

METODOLOGÍA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DE RIESGOS.

1. PRESENTACIÓN:

La identificación de los peligros, evaluación y valoración de riesgos permite conocer y entender los riesgos de la organización, además debe orientarnos en la definición de los objetivos de control y acciones propias para su gestión; en esto radica su importancia, porque sobre la coherencia y validez de los resultados obtenidos se determinara la calidad de los cimientos para desarrollar y mantener la administración de riesgos de la organización.

En la metodología propuesta para los clientes SURA se determinan los niveles de riesgo a través de un ejercicio matricial de calificación directa, en donde la estimación de la probabilidad es orientada por la calidad y suficiencia de los controles y defensas existentes y la calificación de las consecuencias o severidad por la afectación en la salud, pérdidas económicas, de imagen e información; haciendo más amplias las posibilidades de calificación.

La metodología permite hacer una visualización y estimación de los riesgos, de acuerdo a los criterios y necesidades del cliente, en esta se pueden utilizar matrices de riesgos de cuatro por cuatro (4x4); cinco por cinco (5x5) y seis por seis (6x6) lo que posibilita encontrar valoraciones más ajustadas al comportamiento y definiciones propias de los riesgos en las organizaciones.

Para construir esta metodología se revisaron varias fuentes bibliográficas, entre ellas guías y normas, como la Guía Técnica Colombia GTC 45 (segunda actualización), los principios de la norma NTC- OHSAS 18001, NTC – ISO 31000, la norma BS 8800 (British Standard) y la NTP 330 del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo de España (INSHT), además se realizó una consulta de expertos (método Delphi) donde sus sugerencias sirvieron para ajustar la actual metodología.

Esperamos que esta metodología suministre elementos de entrada para la gestión de riesgos y el desarrollo de acciones orientadas al control de las de pérdidas, el mejoramiento de la calidad de vida de los trabajadores y de la productividad de la empresa, a través de la unificación de criterios para realizar un buen proceso de administración de riesgos.

2. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS:

• **Accidente de trabajo:** (1) 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.

• **Acción correctiva:** Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación no deseable.

• **Acción preventiva:** Acción para eliminar o mitigar la(s) causa(s) de una no conformidad potencial u otra situación potencial no deseable.

• **Actividad operacional:** Es la actividad o labor que hace parte de los procesos fundamentales de la organización. Son las actividades principales, propias del negocio.

• **Actividad no operacional:** Actividad o labor que apoyan los procesos principales de la organización (servicios de aseo, cafetería, etc.).

• **Actividad no rutinaria:** Actividad que no forma parte de la operación normal de la organización o actividad que la organización ha determinado como no rutinaria por su baja frecuencia de ejecución.

• **Actividad rutinaria:** Actividad que forma parte de la operación normal de la organización, se ha planificado y es estandarizable.

• **Agente de riesgo:** (9) Clasificación o agrupación de los peligros (Químicos, Físicos, Biológicos, Físicos-químicos, Carga física, Eléctricos, Mecánicos, Psicosocial, Público, Movilidad, etc.) en grupos.

- **Análisis del riesgo:** Proceso para comprender la naturaleza del riesgo y determinar el nivel del riesgo. (ISO 31000 V 2009).
- **Asumir:** Medida del tratamiento del riesgo en la cual se aceptan las consecuencias del riesgo por considerar muy baja la probabilidad de la ocurrencia y leves sus consecuencias (2).
- **Apetito del riesgo:** cantidad y tipo de riesgo que una organización desea retener o perseguir. (Guía 73 de ISO - Guía de Gestión de riesgo).
- **Compartir:** Forma de reducir los efectos de un riesgo al transferirlos a un tercero o al responsabilizar a las partes en forma conjunta. (3)
- **Condiciones de salud:** El conjunto de variables objetivas y de autorreporte de condiciones fisiológicas, psicológicas y socioculturales que determinan el perfil sociodemográfico y de morbilidad de la población trabajadora.
- **Condiciones Organizacionales:** Aquellos elementos, agentes o factores que tienen influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores quedan específicamente incluidos en esta definición, entre otros: a) Las características generales de los locales, instalaciones, máquinas, equipos, herramientas, materias primas, productos y demás útiles existentes en el lugar de trabajo; b) Los agentes físicos, químicos y biológicos presentes en el ambiente de trabajo y sus correspondientes intensidades, concentraciones o niveles de presencia; c) Los procedimientos para la utilización de los agentes citados en el apartado anterior, que influyan en la generación de riesgos para los trabajadores y; d) La organización y ordenamiento de las labores, incluidos los factores ergonómicos o biomecánicos y psicosociales.
- **Consecuencias:** Daño que se deriva de la ocurrencia de un riesgo. (4)
- **Control:** Medida tomada para detectar o reducir un riesgo (5) o medidas implementadas con el fin de minimizar la ocurrencia de incidentes (6).

Se contemplan los controles según la valoración de OHSAS 18001:2007.

- a) Eliminación,
- b) Sustitución,
- c) Controles de ingeniería,
- d) Señalización / advertencias y/o controles administrativos,
- e) Equipos de protección personal.

• **Diagnóstico de las condiciones de trabajo:** Resultado del procedimiento sistemático para identificar, localizar y valorar “aquellos elementos, peligrosos o factores que tienen influencia significativa en la generación de riesgos para seguridad y la salud de los trabajadores”. Quedan específicamente incluidos en esta definición:

- Características generales de los locales, instalaciones, equipos, productos y demás útiles existentes en los lugares de trabajo.

- La naturaleza de los peligros físicos, químicos y biológicos presentes en el ambiente de trabajo, y sus correspondientes intensidades, concentraciones o niveles de presencia.
- Los procedimientos para la utilización de los peligros citados en el apartado anterior, que influyan en la generación de riesgos para los trabajadores.
- La organización y ordenamiento de las labores, incluidos los factores ergonómicos y psicosociales. (7).
- **Diagnóstico de las 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”. (8)
- **EBITDA:** es un indicador financiero, acrónimo del inglés Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation, and Amortization (beneficio antes de intereses, impuestos, depreciaciones y amortizaciones), es decir, el beneficio bruto de explotación calculado antes de la deducibilidad de los gastos financieros.
- **Efectividad de los controles:** Medida de lo apropiado de un control, establecido bajo dos parámetros: su eficiencia y su eficacia.
- **Eficacia:** Medida de lo apropiado de un control establecido al determinar su contribución con el objetivo del mismo, es decir, con la disminución del riesgo.
- **Eficiencia:** Medida del uso adecuado de los recursos en la aplicación de un control.
- **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 V 2007).

(3) *Ibíd.*

(4) *Ibíd.*

(5) *Ibíd.*

(6) Def. GTC 45 V 2011

(7) Definición de la Comunidad Andina de Naciones / 2004

(8) *Ibíd.*

- **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. (Ley 1562 de 2012, artículo 4).
- **Exposición:** Situación en la cual las personas se encuentran en contacto con los peligros (GTC 45 V 2011).
- **Evaluación del riesgo:** Proceso para determinar el nivel de riesgo asociado al nivel de probabilidad de que dicho riesgo se concrete y al nivel de severidad de las consecuencias de esa concreción.
- **Eliminar:** Medida del tratamiento de los riesgos que consiste en eliminar la posibilidad de su ocurrencia.
- **Lugar de trabajo:** Cualquier espacio físico en el que se realizan actividades relacionadas con el trabajo, bajo el control de la organización. (NTC – OHSAS 18001 V 2007).
- **Medidas de tratamiento:** Opciones contempladas para manejar o administrar un riesgo, respuestas ante los riesgos.
- **Número de expuestos:** Número de personas que se ven afectados en forma directa o indirecta por el peligro durante la realización del trabajo.
- **Necesidades de entrenamiento:** Entrenamiento que las personas requieren para prevenir y controlar el peligro.
- **Peligro:** Fuente, situación o acto con potencial de daño en términos de enfermedad o lesión a las personas, daño a la propiedad o una combinación de éstos. (NTC – OHSAS 18001 V 2007).
- **Pérdida:** Consecuencia negativa que puede ocasionar un riesgo.
- **Política de administración de riesgos:** Guía para la toma de decisiones o criterios de acción que rigen a todos los empleados con relación a la administración de riesgos. Transmiten la posición de la dirección respecto a su actitud ante los riesgos y fijan lineamientos para la protección de los recursos, conceptos de calificación de los riesgos, prioridades en la respuesta y la forma de administrarlos. (10)

(9) Definición A.R.L. SURA

(10) Definición de la Comunidad Andina de Naciones / 2004.

- **Prevenir:** Medida de tratamiento de los riesgo que busca disminuir su probabilidad de ocurrencia.
- **Probabilidad:** Grado de posibilidad de que ocurra un evento no deseado y pueda producir consecuencias (GTC 45 V 2012).
- **Proceso:** Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados (NTC ISO 9001).
- **Proteger:** Medida de tratamiento de los riesgos que busca disminuir los efectos de su ocurrencia.
- **Reducir:** Medida de tratamiento de los riesgos que busca disminuir la posibilidad de ocurrencia de un riesgo, sus consecuencias o ambas.
- **Retención de riesgos:** Medida intencional o sin intención de asumir la responsabilidad por las pérdidas generadas por la ocurrencia de un riesgo.
- **Riesgo:** Combinación de la probabilidad de que ocurra una o más exposiciones o eventos peligrosos y la severidad del daño que puede ser causada por estos.
- **Riesgo Aceptable:** Riesgo que ha sido reducido a un nivel que la organización puede tolerar, respecto a sus obligaciones legales y su propia política de salud y seguridad en el trabajo (NTC-OHSAS 18001 V 2007) o aquel que se considera normal para una actividad determinada. Es el riesgo que tiene una probabilidad o frecuencia de ocurrencia muy baja y un impacto leve. (11)
- **Riesgo no aceptable:** Riesgo que por la evaluación de su probabilidad requiere ser evitado o eliminado por que puede traer consecuencias catastróficas.
- **Riesgo residual:** diferencia entre la calificación de un riesgo evaluado y la calificación del riesgo aceptable. Se define como el valor del riesgo que faltaría por intervenir ya que los controles existentes no cubren el riesgo totalmente.
- **Tarea:** Operaciones o etapas que componen las actividades de un proceso productivo.
- **TLV:** Valor límite ambiental publicado por la A.C.G.I.H. (American Conference of Governmental Industrial Hygienists); se definen como la "concentración media ponderada en el tiempo, para una jornada laboral normal de trabajo de 8 horas y una semana laboral de 40 horas, a la que pueden estar expuestos casi todos los trabajadores repetidamente día tras día, sin efectos adversos". (12)
- **Tolerancia al riesgo:** Voluntad de correr riesgos en busca de mejores consecuencias.
- **Transferir:** Medida de tratamiento que busca trasladar la responsabilidad de las pérdidas originadas por un riesgo a un tercero, mediante un contrato determinado.

- **Valoración del riesgo:** Proceso de evaluar el riesgo que surge de un peligro teniendo en cuenta la suficiencia de los controles existentes y de decidir si el riesgo es aceptable o no (NTC OHSAS 18001 – V 2007).

(11) Definición de la Comunidad Andina de Naciones / 2004

(12) TLV's and BEL's. ACGIH 2012

3. MARCO LEGAL:

Decreto 1072 de 2015

Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo.

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.

Resolución 2013 de 1986

Por la cual se reglamenta la organización y funcionamiento de los comités de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial en los lugares de trabajo.

Ley 1562 de 2012

Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional.

Resolución número 1401 DE 2007

Por la cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo.

Decreto 1607 DE 2002

Por el cual se modifica la Tabla de Clasificación de Actividades Económicas para el Sistema General de Riesgos Profesionales y se dictan otras disposiciones.

Decreto 1530 DE 1996

Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 100 de 1993 y el Decreto Ley 1295 de 1994.

Decreto 1295 de 1994

Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales.

El diseño y contenido técnico presente en este documento es propiedad intelectual de la compañía ARL SURA, es para uso exclusivo de las empresas afiliadas a ARL SURA y por ello está prohibida su comercialización y reproducción.

Artículo 2. Objetivos del Sistema General de Riesgos Profesionales.

a. Establecer las actividades de promoción y prevención tendientes a mejorar las condiciones de trabajo y salud de la población trabajadora, protegiéndola contra los riesgos derivados de la organización del trabajo que pueden afectar la salud individual o colectiva en los lugares de trabajo tales como los físicos, químicos, biológicos, ergonómicos, psicosociales, de saneamiento y de seguridad.

Resolución 2400 de 1979

Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.

4. METODOLOGÍA:

La metodología establecida por SURA permite realizar un proceso sistemático de identificación de peligros, su estimación y valoración de los riesgos propios de las organizaciones, además de proponer controles generales y específicos al riesgo, de acuerdo con su aceptabilidad y apetito de riesgo.

Los pasos básicos a seguir:

4.1 Contexto de la organización:

Es necesario en primera instancia, conocer y comprender cada organización. El conocimiento de las empresas permite definir con propiedad posibles factores generadores de riesgo, es por esto que esta etapa es fundamental y previa al proceso de identificación de riesgos.

Algunos aspectos importantes a conocer son:

- Actividad económica de la empresa
- Objetivos estratégicos
- Estructura organizacional y recurso humano
- Activos
- Procesos y Servicios
- Proyectos.
- Estudios de Administración de Riesgos realizados
- Historia siniestral.
- Información sociodemográfica de la empresa
- Ubicación geográfica.
- Riesgos prioritarios y del sector.

- Seguimiento a la gestión de los riesgos.

Una vez conocida esta información, es necesario definir cómo estos aspectos se interrelacionan con el ambiente externo: aspectos socio – culturales, reglamentos, situación financiera y política, desarrollo tecnológico, entre otros.

4.2 Identificación de Peligros para la Seguridad y Salud en el Trabajo:

En esta etapa se definen las fuentes de riesgo y eventos que pueden impactar el logro de los objetivos identificados en el contexto. Se responde a las preguntas: qué, cuándo, dónde, por qué y cómo podrían los eventos prevenir, degradar, retardar o potenciar el logro de los objetivos.

Los peligros no identificados en esta etapa, son excluidos del proceso de Administración de Riesgos, hasta que en ejercicio permanente de evaluación de tendencias y riesgos se logre identificar.

Sin embargo existe la posibilidad de riesgos emergentes, que no necesariamente cabrían en la evaluación de tendencias, Ejemplos: el desperfecto de un equipo en algún momento del día, la pérdida de materia prima que nunca había ocurrido, la ausencia extraordinaria de un trabajador clave para el desempeño de un proceso, etc.

Existe una gran variedad de peligros y un sinnúmero de formas de clasificarlos. Sin embargo, con la finalidad de facilitar este proceso, lo más adecuado es definir los riesgos que son aplicables al tipo de actividad de la empresa y aquellos que pueden afectar a todo tipo de empresa.

Para la recolección de información se deben tener en cuenta variables tales como:

- Identificación de procesos
- Productos y subproductos
- Plano del sitio que incluya la relación de las áreas y lugares
- Actividades rutinarias y no rutinarias
- Relación de materias primas e insumos
- Equipos principales y auxiliares
- Personal expuesto, tiempo de exposición.
- Personal más vulnerable (personal nuevo, aislado, con limitaciones de movilidad, mujeres en embarazo)
- Antecedentes de eventos (incidentes, accidentes, enfermedades)
- Efectos posibles y daño potencial.
- Requisitos legales y de otro tipo aplicables y su grado de cumplimiento

4.3 Análisis y evaluación del Riesgo:

El diseño y contenido técnico presente en este documento es propiedad intelectual de la compañía ARL SURA, es para uso exclusivo de las empresas afiliadas a ARL SURA y por ello está prohibida su comercialización y reproducción.

El análisis de los riesgos implica la consideración de sus consecuencias (severidad) en caso de materializarse y la medida de la posibilidad de que dicho riesgo se pueda concretar (Probabilidad). Se analizan los riesgos teniendo en cuenta los controles existentes (riesgo residual).

Para el análisis y evaluación del riesgo se realiza un ejercicio matricial de estimación de la probabilidad por consecuencia de los peligros identificados, en los cuales se contempla:

- Los equipos y las actividades que son realizadas en cada proceso o servicio.
- Los peligros asociados y los riesgos que para la seguridad y salud en el trabajo se pueden generar.
- Controles y defensas actuales existentes.
- Evaluar la calidad y suficiencia de los controles y defensas. Su evaluación se puede realizar de manera cualitativa o cuantitativa y para hacer mas exacta su estimación se pueden utilizar las metodologías más precisas o avanzadas en el estado del arte en la evaluación del peligro, que cumplan con legislación vigente en el país o con los estándares nacionales o internacionales, si se no tiene legislación para su evaluación.
- Anteriores evaluaciones de riesgos.

4.3.1. Probabilidad en Seguridad:

Para la escala de Probabilidad se debe contar con datos históricos y se deben conocer los controles existentes de los peligros.

- Escala 4x4

Calificación 4x4	Escala 4x4	Detalle del criterio
BAJA-2	<p>Los controles y defensas establecidos hacen improbable la materialización del riesgo.</p> <p>Nunca se ha expresado.</p> <p>Difícil que ocurra. Puede ocurrir en circunstancias excepcionales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Hay un gran número de controles de ingeniería que no son basados en el comportamiento y que están diseñados "a prueba de fallos", como: <ul style="list-style-type: none"> -Barreras o guardas fijas. -Mecanismos sensibles a la presión o al contacto tales como bordes, barras y perfiles de posición que se accionan al contacto o la presión. -Controles a dos manos que requiere contacto constante durante todo el movimiento peligroso, con un circuito de control apropiado. Hay un pequeño número de controles administrativos y barreras, como: <ul style="list-style-type: none"> -Barreras perimetrales como barandillas. -Barreras móviles no aseguradas o con bloqueo mecánico. -Barreras que eviten que se introduzcan las manos en el peligro. -Sistemas de advertencia visual o sonora como bocinas, alarmas, luces, voz sintetizada para indicar el arranque de equipos o el movimiento de personal. <p>La mayoría de los trabajadores asumen comportamientos seguros (entre el 85% y el 100%).</p>

Calificación 4x4	Escala 4x4	Detalle del criterio
MEDIA-4	<p>Los controles y defensas establecidos hacen posible la materialización del riesgo.</p> <p>Ya se ha expresado alguna vez.</p> <p>Mediana probabilidad de ocurrencia</p>	<ul style="list-style-type: none"> Hay un gran número de controles administrativos y barreras y un bajo número de controles de ingeniería. Se refuerza el comportamiento basado en controles administrativos como: <ul style="list-style-type: none"> -Política disciplinaria específica. -Procesos formales de certificación de los trabajadores. -Programas formales de verificación del comportamiento. -Implementación de métodos de seguimiento y ---verificación para asegurar el cumplimiento de los procedimientos. <p>Entre el 70% y 85% de los trabajadores asumen comportamientos seguros.</p>
ALTA-5	<p>Los controles y defensas establecidos hacen completamente probable la materialización del riesgo.</p> <p>Significativa probabilidad de ocurrencia</p>	<ul style="list-style-type: none"> Aún hay alta dependencia de controles administrativos que dependen del comportamiento de las personas, como: <ul style="list-style-type: none"> -Procedimientos o políticas documentadas. -Programas de capacitación. -Elementos de protección personal. -Control visual de distancias permitidas. -Señalización perimetral (por ejemplo líneas en el piso). -Avisos de advertencia. Se están introduciendo mecanismos para reforzar el comportamiento como: <ul style="list-style-type: none"> -Política disciplinaria específica. -Procesos formales de certificación de los trabajadores <p>Entre el 50% y el 70% de los trabajadores asumen comportamientos seguros.</p>
MUY ALTA-6	<p>Los controles y defensas establecidos hacen inminente la materialización del riesgo.</p> <p>Alta probabilidad de ocurrencia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Los controles administrativos dependen del comportamiento de las personas; estos controles corresponden a: <ul style="list-style-type: none"> -Procedimientos o políticas documentadas; -Programas de capacitación; -Elementos de protección personal; -Control visual de distancias permitidas;

Calificación 4x4	Escala 4x4	Detalle del criterio
		<ul style="list-style-type: none"> -Señalización perimetral (por ejemplo líneas en el piso); o -Avisos de advertencia <p>Menos del 50% de los trabajadores asumen comportamientos seguros.</p>

• Escala 5x5

Calificación 5x5	Escala 5x5	Detalle del criterio
MUY BAJA-1	<p>Los controles y defensas establecidos hacen improbable la materialización del riesgo.</p> <p>Nunca se ha expresado.</p> <p>Difícil que ocurra. Puede ocurrir en circunstancias excepcionales</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Hay un gran número de controles de ingeniería que no son basados en el comportamiento y que están diseñados "a prueba de fallos", como: <ul style="list-style-type: none"> -Barreras o guardas fijas. -Mecanismos sensibles a la presión o al contacto tales como bordes, barras y perfiles de posición que se accionan al contacto o la presión. -Controles a dos manos que requiere contacto constante durante todo el movimiento peligroso, con un circuito de control apropiado. <p>La mayoría de los trabajadores asumen comportamientos seguros (entre el 95% y el 100%).</p>
BAJA-2	<p>Los controles y defensas establecidos hacen poco probable la materialización del riesgo.</p> <p>Baja probabilidad de ocurrencia</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Hay un pequeño número de controles administrativos y barreras como: <ul style="list-style-type: none"> -Barreras perimetrales como barandillas. -Barreras móviles no aseguradas o con bloqueo mecánico. -Barreras que eviten que se introduzcan las manos en el peligro. -Sistemas de advertencia visual o sonora como bocinas, alarmas, luces, voz sintetizada para indicar el arranque de equipos o el movimiento de personal. <p>La mayoría de los trabajadores asumen comportamientos seguros (entre el 90% y el 95%).</p>

Calificación 5x5	Escala 5x5	Detalle del criterio
MEDIA-4	<p>Los controles y defensas establecidos hacen posible la materialización del riesgo.</p> <p>Ya se ha expresado alguna vez.</p> <p>Mediana probabilidad de ocurrencia</p>	<ul style="list-style-type: none"> Hay un gran número de controles administrativos y barreras y un bajo número de controles de ingeniería. Se refuerza el comportamiento basado en controles administrativos como: <ul style="list-style-type: none"> -Política disciplinaria específica. -Procesos formales de certificación de los trabajadores. -Programas formales de verificación del comportamiento. -Implementación de métodos de seguimiento y verificación para asegurar el cumplimiento de los procedimientos. <p>Entre el 70% y el 90% de los trabajadores asumen comportamientos seguros.</p>
ALTA-5	<p>Los controles y defensas establecidos hacen completamente probable la materialización del riesgo.</p> <p>Significativa probabilidad de ocurrencia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Aún hay alta dependencia de controles administrativos que dependen del comportamiento de las personas, como: <ul style="list-style-type: none"> -Procedimientos o políticas documentadas. -Programas de capacitación. -Elementos de protección personal. -Control visual de distancias permitidas. -Señalización perimetral (por ejemplo líneas en el piso). -Avisos de advertencia. Se están introduciendo mecanismos para reforzar el comportamiento como: <ul style="list-style-type: none"> -Política disciplinaria específica. -Procesos formales de certificación de los trabajadores <p>Entre el 50% y el 70% de los trabajadores asumen comportamientos seguros.</p>
MUY ALTA-6	<p>Los controles y defensas establecidos hacen inminente la materialización del riesgo.</p> <p>Alta probabilidad de ocurrencia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Los controles administrativos dependen del comportamiento de las personas; estos controles corresponden a: <ul style="list-style-type: none"> -Procedimientos o políticas documentadas; -Programas de capacitación; -Elementos de protección personal; -Control visual de distancias permitidas;

Calificación 5x5	Escala 5x5	Detalle del criterio
		<p>-Señalización perimetral (por ejemplo líneas en el piso); o Avisos de advertencia</p> <p>Menos del 50% de los trabajadores asumen comportamientos seguros.</p>

• Escala 6x6

Calificación 6x6	Escala 6x6	Detalle del criterio
MUY BAJA-1	<p>Los controles y defensas establecidos hacen improbable la materialización del riesgo.</p> <p>Nunca se ha expresado.</p> <p>Difícil que ocurra. Puede ocurrir en circunstancias excepcionales</p>	<ul style="list-style-type: none"> Hay un gran número de controles de ingeniería que no son basados en el comportamiento y que están diseñados "a prueba de fallos", como: <ul style="list-style-type: none"> -Barreras o guardas fijas. -Mecanismos sensibles a la presión o al contacto tales como bordes, barras y perfiles de posición que se accionan al contacto o la presión. -Controles a dos manos que requiere contacto constante durante todo el movimiento peligroso, con un circuito de control apropiado. <p>La mayoría de los trabajadores asumen comportamientos seguros (entre el 95% y el 100%).</p>
BAJA-2	<p>Los controles y defensas establecidos hacen poco probable la materialización del riesgo.</p> <p>Baja probabilidad de ocurrencia</p>	<ul style="list-style-type: none"> Hay un pequeño número de controles administrativos y barreras como: <ul style="list-style-type: none"> -Barreras perimetrales como barandillas. -Barreras móviles no aseguradas o con bloqueo mecánico. -Barreras que eviten que se introduzcan las manos en el peligro. -Sistemas de advertencia visual o sonora como bocinas, alarmas, luces, voz sintetizada para indicar el arranque de equipos o el movimiento de personal. <p>La mayoría de los trabajadores asumen comportamientos seguros (entre el 90% y el 95%).</p>

Calificación 6x6	Escala 6x6	Detalle del criterio
MEDIA BAJA-3	<p>Los controles y defensas establecidos hacen posible la materialización del riesgo.</p> <p>Ya se ha expresado alguna vez.</p> <p>Limitada probabilidad de ocurrencia</p>	<ul style="list-style-type: none"> Hay un gran número de controles administrativos y barreras y un bajo número de controles de ingeniería. Se refuerza el comportamiento basado en controles administrativos como: <ul style="list-style-type: none"> -Política disciplinaria específica. -Procesos formales de certificación de los trabajadores. -Programas formales de verificación del comportamiento. -Implementación de métodos de seguimiento y verificación para asegurar el cumplimiento de los procedimientos. <p>Entre el 70% y el 90% de los trabajadores asumen comportamientos seguros.</p>
MEDIA ALTA-4	<p>Los controles y defensas establecidos hacen muy posible la materialización del riesgo.</p> <p>Mediana probabilidad de ocurrencia</p>	<ul style="list-style-type: none"> Se están introduciendo mecanismos para reforzar el comportamiento como: <ul style="list-style-type: none"> -Política disciplinaria específica. -Procesos formales de certificación de los trabajadores <p>Entre el 60% y el 70% de los trabajadores asumen comportamientos seguros.</p>
ALTA-5	<p>Los controles y defensas establecidos hacen completamente probable la materialización del riesgo.</p> <p>Significativa probabilidad de ocurrencia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Aún hay alta dependencia de controles administrativos que dependen del comportamiento de las personas, como: <ul style="list-style-type: none"> -Procedimientos o políticas documentadas. -Programas de capacitación. -Elementos de protección personal. -Control visual de distancias permitidas. -Señalización perimetral (por ejemplo líneas en el piso). -Avisos de advertencia. Se están introduciendo mecanismos para reforzar el comportamiento como: <ul style="list-style-type: none"> -Política disciplinaria específica. -Procesos formales de certificación de los trabajadores <p>Entre el 50% y el 60% de los trabajadores asumen comportamientos seguros.</p>

Calificación 6x6	Escala 6x6	Detalle del criterio
MUY ALTA-6	<p>Los controles y defensas establecidos hacen inminente la materialización del riesgo.</p> <p>Alta probabilidad de ocurrencia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Los controles administrativos dependen del comportamiento de las personas; estos controles corresponden a: <ul style="list-style-type: none"> -Procedimientos o políticas documentadas; -Programas de capacitación; -Elementos de protección personal -Control visual de distancias permitidas; -Señalización perimetral (por ejemplo líneas en el piso); -Avisos de advertencia <p>Menos del 50% de los trabajadores asumen comportamientos seguros.</p>

4.3.2. Probabilidad en riesgos de Higiene:

- Escala 4x4

AGENTE DE RIESGO	CALIFICACIÓN
Químico	<p>Muy Alta: Si los niveles de Riesgo Relativo (RR) es mayor a 1 (Superior al 100% del TLV)</p> <p>Alta: Si Riesgo Relativo (RR) entre 0.5 y 0.99 (entre el 50% y el 99% del TLV)</p> <p>Media: Si Riesgo Relativo (RR) menor de 0.5 (Menor al 50% y mayor al 10% del TLV)</p> <p>Baja : Si Riesgo Relativo (RR) menor de 0.1 (Menor al 10% del TLV)</p>
Ruido	<p>Muy Alta: Si los niveles de ruido o la dosis es superior a 95 dB(A)</p> <p>Alta: Si los niveles de ruido o la dosis se encuentran entre 85 y 95 dB(A)</p> <p>Media: Si los niveles de ruido o la dosis se encuentra entre 80 y 84.9 dB(A)</p> <p>Baja: Si los niveles de ruido o la dosis son inferiores a 80 dB(A)</p>

AGENTE DE RIESGO	CALIFICACIÓN
Temperaturas Extremas	<p>Muy Alta: Si el WBGT encontrado es superior el establecido por la ACGIH (TLV)</p> <p>Alta: Si el WBGT encontrado es inferior hasta en dos grados Celsius al establecido por la ACGIH (TLV)</p> <p>Media: Si el WBGT encontrado es inferior en más de dos grados Celsius al establecido por la ACGIH, pero el ambiente no es confortable según los valores de temperatura LEST.</p> <p>Baja : Si el ambiente es confortable según los valores de temperatura LEST</p>
Iluminación	<p>Muy Alta: Los niveles se encuentran por debajo en más de un 50% con respecto a los recomendados por el RETILAP.</p> <p>Alta: Si los niveles se encuentran por debajo entre un 49% - 20% con respecto a los recomendados por el RETILAP.</p> <p>Media: Si los niveles se encuentran por debajo en menos de un 20% con respecto a los recomendados por el RETILAP</p> <p>Baja : Si los niveles se encuentran dentro del rango recomendado por el RETILAP</p>

- Escala 5x5

AGENTE DE RIESGO	CALIFICACIÓN
Químico	<p>Muy Alta: Si los niveles de Riesgo Relativo (RR) es mayor a 1 (Superior al 100% del TLV)</p> <p>Alta: Si Riesgo Relativo (RR) entre 0.5 y 0.99 (entre el 50% y el 99% del TLV)</p> <p>Media: Si Riesgo Relativo (RR) menor de 0.5 (Menor al 50% y mayor al 10% del TLV)</p> <p>Baja : Si Riesgo Relativo (RR) entre 0.1 y 0.05 (Menor al 10% y mayor al 5% del TLV)</p> <p>Muy Baja: Si Riesgo Relativo (RR) menor de 0.05 (Menor al 5% del TLV)</p>
Ruido	<p>Muy Alta: Si los niveles de ruido o la dosis es superior a 95 dB(A)</p> <p>Alta: Si los niveles de ruido o la dosis se encuentran entre 85 y 95 dB(A)</p> <p>Media: Si los niveles de ruido o la dosis se encuentra entre 80 y 84.9 dB(A)</p>

	<p>Baja: Si los niveles de ruido o la dosis se encuentran entre 75 y 80 dB(A)</p> <p>Muy Baja: Si los niveles de ruido o la dosis son inferiores a 75 dB(A)</p>
Temperaturas Extremas	<p>Muy Alta: Si el WBGT encontrado es superior el establecido por la ACGIH (TLV)</p> <p>Alta: Si el WBGT encontrado es inferior entre 1 y 2 grados Celsius al establecido por la ACGIH.</p> <p>Media: Si el WBGT encontrado es inferior en más de dos grados Celsius al establecido por la ACGIH</p> <p>Baja: Si el WBGT encontrado es inferior en más de dos grados Celsius al establecido por la ACGIH, pero el ambiente no es confortable según los valores de temperatura LEST.</p> <p>Muy Baja: Si el ambiente es confortable según los valores de temperatura LEST</p>
Iluminación	<p>Muy Alta: Los niveles se encuentran por debajo en más de un 50% con respecto a los recomendados por el RETILAP.</p> <p>Alta: Si los niveles se encuentran por debajo entre un 49% - 20% con respecto a los recomendados por el RETILAP.</p> <p>Media: Si los niveles se encuentran por debajo entre 20% - 10% con respecto a los recomendados por el RETILAP</p> <p>Baja : Si los niveles se encuentran por debajo en menos de un 10% con respecto a los recomendados por el RETILAP</p> <p>Muy Baja: Si los niveles se encuentran dentro del rango recomendado por el RETILAP</p>

- Escala 6x6

AGENTE DE RIESGO	CALIFICACIÓN
Químico	<p>Muy Alta: Si los niveles de Riesgo Relativo (RR) es mayor a 1 (Superior al 100% del TLV)</p> <p>Alta: Si Riesgo Relativo (RR) entre 0.5 y 0.99 (entre el 50% y el 99% del TLV)</p> <p>Media Alta: Si Riesgo Relativo (RR) entre de 0.49 y 0.3 (Menor al 49% y mayor al 30% del TLV)</p> <p>Media Baja: Si Riesgo Relativo (RR) entre 0.29 y 0.1 (Menor al 29.9 % y mayor al 10% del TLV)</p> <p>Baja : Si Riesgo Relativo (RR) entre 0.1 y 0.05 (Menor al 10% y mayor al 5% del TLV)</p> <p>Muy Baja: Si Riesgo Relativo (RR) menor de 0.05 (Menor al 5% del TLV)</p>

<p>Ruido</p>	<p>Muy Alta: Si los niveles de ruido o la dosis es superior a 95 dB(A)</p> <p>Alta: Si los niveles de ruido o la dosis se encuentran entre 85 y 95 dB(A)</p> <p>Media Alta: Si los niveles de ruido o la dosis se encuentra entre 82 y 84.9 dB(A)</p> <p>Media Baja: Si los niveles de ruido o la dosis se encuentra entre 80 y 81.9 dB(A)</p> <p>Baja: Si los niveles de ruido o la dosis se encuentran entre 75 y 79.9 dB(A)</p> <p>Muy Baja: Si los niveles de ruido o la dosis son inferiores a 75 dB(A)</p>
<p>Temperaturas Extremas</p>	<p>Muy Alta: Si el WBGT encontrado es superior el establecido por la ACGIH (TLV)</p> <p>Alta: Si el WBGT encontrado es inferior hasta en un grados Celsius al establecido por la ACGIH (TLV)</p> <p>Media Alta: Si el WBGT encontrado es inferior entre 1 y 2 grados Celsius al establecido por la ACGIH.</p> <p>Media Baja: Si el WBGT encontrado es inferior en más de dos grados Celsius al establecido por la ACGIH.</p> <p>Baja: El ambiente no es confortable según los valores de temperatura LEST.</p> <p>Muy Baja: Si el ambiente es confortable según los valores de temperatura LEST</p>
<p>Iluminación</p>	<p>Muy Alta: Los niveles se encuentran por debajo en más de un 50% con respecto a los recomendados por el RETILAP.</p> <p>Alta: Si los niveles se encuentran por debajo entre un 49% - 20% con respecto a los recomendados por el RETILAP.</p> <p>Media Alta: Si los niveles se encuentran por debajo entre el 20% y 15% con respecto a los recomendados por el RETILAP</p> <p>Media Baja: Si los niveles se encuentran por debajo entre el 14% y 10% con respecto a los recomendados por el RETILAP</p> <p>Baja : Si los niveles se encuentran por debajo en menos de un 10% con respecto a los recomendados por el RETILAP</p> <p>Muy Baja: Si los niveles se encuentran dentro del rango recomendado por el RETILAP</p>

4.3.3. Severidad

Se califican las siguientes variables:

- Afectación de la salud
- Pérdidas económicas en salario mínimo mensual legal vigente (SMMLV), para el análisis de Riesgos laborales (L)
- EBITDA para el análisis de Propiedad y Patrimonio (P&P)
- Afectación a la imagen de la empresa
- Suspensión de las actividades
- Pérdida de la información.

- Escala 4x4

Calificación 4x4	Escala 4x4
BAJA-2	<ul style="list-style-type: none">• Sin lesión o lesiones sin incapacidad• Pérdidas menores a 15 SMMLV (L)• El evento ocasiona pérdidas menores o iguales al 5% del EBITDA (P&P)• Afectación a la imagen de la empresa solo de conocimiento interno.• Suspensión de la actividad máximo 3 días• No hay pérdida de la información
MEDIA-4	<ul style="list-style-type: none">• Lesión o enfermedad con incapacidad temporal, NO permanente• Pérdidas entre 16-50 SMMLV (L)• El evento ocasiona pérdidas mayores Al 5% del EBITDA y menores o iguales al 10% del EBITDA (P&P)• Afectación a la imagen de la empresa solo de conocimiento local• Suspensión de actividad entre 4-6 días.• Pérdida de la información pero con respaldo.

ALTA-5	<ul style="list-style-type: none"> • Lesión o enfermedad con posibilidad de generar incapacidad permanente parcial • Pérdidas entre 51-100 SMMLV (I) • El evento ocasiona pérdidas mayores Al 10% del EBITDA y menores o iguales al 12% del EBITDA (P&P) • Afectación a la imagen de empresa solo de conocimiento nacional. • Suspensión de la actividad entre 7-15 días. • Pérdida de la información sin respaldo.
MUY ALTA-6	<ul style="list-style-type: none"> • Lesión o enfermedad que pueda generar invalidez o muerte. • Pérdidas mayores a 100 SMMLV (L) • El evento ocasiona pérdidas mayores Al 12% del EBITDA (P&P) • Afectación a la imagen de la empresa a nivel internacional, suspensión de actividad más de 16 días. • Afectación muy alta al cronograma y/o al presupuesto. • Pérdida de la información crítica sin respaldo.

• Escala 5x5

Calificación 5x5	Escala 5x5
MUY BAJA-1	<ul style="list-style-type: none"> • Sin lesión • Pérdidas menores a 10 SMMLV (L) • El evento ocasiona pérdidas menores o iguales al 2% del EBITDA (P&P) • Afectación a la imagen de la empresa solo de conocimiento interno del área afectada. • Suspensión de actividad máximo 1 día • Sin afectación a la información
BAJA-2	<ul style="list-style-type: none"> • Lesiones sin incapacidad • Pérdidas entre 11 y 15 SMMLV (L) • El evento ocasiona pérdidas mayores Al 2% del EBITDA y menores o iguales al 5% del EBITDA (P&P) • Afectación a la imagen de la empresa solo de conocimiento interno. • Suspensión de la actividad máximo 3 días • No hay pérdida de la información

Calificación 5x5	Escala 5x5
MEDIA-4	<ul style="list-style-type: none"> • Lesión o enfermedad con incapacidad temporal, NO permanente • Pérdidas entre 16-50 SMMLV (L) • El evento ocasiona pérdidas mayores Al 5% del EBITDA y menores o iguales al 10% del EBITDA (P&P) • Afectación a la imagen de la empresa solo de conocimiento local • Suspensión de actividad entre 4-6 días. • Pérdida de la información pero con respaldo.
ALTA-5	<ul style="list-style-type: none"> • Lesión o enfermedad con posibilidad de generar incapacidad permanente parcial • Pérdidas entre 51-100 SMMLV (I) • El evento ocasiona pérdidas mayores Al 10% del EBITDA y menores o iguales al 12% del EBITDA (P&P) • Afectación a la imagen de empresa solo de conocimiento nacional. • Suspensión de la actividad entre 7-15 días. • Pérdida de la información sin respaldo.
MUY ALTA-6	<ul style="list-style-type: none"> • Lesión o enfermedad que pueda generar invalidez o muerte. • Pérdidas mayores a 100 SMMLV (L) • El evento ocasiona pérdidas mayores Al 12% del EBITDA (P&P) • Afectación a la imagen de la empresa a nivel internacional, suspensión de actividad más de 16 días. • Afectación muy alta al cronograma y/o al presupuesto. • Pérdida de la información crítica sin respaldo.

• Escala 6x6

Calificación 6x6	Escala 6x6
MUY BAJA-1	<p>Sin lesión</p> <p>Pérdidas menores a 10 SMMLV (L)</p> <p>El evento ocasiona pérdidas menores o iguales al 2% del EBITDA (P&P)</p> <p>Afectación a la imagen de la empresa solo de conocimiento interno del área afectada.</p> <p>Suspensión de actividad máximo 1 día</p> <p>Sin afectación a la información</p>

Calificación 6x6	Escala 6x6
BAJA-2	<p>Lesiones sin incapacidad Pérdidas entre 11 y 15 SMMLV (L) El evento ocasiona pérdidas mayores Al 2% del EBITDA y menores o iguales al 5% del EBITDA (P&P) Afectación a la imagen de la empresa solo de conocimiento interno. Suspensión de la actividad máximo 3 días No hay pérdida de la información</p>
MEDIA BAJA-3	<p>Lesión o enfermedad con incapacidad temporal, NO permanente Pérdidas entre 16-25 SMMLV (L) El evento ocasiona pérdidas mayores Al 5% del EBITDA y menores o iguales al 8% del EBITDA (P&P) Afectación a la imagen de la empresa solo de conocimiento de algún o algunos clientes Suspensión de actividad entre 4-5 días. Pérdida de la información pero con respaldo.</p>
MEDIA ALTA-4	<p>Lesión o enfermedad con posibilidad de generar incapacidad permanente parcial Pérdidas entre 26-50 SMMLV (L) El evento ocasiona pérdidas mayores Al 8% del EBITDA y menores o iguales al 10% del EBITDA (P&P) Afectación a la imagen de la empresa solo de conocimiento local Suspensión de actividad entre 5 - 7 días. Pérdida de información crítica pero con respaldo.</p>
ALTA-5	<p>Lesión o enfermedad con posibilidad de generar invalidez. Pérdidas entre 51-100 SMMLV (I) El evento ocasiona pérdidas mayores Al 10% del EBITDA y menores o iguales al 12% del EBITDA (P&P) Afectación a la imagen de empresa solo de conocimiento nacional. Suspensión de la actividad entre 7-15 días. Pérdida de la información sin respaldo.</p>
MUY ALTA-6	<p>Lesión o enfermedad que pueda generar la muerte. Pérdidas mayores a 100 SMMLV (L) El evento ocasiona pérdidas mayores Al 12% del EBITDA (P&P) Afectación a la imagen de la empresa a nivel internacional. Suspensión de actividad más de 16 días. Pérdida de la información crítica sin respaldo.</p>

4.3.4. La valoración clasificará el riesgo según lo indicado en las siguientes matrices:

4x4

PROBABILIDAD	MUY ALTA	MODERADO	IMPORTANTE	CRITICO	CRITICO
	ALTA	MODERADO	IMPORTANTE	IMPORTANTE	CRITICO
	MEDIA	BAJO	MODERADO	IMPORTANTE	IMPORTANTE
	BAJA	BAJO	BAJO	MODERADO	MODERADO
		BAJA	MEDIA	ALTA	MUY ALTA
SEVERIDAD					

5x5

PROBABILIDAD	MUY ALTA	MODERAD O	MODERAD O	IMPORTANTE	CRITICO	CRITICO
	ALTA	MODERAD O	MODERAD O	IMPORTANTE	IMPORTANTE	CRITICO
	MEDIA	BAJO	BAJO	MODERADO	IMPORTANTE	IMPORTANTE
	BAJA	BAJO	BAJO	BAJO	MODERADO	MODERADO
	MUY BAJA	BAJO	BAJO	BAJO	MODERADO	MODERADO
		MUY BAJA	BAJA	MEDIA	ALTA	MUY ALTA
SEVERIDAD						

6x6

PROBABILIDAD	MUY ALTA	MODERAD O	IMPOR TAN TE	IMPOR TAN TE	CRITICO	CRITICO	CRITICO
	ALTA	MODERAD O	IMPOR TAN TE	IMPOR TAN TE	CRITICO	CRITICO	CRITICO
	MEDIA ALTA	MODERAD O	MODERAD O	IMPOR TAN TE	IMPOR TAN TE	CRITICO	CRITICO
	MEDIA BAJA	BAJO	MODERAD O	MODERAD O	IMPOR TAN TE	IMPOR TAN TE	CRITICO
	BAJA	BAJO	MODERAD O	MODERAD O	MODERAD O	IMPOR TAN TE	IMPOR TAN TE

MUY BAJA	BAJO	BAJO	BAJO	MODERAD O	MODERAD O	MODERAD O
	MUY BAJA	BAJA	MEDIA BAJA	MEDIA ALTA	ALTA	MUY ALTA
SEVERIDAD						

4.3.5. Con la siguiente interpretación:

RIESGO	RECOMENDACIONES
BAJO	Mantener las medidas de control existentes. Se deben hacer evaluaciones periódicas para verificar que el riesgo sigue siendo bajo. Es importante que en el plan de trabajo se definan los periodos para valorar este riesgo.
MODERADO	Se deben hacer esfuerzos por reducir el riesgo. Implementar estándares de seguridad, permisos de trabajo o listas de verificación para realizar control operativo del riesgo. Es importante justificar la intervención y su rentabilidad. (Costo - beneficio) Se deben hacer verificaciones periódicas dentro del plan de trabajo, para evaluar si el riesgo aún es medio, comprobando que no hay tendencia a subir de nivel.
IMPORTANTE	Se debe reducir el riesgo a través del diseño y ejecución un programa de gestión. Como está asociado a lesiones muy graves, se debe garantizar la reducción de su probabilidad. Verificar que el riesgo esta bajo control antes de realizar cualquier tarea.
CRITICO	La intervención es urgente. En presencia de un riesgo así, se sugiere no realizar ningún trabajo hasta contar con las medidas de control que impacten la probabilidad de su ocurrencia. De ser indispensable la realización de la labor, se deben adoptar todas las medidas necesarias para evitar la materialización del riesgo; las medidas deben garantizar que el riesgo está bajo control antes de iniciar cualquier tarea. Una actividad operacional no debe estar en este rango, desde el diseño de la misma se deben adaptar sus respectivos controles.

4.4 Aceptabilidad del riesgo:

Los criterios de aceptabilidad del riesgo son:

Nivel del Riesgo	Aceptabilidad (teniendo en cuenta la definición de nivel de riesgo)
Bajo	Aceptable
Medio	Mejorable
Alto	No aceptable o aceptable con medidas de control específicas
Crítico	No aceptable

Cada empresa debe establecer o acogerse a una determinación de nivel de aceptación de sus riesgos, de acuerdo a los objetivos, metas, visión, misión, tolerancia al riesgo y la política de seguridad y salud en el trabajo que tenga establecida.

4.5 Definición de las medidas para el tratamiento del riesgo según la jerarquización de controles:

Una vez culminada la evaluación de riesgos, se deben definir las medidas requeridas para el tratamiento del riesgo, para ello se deben considerar medidas adicionales, teniendo en cuenta el siguiente orden de prioridades:

- Eliminación.
- Sustitución.
- Controles de ingeniería.
- Señalización/advertencias y/o controles administrativos.
- Equipos de protección personal.
- Transferencia del riesgo (propiedad y patrimonio)
- Retención del riesgo

Después de definir estos controles adicionales se debe recalcular la estimación del riesgo para definir si las medidas propuestas son adecuadas y se reflejan en la disminución de la probabilidad.

4.6 Implementación de las medidas de control:

Para garantizar la implementación de las medidas de control es recomendable definir un plan de trabajo que contemple:

- Qué se espera hacer.
- Cómo se espera hacer.
- Donde se va a hacer.
- Cuándo se va a hacer.
- Quién lo va a hacer.
- Cuánto cuesta hacerlo.

Para desarrollar este proceso es necesario cruzar la valoración de riesgos con la determinación de objetivos y programas.

Una vez implementado el plan de trabajo, se busca obtener el menor riesgo residual posible.

4.7 Seguimiento de las medidas de control para garantizar que continúen siendo adecuadas:

Luego de implementadas las medidas para el tratamiento para los riesgos, es necesario hacer seguimiento a su implementación, efectividad y permanencia en el tiempo.

El proceso incluye:

El diseño y contenido técnico presente en este documento es propiedad intelectual de la compañía ARL SURA, es para uso exclusivo de las empresas afiliadas a ARL SURA y por ello está prohibida su comercialización y reproducción.

- Revisión de la conveniencia del tratamiento;
- Verificación del uso correcto de los controles y defensas;
- Revisión de los indicadores de seguridad y salud;
- Revisión del cumplimiento de la legislación.

Este seguimiento debe programarse y realizarse a través de inspecciones o auditorías del sistema de gestión.

4.8 Revisión de la valoración de riesgos:

En forma periódica y cuando las condiciones cambien se debe realizar una revisión de la valoración de riesgos a fin de garantizar que:

- Se incluyan los riesgos nuevos provenientes de cambios o modificaciones (o tendencias del entorno)
- Se modifique la evaluación del riesgo luego de implementadas las medidas para el tratamiento del riesgo. Algunos puntos a revisar son:
 - Cambio en la naturaleza del trabajo o actividad.
 - Fallas o debilidades en los controles reveladas por las inspecciones de seguridad, las auditorías, las investigaciones de accidentes e incidentes (análisis de causalidad de los mismos).
 - Desarrollo de análisis de seguridad más profundos a riesgos específicos.
 - Nueva legislación.
 - Cambios en los procesos o servicios.
 - Cambio o mejora de equipos.

4.9 Comunicación de los Riesgos:

La matriz de riesgos y su información se debe considerar como documento controlado, debe estar disponible para la consulta y análisis en los procesos de formación e inducción, tanto de personal vinculado, temporal y contratista..

5. ANEXO:

5.1 Agentes de Riesgo y Peligros relacionados.

Categoría del Riesgo: Riesgo Laboral

Agente de Riesgo	Nombre del Peligro
Biológico	Derivados de origen animal (pieles, pelo, estiércol, desechos, etc.)
Biológico	Microorganismos tipo hongos, bacterias y/o virus
Biológico	Derivados de origen vegetal
Biológico	Macro organismos (mordeduras, golpes, pisadas de animales, picadura de insectos, etc.)
Biológico	Parásitos
Carga Física	Carga dinámica por esfuerzos
Carga Física	Carga dinámica por movimientos repetitivos
Carga Física	Carga dinámica por sobreesfuerzos de la voz
Carga Física	Carga estática de pie
Carga Física	Carga estática sentado
Carga Física	Otras posturas (hiperextensión, cuclillas, posiciones incómodas, etc.)
De la naturaleza	Derrumbe - deslizamientos
De la naturaleza	Precipitaciones - tormentas
De la naturaleza	Huracanes- vendaval
De la naturaleza	Incendio forestal
De la naturaleza	Inundación - desbordamiento de ríos
De la naturaleza	Precipitaciones - tormentas - descargas atmosféricas (rayos)
De la naturaleza	Sismo - terremoto
De la naturaleza	Tsunami - maremoto
Deportes y Otras Actividades	Actividades deportivas
Eléctrico	Energía Eléctrica Extra alta Tensión (EAT) (Mayor De 230 Kv)
Eléctrico	Energía eléctrica baja tensión (BT)
Eléctrico	Energía eléctrica alta tensión (at) (mayor o igual 57.5 kV y menor o igual de 230 kV)
Eléctrico	Energía Eléctrica Media Tensión (MT) (mas 1000 V y menor de 57.5 KV)
Eléctrico	Energía estática
Físico	Disconfort térmico por calor
Físico	Disconfort térmico por frío

Agente de Riesgo	Nombre del Peligro
Físico	Iluminación deficiente y/o en exceso
Físico	Presiones barométricas bajas
Físico	Radiaciones ionizantes (rayos x, alfa, beta y gama)
Físico	Radiaciones no ionizantes (microondas, infrarroja, radiofrecuencias, etc.)
Físico	Ruido
Físico	Vibraciones
Físico	Presiones barométricas altas
Físico	Temperaturas extremas por calor
Físico	Temperaturas extremas por frío
Físico - Químico	Materiales y sustancias combustibles
Físico - Químico	Materiales y sustancias explosivas
Físico - Químico	Sustancias inflamables
Locativo	Deficiencias En Escalas, escaleras
Locativo	Deficiencias en almacenamiento
Locativo	Deficiencias En Cielorrasos, cielos falsos
Locativo	Deficiencias En Estructura (vigas, Columnas, etc.)
Locativo	Deficiencias En Orden y aseo
Locativo	Deficiencias En Paredes, muros, divisiones
Locativo	Deficiencias En Pasamanos, barandas
Locativo	Deficiencias en pisos
Locativo	Deficiencias en plataformas
Locativo	Deficiencias en puertas
Locativo	Deficiencias en rampas
Locativo	Deficiencias en techos
Locativo	Deficiencias en túneles
Locativo	Deficiencias En Ventanas, claraboyas
Locativo	Deficiencias En Vías, caminos, senderos
Mecánico	Manejo de máquinas y herramientas manuales
Mecánico	Superficies calientes
Mecánico	Superficies o herramientas cortantes, punzantes
Mecánico	Proyección de partículas
Mecánico	Izaje y cargas suspendidas
Mecánico	Objetos que caen, ruedan, se deslizan, se movilizan

Agente de Riesgo	Nombre del Peligro
Mecánico	Partes en movimiento, sistemas de transmisión y puntos de operación.
Procesos peligrosos	Actividades en agua
Procesos peligrosos	Recipientes y sistemas a presión
Psicosocial	Factores intralaborales, extralaborales, individuales
Públicos	Situación de atraco, robo u otras situaciones de violencia
Químicos	Gases y vapores.
Químicos	Líquidos (nieblas y rocíos)
Químicos	Sólidos (polvos orgánicos, polvos inorgánicos, fibras, humos metálicos y no metálicos)
Tareas de alto riesgo	Trabajo en alturas por encima de 1.50 metros. Sin sistemas de protección intrínseca
Tareas de alto riesgo	Trabajo en excavaciones o brechas
Tareas de alto riesgo	Trabajo con energías peligrosas
Tareas de alto riesgo	Trabajos en caliente, corte y soldadura
Tareas de alto riesgo	Trabajo en espacios confinados
Movilidad	Transporte de personas
Movilidad	Movilización peatonal
Movilidad	Transporte de mercancías

Categoría del Riesgo: Propiedad y Patrimonio (ADR)

Agente de Riesgo	Nombre del Riesgo
De la naturaleza	Derrumbe-Deslizamientos
De la naturaleza	Descarga eléctrica atmosférica-Rayo
De la naturaleza	Erupción Volcánica
De la naturaleza	Granizadas
De la naturaleza	Sismo-Terremoto
De la naturaleza	Tsunami-Maremoto
De la naturaleza	Vientos fuertes-Huracanes (tifón, tornado, vendavales, depresión tropical, tormenta tropical)
De la naturaleza	Inundación – Desbordamiento De Ríos
De la operación	Incendio
De la operación	Explosión
De la operación	Derrame de productos químicos, contaminantes o metálicos
De la operación	Vertimiento, emisiones y residuos
Sociales	AMIT (Actos Mal Intencionados de Terceros)
Sociales	HMACC (Huelga, Motín, Asonada, Conmoción Civil)
Sociales	Desórdenes civiles.
Sociales	Atentados.
Sociales	Asaltos.
Sociales	Incursión armada o guerrillera.
Sociales	Hurto (De materia prima, producto terminado, dinero, maquinaria o equipos)
Sociales	Terrorismo.
Sociales	Infidelidad empleados
Sociales	Fraude
Sociales	Afluencia de público
Materia Prima	Falta de materia prima
Materia Prima	Mala calidad de materias primas-insumo
Materia Prima	Variación en la materia prima
Producto terminado y subproducto	Deterioro del producto terminado
Producto terminado y subproducto	No disponibilidad de producto terminado

Agente de Riesgo	Nombre del Riesgo
Producto terminado y subproducto	Variación del producto terminado
Cadena de abastecimiento	Demoras en despachos y entregas
Cadena de abastecimiento	Error en despachos y entregas
Equipo electrónico	Daño en equipo convencional
Equipo electrónico	Daño eléctrico equipo convencional
Equipo electrónico	Daño en equipo especializado
Equipo electrónico	Daño eléctrico equipo especializado
Maquinaria, equipos y servicios auxiliares	Altos tiempos de restablecimiento del equipo
Maquinaria, equipos y servicios auxiliares	Dependencia de los equipos y servicios auxiliares
Maquinaria, equipos y servicios auxiliares	Dependencia de maquinaria de producción
Tecnología	Alteración, fallas o interrupción Aplicaciones
Tecnología	Alteración, fallas o interrupción Redes
Tecnología	Alteración, fallas o interrupción en Hardware
Tecnología	Alteración, fallas o interrupción en Sistemas
Tecnología	Alteración, fallas o interrupción en Software
Tecnología	Daño interno de equipo de cómputo o procesamiento de datos
Transporte	Daños a las mercancías durante el transporte
Transporte	Fuga o derrame de mercancías peligrosas durante el transporte
Transporte	Hurto de mercancía durante el transporte
Servicios públicos	Interrupción del suministro de agua
Servicios públicos	Interrupción del suministro de energía
Servicios públicos	Interrupción del suministro de gas
Estructurales	Deficiencia/deterioro en techos

Agente de Riesgo	Nombre del Riesgo
Estructurales	Deficiencia/deterioro en estructuras
Estructurales	Estado de cielos falsos
Estructurales	Tipo de estructura y estado
Estructurales	Muros Exteriores (Cerramientos)
Estructurales	Muros Interiores
Estructurales	Tipo De Cubierta

HISTORIA DE CAMBIOS			
VERSION	FECHA (día/mes/año)	DESCRIPCIÓN BREVE DEL CAMBIO	ELABORO
0	01/06/2012	Construcción de Metodología para elaborar panoramas de factores de riesgo, basados en diferentes referencias bibliográficas.	Diego Fernando Osorio
1	01/04/2015	De acuerdo a lo establecido en los Decretos 1443 de 2014 y 1072 de 2015 se entenderán los panoramas de factores de riesgo como identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgo. Se aplica el cambio de factor de riesgo por agente de riesgo. Salud ocupacional por seguridad y salud en el trabajo.	Stefanny Suarez Perez
2	01/06/2016	Nota aclaratoria de la metodología cualitativa para riesgo higiénico en el Punto 2.3 Análisis y evaluación del riesgo/ Probabilidad en riesgo higiénico. Ajuste en la definición de riesgo Físico y riesgo químico.	Stefanny Suarez Perez
3	28/11/2016	Inclusión de escalas de valoración de riesgo (5X5, 6X6). Adecuación de la metodología ampliando la escala de valoración de riesgo.	Diego Fernando Osorio
4	29/03/2017	Acorde a la estrategia de Movilidad segura y a la solución Plan estratégico de seguridad vial se actualiza el agente de riesgo Transito por Agente de riesgo.	Ivan Alejandro Cartagena