



EXTRACTORA MONTERREY S.A.

PROCESO DE GESTIÓN HUMANA

PROCEDIMIENTO PARA IDENTIFICACION DE PELIGROS, VALORACION DE RIEZGOS Y DETERMINACION DE CONTROLES

OBJETIVO

Identificar peligros y valorar riesgos, por cada puesto de trabajo en la planta de beneficio extractora monterrey, con el fin de planear controles que ayuden a prevenir accidentes y enfermedades en los trabajadores, contratistas y visitantes

ALCANCE

Este procedimiento aplica para identificar, valorar y controlar todos aquellos peligros que atentan contra trabajadores, contratistas y visitantes de EXTRACTORA MONTERREY S.A.

DEFINICIONES

Accidente de trabajo. Suceso repentino que sobreviene por causa o con ocasión del trabajo, y que produce en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, invalidez o la muerte. También es accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, incluso fuera del lugar y horas de trabajo (decisión 584 de la Comunidad Andina de Naciones)

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

Actividad no rutinaria. Actividad que 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 y su nivel.

Elementos de protección personal (EPP). Dispositivo que sirve como barrera entre un peligro y alguna parte del cuerpo de una persona

Enfermedad Profesional. Todo estado patológico que sobreviene como consecuencia obligada de la clase de trabajo que desempeña el trabajador o del medio en que se ha visto obligado a trabajar, bien sea determinado por agentes físicos, químicos o biológicos

Evaluación del riesgo. Proceso para determinar el nivel de 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

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 éstos.

Proceso. Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman

Riesgo. Combinación de la probabilidad de que ocurrirá(n) un(os) Evento(s) o Exposición(es) peligro(s), y la severidad de lesión o enfermedad, que puede causar el (los) evento(s) o la(s) exposición(es)

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

CONCIDERACIONES

La identificación de peligros en Extractora Monterrey se realiza por puesto de trabajo con el fin de conocer la mayor cantidad de riesgos posibles a los cuales están expuestos los operarios y partes interesadas. Además formular medidas apropiadas para mitigar y si es posible eliminar el peligros.

Ya identificados los peligros, evaluados los riesgos y formulado los controles. Los directores de área y representante legal en compañía de salud ocupacional son los responsables de implementar y suministrar los recursos necesarios para cumplir las recomendaciones y controles establecidos en la matriz de peligros y valoración de riesgos.

Los encargados de velar por el cumplimiento de los compromisos adquiridos como resultado de la matriz de peligros, valoración de riesgos y determinación de controles para el personal de planta, contratistas y visitantes son; supervisores, coordinador S y SO en con su equipo de trabajo, comité paritario COPASTT y para los contratistas la empresa contratista.

El personal operativo contratista debe informar oportunamente al supervisor S y SO cualquier anomalía, daño o condición de trabajo que pueda generar un peligro al personal con el fin de que se gestione las medidas de prevención, corrección o acción de mejora. Según sea el caso.

En la recolección de información inicial se deben tener en cuenta: caracterización de cada proceso. Es decir cada actividad necesaria para cumplir con el proceso o prestación de servicio, sitio de la ejecución, frecuencia con que realiza la actividad, tiempo de duración de esta, elementos que manipula (involucra, herramientas, químicos, humos, gases, vapores, líquidos, polvo, sólidos), elementos de protección que actualmente utiliza, condición de las instalaciones, distancias a las que tienen que trasladarse. Para esta actividad existe un formato "formato para levantamiento de información de peligros"

La validación será realizada por el coordinador de salud ocupacional, quien a través de un comunicado informa las modificaciones en las condiciones de trabajo.

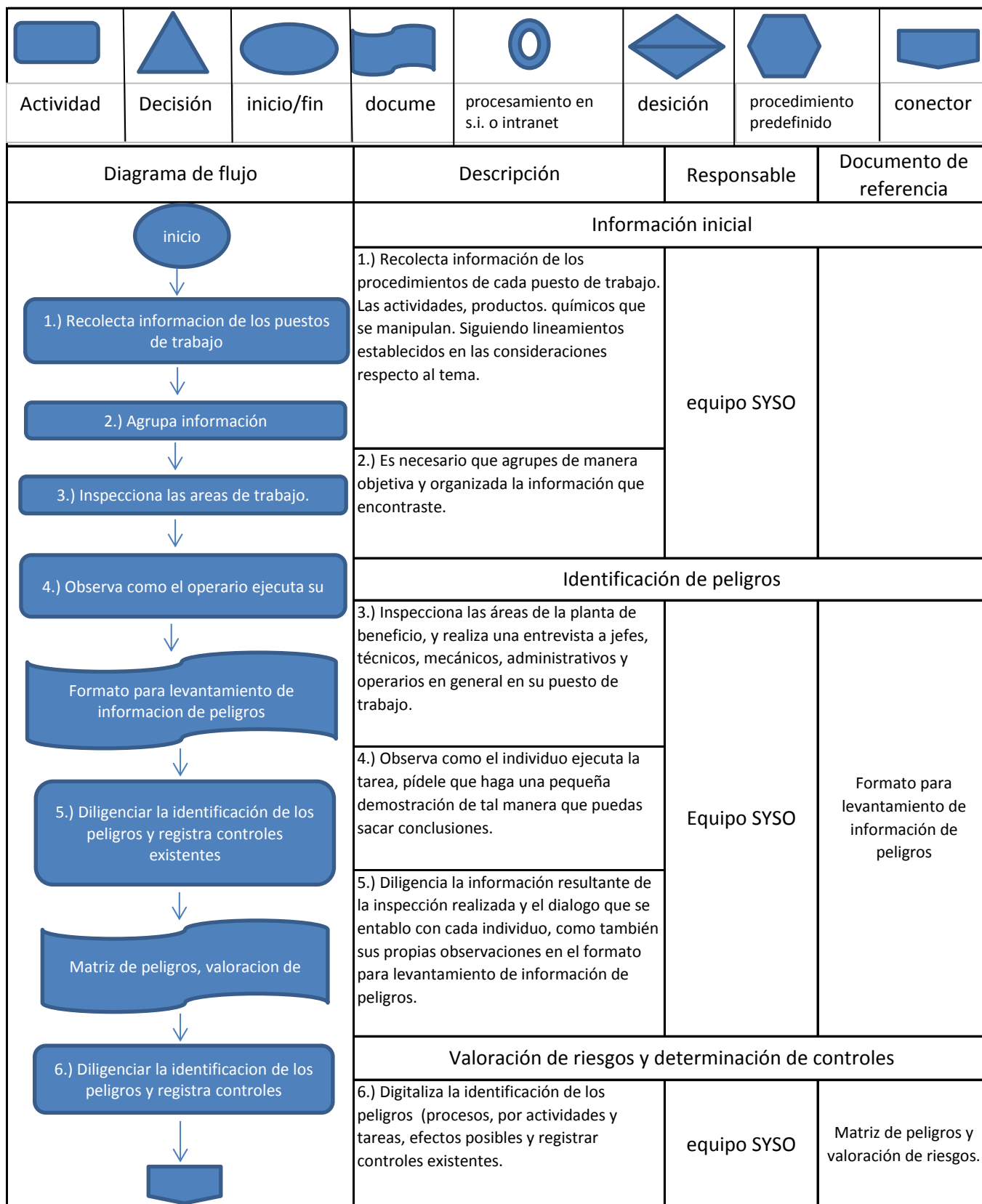
Los planes de intervención serán conforme a la validación y las siguientes consideraciones

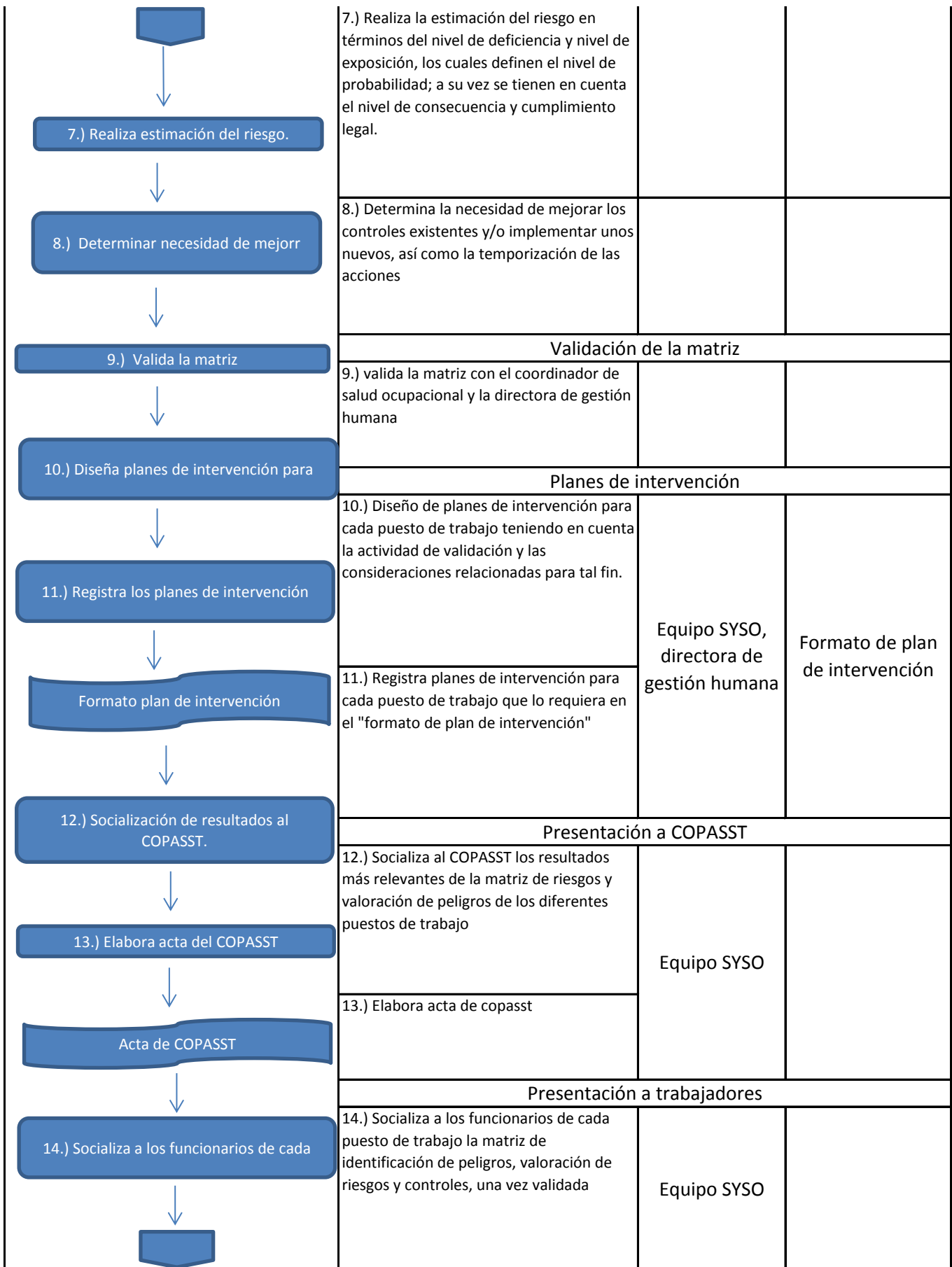
- a.) Si los nuevos sistemas de control de riesgos conducirán a niveles de riesgo aceptables.
- b.) Si los nuevos sistemas de control han generado nuevos peligros
- c.) La opinión de los trabajadores afectados sobre la necesidad y la operatividad de las nuevas medidas de control.

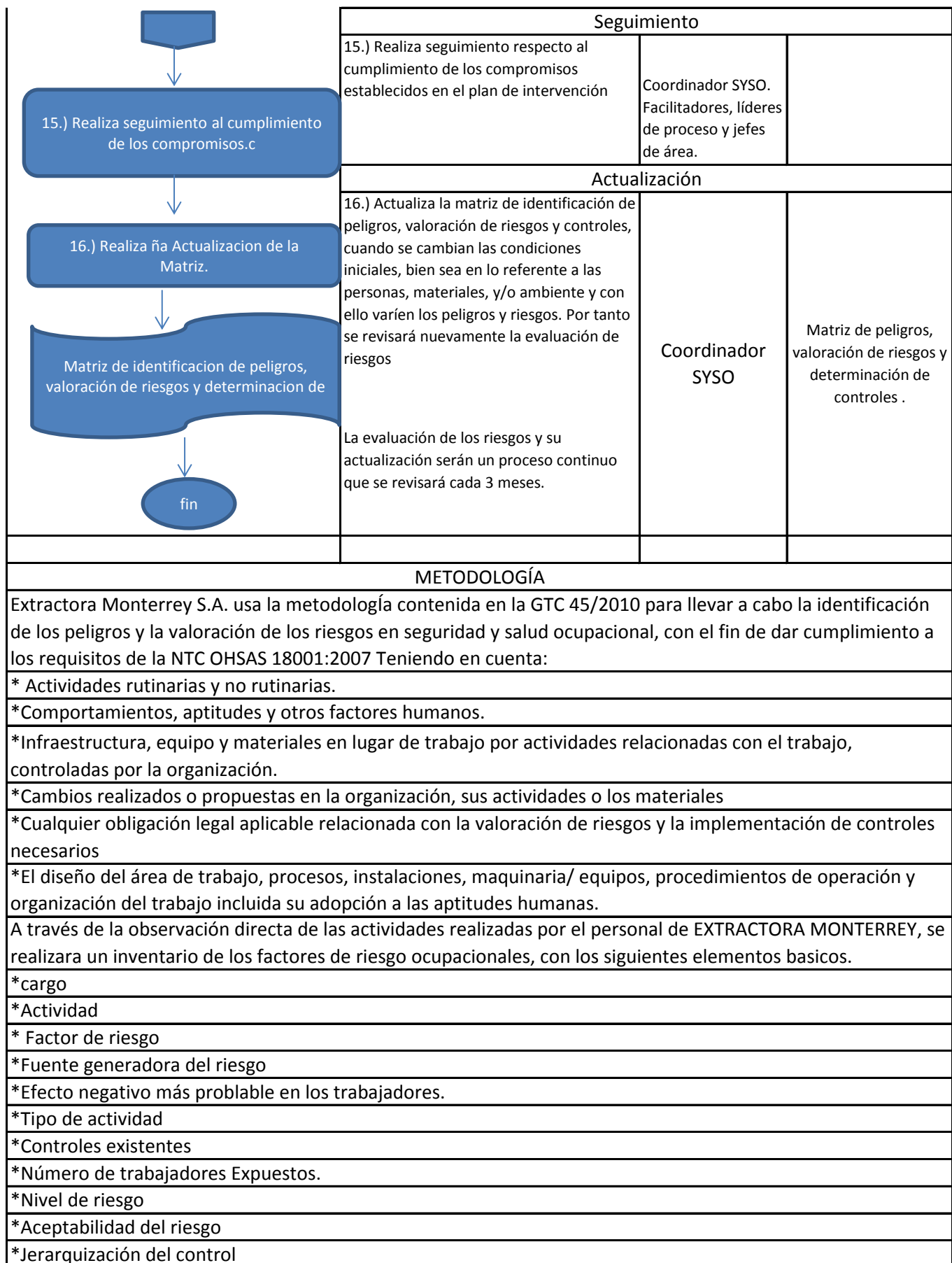
La evaluación de riesgos debe ser, un proceso continuo. Por lo tanto la valoración de riesgos y la adecuación de las medidas de control debe estar sujeta a una revisión continua y modificarse si es preciso, teniendo en cuenta lo siguiente:

- * Si cambian las condiciones iniciales bien sea en lo referente al personal, materiales, y/o ambiente, y con ello varían los peligros y los riesgos, se revisará nuevamente la evaluación de riesgos.
- * Cada vez que se efectúen mediciones ambientales se actualizara la valoración de los riesgos, teniendo en cuenta el resultado obtenido mediante la medición
- * Cuando se presenten emergencias, accidentes o incidentes de trabajo se realizaran ajustes a la valoración si se estima pertinente, teniendo en cuenta severidad, periodicidad o costos asociados.
- * Cuando se efectúen las inspecciones periódicas planeadas o solicitadas se revisara nuevamente la valoración de los riesgos y se realizaran los ajustes pertinentes.

En caso de no presentarse cambios sustanciales a los procesos y/o a las instalaciones la actualización de la información se realizara cada año.







*Controles y barreras (controles propuestos)
Para Complementar esta información es necesario realizar una priorización de los factores de riesgo controlados, a fin de definir el orden de intervención para su control; los resultados de esta actividad se incluyen en la matriz de identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de controles y se obtiene a través de la valoración de los mismos. Dicha valoración se obtiene del producto entre el nivel de probabilidad y el nivel de consecuencia
IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DEL RIESGOS
Descripción y clasificación de los peligros:
en la identificación de los peligros es necesario plantear las preguntas:
*¿Existe una situación que pueda generar daño?
*¿Quién o qué puede sufrir daño?
*¿Cómo puede ocurrir el daño?
¿Cuándo puede ocurrir el daño?
Efectos posibles
Para determinar los efectos posibles sobre la integridad de los funcionarios es necesario preguntarse:
*¿Cómo puede ser afectado el trabajo o la parte interesada expuesta?
*¿Cuál es el daño que le puede ocurrir?
Es necesario que los efectos descritos reflejen las consecuencias de cada peligro identificado, especificando consecuencias a corto y largo plazo así como el nivel de daño que se genera (leve, moderado o extremo)
Identificar los controles existentes:
Es necesario identificar los controles existentes para cada uno de los peligros identificados y clasificarlos hacia que están dirigidos, como:
*Fuente
*Medio
*Individuo
Valorar el riesgo
Al realizar la valoración del riesgo se debe tener en cuenta:
* La 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 criterios definidos.
Definición de los criterios de aceptabilidad del riesgo:
En la definición de los criterios de aceptabilidad del riesgo se deben tener en cuenta como minimo estos
* Cumplimiento de los requisitos legales aplicables.
*Política SYSO
*Objetivos y metas de la organización
*Aspectos operacionales, técnicos, financieros y sociales a tener en cuenta.

Evaluación de los riesgos:																	
La evaluación del riesgo 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.																	
<u>Calculo del nivel de riesgo (NR)</u>																	
1. Calcular nivel de probabilidad: $NP = ND \times NE$																	
donde :																	
a.) Nivel de deficiencia (ND): Se define como la magnitud de la relación esperable entre el conjunto de peligros detectados y su relación casual directa con posibles incidentes y con la eficacia de las medidas preventivas en un lugar de trabajo y su cálculo se realiza con la siguiente tabla.																	
<table> <tr> <th>Nivel de deficiencia</th><th>Valor de ND</th><th>Significado</th></tr> <tr> <td>Muy alto (MA)</td><td>10</td><td>Se han detectado peligros que determinan 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.</td></tr> <tr> <td>Alto (A)</td><td>6</td><td>Se han detectado algunos peligros que pueden dar lugar a consecuencias significativas, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo es baja o ambos.</td></tr> <tr> <td>Medio (M)</td><td>2</td><td>Se han detectado peligros que pueden dar lugar a consecuencias poco significativas, o de menor importancia, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo es moderada, o ambos.</td></tr> <tr> <td>Bajo (B)</td><td>No se asigna valor</td><td>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 IV</td></tr> </table>			Nivel de deficiencia	Valor de ND	Significado	Muy alto (MA)	10	Se han detectado peligros que determinan 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 han detectado algunos peligros que pueden dar lugar a consecuencias significativas, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo es baja 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 preventivas existentes respecto al riesgo 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 IV
Nivel de deficiencia	Valor de ND	Significado															
Muy alto (MA)	10	Se han detectado peligros que determinan 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 han detectado algunos peligros que pueden dar lugar a consecuencias significativas, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo es baja 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 preventivas existentes respecto al riesgo 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 IV															
B.) Nivel de exposición: se define como la situación de exposición a un peligro que se presenta en un tiempo determinado durante la jornada laboral y se calcula en base a la siguiente tabla.																	
<table> <tr> <th>Nivel de exposición</th><th>Valor NE</th><th>Significado</th></tr> <tr> <td>Continua (EC)</td><td>4</td><td>La situación de exposición se presenta sin interrupción o varias veces con tiempo prolongado durante la jornada laboral.</td></tr> <tr> <td>Frecuente (EF)</td><td>3</td><td>La situación de exposición se presenta varias veces durante la jornada laboral por tiempos cortos:</td></tr> <tr> <td>Ocacional (EO)</td><td>2</td><td>La situación de exposición se presenta alguna vez durante la jornada laboral y por un periodo de tiempo corto.</td></tr> <tr> <td>Esporadica (EE)</td><td>1</td><td>La situación de exposición se presenta de manera eventual</td></tr> </table>			Nivel de exposición	Valor 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:	Ocacional (EO)	2	La situación de exposición se presenta alguna vez durante la jornada laboral y por un periodo de tiempo corto.	Esporadica (EE)	1	La situación de exposición se presenta de manera eventual
Nivel de exposición	Valor 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:															
Ocacional (EO)	2	La situación de exposición se presenta alguna vez durante la jornada laboral y por un periodo de tiempo corto.															
Esporadica (EE)	1	La situación de exposición se presenta de manera eventual															
c. Conociendo el nivel de deficiencia (ND) y el nivel de exposición (NE) se calcula el valor del nivel de probabilidad (NP) en la siguiente tabla:																	

Nivel de probabilidad		Nivel de exposición (NE)			
		4	3	2	1
Nivel de eficiencia (ND)	10	MA - 40	MA - 30	A - 20	A - 10
	6	MA - 28	A - 18	A - 12	M - 6
	2	M - 8	M - 6	B - 4	B - 2

d. Para interpretar el valor del nivel de probabilidad se utiliza la siguiente tabla.

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 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 continua 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.

2.) Se realiza el cálculo del nivel de consecuencia (NC) mediante la siguiente tabla:

Nivel de deficiencia	NC	Significado
		Daños personales
Mortal o catastrófico (M)	100	Muerte(s)
Muy grave (MG)	60	Lesiones o enfermedades graves irreparables (incapacidad permanente o invalidez)
Grave (G)	25	Lesiones o enfermedades con incapacidad laboral temporal (ILT)
Leve (L)	10	Lesiones o enfermedades que no requieren incapacidad.

3.) Conociendo el nivel de probabilidad (NP) y el nivel de consecuencia (NC) calculamos el nivel de riesgo con la siguiente tabla

Nivel de probabilidad NR = NP X NC		Nivel de probabilidad (NP)			
		(40 - 24)	(20 - 10)	(8 - 6)	(4 - 2)
Nivel de deficiencia	100	I (4000 - 2400)	I (2000 - 1200)	I (800 - 600)	I (400) II (200)
	60	I (2400 - 1440)	I (1200 - 600)	I (480 - 360)	II (200) III (120)

Urgencia (ND)	25	I (1000 - 600)	I (500) II (150)	II (200 - 150)	III (100 - 50)
	10	I (400) II (240)	II (200) III (100)	III (80 - 60)	III (40) IV (20)

4.) Una vez determinado el nivel de riesgo (NR) su resultado se interpreta usando la siguiente tabla:

Nivel de riesgo	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. Sin embargo, suspenda actividades si el nivel de riesgo está por encima o igual de 360
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.

Decidir si el riesgo es aceptable o no:

Para determinar si un riesgo es aceptable o no la organización debe establecer los criterios de aceptabilidad, con el fin de proporcionar una base que brinde consistencia en todas sus valoraciones de riesgo. Esto debe incluir la consulta a las partes interesadas y debe tener en cuenta la legislación vigente.

Además para determinar si un riesgo es aceptable o no se debería tener en cuenta el número de funcionarios expuestos al riesgo así como la exposición a otros peligros que pueden aumentar o disminuir el nivel de riesgo en una situación particular.

A continuación se presenta un ejemplo de cómo clasificar la aceptabilidad del riesgo pero es importante remarcar que cada organización debe definir sus niveles de aceptabilidad de acuerdo a la naturaleza de sus riesgos.

Nivel de riesgo	Significado Explicación	
I	Aceptable	Situación crítica, corrección urgente
II	No aceptable o aceptable con control específico	Corregirlo o adoptar medidas de control.
III	Mejorable	Mejorar el control existente
IV	Aceptable	No intervenir, salvo que un análisis más preciso lo justifique

Elaborar plan de acción para el control de los riesgos.

Al conocer los niveles de riesgo y definir si son aceptables o no, se debe realizar el plan de acción a seguir para cada riesgo definiendo acciones a ejecutar y urgencia de implementación según la situación que cada riesgo ostente para mantener o mejorar el control existente.

Criterios para establecer controles.

Para establecer los controles es necesario que las organizaciones utilicen como mínimo los siguientes tres 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 de requisitos legales asociados: 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.

Sin embargo, las organizaciones podrían determinar nuevos criterios para establecer controles que estén acordes con su naturaleza y extensión de la misma.

Medidas de intervención.

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

Se requieren controles nuevos o mejorados, cuando sea viable, se deberían priorizar y determinar de acuerdo con el principio de eliminación de peligros, seguido 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

En seguida se presentan ejemplos de implementación de jerarquía de controles.

- * Eliminación: modificar un diseño para eliminar el peligro, por ejemplo, introducir dispositivos mecánicos de levantamiento 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 maquina, 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, protectores auditivos, máscaras faciales, sistema 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, además 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 composición 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.
- * Usa 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 siempre de una acción repetida con frecuencia, lapsos de memoria atención, falta de comprensión o error de juicio y violación de las reglas o procedimientos) y las formas de prevenirlos.
- * 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, contratistas y/o visitantes.

Una vez que la organización haya determinado los controles, esta 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.

Es preferible que las acciones que abordan acciones de alto riesgo u ofrecen una reducción considerable de este, tengan prioridad sobre otras acciones que solamente ofrecen un beneficio limitado de reducción de riesgo.

En algunos casos puede ser necesario modificar los procesos, actividades o tareas laborales hasta que los controles del riesgo estén implementando, 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.

Revisión de la conveniencia del plan de acción

La organización debería generar un proceso de revisión del plan de acción seleccionado con personal experto interno o externo, o ambos, esto garantizaría que el proceso de valorización de los riesgos y de establecimientos de criterios es correcto y a la ejecución del proceso es eficaz

Mantenimiento y actualización

La organización debería identificar los peligros y valorar los riesgos periódicamente. La determinación de la frecuencia se puede planear según los siguientes aspectos:

- * La necesidad de determinar si los controles para el riesgo existentes son eficaces y suficientes.
- * La necesidad de responder a nuevos peligros.
- * La necesidad de responder a cambios que la misma empresa ha generado.
- * La necesidad de responder a retroalimentación de las actividades de seguimiento, investigación de incidentes,
- * Cambios en la legislación.
- * Factores externos, por ejemplo, problemas de salud ocupacional que se presenten.
- * Avances en la tecnología de control.
- * La diversidad cambiante en la fuerza de trabajo, incluidos los contratistas.

Las revisiones periódicas ayudan a asegurar la consistencia en las valoraciones de los riesgos detectados, por diferente personal y en diferente momento. Donde las condiciones hayan cambiado o haya disponibles mejoras tecnológicas para manejos de riesgo, Se deberían hacer las mejoras necesarias.

No es necesario llevar a cabo nuevas valoraciones de riesgos cuando una revisión puede demostrar que los controles existentes o los planificados siguen siendo eficaces.

MATERIAL DE APOYO

FALTA REFERENCIAR

*

