METODOLOGIA DE MATRIZ DE PELIGRO DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS VALORACIÓN DEL RIESGO Y CONTROLES

EMPRESA:

JUAN CARLOS PAEZ MARTINEZ
NIT.13.504.226-9

ELABORADO POR:
YAQUELINE CABALLERO PLATA

Especialista en Seguridad y Salud en el Trabajo

Licencia S. O. 21525 28/11/2016

ABRIL DE 2022

JUAN CARLOS PAEZ
INGENIERO CIVIL

1. INTRODUCCIÓN

La identificación del peligro debe ser permanente e integrada a todos los procesos de la organización para responder a las preguntas qué, cómo y por qué se pueden originar hechos que influyen en la obtención de los objetivos.

Una manera organizada de realizar la identificación de los peligros es tomando como base las actividades rutinarias y no rutinarias definidas en las "Caracterizaciones de procesos" vigentes; estudiando cada actividad mediante la observación directa mientras se ejecuta.

También se tiene en cuenta información adicional, como los resultados de inspecciones de seguridad, orden y limpieza, investigaciones y análisis de accidentes e incidentes, reporte de condiciones peligrosas, eventos sub-estándar o sospechosos (fraudes, robos, abuso de confianza), análisis de puestos de trabajo, recomendaciones del COPASST, revisión de hojas de seguridad de los productos, entre otros.

JUAN CARLOS PAEZ
INGENIERO CIVIL

2. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Identificar los factores de riesgos existentes en la empresa **JUAN CARLOS PAEZ MARTINEZ,** que pueda llegar a causar daños materiales o humanos en los expuestos.

2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conocer y localizar los diferentes factores de riesgo existentes en las instalaciones de la empresa **JUAN CARLOS PAEZ MARTINEZ**
- Valorar cada uno de los factores de riesgo identificados
- Establecer prioridades de intervención de acuerdo con la valoración de los riesgos identificado
- Establecer una metodología estandarizada para medir a través de indicadores la evolución del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo.

3. ALCANCE

El presente informe se elaboró a partir del análisis de datos recolectados directamente de los puestos de trabajo, mediante observación directa.

El documento plantea recomendaciones que se verán reflejadas en beneficios para la empresa al aumentar la productividad.

4. METODOLOGÍA

A continuación se presenta la matriz de riesgos de la empresa **JUAN CARLOS PAEZ MARTINEZ,** el cual suministra información de los riesgos (Categoría del Riesgo, Agente de Riesgo de acuerdo con la clasificación internacional de la **OIT** y la guía técnica Colombiana **GTC 45**), ubicación, fuente generadora, número de expuestos, horas de exposición, valoración, métodos de control en **F**uente - **M**edio - **T**rabajador encontrados, métodos de control recomendados y clasificación de los riesgos de acuerdo a su prioridad.

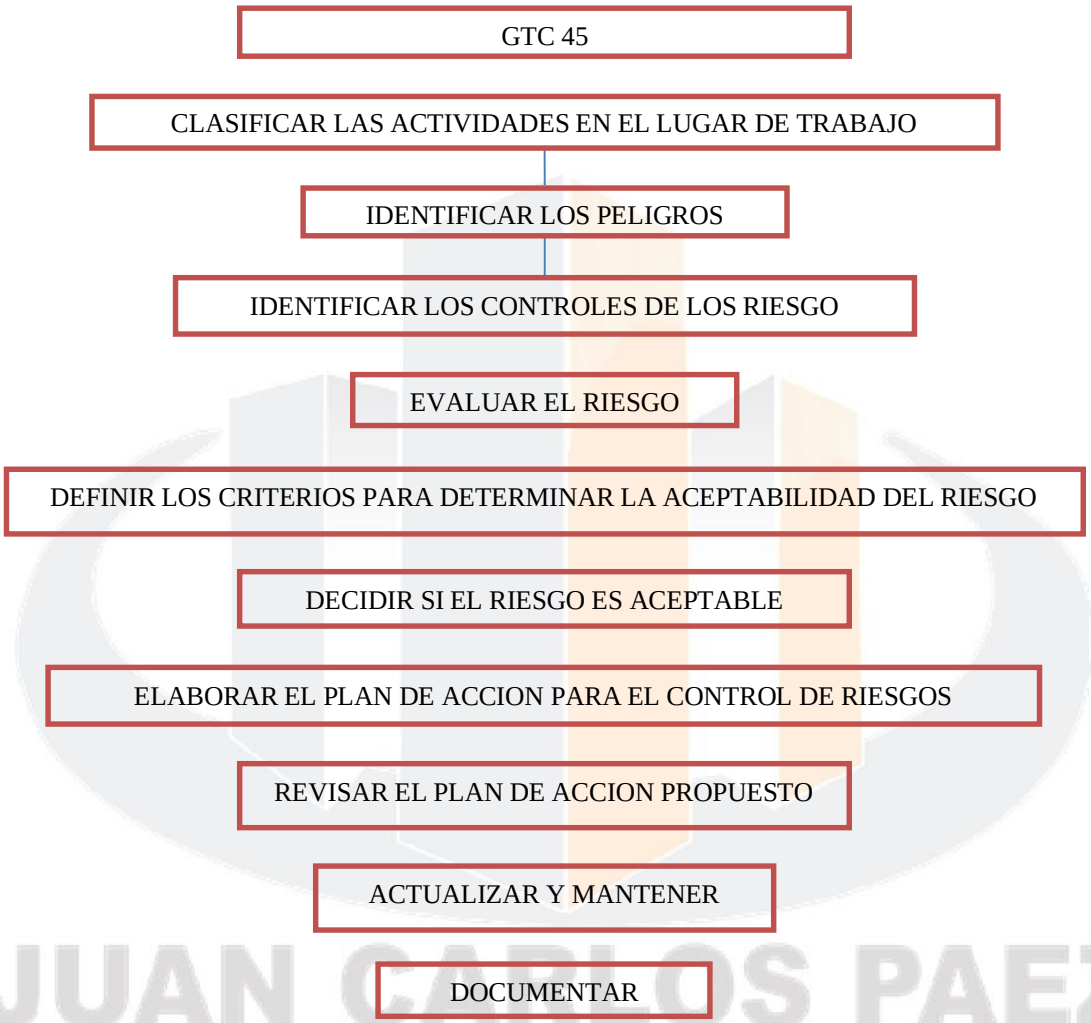
JUAN CARLOS PAEZ
INGENIERO CIVIL

5. GUÍA DE PELIGROS OCUPACIONALES

Los RIESGOS OCUPACIONALES son los relacionados con la posibilidad de que las personas se vean afectadas por lesiones o enfermedades debido a la realización de las actividades de los procesos, el uso de la infraestructura o la interacción con otras personas.

JUAN CARLOS PAEZ
INGENIERO CIVIL

Figura 1. Identificación de los Peligros y Valoración de los Riesgos.



JUAN CARLOS PAEZ
INGENIERO CIVIL

CUADRO DE IDENTIFICACION DE RIESGOS

Categoría del daño	Daño leve	Daño medio	Daño extremo
Salud	Molestias e irritación (ejemplo: Dolor de cabeza); Enfermedad temporal que produce malestar (Ejemplo: Diarrea)	Enfermedades que causan incapacidad temporal. Ejemplo: perdida parcial de la audición; dermatitis; asma; desordenes de las extremidades superiores.	Enfermedades agudas o crónicas; que generan 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.
La salud y seguridad son categorías de daño que son definidas en forma efectiva por citar algunos ejemplos y esta lista no es exhaustiva.			

Fuente: GCT 45, Identificación de controles

EXISTENTES

Las organizaciones deberán identificar los controles existentes para cada uno de los peligrosidentificados, y clasificar en:

a) Fuente
b) Medio
c) Individuo

Se deberán considerar los controles administrativos que las organizaciones han implementado para disminuir el riesgo, por ejemplo: inspecciones, ajustes a procedimientos,horarios, de trabajo entre otros.

VALORACIÓN DEL RIESGO.

La valoración del riesgo incluye:

a) La evaluación de los riesgos, teniendo en cuenta la suficiencia de los controles existentes,y

b) La identificación de los criterios de aceptabilidad del riesgo,

c) La decisión de si son aceptables o no, con base en los criterios definidos.

DEFINICIÓN DE LOS CRITERIOS DE ACEPTABILIDAD DEL RIESGO

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

a. Cumplimiento de los requisitos legales aplicables y otros;
b. Su política de S y SO;
c. Objetivos y metas de la organización;
d. Aspectos operacionales, técnicos, financieros sociales y otros, y
e. Opiniones de las partes interesadas.

EVALUACION DE LOS RIESGOS

La evaluación de los riesgos corresponde al proceso de determinar la probabilidad de que ocurran eventos específicos y la magnitud de sus consecuencias, mediante el uso sistemático de la información disponible.

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

$$NR = NP \times NC$$

En donde:
NP= Nivel De Probabilidad. NC= nivel de consecuencia.

A su vez para determinar el 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

NIVEL DE DEFICIENCIA	VALOR DE DEFICIENCIA	SIGNIFICADO
MUY ALTA (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 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
MEDIO (M)	2	Se han detectado peligros que pueden dar lugar a consecuencias poco significativas o de menor importancia, o la eficacia del conjunto de medidas existentes es moderada, o ambas.
BAJO	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.

Para determinar el NE se podrán aplicar los criterios de la siguiente tabla (2):

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 1 y 2, obteniendo como resultado la tabla 3

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

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.

Determinación del nivel de consecuencia: tabla 5

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
Leve (L)	10	Lesiones o enfermedades que no requieren incapacidad.

Los resultados de las Tablas 4 y 5 se combinan en la Tabla 6 para obtener el nivel de riesgo, el cual se interpreta de acuerdo con los criterios de la Tabla 7

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 4 000-2 400	I 2 000-1 200	I 800-600	II 400-200
	60	I 2 400-1 440	I 1 200-600	II 480-360	II 200 / III 120
	25	I 1 000-600	II 500-250	II 200-150	III 100-50
	10	II 400-240	II 200 / III 100	III 80-60	III 40 / IV 20

Significado del nivel de riesgo a continuación: tabla 7

Nivel de riesgo	Valor de NR	Significado
I	4 000 - 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.

La siguiente tabla muestra la aceptabilidad del peligro:

Nivel de Riesgo	Significado
I	No Aceptable
II	No Aceptable o Aceptable con control
III	Mejorable

IV	Aceptable

6. CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES:

Si existe una identificación de los peligros y valoración de los riesgos en forma detallada es mucho más fácil para las organizaciones determinar qué criterios necesita para priorizar sus controles; sin embargo, en la práctica de las empresas en este proceso deberían tener como mínimo los siguientes tres (3) criterios:

- Número de trabajadores expuestos: importante tenerlo en cuenta para identificar 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 requisito legal asociado: la organización podría establecer si existe o no un Requisito legal específico a la tarea que se está evaluando para tener parámetros de priorización en la implementación de las medidas de intervención.

JUAN CARLOS PAEZ
INGENIERO CIVIL

Biomecánico	Movimiento repetitivo	MEDIO	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO	Uso de sillas ergonómicas, apoya pies, accesorios ergonómicos
				Realización de pausas activas, PVE Lesiones Osteomusculares
	Posición sedente prolongada	ALTO	NO ACEPTABLE	Uso de sillas ergonómicas, apoya pies, accesorios ergonómicos
				Capacitación sobre pausas activas .PVE Prevención de lesiones osteomusculares
Psicosocial	Derivados de la Tarea : Trabajo repetitivo o en cadena, monotonía,	MEDIO	ACEPTABLE	Capacitación de como disminuir el estrés PVE Riesgo Psicosocial
	Tiempos de entrega, altos niveles de responsabilidad, gran nivel de cuidado al realizar labores que implican riesgos altos para los trabajadores y la población en general.	MEDIO	ACEPTABLE	
Locativo	Caída por desplazamiento de superficie irregular	MEDIO	ACEPTABLE	Señalización y demarcación - Charlas de divulgación de sitios de trabajo no seguros por desnivel
				Botas de seguridad
Mecánico	Manejo de herramientas de oficina	MEDIO	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO	Capacitación de autocuidado, inspección herramientas manuales
				Guantes de carnaza para la protección

Accidentes de transito	Desplazamiento vehicular para el ingreso de la obra	MEDIO	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO	Programa de seguridad vial Uso de elementos de protección personal: Guantes, gafas de seguridad
Naturales	Lluvias, granizadas, vendavales,	BAJO	ACEPTABLE	Construcción de caseta y/o campamento para el refugio Capacitación al personal sobre que hacer durante y después de inundaciones y/o tormentas
Fenómenos Naturales (tormenta eléctrica)	Descarga eléctrica por tormenta eléctrica	ALTO	NO ACEPTABLE	Instalación de pararrayos En caso de tormenta eléctrica suspender actividades de toda la obra, ya que el hierro atrae los rayos Divulgación de este riesgo con todos los colaboradores y que medidas tomar en caso de emergencia

JUAN CARLOS PAEZ
INGENIERO CIVIL

7. MEDIDAS DE INTERVENCIÓN:

Una vez completada la valoración de los riesgos la organización debería estar en capacidad de determinar si los controles existentes son suficientes o necesitan mejorarse, o si se requieren nuevos controles.

Si se requieren controles nuevos o mejorados, siempre que sea viable, se deberían priorizar y determinar de acuerdo con el principio de eliminación de peligros, seguidos por la reducción de riesgos (es decir, reducción de la probabilidad de ocurrencia, o la severidad potencial de la lesión o daño), de acuerdo con la jerarquía de los controles contemplada en la norma NTC-OHSAS 18001:2007.

A continuación se presentan ejemplos de implementación de la jerarquía de controles:

- Eliminación: modificar un diseño para eliminar el peligro, por ejemplo, introducir dispositivos mecánicos de alzamiento para eliminar el peligro de manipulación manual.

- Sustitución: reemplazar por un material menos peligroso o reducir la energía del sistema (por ejemplo, reducir la fuerza, el amperaje, la presión, la temperatura, etc.).

- Controles de ingeniería: instalar sistemas de ventilación, protección para las máquinas, enclavamiento, cerramientos acústicos, etc.

- Controles administrativos, señalización, advertencias: instalación de alarmas, procedimientos de seguridad, inspecciones de los equipos, controles de acceso, capacitación del personal.

- Equipos / elementos de protección personal: gafas de seguridad, protección auditiva, máscaras faciales, sistemas de detención de caídas, respiradores y guantes.

- Al aplicar un control determinado se deberían considerar los costos

relativos, los beneficios de la reducción de riesgos, y la confiabilidad de las opciones disponibles.

- Una organización también debería tener en cuenta:

- Adaptación del trabajo al individuo (por ejemplo, tener en cuenta las capacidades físicas y mentales del individuo).

- La necesidad de una combinación de controles, combinación de elementos de la jerarquía anterior (por ejemplo, controles de ingeniería y administrativos).

- Buenas prácticas establecidas en el control del peligro particular que se considera.

- Utilización de nuevas tecnologías para mejorar los controles.

- Usar medidas que protejan a todos (por ejemplo, mediante la selección de controles de ingeniería que protejan a todos en las cercanías del riesgo).

- El comportamiento humano y si una medida de control particular será aceptada y se puede implementar efectivamente.

- Los tipos básicos habituales de falla humana (por ejemplo, falla simple de una acción repetida con frecuencia, lapsos de memoria o atención, falta de comprensión o error de juicio y violación de las reglas o procedimientos) y las formas de prevenirlos.

- La necesidad de introducir un mantenimiento planificado, por ejemplo, de las guardas de la maquinaria.

- La posible necesidad de disposiciones en caso de

emergencias/contingencias en donde fallan los controles del riesgo.

- La falta potencial de familiaridad con el lugar de trabajo y los controles existentes de quienes no tienen un empleo directo en la organización, por ejemplo, visitantes o personal contratista.

Una vez que la organización haya determinado los controles, ésta puede necesitar priorizar sus acciones para implementarlos. Para priorizar las acciones, se debería tener en cuenta el potencial de reducción de riesgo de los controles planificados.

Puede ser preferible que las acciones que abordan una actividad de alto riesgo u ofrecen una reducción considerable de éste, tengan prioridad sobre otras acciones que solamente ofrecen un beneficio limitado de reducción del riesgo.

En algunos casos puede ser necesario modificar los procesos, actividades o tareas laborales hasta que los controles del riesgo estén implementados, o aplicar controles de riesgo temporales hasta que se lleven a cabo acciones más eficaces. Por ejemplo, el uso de protección auditiva como una medida temporal hasta que se pueda eliminar la fuente de ruido, o la separación del lugar de trabajo hasta que se reduzcan los niveles de ruido. Los controles temporales no se deberían considerar como un sustituto a largo plazo de medidas de control de riesgo más eficaces.

JUAN CARLOS PAEZ
INGENIERO CIVIL

10. RECOMENDACIONES:

- Capacitar al personal en los riesgos que pueden ocasionar enfermedades laborales o accidentes de trabajo durante su actividad laboral.

- Implementación del diseño de los sistemas de Vigilancia Epidemiológica en riesgo osteomusculares y riesgo psicolaboral.

- Divulgación del plan de emergencia a los trabajadores y visitantes.

- Promover las pausas activas durante la jornada laboral.

- Señalizar y Demarcar rutas de evacuación y punto de encuentro en las áreas de trabajo.

- Realización de simulacros e Implementación de alarma de emergencia.

- Implementación del programa de trabajo en alturas.

JUAN CARLOS PAEZ
INGENIERO CIVIL

BIBLIOGRAFÍA

Guía técnica Colombiana 45 (GTC 45). Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos de seguridad y salud ocupacional. Segunda actualización 2012.

JUAN CARLOS PAEZ MARTINEZ
CC 13.504.226

JUAN CARLOS PAEZ
INGENIERO CIVIL