PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DE RIESGOS

Reviso y Aprobó	VoBo
Karen Lisseth Salamanca Rojas DIRECTORA HSEQ	Wilver Franciny Russy Ladino Gerente

1. OBJETIVO

Establecer la metodología para identificar los peligros, evaluar y valorar los riesgos en seguridad y salud en el trabajo y establecer los controles necesarios.

2. ALCANCE

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, incluyendo contratistas y subcontratistas.

3. DEFINICIONES

Accidente de trabajo. Es accidente de trabajo todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o contratante durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo. Igualmente se considera accidente de trabajo el que se produzca durante el traslado de los trabajadores o contratistas desde su residencia a los lugares de trabajo o viceversa, cuando el transporte lo suministre el empleador. También se considerará como accidente de trabajo el ocurrido durante el ejercicio de la función sindical, aunque el trabajador se encuentre en permiso sindical siempre que el accidente se produzca en cumplimiento de dicha función. De igual forma se considera accidente de trabajo el que se produzca por la ejecución de actividades recreativas, deportivas o culturales, cuando se actúe por cuenta o en representación del empleador o de la empresa usuaria cuando se trate de trabajadores de empresas de servicios temporales que se encuentren en misión.

Actividad rutinaria. Actividad que forma parte de un proceso de la organización, se ha planificado y es estandarizable.

Actividad no rutinaria. Actividad no se ha planificado ni estandarizado dentro de un proceso de la organización o actividad que la organización determine como no rutinaria por su baja frecuencia de ejecución.

Análisis del riesgo. Proceso para comprender la naturaleza del riesgo (véase el numeral 2.30) y para determinar el nivel del riesgo

Consecuencia. Resultado, en términos de lesión o enfermedad, de la materialización de un riesgo, expresado cualitativa o cuantitativamente.

Competencia. Atributos personales y aptitud demostrada para aplicar conocimientos y habilidades

Diagnóstico de condiciones de salud. Resultado del procedimiento sistemático para determinar "el conjunto de variables objetivas de orden fisiológico, psicológico y sociocultural que determinan el perfil socio demográfico y de morbilidad de la población trabajadora" (Decisión 584de la Comunidad Andina de Naciones).

Elemento de Protección Personal (EPP): Dispositivo que sirve como barrera entre un peligro y alguna parte del cuerpo de una persona.

Enfermedad. Condición física o mental adversa identificable, que surge, empeora o ambas, a causa de una actividad laboral, una situación relacionada con el trabajo o ambas (NTC-OHSAS 18001).

Enfermedad Laboral Es enfermedad laboral la contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar. El Gobierno Nacional, determinará, en forma periódica, las enfermedades que se consideran como laborales y en los casos en que una enfermedad no figure en la tabla de enfermedades laborales, pero se demuestre la relación de causalidad con los factores de riesgo ocupacionales será reconocida como enfermedad laboral, conforme lo establecido en las normas legales vigentes.

Equipo de protección personal. Dispositivo que sirve como medio de protección ante un peligro y que para su funcionamiento requiere de la interacción con otros elementos. Ejemplo, sistema de detección contra caídas.

Evaluación Higiénica. Medición de los peligros ambientales presentes en el lugar de trabajo para determinar la exposición ocupacional y riesgo para la salud en comparación con los valores fijados por la autoridad competente.

Evaluación del riesgo. Proceso para determinar el nivel del riesgo asociado al nivel de probabilidad y el nivel de consecuencia.

Exposición. Situación en la cual las personas se encuentran en contacto con los peligros.

Identificación del peligro. Proceso para reconocer si existe un peligro y definir sus características

Incidente. Evento(s) relacionado(s) con el trabajo, en el (los) que ocurrió o pudo haber ocurrido lesión o enfermedad (independiente de su severidad) o víctima mortal.

Lugar de trabajo. Cualquier espacio físico en el que se realizan actividades relacionadas con el trabajo, bajo el control de la organización.

Medida(s) de control. Medida(s) implementada(s) con el fin de minimizar la ocurrencia de incidentes.

Monitoreo biológico. Evaluación periódica de muestras biológicas (ejemplo sangre, orina, heces, cabellos, leche materna, entre otros) tomadas a los trabajadores con el fin de hacer seguimiento a la exposición a sustancias químicas, a sus metabolitos o a los efectos que éstas producen en los trabajadores.

Nivel de consecuencia (NC). Medida de la severidad de las consecuencias.

Nivel de deficiencia (ND). 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). Situación de exposición a un peligro que se presenta en un tiempo determinado durante la jornada laboral.

Nivel de probabilidad (NP). Producto del nivel de deficiencia por el nivel de exposición.

Nivel de riesgo. Magnitud de un riesgo (resultante del producto del nivel de probabilidad por el nivel de consecuencia).

Partes Interesadas. Persona o grupo dentro o fuera del lugar de trabajo involucrado o afectado por el desempeño de seguridad y salud ocupacional de una organización.

Peligro: Fuente, situación o acto con potencial de daño en términos de enfermedad o lesión a las personas, o una combinación de estos.

Personal expuesto. Número de personas que están en contacto con peligros.

Probabilidad. Grado de posibilidad de que ocurra un evento no deseado y pueda producir consecuencias.

Proceso. Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.

Riesgo. Combinación de la probabilidad de que ocurra un(os) evento(s) o exposición(es) peligroso(s), y la severidad de lesión o enfermedad, que puede ser causado por el (los) evento(s) o la(s) exposición(es).

Riesgo Aceptable. Riesgo que ha sido reducido a un nivel que la organización puede tolerar con respecto a sus obligaciones legales y su propia política en seguridad y salud ocupacional.

Valoración de los riesgos. Proceso de evaluar el(los) riesgo(s) que surge(n) de un(os) peligro(s), teniendo en cuenta la suficiencia de los controles existentes, y de decidir si el(los) riesgo(s) es (son) aceptable(s) o no.

4. RESPONSABLES

GERENCIA

- Garantizar la identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos y establecimiento de controles.
- Asignar los recursos financieros, técnicos y humanos necesarios para implementar los controles que prevengan daños en la salud de los trabajadores y/o contratistas, en los equipos e instalaciones

JEFES DE ÁREAS

- Participar en la identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos y establecimiento de controles.

COORDINADOR SIG

- Realizar identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos y establecimiento de controles.

- Actualizar identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos y establecimiento de controles mínimo una vez al año o 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.
- Gestionar los recursos financieros, técnicos y humanos necesarios para implementar los controles que prevengan daños en la salud de los trabajadores y/o contratistas, en los equipos e instalaciones.

TRABAJADORES/ CONTRATISTAS

- Participar en la identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos y establecimiento de controles.
- Implementar los controles que prevengan daños en la salud de los trabajadores y/o contratistas, en los equipos e instalaciones.

VIGÍA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

- Implementar los controles que prevengan daños en la salud de los trabajadores y/o contratistas, en los equipos e instalaciones.
- Realizar inspecciones de seguridad, con el fin de actualizar identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos y establecimiento de controles.

5. DESCRIPCION DE ACTIVIDADES

5.1 ACTIVIDADES PARA IDENTIFICAR LOS PELIGROS Y VALORAR LOS RIESGOS

Las siguientes actividades son necesarias para que la empresa realice la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos.

a) Definir el instrumento para recopilar la información: una herramienta donde se registre la información para la identificación de peligros y valoración de los riesgos.
b) Clasificar los procesos, actividades y las tareas: preparar una lista de los procesos de trabajo y de cada una de las actividades que lo componen y clasificarlas; esta lista debería incluir instalaciones, planta, personas y procedimientos.

c) Identificar los peligros: incluir todos aquellos relacionados con cada actividad laboral. Considerar quién, cuándo y cómo puede resultar afectado.

d) Identificar los controles existentes: relacionar todos los controles que la organización ha implementado para reducir el riesgo asociado a cada peligro.

e) e) Valorar riesgo

- Evaluar el riesgo: calificar el riesgo asociado a cada peligro, incluyendo los controles existentes que están implementados. Se debería considerar la eficacia de dichos controles, así como la probabilidad y las consecuencias si éstos fallan.
- Definir los criterios para determinar la aceptabilidad del riesgo.
- Definir si el riesgo es aceptable: determinar la aceptabilidad de los riesgos y decidir si los controles de SST existentes o planificados son suficientes para mantener los riesgos bajo control y cumplir los requisitos legales.

f) Elaborar el plan de acción para el control de los riesgos, con el fin de mejorar los controles existentes si es necesario, o atender cualquier otro asunto que lo requiera.

g) Revisar la conveniencia del plan de acción: revalorar los riesgos con base en los controles propuestos y verificar que los riesgos serán aceptables.

h) Mantener y actualizar:

- realizar seguimiento a los controles nuevos y existentes y asegurar que sean efectivos;
- asegurar que los controles implementados son efectivos y que la valoración de los riesgos está actualizada.
- Documentar el seguimiento a la implementación de los controles establecidos en el plan de acción que incluya responsables, fechas de programación y ejecución y estado actual, como parte de la trazabilidad de la gestión en SST.

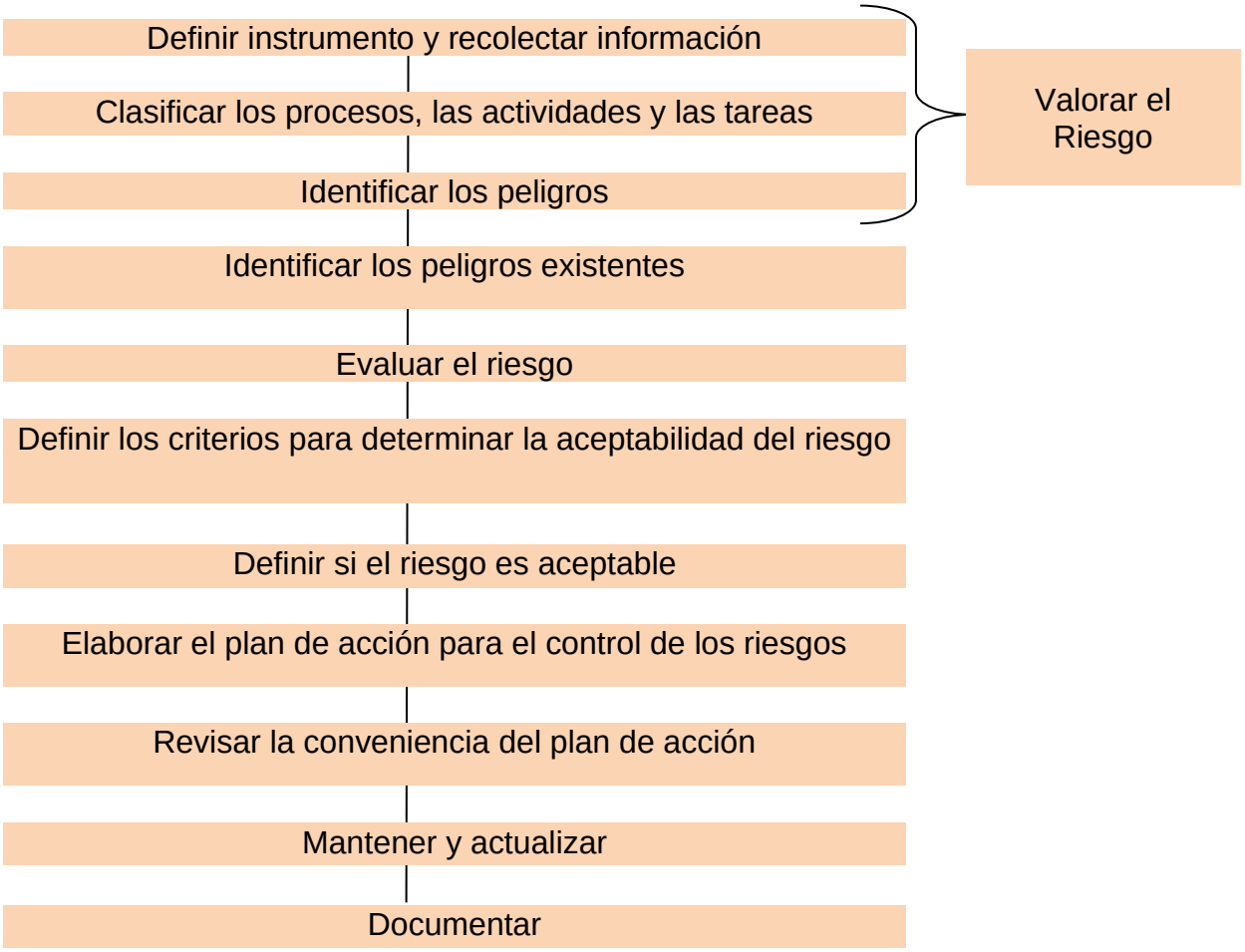


Figura 1. Actividades a seguir en la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos

5.2 DEFINIR EL INSTRUMENTO PARA RECOLECTAR INFORMACION

La empresa cuenta con una herramienta para consignar de forma sistemática la información proveniente del proceso de la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos, la cual es actualizada periódicamente. **Anexo 1. Matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de riegos.**

Para recolectar la información se aplica la siguiente matriz:

a. Proceso

b. Zona/lugar

c. Cargos asociados

d. Actividades

e. Tareas

f. Rutinaria (si/no):

g. Expuestos

h. Peligro
- Descripción: se realiza una breve descripción del peligro
- Clasificación

i. Efectos posibles

j. controles existentes: escribir los controles que tiene la empresa para el riesgo en:
- Fuente
- Medio
- Individuo

i) Evaluación del riesgo
- Nivel de deficiencia
- Nivel de exposición
- Nivel de probabilidad
- Nivel de consecuencia
- Nivel de riesgo e interpretación
- Interpretación del nivel de riesgo

j) Valoración del riesgo
- Aceptabilidad del riesgo

k) Criterios para establecer controles:
- Número de expuestos
- Peor consecuencia, es lo más grave que puede suceder al trabajador o al proceso.
- Existencia de requisito legal específico asociado (si/no)

I) Medidas de intervención
- Eliminación
- Sustitución
- Controles de ingeniería
- Controles administrativos, señalización, advertencia
- Equipos /elementos de protección personal

5.3 CLASIFICAR LOS PROCESOS, ACTIVIDADES Y LAS TAREAS

La empresa preparará una lista de las actividades de trabajo, agruparlas de manera racional y manejable y reunir la información necesaria sobre ellas. Es importante incluir tareas no rutinarias tanto de mantenimiento como de trabajo diario y tareas rutinarias de producción.

5.4 IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

La empresa preparará una lista de peligros teniendo en cuenta el carácter de sus actividades laborales y los sitios en que se realiza el trabajo.

5.5 EFECTOS POSIBLES

Se relacionan los efectos posibles de los peligros sobre la integridad o salud de los trabajadores.

Se debe tener en cuenta que los efectos descritos reflejen las consecuencias de cada peligro identificado, teniendo en cuenta las consecuencias a corto, mediano y largo plazo.

Igualmente, se debe tener en cuenta el nivel de daño que puede generar en las personas.

Ver tabla 1.

Tabla 1. Descripción de niveles de daño

Categoría del daño	Daño leve	Daño moderado	Daño extremo
Salud	Molestias e irritación (ejemplo: Dolor de	Enfermedades que causan Incapacidad	Enfermedades agudas o crónicas; que generan

	cabeza); Enfermedad temporal que produce malestar (Ejemplo: Diarrea)	temporal. Ejemplo: pérdida parcial de la audición; dermatitis; asma; desordenes de las extremidades superiores.	incapacidad permanente parcial, invalidez o muerte.
Seguridad	Lesiones superficiales; heridas de poca profundidad, contusiones; irritaciones del ojo por material particulado.	Laceraciones; heridas profundas; quemaduras de primer grado; conmoción cerebral; esguinces graves; fracturas de huesos cortos.	Lesiones que generen amputaciones; Fracturas de huesos largos; trauma cráneo encefálico; quemaduras de segundo y tercer grado; alteraciones severas de mano, de columna vertebral con compromiso de la medula espinal, oculares que comprometan el campo visual; disminuyan la capacidad auditiva.

5.6 IDENTIFICACIÓN DE LOS CONTROLES EXISTENTES.

La empresa debe identificar los controles existentes para cada uno de los peligros identificados y clasificarlos en:

- Fuente
- Medio
- Individuo

Se debe también, considerar los controles administrativos que la empresa han implementado para disminuir el riesgo, como: inspecciones. Ajustes a procedimientos, horario de trabajo, entre otros.

5.7 VALORACIÓN DEL RIESGO

La valoración del riesgo incluye:

- evaluación de los riesgos, teniendo en cuenta la suficiencia de los controles existentes
- la definición de los criterios de aceptabilidad del riesgo
- la decisión de si son aceptables o no, con base en los criterios definidos.

5.8 DEFINICIÓN DE LOS CRITERIOS DE ACEPTABILIDAD DEL RIESGO

Para determinar los criterios de aceptabilidad del riesgo, la empresa debe tener en cuenta entre otros aspectos, los siguientes:

- Cumplimiento de los requisitos legales aplicables
- Política de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Objetivos y metas de la organización
- Aspectos operacionales. Técnicos, financieros, sociales y
- Opiniones de las partes interesadas

5.9 EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS

La evaluación de los riesgos permite determinar la probabilidad de que ocurran eventos específicos y la magnitud de sus consecuencias.

Para evaluar el nivel de riesgo (NR) se debe determinar lo siguiente

NR = NP x NC

En donde NP = Nivel de probabilidad
NC = Nivel de consecuencia

A su vez para determinar NP se requiere:

NP = ND x NE

En donde ND = Nivel de deficiencia
NE = Nivel de exposición

Para determinar el ND se puede utilizar la Tabla 2, a continuación:

Tabla 2. Determinación del nivel de deficiencia

Nivel de deficiencia	Valor de 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 consecuencias poco significativa(s) o de menor importancia, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es moderada, o ambos.
Bajo (B)	No se Asigna Valor	No se ha detectado consecuencia alguna, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es alta, o ambos. El riesgo está controlado. Estos peligros se clasifican directamente en el nivel de riesgo y de intervención cuatro (IV) Véase tabla 8.

La determinación del nivel de deficiencia para los peligros higiénicos (Físicos, químicos, biológicos u otro) puede hacerse en forma cualitativa o cuantitativa.

Para determinar el nivel de exposición (NE) se pueden aplicar los criterios de la Tabla 3.

Tabla 3. Determinación del nivel de exposición

Nivel de exposición	Valor de NE	Significado
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.

Para determinar el NP se combinan los resultados de las tablas 2 y 3, en la tabla 4

Tabla 4. Determinación del nivel de probabilidad

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

El resultado de la tabla 4 se interpreta de acuerdo con el significado que aparece en la tabla 5.

Tabla 5. Significado de los diferentes niveles de probabilidad

Nivel de probabilidad	Valor de NP	Significado
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.

A continuación, se determina el nivel de consecuencias según los parámetros de la tabla 6.

Tabla 6. Determinación del nivel de consecuencias

Nivel de Consecuencias	NC	Significado
		Daños personales
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

Los resultados de las Tablas 5 y 6 se combinan en la Tabla 7 para obtener el nivel de riesgo, el cual se interpreta de acuerdo con los criterios de la Tabla 8.

Tabla 7. Determinación del Nivel de Riesgo

Nivel de Riesgo 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 200 / 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

Tabla 8. Significado del nivel de riesgo

Nivel de Riesgo y de intervención	Valor de NR	Significado
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.
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 considerar soluciones o mejoras y se deben hacer comprobaciones periódicas para asegurar que el riesgo aún es aceptable.

5.10 CLASIFICACIÓN DEL RIESGO (ACEPTABLE O NO)

Una vez determinado el nivel de riesgo, la empresa se debe decidir cuáles riesgos son aceptables y cuáles no. El método a emplear es semi - cuantitativo como la matriz de riesgos.

La tabla 9 clasifica la aceptabilidad del riesgo.

Tabla 9. Aceptabilidad del riesgo

Nivel de Riesgo y de intervención	Significado
I	No aceptable
II	No aceptable o Aceptable con control especifico
III	Aceptable
IV	Aceptable

Al aceptar un riesgo específico, se debería tener en cuenta el número de expuestos y las exposiciones a otros peligros, que pueden aumentar o disminuir el nivel de riesgo en una situación particular. La exposición al riesgo individual de los miembros de los grupos especiales también se debe considerar.

5.11 CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES

Cuando se tiene la identificación de los peligros, evaluación y valoración de los riesgos, se deben determinar los controles y para ello se deben tener en cuenta como mínimo los siguientes criterios:

- Número de trabajadores expuestos, para determinar el alcance del control que se va a implementar.
- Peor consecuencia: aunque se han identificado los efectos posibles, se debe tener en cuenta que el control que se va a implementar evite siempre la peor consecuencia al estar expuesto al riesgo
- Existencia del requisito legal asociado: se debe establecer si existe un requisito legal específico para la tarea que se está evaluando para tener los parámetros de priorización en la implementación de las medidas de intervención.

5.12 MEDIDAS DE INTERVENCIÓN

Una vez completada la valoración de los riesgos la empresa debe determinar si los controles existentes son suficientes o necesitan mejorarse, o si se requieren nuevos controles.

Se deben definir o adoptar las medidas de intervención teniendo en cuenta el siguiente esquema de jerarquización:

- **Eliminación:** Medida que se toma para suprimir (hacer desaparecer) el peligro/riesgo.
- **Sustitución:** Medida que se toma a fin de remplazar un peligro por otro que no genere riesgo que genere menos riesgo.
- **Controles de ingeniería:** Medidas técnicas para el control del peligro/riesgo en su origen (fuente) o en el medio, tales como el confinamiento (encerramiento) de un peligro o un proceso de trabajo, aislamiento de un proceso peligroso o del trabajador y la ventilación (general y localizada), entre otros.
- **Controles administrativos, señalización, advertencias:** Medidas que tienen como fin reducir el tiempo de exposición al peligro, tales como la rotación de personal, cambios en la duración o tipo de la jornada de trabajo. Incluyen también la señalización, advertencia, demarcación de zonas de riesgo, implementación de sistemas de alarma, diseño e implementación de procedimientos y trabajos seguros, controles de acceso a áreas de riesgo, permisos de trabajo, entre otros.
- **Equipos / elementos de protección personal:** Medidas basadas en el uso de dispositivos, accesorios y vestimentas por parte de los trabajadores, con el fin de protegerlos contra posibles daños a su salud o su integridad física derivados de la exposición a los peligros en el lugar de trabajo. El empleador deberá suministrar elementos y equipos de protección personal (EPP) que cumplan con las disposiciones legales vigentes. Los EPP deben usarse de manera complementaria a las anteriores medidas de control y nunca de manera aislada, y de acuerdo con la identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos.

5.13 MANTENIMIENTO Y ACTUALIZACIÓN

La empresa identificará los peligros, evaluará y valorará los riesgos mínimos una vez al año o cuando ocurra algún cambio en el proceso, condiciones de trabajo o se minimice o controle algún factor de riesgo.

6. REGISTROS

HSE-FOR-39 Matriz IPVER