1. OBJETIVO

Establecer la metodología para identificar los peligros, valorar los riesgos y definir los controles de las actividades y servicios de **VELNEC S.A.**

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica para todas las áreas, procesos y proyectos, en el caso de riesgos viales aplica para desplazamientos in-tinere y desplazamientos laborales de la Organización.

3. DEFINICIONES

- **Accidente de Trabajo**: 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. Ley 1562/2012 (art. 3).

- **Accidente De Tránsito:** Evento generalmente involuntario, generado al menos por un vehículo en movimiento, que causa daños a personas y bienes involucrados en él e igualmente afecta la circulación normal de los vehículos que se movilizan por la vía o vías comprendidas en el lugar o dentro de la zona de influencia del hecho

- **Actividad Rutinaria:** Actividad o tarea que es común para el proceso, su desarrollo es periódico o constante.

- **Actividad no Rutinaria:** Es la actividad o tarea que no tiene una periodicidad fija y puede resultar de una contingencia o una situación no esperada o no programada para el proceso.

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

- **Enfermedad Laboral:** Es enfermedad laboral la contraída como resultado de la exposición a factores de riego 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 1562/2012 (art. 4).

- **Evaluación del Riesgo:** Proceso para determinar el nivel de riesgo asociado al nivel de probabilidad y el nivel de consecuencia.

- **Identificación del Peligro:** Proceso para reconocer si existe un peligro y definir sus características

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

- **Lugar de Trabajo:** Cualquier espacio físico en el que se desarrollan actividades relacionadas con el trabajo, bajo el control de la organización.

- **Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos:** Forma sistemática de identificar peligros, localizar y valorar los riesgos asociados a las actividades de una empresa, para poderlos actualizar periódicamente, permitiendo el diseño de medidas de evaluación, control y prevención.

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

- **Probabilidad:** Grado de posibilidad de que ocurra un evento no deseado y ocurran consecuencias no deseadas.

- **Riesgo:** Combinación de la probabilidad de que ocurra un(os) evento(s) o exposición(es) peligro(s), y la severidad de la lesión o enfermedad que pueda ser causada por el (los) evento(s) o exposición (es).

- **Riesgo Aceptable:** Riesgo que ha sido reducido a un nivel que la organización puede tolerar con respecto a sus obligaciones legales y su propia política en SISO.

- **Valoración del Riesgo:** Proceso de evaluar el (los) riesgo(s) que surgen de un(os) peligro(s), teniendo en cuenta la suficiencia de los controles existentes, y de decir si el (los) riesgo(s) es (son) aceptable(s) o no.

4. RESPONSABILIDADES

Alta Gerencia

- Proporciona la infraestructura, apoyo y recursos para la aplicación del procedimiento asegurando que las actividades se realicen bajo la previa identificación de peligros, evaluación y control de riesgos.

- Evaluar periódicamente el cumplimiento del Control de Riesgos, a través de inspecciones gerenciales, para verificar los controles establecidos y minimizar los riesgos presentes.

Responsable HSEQ / Líder PESV

- Realizar, revisar y actualizar oportunamente la matriz de identificación de peligros, evaluación y control de riesgos, según las necesidades o cambios surgidos.

- Gestionar los recursos necesarios para mantener los controles establecidos y para implementar los planes de acción resultantes de la estimación del riesgo.

Trabajadores

- Apoyar el proceso de identificación y actualización de peligros para su evaluación y control.
- Aplicar normas y procedimientos seguros.
- Conocer y cumplir con las disposiciones establecidas por la empresa en procura de la prevención de lesiones personales, enfermedades profesionales, protección de los activos.
- Velar permanentemente por el cuidado integral de su salud y seguridad, la de sus compañeros de trabajo.
- Participar activamente en las actividades, capacitaciones y entrenamiento de HSEQ y PESV identificando oportunidades de mejora.

5. DESARROLLO

5.1. Clasificación y Condiciones de las Actividades

HSEQ realizan la identificación de los procesos de trabajo y de las actividades rutinarias y no rutinarias que lo componen; reuniendo la información necesaria sobre ellas, como:

- Tareas que se están realizando: método, duración y frecuencia
- Sitios en donde se realiza el trabajo
- Alcance y proximidad del peligro con otras actividades del lugar de trabajo
- Personas que realizan los trabajos y también otras personas que puedan verse afectadas
- Maquinaria, equipos y herramientas que se pueden utilizar
- Sustancias utilizadas o encontradas en el lugar de trabajo
- Medidas de control establecidas
- Y otras que se consideren durante la calificación

La anterior información se utilizará para realizar la Matriz de Peligros así:

- **Proceso:** Se entenderá como el proceso de la empresa al que pertenece la actividad descrita.
- **Zona/Lugar:** Ubicación geográfica en donde se desarrolla el proceso.
- **Actividad:** Conjunto de tareas que se realizan para lograr un objetivo. Generalmente, está asociada a la labor que realiza un cargo en un área específica.
- **Cargos Expuestos:** Listar los cargos que participan en la actividad descrita.
- **Horas de Exposición:** Número de horas que el trabajador desarrolla la actividad.
- **Rutinaria (Si/No):** Identificar si la actividad forma parte de la operación normal o anormal de la organización.

5.2. Clasificación, Identificación y análisis de Peligros

Para la identificación y clasificación de peligros se sigue la establecida por la GTC 45 (segunda actualización, anexo A.). La identificación y clasificación de los peligros debe realizarse por observación en el área y entrevista con los trabajadores ejecutantes de la tarea, de manera que a través de su experiencia y vivencias apoyen dicha identificación.

El propósito de la identificación del riesgo en seguridad vial es encontrar, reconocer y describir los riesgos de la seguridad vial teniendo en cuenta a todos los colaboradores de la organización (peatones/pasajeros y conductores de vehículos automotores y no automotores), con enfoque en los desplazamientos laborales. La organización tiene en cuenta que en seguridad vial el riesgo es dinámico, los factores de la seguridad vial del sistema seguro (comportamiento seguro, vehículos seguros, velocidades seguras, entorno o infraestructura vial y viajes seguros) y las variables de riesgo necesarias para mejorar la seguridad vial de la organización. El análisis del riesgo en seguridad vial es comprender la

naturaleza del riesgo y sus características, por ello, al menos debe considerar factores de exposición y probabilidad.

5.3. Comportamiento, Aptitudes y Otros Factores Humanos

El comportamiento, aptitudes y otros factores humanos se identifican en la "Matriz de Identificación de Peligros, Valoración y Control de Riesgos", teniendo en cuenta:

- Capacidades sicológicas
- Errores operacionales potenciales
- Estrés del trabajador
- Fatiga del trabajador
- Temperamentos
- Hábitos
- Actitudes

5.4. Identificación de los Controles para los Riesgos

Identificar los controles para los riesgos que actualmente está implementando la organización para minimizar su probabilidad de ocurrencia y las posibles consecuencias.

5.5. Cumplimiento del Requisito Legal Asociado

En la "Matriz de Identificación de Peligros, Valoración y Control de Riesgos", se evalúa el cumplimiento de requisitos legales asociados al peligro en la columna asignada, para esta evaluación se debe revisar la "Matriz de Requisitos Legales y de Otra Índole", en donde se relacionan los requisitos legales asociados a la actividad de **VELNEC S.A**; si se evalúa que el requisito legal no se está cumpliendo el peligro se identificará como "No Aceptable", independiente de la evaluación del nivel de probabilidad y riesgos realizada para el peligro estudiado.

5.6. Valoración de los Riesgos

Consiste en valorar el riesgo asociado a cada peligro, considerando la eficacia de los controles implementados, la probabilidad de que ocurran eventos específicos y la magnitud de sus consecuencias.

Para realizar la valoración de los riesgos se debe determinar el nivel de deficiencia (asociado a los controles existentes), el nivel de exposición, de probabilidad y de consecuencia, para determinar el nivel de riesgo; para realizar la valoración de los riesgos se consideraron los apartes establecidos en la Guía Técnica Colombiana - GTC 45 “Guía para la identificación de los peligros y valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional”, segunda actualización.

Para valorar el nivel de riesgo (NR), se requiere:

Variables	Fórmula
NP = Nivel de probabilidad (véase el numeral 2.24) **NC =** Nivel de consecuencia (véase el numeral 2.21)	***NR =*** *NP* x *NC*

Para valorar el nivel de probabilidad (NP) se requiere:

Variables	Fórmula
ND = Nivel de deficiencia (véase el numeral 2.22) **NE =** Nivel de exposición (véase el numeral 2.23)	***NP =*** *ND* x *NE*

5.6.1. **Nivel de Deficiencia (ND).**

Magnitud de la relación esperable entre (1) el conjunto de peligros detectados y su relación causal directa con posibles incidentes y (2), con la eficacia de las medidas preventivas existentes en un lugar de trabajo.

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

5.6.2. **Nivel de Exposición (NE).**

Situación de exposición a un peligro que se presenta en un tiempo determinado durante la jornada laboral.

Con la ayuda de la siguiente tabla se puede determinar el valor del nivel de exposición para cada peligro así:

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.

5.6.3. **Nivel de Probabilidad (NP).**

Producto del nivel de deficiencia por el nivel de exposición.

Una vez se tengan claros los valores para el nivel de deficiencia y el nivel de exposición se debe determinar el nivel de probabilidad (NP), es decir, la estimación de que realmente el factor de riesgo origine las consecuencias no deseadas, para esto se debe multiplicar el nivel de deficiencia (ND) por el nivel de exposición (NE): *NP= ND x NE.*

Este valor definitivo del nivel de probabilidad debe ser registrado por el Coordinador en la "Matriz de Peligros", así como la interpretación del mismo que se muestra en la siguiente tabla y gráfico de interpretación:

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.

5.6.4. Nivel de Consecuencia (NC)

Para evaluar el nivel de consecuencia se debe tener en cuenta la consecuencia directa más grave que se pueda presentar en la actividad valorada de acuerdo a las medidas de control implementadas.

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

Los resultados del nivel de las tablas de nivel de consecuencia y nivel de probabilidad se combinan en la siguiente tabla para determinar el nivel de riesgo.

Nivel de riesgo NR = NP x NC		Nivel de probabilidad (NP)			
		40-24	20-10	8-6	4-2
Nivel de consecuencias (NC)	100	I 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

5.6.5. Nivel de Riesgo (NR)

El nivel de riesgo (NR) está en función del nivel de probabilidad (NP) y del nivel de consecuencias (NC) y se expresa como: NR = NP x NC.

En la siguiente tabla y gráfico se muestran el resultado del producto entre los diferentes valores del nivel de probabilidad y consecuencias:

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. 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.

5.6.6. Definir Aceptabilidad del Riesgo

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

5.7. Valoración de los Riesgos – Viales

El propósito de la valoración del riesgo en seguridad vial es obtener información suficiente o necesaria para facilitar la toma de decisiones, en la valoración se comparan los resultados del análisis con los criterios del riesgo.

La herramienta que se puede utilizar para valorar los riesgos es el mapa de calor que se basa en términos de probabilidad y exposición. La construcción del mapa de calor se inicia definiendo el nivel de exposición (por ejemplo: frecuente, ocasional o esporádica) con respecto al tiempo de la exposición al riesgo vial.

NIVEL DE EXPOSICIÓN	VALOR	DESCRIPCIÓN
Frecuente	3	La exposición riesgo vial se presenta más de 6 horas al día.
Ocasional	2	La exposición riesgo vial se presenta entre 3 y 6 horas al día.
Esporádica	1	La exposición riesgo vial se presenta menos de 3 horas al día.

Luego se define el nivel de probabilidad con respecto a los controles que se tienen implementados para reducir el riesgo vial.

NIVEL DE PROBABILIDAD	VALOR	DESCRIPCIÓN
Muy Probable	3	No se tienen establecidos controles eficaces.
Poco Probable	2	Se tienen controles, pero su eficacia es baja.
No es Probable	1	Se tienen controles eficaces.

Finalmente se elabora el mapa de calor teniendo en cuenta el nivel de exposición y el nivel de probabilidad para identificar los riesgos críticos.

NIVEL DE RIESGO			NIVEL DE PROBABILIDAD		
			1	2	3
			No es Probable	Poco Probable	Muy Probable
NIVEL DE EXPOSICIÓN	Frecuente	3	3	6	9
	Ocasional	2	2	4	6
	Esporádica	1	1	2	3

NIVEL DE RIESGO	
NIVEL DE RIESGO	VALOR DE NR
I: Crítico	6-9
II: Moderado	3-4
III: Bajo	1-2

Fuente elaboración propia de acuerdo a la ISO 31000

5.8. Elaborar el Plan de Acción para el Control de Riesgos

Determinar un plan de acción para cada uno de los controles establecidos de acuerdo a la jerarquía que se expone a continuación:

CONTROL	DESCRIPCIÓN	EJEMPLOS
Eliminación	La mejor manera de controlar un peligro es eliminarlo y deshacerse de él.	•Automatizar un proceso para que los trabajadores ya no tengan que levantar equipo pesado. •Hacer trabajo a nivel del piso en vez de lugares altos.
Sustitución	Remplazar materiales y métodos que no sean peligrosos o que sean menos peligrosos. También para reducir la energía de un sistema.	• Un químico tóxico (que causa daño) podría ser reemplazado por uno no tóxico o menos tóxico. • Remplazar un equipo o herramienta por otra más segura
Controles de ingeniería y Diseño	Consisten en establecer controles mecánicos para la ejecución de actividades de forma segura. Utilizar diseños de trabajo que son mejores y más seguros.	•Diseño de encerramientos. •Guardas protectoras. •Barandas de seguridad •Diseño de sistemas de ventilación.
Controles administrativos	Capacitar a los trabajadores o cambiar la manera en que se hace un trabajo. Advertencias, y/o controles	• Rotar a los trabajadores en dos o tres tareas para reducir el tiempo en que están expuestos a cualquier peligro en particular. •Capacitar a los nuevos trabajadores o a los trabajadores que van a hacer un trabajo de una manera diferente. • Procedimientos, programas de seguridad. • Inspecciones • Señalización, Demarcación

Equipos de protección personal	El equipo de protección es la última línea de defensa y se debe utilizar junto con otros métodos de lucha contra riesgos. Este equipo es usado directamente en los cuerpos de los trabajadores.	Guantes, ropa protectora, cascos, gafas de seguridad tapones para los oídos, botas, etc.

5.9. Elaborar el Plan de Acción para el Control de Riesgos - Viales

El propósito del tratamiento del riesgo en seguridad vial es seleccionar e implementar controles y acciones para abordarlo.

La evaluación y control de los riesgos se debe actualizar como mínimo una (1) vez al año y/o cada vez que ocurra un siniestro vial en el cual resulte involucrado un vehículo de la organización o puesto al servicio de ella y a consecuencia del mismo se causen fatalidades o lesiones; o cuando se presente un siniestro vial de un miembro de la comunidad de la organización al interior o en su entorno, o cuando se presenten cambios en las actividades misionales relacionadas con el transporte.

5.10. Aseguramiento de la Continuidad

La identificación de peligros y la valoración de riesgos deben considerarse como un proceso continuo. Si las condiciones cambian hasta el punto que los peligros varíen significativamente, las evaluaciones deben ser revisadas por HSEQ. Esto ocurre al optar por nuevas tecnologías, cambio de locaciones de trabajo, implementación de nuevos procesos, etc.

La matriz de identificación de peligros debe revisarse anualmente y adaptarla cada vez que se presenten cambios realizados en la organización.

- Cambios significativos en el proceso.
- Cambios en la infraestructura.
- Cambios en los requisitos aplicables, de carácter legal, del negocio y del cliente.
- Diseño de áreas de trabajo.
- Cambio en los equipos y maquinarias.
- Cambios que pueden afectar los controles de los riesgos existentes.
- Nuevos proyectos.
- Incidentes, entre otros.

5.11. Participación de los Trabajadores en la Identificación de Peligros

Los trabajadores participan de la identificación de peligros y control de riesgos a través de los formatos “Análisis de Riesgo por Oficio ATS”, “Reporte de Condiciones Peligrosas, Actos Inseguros, Impactos Ambientales”, “Notificación de riesgo” con el fin de:

- Determinar los factores de riesgo potenciales que existen en los pasos que componen las actividades desarrolladas.
- Recomendar medidas de prevención y control.
- Definir y cumplir un plan de acción.
- Describir procedimientos de trabajo.

5.10. Seguimiento y Medición Periódica de la Efectividad de las Medidas de Control de Riesgos.

El seguimiento y medición periódica de la efectividad se establece en la matriz, teniendo en cuenta el número de riesgos y el porcentaje de la “aceptabilidad del riesgos”, graficando los resultado, comparándolos con la evaluación de riesgos del anterior periodo para observar la tendencia y la efectividad de las medidas de control, teniendo en cuenta que los controles serán efectivos si se reduce la no aceptabilidad del riesgo y no se generan accidentes de trabajo y enfermedades laborales, dicha evaluación se debe hacer semestralmente o antes si se generan cambios significativos en la organización como los mencionados en el numeral 6.8. “Aseguramiento de la Continuidad”.

6. ANEXOS Y REGISTROS

CODIGO	NOMBRE DEL DOCUMENTO
HSEQ MT 03	Matriz de identificación de peligros, evaluación y control de riesgos.
HSEQ MT 04	Matriz de identificación de peligros, evaluación y control de riesgos – Viales.

7. CONTRO DE CAMBIOS

VERSIÓN	VIGENCIA	DESCRIPCION DEL CAMBIO	RESPONSABLE
1	02-02-2008	Versión original	Sandra Gutiérrez
2	15-03-2011	Se realizó el cambio de la metodología para realizar la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos.	Sandra Gutiérrez
3	27-06-2012	Se realiza incluyó la evaluación de riesgo residual en el numeral 8.2.11, se actualizan la jerarquización de los controles según lo estipulado en la norma OHSAS 18001.	Sandra Gutiérrez
4	11-07-2012	Se modifica el término enfermedad profesional a enfermedad laboral, salud ocupacional a seguridad y salud en el trabajo, programa de salud ocupacional a sistema de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo a la resolución 1562 de 2012.	Sandra Gutiérrez
5	16-04-2014	Se incluyó el alcance en manejo de matrices de peligros para contratos y validación de trabajos pro la ARL Sura de los especialistas en esta materia. Ver numeral 7.	Sandra Gutiérrez
6	16-03-2016	Actualización del documento con base en el HSEQ PR 01 Norma fundamental, en cuanto al contenido documental	Sandra Gutiérrez
7	04-04-2016	Actualización el procedimiento de acuerdo al decreto 1072 de 2015, se hace el cambio de riesgo ergonómico a riesgo biomecánico y riesgo psicolaboral por riesgo psicosocial.	Sandra Gutiérrez
8	07/02/2020	Cambia de codifican	MARISOL ARIAS
9	14/08/2024	Se realiza articulación de acuerdo a los requisitos de la resolución 40595 de 2022 pesv.	MARISOL ARIAS

8. APROBACIÓN DEL DOCUMENTO

	REVISO	APROBÓ
NOMBRE	MARISOL ARIAS A	SANDRA VALENCIA
CARGO	PROFESIONAL HSEQ	REPRESENTANTE LEGAL
FECHA	14/08/2024	14/08/2024