

***GUÍA PARA EL DIAGNÓSTICO DE CONDICIONES DE  
TRABAJO O PANORAMA DE FACTORES DE RIESGO, SU  
IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN***

***GTC - 45***

# ***ACTUALIZACIÓN***

***GUÍA PARA EL DIAGNÓSTICO DE CONDICIONES DE  
TRABAJO O PANORAMA DE FACTORES DE RIESGO, SU  
IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN***

***GTC - 45***

## ***Actualización GTC - 45***

- La guía debe presentar un esquema general para llevar a cabo la identificación de peligros, valoración de riesgos y criterios de aceptabilidad del riesgo.
- El contenido de la GTC debe seguir un el esquema que lleve al cumplimiento de normas de gestión en Seguridad y Salud Ocupacional existentes (ej : NTC-18001 y NTC 5254).
- La GTC es un metodología que sirve como herramienta que le otorga información a las organizaciones con el fin administrar sus riesgos en todas sus operaciones.

## ***Actualización GTC - 45***

- La clasificación de los peligros se debe actualizar de manera que sean acordes con lo indicado por el Ministerio de Protección Social.
- Se debe actualizar el concepto de peligro y analizar la utilidad de conservar el concepto de “factores de riesgo”, considerando que el Ministerio de Protección Social contempla el termino “peligro”.
- Se debe incluir el vocabulario de riesgo y actualizar el vocabulario que en este momento contempla.

# ***Actualización GTC - 45***

## ***TITULO***

Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos de seguridad y salud ocupacional.

## ***DEFINICIONES***

- Actividad Rutinaria
- Actividad No Rutinarias
- Peligro
- Riesgo

## ***Metodología Actual GTC - 45***

- Desarrollada bajo el método Fine.
- No desarrolla pasos en forma secuencial.
- Deja muchas bases abiertas a cometer errores.
- Maneja una clasificación limitada de los “Factores de Riesgo”.
- No esta alineada con ningún sistema de gestión actual.

## ***Metodología Actual GTC - 45***

- Desarrollada bajo el método Fine.
- No desarrolla pasos en forma secuencial.
- Deja muchas bases abiertas a cometer errores.
- Maneja una clasificación limitada de los “Factores de Riesgo”.
- No esta alineada con ningún sistema de gestión actual.

# Metodología Actual GTC - 45

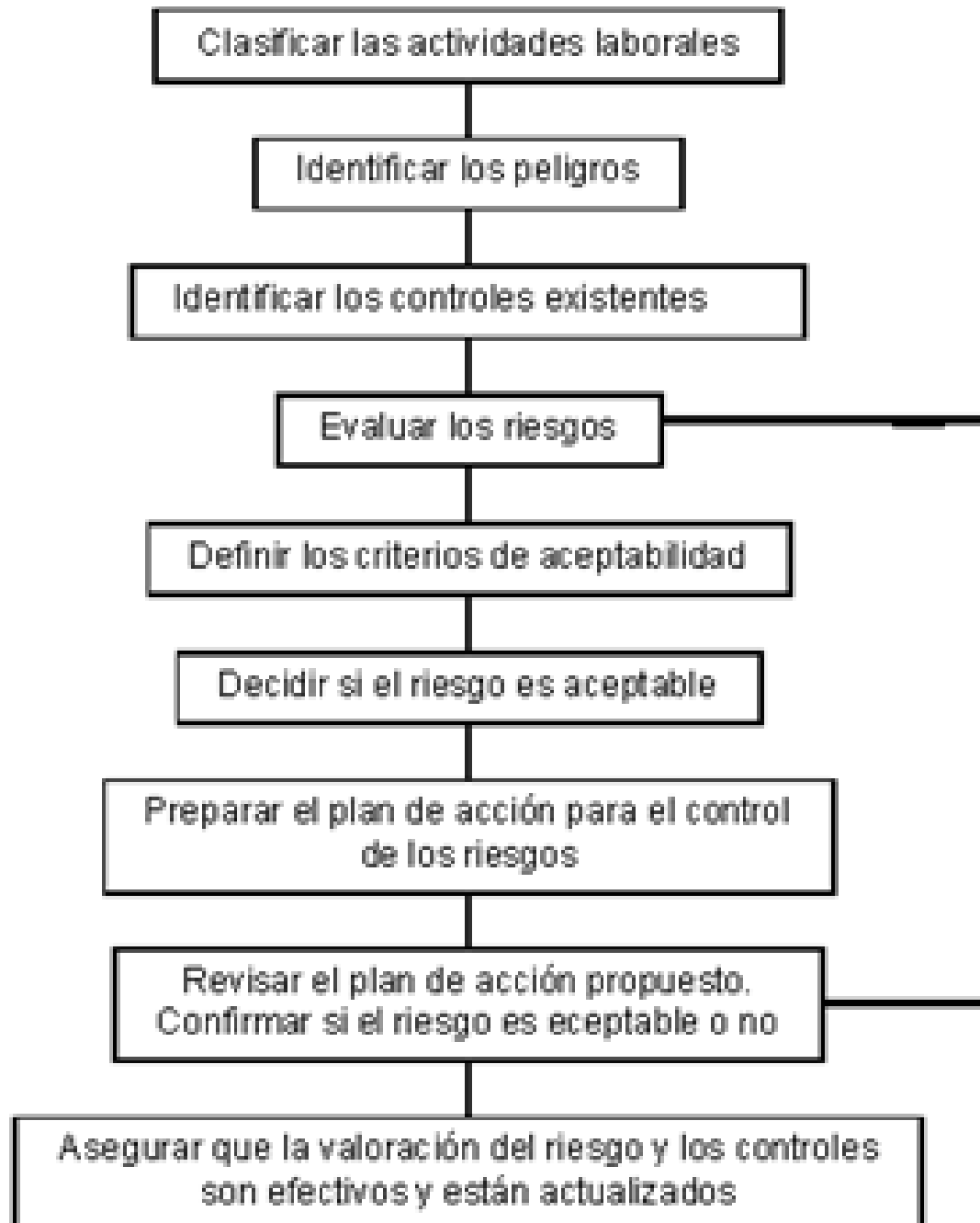
## Escalas para la valoración de factores de riesgo que generan accidentes de trabajo

Valor	Consecuencias (*)
10	Muerte y/o daños mayores a 400 millones de pesos**
6	Lesiones incapacitantes permanentes y/o daños entre 40 y 399 millones de pesos
4	Lesiones con incapacidades no permanentes y/o daños hasta 39 millones de pesos
1	Lesiones con heridas leves, contusiones, golpes y/o pequeños daños económicos
Valor	Probabilidad
10	Es el resultado más probable y esperado si la situación de riesgo tiene lugar
7	Es completamente posible, nada extraño. Tiene una probabilidad de actualización del 50%
4	Sería una coincidencia rara. Tiene una probabilidad de actualización del 20%
1	Nunca ha sucedido en muchos años de exposición al riesgo, pero es concebible. Probabilidad del 5%
Valor	Tiempo de exposición
10	La situación de riesgo ocurre continuamente o muchas veces al día
6	Frecuentemente o una vez al día
2	Ocasionalmente o una vez por semana
1	Remotamente posible





# ***Metodología Propuesta GTC - 45***



## ***Metodología GTC - 45***

<b>Proceso</b>	<b>Zona / Lugar</b>	<b>Actividades</b>	<b>Tareas (El detalle depende del profesional de la empresa)</b>	<b>Rutinario (Si o No)</b>
----------------	---------------------	--------------------	--	----------------------------

# ***Metodología GTC - 45***

<b>Peligro</b>		<b>Efectos posibles</b>	<b>Controles existentes</b>		
<b>Descripción</b>	<b>Clasificación</b>		<b>Fuente</b>	<b>Medio</b>	<b>Individuo</b>

Descripción	Clasificación					
	Biológico	Físico	Químico	Psicosocial	Biomecánicos	Condiciones de seguridad
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, <u>antigravitaciones</u> )	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, <u>segmentaria</u> )	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
<u>Ricketsias</u>	Temperaturas externas (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)		Jornada de trabajo (pausas, trabajo nocturno, rotación, horas extras, descansos)		Públicos (Robos, atracos, asaltos, atentados, desorden público, etc.)	Precipitaciones, (lluvias, granizadas, heladas)
Mordeduras	Radiaciones no ionizantes (láser, ultravioleta <u>infraroja</u> )	Material particulado			Trabajo en Alturas	
Fluidos o excrementos					Espacios Confinados	

*Tener en cuenta únicamente los peligros de fenómenos naturales que afectan la seguridad y bienestar de las personas en el desarrollo de una actividad. En el plan de emergencia de cada empresa se consideraran todos los fenómenos naturales que pudieran afectarla.*

***Metodología GTC - 45***  
***(Basado en la NTP 330)***

						<b>Aceptabilidad del Riesgo</b>
<b>Nivel de Deficiencia</b>	<b>Nivel de Exposición</b>	<b>Probabilidad (NDxNE)</b>	<b>Interpretación</b>	<b>Nivel de Consecuencia</b>	<b>Nivel de Riesgo</b>	<b>Interpretación</b>

## ***Actualización GTC - 45***

**Nivel de deficiencia (ND):** Es la magnitud de la relación esperable entre (1) el conjunto de peligros detectados y su relación causal directa con posibles incidentes y (2) con la eficacia de las medidas preventivas existentes en un lugar de trabajo.

**Nivel de exposición (NE):** Es la situación de exposición a un riesgo que se presenta en un tiempo determinado durante la jornada laboral.

**Nivel de probabilidad (NP):** Es el producto del nivel de deficiencia por el nivel de exposición.

**Nivel de consecuencia (NC):** Es una medida de la severidad de las consecuencias .

**Nivel de riesgo:** Magnitud de un riesgo resultante del producto del nivel de probabilidad por el nivel de consecuencia.

## ***Actualización GTC - 45***

*Para evaluar el nivel de riesgo (NR), se debería determinar lo siguiente:*

$$NR = NP \times NC$$

*Donde*

*NP = Nivel de probabilidad*

*NC = Nivel de consecuencia*

*A su vez, para determinar el NP se requiere:*

$$NP = ND \times NE$$

*Donde:*

*ND = Nivel de deficiencia*

*NE = Nivel de exposición*



## **Actualización GTC - 45**

Nivel de deficiencia	ND	Significado
Muy Alto (MA)	10	Se ha(n) detectado peligro(s) que determina(n) como posible la generación de incidentes o consecuencias muy significativas, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo es nula o no existe, o ambos.
Alto (A)	6	Se ha(n) detectado algún(os) peligro(s) que pueden dar lugar a consecuencias significativa(s), o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es baja, o ambos.
Medio (M)	2	Se han detectado peligros que pueden dar lugar a <u>consecuencias poco significativa(s)</u> o de menor importancia, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es moderada, o ambos.
Bajo (B)	No se Asigna Valor	<p>No se ha detectado consecuencia alguna, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es alta, o ambos. El riesgo está controlado.</p> <p>Estos peligros se clasifican directamente en el nivel de riesgo y de intervención cuatro (IV) Véase tabla 8.</p>

## **Actualización GTC - 45**

<b>Nivel de exposición</b>	<b>NE</b>	<b>Significado</b>
Continua (EC)	4	La situación de exposición se presenta sin interrupción o varias veces con tiempo prolongado durante la jornada laboral.
Frecuente (EF)	3	La situación de exposición se presenta varias veces durante la jornada laboral por tiempos cortos.
Ocasional (EO)	2	La situación de exposición se presenta alguna vez durante la jornada laboral y por un periodo de tiempo corto.
Esporádica (EE)	1	La situación de exposición se presenta de manera eventual.

<b>Niveles de Probabilidad</b>		<b>Nivel de Exposición (NE)</b>			
		<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>Nivel de deficiencia (ND)</b>	<b>10</b>	<b>MA – 40</b>	<b>MA – 30</b>	A – 20	A - 10
	<b>6</b>	<b>MA – 24</b>	A – 18	A – 12	M - 6
	<b>2</b>	M – 8	M – 6	B - 4	B – 2

## ***Actualización GTC - 45***

<b>Nivel de probabilidad</b>	<b>NP</b>	<b>Significado</b>
Muy Alto (MA)	Entre 40 y 24	Situación deficiente con exposición continua, o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia.
Alto (A)	Entre 20 y 10	Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del Riesgo es posible que suceda varias veces en la vida laboral
Medio (M)	Entre 8 y 6	Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente. Es posible que suceda el daño alguna vez.
Bajo (B)	Entre 4 y 2	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica, o situación sin anomalía destacable con cualquier nivel de exposición. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque puede ser concebible.

## ***Actualización GTC - 45***

<b>Nivel de Consecuencias</b>	<b>NC</b>	<b>Significado</b>
		<b>Daños Personales</b>
Mortal o Catastrófico (M)	100	Muerte (s)
Muy grave (MG)	60	Lesiones o enfermedades graves irreparables (Incapacidad permanente parcial o invalidez)
Grave (G)	25	Lesiones o enfermedades con incapacidad laboral temporal (ILT)
Leve (L)	10	Lesiones o enfermedades que no requieren incapacidad

## ***Actualización GTC - 45***

Nivel de riesgo y de intervención NR = NP x NC		Nivel de probabilidad (NP)			
		40-24	20-10	8-6	4-2
Nivel de consecuencias (NC)	100	I 4000-2400	I 2000-1200	I 800-600	II 400-200
	60	I 2400-1440	I 1200-600	II 480-360	II 240 III 120
	25	I 1000-600	II 500 – 250	II 200-150	III 100- 50
	10	II 400-240	II 200 III 100	III 80-60	III 40 IV 20

## ***Actualización GTC - 45***

<b>Nivel de Riesgo y de intervención</b>	<b>NR</b>	<b>Significado</b>
I	4000-600	Situación crítica. Suspender actividades hasta que el riesgo esté bajo control. Intervención urgente.
II	500 – 150	Corregir y adoptar medidas de control de inmediato. Sin embargo suspenda actividades si el nivel de consecuencia está por encima de 60.
III	120 – 40	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
IV	20	Mantener las medidas de control existentes, pero se deberían n considerar soluciones o mejoras y se deben hacer comprobaciones periódicas para asegurar que el riesgo aún es tolerable.

## ***Actualización GTC - 45***

- *La organización debe establecer los criterios de aceptabilidad del riesgo.*
- *Preparar planes de acción que estén acordes con los riesgos encontrados.*
- *Mantenimiento y revisión permanente de los planes de acción y los controles propuestos.*
- *Los controles se alinean a lo establecido en la OHSAS 18001.*

# **Actualización GTC - 45**

<b>Valoración del riesgo</b>	<b>Criterios para establecer controles</b>			<b>Medidas Intervención</b>				
<b>Aceptabilidad del riesgo</b>	<b>Nro Expuestos</b>	<b>Peor Consecuencia</b>	<b>Existencia Requisito Legal Específico Asociado (Si o No)</b>	<b>Eliminación</b>	<b>Sustitución</b>	<b>Controles de Ingeniería</b>	<b>Señalización, Advertencia , Controles Administrativos</b>	<b>Equipos / elementos de Protección Personal</b>



# Actualización GTC - 45

Proceso	Zona / Lugar	Actividades	Tareas	Rutinario (Si o No)	Peligro	Efectos posibles	Controles existentes	Evaluación del riesgo						Valoración del riesgo	Criterios para establecer controles				
								Fuente	Medio	Individuo	Nivel de Deficiencia	Nivel de Exposición	Nivel de Probabilidad (NDxNE)		Interpretación del nivel de probabilidad	Nivel de Consecuencia	Nivel de Riesgo (NR) e intervención	Interpretación del NR	Aceptabilidad del riesgo

*Inclusión de dos ejemplos en la guía*

# ***Actualización GTC - 45***

## **Anexos**

- *Clasificación de Peligros*
- *Ejemplos de diligenciamiento del formato propuesto*
- *Determinación cualitativa del nivel de deficiencia de los peligros higiénicos*
  - *Similar a la GTC 45 Actual - Agregando un nivel mayor*
  - *Pte Riesgo Psicosocial*

# ***Actualización GTC - 45***

## **Anexos**

- *Para Químicos la Caja de Herramientas de la OIT*
- *Valoración cuantitativa de los riesgos higiénicos – ACGIH.*
- *Factor de justificación*

# Actualización GTC - 45

## Anexos

- *Factor de justificación*

Se obtiene aplicando la siguiente fórmula:

$$F = \frac{NR_i - NR_f}{NR_i} \times 100$$

$NR_i$  = Nivel de riesgo inicial evaluado para un peligro identificado.

$NR_f$  = Nivel de riesgo final esperado por cada medida de intervención a implementar.

Nota: Un peligro tendrá tantos  $NR_f$  como medidas de intervención se propongan a implementar.

El "Factor de Justificación" (J) se calcula en función del nivel del riesgo (NR), de un *factor de reducción del riesgo* (F) y de un factor dependiente del costo económico de esta operación, o *factor de costo* (d). La fórmula es:

$$J = \frac{NR_i \times F}{d}$$

$NR_i$  = Nivel de riesgo inicial evaluado para un peligro identificado.

F = Factor de reducción del riesgo.

d = Costo de la medida de intervención que se toma de la siguiente tabla.

# Actualización GTC - 45

## Anexos

- *Factor de justificación*

Costo Salario Mínimo Mensual Legal Vigente (SMMLV)	Factor de costo (d)
a) Más de 150	10
b) De 60 a 150	8
c) De 30 a 60	6
d) De 3 a 30	4
e) De 0.3 a 6	2
f) De 0.06 a 0.3	1
g) Menos de 0.06	0,5

FUENTE: Adaptado del Centro de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Delegación Provincial de Sevilla. (s/f).

# Actualización GTC - 45

## Anexos

- *Factor de justificación*

Riesgos	Medidas de Intervención (MI)	Factor de Reducción del Riesgo (F)	Factor de costo (d)	Monto de la inversión (\$)	Factor de Justificación (J)	Medida(s) seleccionada(s)
R <sub>1</sub>	MI <sub>1</sub>	F <sub>1</sub>	d <sub>1</sub>	\$ <sub>1</sub>	J <sub>1</sub>	*
	MI <sub>2</sub>	F <sub>2</sub>	d <sub>2</sub>	\$ <sub>2</sub>	J <sub>2</sub>	
	MI <sub>3</sub>	F <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	\$ <sub>3</sub>	J <sub>3</sub>	*
	MI <sub>4</sub>	F <sub>4</sub>	d <sub>4</sub>	\$ <sub>4</sub>	J <sub>4</sub>	
R <sub>2</sub>	MI <sub>1</sub>	F <sub>1</sub>	d <sub>1</sub>	\$ <sub>1</sub>	J <sub>1</sub>	
	MI <sub>2</sub>	F <sub>2</sub>	d <sub>2</sub>	\$ <sub>2</sub>	J <sub>2</sub>	*
	MI <sub>3</sub>	F <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	\$ <sub>3</sub>	J <sub>3</sub>	