacionales y sus resultados, si aplica;
8. Desarrollo de los programas de vigilancia epidemiológica de acuerdo con el análisis de las condiciones de salud y de trabajo y a los riesgos priorizados;

Ley 9 de 1979

CODIGO SANITARIO OCUPACIONAL TÍTULO III. SALUD OCUPACIONAL.

Artículo 80º.- Para preservar, conservar y mejorar la salud de los individuos en sus ocupaciones la presente Ley establece normas tendientes a:

- Prevenir todo daño para la salud de las personas, derivado de las condiciones de trabajo;
- Proteger a la persona contra los riesgos relacionados con agentes físicos, químicos, biológicos, orgánicos, mecánicos y otros que pueden afectar la salud individual o colectiva en los lugares de trabajo;
- Eliminar o controlar los agentes nocivos para la salud en los lugares de trabajo;
- Proteger la salud de los trabajadores y de la población contra los riesgos causados por las radiaciones;
- Proteger a los trabajadores y a la población contra los riesgos para la salud provenientes de la producción, almacenamiento, transporte, expendio, uso o disposición de sustancias peligrosas para la salud pública.

Ley 9 de 1979

- Artículo. 84. Obligaciones de los Empleadores
- Artículo. 98, 99 y 100. De las Condiciones Ambientales
- Artículo. 101, 102, 103 y 104. De los agentes químicos y biológicos.
- **Artículo. 105, 106, 107, 108 y 109. De los agentes físicos**
- **Artículo. 110. De los valores límites en lugares de trabajo**
- Artículo. 111. De la organización de la salud ocupacional en los lugares de trabajo.

Resolución 2400 de 1979

TÍTULO III.

NORMAS GENERALES SOBRE RIESGOS FÍSICOS, QUÍMICOS Y BIOLÓGICOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE TRABAJO.

CAPÍTULO I. DE LA TEMPERATURA, HUMEDAD Y CALEFACCIÓN.

CAPÍTULO II. DE LA VENTILACIÓN.

CAPÍTULO III. DE LA ILUMINACIÓN.

CAPÍTULO IV. DE LOS RUIDOS Y VIBRACIONES.

CAPÍTULO V. DE LAS RADIACIONES IONIZANTES.

CAPÍTULO VI. RADIACIONES NO IONIZANTES: ULTRAVIOLETAS, INFRARROJAS
Y RADIOFRECUENCIA.

CAPÍTULO VIII. DE LAS CONCENTRACIONES MÁXIMAS PERMISIBLES.

CAPÍTULO IX. CONTAMINACIÓN AMBIENTAL.



Guía técnica para el análisis de exposición a factores de **riesgo ocupacional**

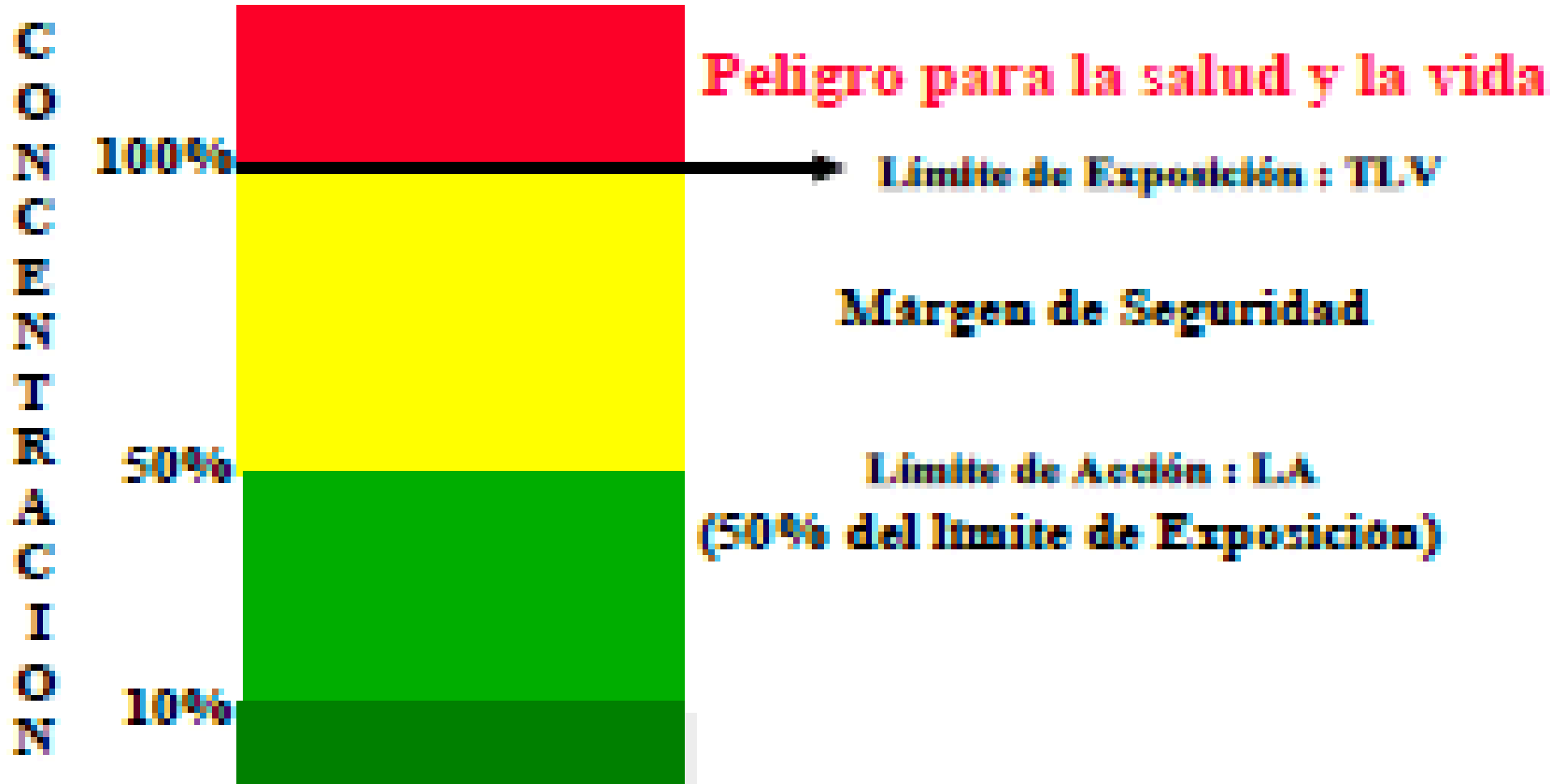


para el proceso de evaluación
en la calificación de origen de enfermedad

CONSOLIDADO MÉTODOS CUALITATIVOS Y CUANTITATIVOS UTILIZADOS PARA IDENTIFICAR
LA EXPOSICIÓN A FACTORES DE RIESGOS FÍSICOS Y QUÍMICOS. 2009

AGENTE DE RIESGO	MÉTODO CUALITATIVO	NORMA REFERENTE COLOMBIANA	NORMA REFERENTE INTERNAL	MÉTODO CUANTITATIVO	NORMA REFERENTE COLOMBIANA	NORMA REFERENTE INTERNAL	NIVEL DE ACCIÓN	NORMA REFERENTE NAL.
FÍSICO								
Ruido (continuo e intermitente)	P de FR	GTC 45	OIT, ISO 1999:1990, NORMA BSI, OSHAS, ACGIH, INRS ED 840, 886	NPS en dBA	Resolución 1792/90, GATISO	ISO 9612:1997, Real Decreto Español 1316:1989, CAN/CSA-Z107 56 M86, ACGIH 2009	80 dBA	Resolución 1792/90
Ruido (impulso)	P de FR	GTC 45	OIT	NPS en dBA	Resolución 8321:1983	ANSI S12.7:1986 (R2006), ACGIH 2009	140 dBA	Resolución 2400
Ruido en oficinas y call center	P de FR	GTC 45	OIT	NPS en dBA	Resolución 1792/90	ISO 9612:1997, Real Decreto Español 1316:1989, ACGIH 2009	70 dBA	Resolución 2400
Vibración CE	P de FR	GTC 45		Aceleración	No hay	ISO 2631-1:1997, ACGIH 2009, ANSI S3.18	No hay	
Vibración MB	P de FR	GTC 45	NIOSH	Aceleración	No hay	ISO 5349-1:2001, ACGIH 2009, ANSI S3.34:86	No hay	
Temperatura Calor	P de FR	GTC 45		Grados centigrados-WBGT	Resolución 2400	ISO 7249:1989, ACGIH 2009	No hay	
Temperatura frío	P de FR	GTC 45		Grados centigrados-WCF ²	Resolución 2400	ISO 11079:1998, ACGIH 2009	No hay	
Confort térmico	P de FR			Método Fanger	No hay	ISO 7730:1996,	No hay	ISO 8996:2004
Humedad	P de FR			Humedad relativa	Resolución 2400	ISO 7730:1989,	No hay	

AGENTE DE RIESGO	MÉTODO CUALITATIVO	NORMA REFERENTE COLOMBIANA	NORMA REFERENTE INTERNAL.	MÉTODO CUANTITATIVO	NORMA REFERENTE COLOMBIANA	NORMA REFERENTE INTERNAL.	NIVEL DE ACCIÓN	NORMA REFERENTE NAL.
Iluminación	P de FR	GTC 45		Lux	Resolución 2400	ISO 8995-1:2002, ISO 8995-2:2005	No hay	
Rad. Ionizante	P de FR	GTC 45		Rems	Resolución 2400			
Infrarrojos	P de FR	GTC 45			Resolución 2400	ISO 5555:		
Ultravioleta	P de FR	GTC 45			Resolución 2400			
Ultrasonido	P de FR	no hay						
Radiofrecuencias	P de FR	GTC 45		watios/cm2	Resolución 2400			
Electromagnéticas	P de FR	no hay		Hertz	no hay	IEEE Standard C95.1:1999, ISO 15489	3 kHz a 300 GHz	no hay
Presión barométrica alta	P de FR	GTC 45		Milibares/mmHg	no hay			
Presion barométrica baja	P de FR	GTC 45		Milibares/mmHg	no hay			
QUÍMICOS								
Gases	P de FR	GTC 45				NF-EN 689 1995,XP-X 43-298 1997**		
Vapores	P de FR	GTC 45						
Polvo total (inhalable)	P de FR	GTC 45				MDHS 14:1989		
Polvo respirable	P de FR	GTC 45				MDHS 14:1989		
Fibra respirable	P de FR	GTC 45				ISO 10397:1993, ISO 8672:1993, MDHS 14:1989		



JERARQUIA DEL CONTROL



JERARQUIA DEL CONTROL





TRAVESÍA 2021
FELICIDAD Y CONCIENCIA POR LA VIDA

EVALUÉMONOS

SONDEO



PREGUNTAS

1

¿Qué son los Valores límites Permisibles?

2

¿Cuál es el valor permisible de exposición a ruido de acuerdo a la legislación colombiana?

3

¿Cuáles son los tipos de barreras de controles según la teoría del control?

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 FÍSICOS



REIR
APRENDER
LLORAR
AMOR
ACTITUD
SALUD
VIDA
AUTOCUIDADO
VER
CONOCIMIENTO
SALVAR VIDAS
PORQUE UN
COLOMBIANO
QUE SE RESPETE
TIENE ACTITUD

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