

GUÍA PARA LA IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN PRIMARIA DE RIESGOS EN LOS AMBIENTES DE TRABAJO

VERSION 2

EDITOR RESPONSABLE:

Susana Muñoz Fica
Sección Seguridad en el Trabajo

COMITÉ DE EXPERTOS REVISOR:

Carolina de la Fuente
MINSAL

Francisco Sandoval
SUSESOS

Elena Contreras
SUSESOS

Lidia Arenas S.
Dirección del Trabajo

Alexis Cabezas C.
SEREMI R. M.

Axel Miranda R.
Instituto de Seguridad Laboral

Danilo Romero C.
IST

Juan Marquis
IST

Leonardo Silva P.
ACHS

M. Cecilia Oviedo
Mutual de Seguridad

REVISOR:

José Espinosa Robles.
Jefe Subdepartamento Seguridad y Tecnologías en el Trabajo

D058-PR-500-02-001
V2
2019

Para citar el presente documento:

Instituto de Salud Pública de Chile, Guía para la Identificación y Evaluación Primaria de Riesgos en los Ambientes de Trabajo.

V2. 2019

Consultas o comentarios:

Sección OIRS del Instituto de Salud Pública de Chile, www.ispch.cl.

GUÍA PARA LA IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN PRIMARIA DE RIESGOS EN LOS AMBIENTES DE TRABAJO

1. ANTECEDENTES

La Prevención de Riesgos Laborales estudia, mediante métodos de carácter interdisciplinar, el conjunto de medidas necesarias para evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo, los cuales ocasionan a nivel de los trabajadores, accidentes y enfermedades laborales.

Una de las etapas fundamentales de esta disciplina corresponde a obtener una identificación primaria de los diferentes factores de riesgos existentes en el lugar de trabajo por parte del empleador con la asistencia técnica de los profesionales de la prevención de riesgos, de forma de proceder con posterioridad a efectuar una evaluación de los riesgos asociados, mediante la elaboración de planes de trabajo, orientar y priorizar las políticas y medidas de control a aplicar por parte del empleador, junto con el monitoreo de la exposición de los trabajadores a estos riesgos en forma continua.

Si bien existen múltiples alternativas de herramientas de aplicación a nivel internacional, tanto para la identificación como para la evaluación de riesgos en los ambientes de trabajo, actualmente el país no cuenta con una herramienta que permita obtener una evaluación primaria de los diferentes tipos de riesgos, la cual necesariamente se complementa con la aplicación de protocolos de vigilancia epidemiológica específicos.

Debido a lo anteriormente expuesto, y consiente de la importancia de la identificación y evaluación de los riesgos como insumo fundamental para el desarrollo y mantención de las políticas preventivas al interior de las empresas, centros de trabajo, instituciones y/u organizaciones, es que el Instituto de Salud Pública de Chile, a través de su Departamento Salud Ocupacional y específicamente de la Sección de Seguridad en el Trabajo, ha procedido a actualizar la guía para identificación y evaluación de riesgos de seguridad en los ambientes de trabajo, ampliándola para los diferentes tipos de riesgos existentes a nivel de los ambientes de trabajo.

2. OBJETIVO

Proporcionar una herramienta que permita estandarizar los pasos mínimos para identificar y evaluar los riesgos existentes en las diferentes empresas, instituciones y /u organizaciones.

3. ALCANCE

3.1. Teórico

Identificación y evaluación de los riesgos existentes al interior de las empresas, instituciones y/u organizaciones.

3.2. Población Objetivo

Trabajadores que se encuentran expuestos a distintos niveles de riesgos en sus ambientes de trabajo, sobre todo aquellos que se desempeñan en Mipymes.

3.3. Población Usuaría

Profesionales del área de prevención de riesgos, miembros de Comités Paritarios y monitores de prevención de riesgos en las empresas

4. MARCO LEGAL

- Ley N°16744, de 1968: Seguro Social contra Riesgos de Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales, Ministerio del Trabajo y Previsión Social.
- Código del Trabajo
- Ley N°20123 de 2006: Regula Trabajo en Régimen de Subcontratación, el Funcionamiento de las Empresas de Servicios Transitorios y el Contrato de Trabajo de Servicios Transitorios, Ministerio del Trabajo y Previsión Social.
- Ley N° 19937, de 2004: Establece una nueva concepción de la autoridad sanitaria, distintas modalidades de gestión y fortalece la participación ciudadana, del Ministerio de Salud.
- Decreto Supremo N°40, de 1969, Reglamento sobre prevención de riesgos profesionales.
- Decreto Supremo N° 594, de 1999, Reglamento de las condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares del trabajo, del Ministerio de Salud.
- Decreto Supremo N° 76, de 2006: Reglamento para la aplicación del artículo N° 66 bis de la Ley N° 16744 sobre la gestión de la seguridad y salud en el trabajo de las obras faenas o servicios que indica, del Ministerio del Trabajo y Previsión Social.
- Decreto Supremo N° 1222, de 1996, Reglamento del Instituto de Salud Pública de Chile, del Ministerio de Salud.
- Ley N° 19345, de 1994: Dispone aplicación de la Ley N° 16744 al Sector Público.
- Ley N° 21012, de 2017: Garantiza seguridad de los trabajadores en situaciones de riesgo y emergencia, del Ministerio del Trabajo y previsión Social.
- Decreto Supremo N° 47, de 2016, Política Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, Ministerio del Trabajo y Previsión Social.
- Código Sanitario: Decreto con Fuerza de Ley 725; del Ministerio de Salud.

- Ds N° 54/1969 Aprueba Reglamento para la Constitución y Funcionamiento de los Comités Paritarios de Higiene y Seguridad.
- Circular 156 – Aprueba Compendio de Normas del Seguro Social sobre Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Ley 16.744, deroga y declara inaplicables circulares que indica, Superintendencia de Seguridad Social.
- Resolución exenta N° 190 de marzo 2017 de ONEMI, Aprueba instructivo para confección de Plan de gestión de riesgos y emergencias para centros de trabajo.

5. DESARROLLO

5.1. Metodología a Aplicar para la Identificación y Evaluación Primaria de los Riesgos

La secuencia presentada en este documento, se compone de tres etapas, las cuales se describen a continuación:

1. Levantamiento de los procesos (operacionales y de apoyo) de la empresa.
2. Identificación de los factores de riesgos existentes en los ambientes de trabajo, para posteriormente, asociar cada factor al(los) riesgo(s) correspondiente(s) al cual(es) está(n) expuesto(s) el(los) trabajador/a(s).
3. Propuesta de evaluación de los riesgos existentes, para posteriormente, abordar las medidas de control según corresponda.

Una descripción detallada de las etapas señaladas, se presenta en los puntos 5.1.1, 5.1.2 y 5.1.3 de la presente guía técnica.

5.1.1. Etapa 1. Levantamiento de los Procesos

El levantamiento de los procesos, tanto operativos como de apoyo, es una forma de representar la realidad de la empresa, a partir de la identificación de las diferentes actividades y tareas que se realizan en éstos, para lograr un determinado resultado o producto. Específicamente para el caso específico de la identificación y evaluación de los riesgos laborales existentes en una empresa, el levantamiento de los procesos permitirá asociar cada una de las tareas realizadas con la presencia de algún riesgo específico con potencialidad de poder afectar la salud y seguridad de los trabajadores y trabajadoras que las realizan, y también de otros trabajadores de la empresa que, sin estar directamente involucrados en las tareas, pueden verse afectados por el desarrollo de éstas.

La obtención de un levantamiento de procesos deberá incluir necesariamente la participación de los trabajadores y trabajadoras que se desempeñan en la realización diaria de las tareas, los(las) cuales poseen un conocimiento detallado de éstas, considerando, a lo menos, los siguientes puntos:

- Identificación del(los) proceso(s), indicando sus actividades asociadas.
- Identificación de las tareas asociadas a cada actividad en detalle, indicando el lugar al interior de la empresa en las cuales son desarrolladas, el(los) puesto(s) de trabajo involucrado(s), si éstas son de carácter rutinario o no y el número de trabajadores involucrados, especificando su género.

Es importante indicar que una actividad puede contener una o más tareas asociadas, lo que, a su vez, puede involucrar más de un puesto de trabajo. Una propuesta de formato se presenta en el Anexo N°1 del presente documento.

5.1.2. Etapa 2. Identificación de los Factores de Riesgos y Riesgos asociados.

A partir del levantamiento de procesos detallado en el punto 5.1.1, se deben identificar los factores de riesgos existentes asociados a cada tarea en específico. Para tal fin, se deberá elaborar una pauta previa para cada tarea que los permita reconocer, la cual debiese dar respuesta a lo menos a las siguientes preguntas al momento de realizar la identificación: ¿existe una fuente de daño?, ¿quién (o qué) puede ser dañado?, ¿cómo puede ocurrir el daño? ¹.

En la actualidad, existen muchos formatos y metodologías que pueden ser utilizados para realizar la identificación de los factores de riesgos, las cuales consideran diferentes tipos de categorizaciones para abordar el problema, ya sea por riesgo (por ejemplo: riesgos mecánicos (cortes, golpes, etc.), riesgos eléctricos, exposición a radiaciones, sustancias, incendios, explosiones, etc.) o bien por rubro específico (hospitalario, construcción, etc.) entre otras alternativas. De cualquier forma, e Independiente del modelo, la identificación de los factores de riesgo siempre debe contar con la participación de los trabajadores y trabajadoras en esta etapa, ya que son éstos(éstas) quienes conocen de mejor forma las condiciones en las cuales ejecutan las tareas².

Para el caso de esta guía, se recomienda el desarrollo de pautas orientadas al reconocimiento de factores de riesgos asociados a un riesgo específico, utilizando por ejemplo la metodología GEMA³, la cual se detalla a continuación:

- **Gente (G):** Corresponde al factor humano de una organización, el cual constituye la principal causa de accidentes.
- **Equipos (E):** Corresponde a cada uno de las herramientas y maquinaria con las que trabaja el personal de una organización.
- **Materiales (M):** Corresponde a la materia prima con la que se elaboran productos en una organización.
- **Ambiente (A):** Corresponde a todo lo que rodea a la gente, incluyendo el aire que respiramos y la infraestructura de una empresa u organización.

No obstante, lo anterior, en esta etapa también se debe considerar aquellos factores de riesgo asociado a situaciones de emergencias de la población en general, en caso de existir⁴.

La descripción de los riesgos específicos, ordenados por familia (seguridad, higiénicos, músculo esqueléticos y psicosociales) y con una propuesta de codificación, se presenta en el Anexo N°2 de la presente guía técnica, mientras que un ejemplo de la aplicación de la metodología GEMA para la obtención de los factores de riesgo asociados a un riesgo en particular, se presenta en el Anexo N°3 de ésta, basado en un esquema del tipo “espina de pescado”.

5.1.3. Etapa 3. Evaluación de los Riesgos

Una vez que han sido identificados el(los) riesgos(s) presente(s) por tarea y lugar específico, se debe proceder a su evaluación individual respectiva⁵. Esta evaluación deberá ser realizada en base a lo establecido en la normativa legal vigente en el país para el caso de tipos de riesgos diferentes a los de seguridad, y en el caso de éstos, a través de una evaluación general (ver punto 5.1.3.2).

1 “Evaluación de Riesgos Laborales”, INSHT, España

2 A modo de referencia, se recomienda consultar el listado de causas del documento “Investigación de accidentes del trabajo a través del método del árbol de causas – Manual para formación de investigadores OIT” Anexo 1, ubicado en el siguiente link: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/---sro-santiago/documents/publication/wcms_717401.pdf.

3 U otra reconocida que se adapte al riesgo específico en particular

4 Consultar Resolución exenta N° 190 de marzo 2017 de ONEMI

5 Aquellos riesgos detectados que sean del tipo “agregados” (evitables), no deben ser evaluados, procediendo a la inmediata eliminación del(los) factor(es) de riesgo(s) que lo generan.

Un diagrama de flujo de la evaluación por tipo de riesgos se presenta en el Anexo N°4 de la presente guía, especificándose los detalles de ésta en los puntos 5.1.3.1 y 5.1.3.2 de la presente guía técnica.

5.1.3.1. Evaluación de Riesgos que cuentan con Normativa Específica.

Si el riesgo identificado corresponde a una denominado de “emergencia”, se deberá aplicar el instructivo establecido por la Oficina Nacional de Emergencias (ONEMI), en su Resolución Exenta N°190 de 2017.

Para el caso de los riesgos de tipo higiénico, el Decreto Supremo N°594/99 del Ministerio de Salud referente a las “condiciones sanitarias básicas en los lugares de trabajo”, establece en su Título IV los límites a cumplir para la exposición a riesgos de origen físico y químico. Al respecto, es importante señalar que el MINSAL ha desarrollado y oficializado una serie de protocolos de vigilancia epidemiológica referidos a la gestión sistémica de la exposición a estos agentes, tanto desde el punto de vista ambiental como también de la salud de trabajadores y trabajadoras, los cuales son de aplicación obligatoria⁶. Estos protocolos indican que la evaluación de la exposición deberá realizarse de acuerdo a lo establecido por laboratorio nacional y de referencia en salud ocupacional (Instituto de Salud Pública de Chile (ISP)), según lo señalado en el artículo N°117 del D.S. N°594/99⁷. No obstante, como la cobertura de los protocolos es baja en relación con la cantidad de agentes incluidos en el título IV del D.S. N°594/99, si se identifica un riesgo higiénico que no tenga protocolo, éste se deberá evaluar de acuerdo a lo establecido por el ISP, y en caso de no existir criterio oficial al respecto por parte de éste, en base a una metodología internacionalmente reconocida para la evaluación de este riesgo⁸.

Para el caso de los riesgos de tipo psicosociales, se deberá aplicar el protocolo de vigilancia epidemiológica vigente con que cuenta el MINSAL, el cual incluye la evaluación respectiva.

Para el caso de los riesgos de tipo músculo-esqueléticos, en caso de corresponder a un tema asociado al manejo manual de carga y/o personas, se deben aplicar las regulaciones vigentes establecidas por el Ministerio de Trabajo y Previsión Social en la materia (Ley N°20949/16 que modifica el código del trabajo y guía técnica respectiva incluida en el D.S. N°63/05 de este Ministerio), mientras que para el caso de riesgos asociados a trabajos repetitivos de extremidad superior, se deberá aplicar el protocolo de vigilancia epidemiológica vigente con que cuenta el MINSAL en la materia⁹.

Un listado con los protocolos de vigilancia epidemiológica oficializados por el MINSAL, se encuentran en el Anexo N°5 de la presente guía técnica.

5.1.3.2. Evaluación de los Riesgos de Seguridad.

Todo riesgo identificado que sea del tipo de seguridad, se recomienda ser evaluado aplicando el método del “Valor Esperado de la Pérdida (VEP)” según sigue¹⁰:

$$\text{VEP} = \text{Probabilidad} \times \text{Consecuencia}$$

6 Decreto Supremo N°109/68 del Ministerio de Trabajo y Previsión Social, artículo N°21.

7 Los documentos de referencia oficiales con que actualmente cuenta el ISP pueden ser consultados en http://www.ispch.cl/material_referencia_

8 En aquellos casos en que se identifique un riesgo higiénico que no esté incluido en el Título IV del D.S. N°594/99, será el MINSAL quién determine la forma de proceder con su evaluación respectiva.

9 En caso de detectarse un riesgo de tipo postural solamente, será el MINSAL quién determine la forma de proceder con su evaluación respectiva.

10 No obstante, y dependiendo de la experticia con que se cuente, se podrá utilizar otro método de valoración de riesgos más complejo dependiendo del caso específico bajo análisis, estableciéndose los registros correspondientes.

El valor VEP obtenido (magnitud del riesgo detectado) se ubicará entre 1 a 16 dependiendo de los valores asignados para las variables “probabilidad” y “consecuencia (severidad)” descritas en los puntos 5.1.3.2.1 y 5.1.3.2.2 de la presente guía técnica respectivamente, estableciéndose los siguientes rangos de clasificación, acompañados de su acción correspondiente¹¹:

VEP	RIESGO	ACCIÓN Y TEMPORIZACIÓN
1	Trivial	No se requiere acción específica
2	Tolerable	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control
4	Moderado	Se deber hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo se deben implementar en un período determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
8	Importante	No se debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo (puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo). Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, se debe remediar el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
16	Intolerable	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducirlo, incluso con recursos ilimitados, se debe prohibir el trabajo.

En base a lo anterior, se deberá adoptar las medidas de control necesarias y efectivas que apunten a la eliminación y/o disminución de riesgos respectivos según directrices entregadas en la columna “acción y temporización” de la tabla anterior.¹²

Una propuesta de registro de riesgos, junto con su valoración respectiva, se presenta en el Anexo N°6 de la presente guía técnica.

5.1.3.2.1. Determinación de la Probabilidad.

La determinación de la variable “probabilidad” será asignada según el siguiente criterio:

- **Baja (valor asignado 1):** En este caso, el daño ocurrirá rara vez o en contadas ocasiones (posibilidad de ocurrencia remota).
- **Media (valor asignado 2):** En este caso, el daño ocurrirá en varias ocasiones (posibilidad de ocurrencia mediana (puede pasar), no siendo tan evidente).
- **Alta (valor asignado 4):** En este caso, el daño ocurrirá siempre o casi siempre (posibilidad de ocurrencia inmediata, siendo evidente que pasará).

Para la determinación de la “probabilidad”, es recomendable considerar una serie de factores, destacándose los siguientes:

11 Basado en lo señalado en el documento “Evaluación de Riesgos Laborales” del INSHT, España.

12 Las recomendaciones para poder cuantificar el grado de efectividad de las medidas de control propuestas según lo indicado en la tabla, se encuentran en la guía a desarrollar por el ISP para tal fin.

- Existencia de factores de riesgo (condiciones y acciones inseguras).
- Revisión de los registros de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, en caso de existir.
- Informes de evaluaciones de riesgos existentes.
- Frecuencia de exposición al riesgo evaluado (por ejemplo, si es continua o puntual durante el día, semana, mes, etc.)¹³.
- Cumplimiento de requisitos legales y existencia de procedimientos de trabajo seguros.
- Medidas de control implementadas y eficacia aparente de éstas, incluyendo el uso de los elementos de protección personal adecuados al tipo y magnitud del riesgo existente.

5.1.3.2.2. Determinación de la Consecuencia o Severidad del Daño.

La determinación de la variable “consecuencia” (potencial severidad del daño) será asignada en base a consideraciones como parte(s) del cuerpo que se pueda(n) ver afectada(s) y naturaleza del daño, estableciéndose la siguiente graduación:

- Ligeramente dañino (valor asignado 1): Esta graduación debe ser adoptada en aquellos casos que pueden causar pequeñas lesiones o daños superficiales (cortes superficiales, magulladuras, etc.), como a su vez molestias e irritaciones con tiempos rápidos de recuperación.

A su vez, también corresponderá su asignación cuando se genere a la empresa un daño material que no impida su funcionamiento normal de ésta, junto con una pérdida de producción menor.

- Dañino (valor asignado 2): Esta graduación debe ser adoptada en aquellos casos que pueden causar lesiones (laceraciones, quemaduras, torceduras, fracturas pequeñas, etc.) y/o intoxicaciones que pueden causar incapacidad temporal de un(a) trabajador(a), debiéndose invertir un tiempo de recuperación considerable.

A su vez, también corresponderá su asignación cuando se genere a la empresa un daño material parcial y reparable, junto con una pérdida de producción de consideración (mediana).

- Extremadamente dañino (valor asignado 4): Esta graduación debe ser adoptada en aquellos casos en los cuales se puedan generar eventos extremadamente dañinos como amputaciones, fracturas mayores, intoxicaciones, lesiones múltiples que generen incapacidades permanentes y lesiones fatales.

A su vez, también corresponderá su asignación cuando se genere a la empresa un daño material extenso e irreparable, junto con una pérdida de producción de proporciones.

5.2. Consideraciones Importantes.

5.2.1. En la etapa de Identificación de los Factores de Riesgos y Riesgos asociados, es probable que, al momento de identificar factores de riesgos, muchos de éstos se repitan cuando se asocian a diferentes riesgos. Si se da este caso, se recomienda hacer un análisis único y transversal que involucre a todos estos factores, de manera de no desviar la atención y no repetir la misma situación cada vez.

5.2.2. Para aquellos casos en que el valor VEP sea de 4, pero con una valor asignado de “probabilidad” igual a 1, lo que implica que el valor asignado a “consecuencia” es 4, independiente de ser calificado como un riesgo de tipo moderado, se recomienda tener un especial cuidado y monitoreo en las condiciones que determinaron su asignación de “probabilidad” como 1, debido a que éste tiene el potencial de generar accidentes extremadamente dañinos y/o enfermedades profesionales permanentes.

13 Este factor es preponderante cuando se cuenta con tareas que se realizan en forma usual. No obstante, existen tareas que se realizan esporádicamente pero que presentan un alto riesgo para la salud de los trabajadores que la realizan, por ejemplo, las actividades asociadas a espacios confinados.

6. DEFINICIONES

- a) **Factores de Riesgo:** Presencia de algún elemento, fenómeno o acción humana que puede causar daño en la salud de los trabajadores, en los equipos o en las instalaciones.
- b) **Riesgo:** Combinación de la probabilidad de ocurrencia de un evento o exposición peligrosa y la gravedad de la lesión o enfermedad del trabajo, que pueda ser causada por el evento o la exposición.
- c) **Agente de Riesgo:** Causante directo del riesgo, reconocido y claramente individualizado.
- d) **Riesgo de Seguridad:** son aquellos con probabilidad de generar lesiones a los trabajadores (accidentes) durante la realización del trabajo.
- e) **Riesgo Higiénico:** son aquellos con probabilidad de generar alteraciones en la salud de los trabajadores (enfermedades, intoxicaciones) debido a la exposición a contaminantes durante la realización del trabajo.
- f) **Riesgo músculo esquelético:** Son aquellos con probabilidad de aparición de una lesión física originada por trauma acumulado, que se desarrolla gradualmente sobre un periodo de tiempo como resultado de repetidos esfuerzos sobre una parte específica del sistema musculo esquelético. También puede desarrollarse por un esfuerzo puntual que sobrepasa la resistencia fisiológica de los tejidos que componen el sistema musculo esquelético.
- g) **Riesgo Psicosociales Laborales:** Situaciones y condiciones inherentes al trabajo y relacionadas al tipo de organización, al contenido del trabajo y la ejecución de la tarea y que tienen la capacidad de afectar, en forma positiva o negativa, el bienestar y la salud (física, psíquica o social) del trabajador y sus condiciones de trabajo. Por lo descrito, es importante distinguir el concepto de Factores de Riesgo Psicosocial y/o Riesgos Psicosociales.
- h) **Evaluación de Riesgo:** Proceso global de estimar la magnitud del riesgo y decidir si el riesgo es o no tolerable (OHSAS 18001). Para evaluar los riesgos se utiliza el método del Valor Esperado de Pérdidas (VEP) en el cual se considera la probabilidad y la consecuencia, como criterios fundamentales para la evaluación del riesgo.
- i) **Probabilidad (P):** Expectativa que se desarrolle toda una secuencia de causas y efectos, hasta terminar en un resultado distinto al deseado donde se consideran las experiencias de la propia empresa o de empresas similares.
- j) **Consecuencia o Severidad (C):** Nivel o grado de lesión o daño asociado a la causa que puede provocar un incidente el cual se expresa por una escala de magnitud.
- k) **VEP:** Valor Esperado de la Perdida, corresponde al valor que nos entrega la multiplicación de los valores asignados a la probabilidad por la consecuencia.
- l) **Levantamiento de Procesos:** Desarrollo de actividades con una secuencia lógica para poder cumplir con un procedimiento específico
- m) **Emergencia:** Evento no esperado que requiere una especial atención y debe solucionarse lo antes posible.
- n) **Proceso:** Consecución de determinados actos, acciones, sucesos o hechos que deben necesariamente sucederse para alcanzar un fin específico. Está formado por un conjunto de actividades relacionadas, que tienen por objeto generar un producto, servicio o una parte de estos.
- o) **Actividad:** Conjunto de tareas, que junto a otras actividades constituyen un proceso.
- p) **Tarea:** Es la mínima división del trabajo, que se puede alcanzar manteniendo un fin en sí mismo, es decir posee un propósito y un resultado específico.

- q) **Tarea rutinaria:** Tarea que forma parte de la operación habitual de la empresa, se ha planificado y es estandarizable.
- r) **Tarea no rutinaria:** Tarea que no forma parte de la operación habitual o que la empresa ha establecido como no rutinaria.
- s) **Codificación del riesgo:** Corresponde a la designación de una letra acompañado de un número, que se otorga a los distintos tipos de riesgos, ya sean de seguridad, psicosocial, ergonómico e higiene.
- t) **Matriz de riesgo:** Es una herramienta de control y gestión que es utilizada para identificar las actividades (procesos y productos) de una empresa, el tipo de nivel de riesgos inherentes a esas actividades, y los factores exógenos y endógenos relacionados con esos riesgos (factores de riesgos).
- u) **Incidente:** Es un suceso relacionado con el trabajo en el cual ocurre o podría haber ocurrido un daño, deterioro de la salud, o una fatalidad. En el caso que el incidente de lugar a un daño a la salud o una fatalidad, pasa a ser un accidente del trabajo. Cuando el incidente no produce un daño o deterioro a la salud, se denomina como cuasi accidente.
- v) **Proceso operativo:** Crean valor y tienen impacto en el cliente final, son los procesos de realización del producto, también conocidos como procesos COPs (Customer Oriented Processes) o procesos orientados al cliente.
- w) **Proceso de apoyo:** Dan apoyo o soporte a los procesos clave. Su valor es indirecto y generalmente sus clientes son internos. También se los denomina procesos SOPs (Support Oriented Processes) o procesos orientados al soporte.
- x) **Monitor de prevención:** Trabajador de la empresa nombrado por el empleador, el cual debe contar con capacitación en prevención de riesgos laborales entregada por el Organismo Administrador de la Ley (OAL) al cual se encuentra adherido la empresa.
- y) **Mipymes:** Micro, pequeña y mediana empresa.

7. BIBLIOGRAFÍA

- a) Departamento del Trabajo, Dirección General de Relaciones Laborales, Generalitat de Catalunya, España. "Manual para la Identificación y Evaluación de Riesgos Laborales", versión 3.1, 2006.
- b) Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT), España. Documento "Evaluación de Riesgos Laborales".
- c) Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT), España. NTP (Nota Técnica de Prevención) 324: Cuestionario de Chequeo para el Control de Riesgos de Accidente.
- d) Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT), España. NTP 330: Sistema Simplificado de Evaluación de Riesgos de Accidente.
- e) Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT), España. Guía de Evaluación para Pymes.
- f) Seguridad y Salud Laboral OHSAS 18001, 2007.
- g) Norma "Gestión de salud y seguridad en el trabajo ISO 45.001, 2016
- h) Libro "Liderazgo práctico en el control de pérdidas" por Frank Bird, 1985
- i) Norma de Sistemas de Gestión de Calidad, ISO 9001, 2015

ANEXO N° 1 LEVANTAMIENTO DE PROCESOS

Nombre Proceso:						
Tipo (operacional o de apoyo):						
Nombre de la Actividad*	Tarea					
	Nombre	Rutinaria/no rutinaria	Área de trabajo en donde se realiza	Puesto(s) de trabajo(s) involucrados**	N° de trabajadores ***	
					F	M
(*) En caso de que el proceso involucre más de una actividad, se debe replicar la tabla; (**) Si hay más de un puesto de trabajo involucrado por tarea, se deben señalar en la misma casilla; (***) Las siglas F/M corresponden a los géneros: Femenino, masculino.						

ANEXO N° 2 CODIFICACION DE RIESGOS

RIESGOS DE SEGURIDAD			
FAMILIA DE RIESGO	RIESGO ESPECÍFICO	DEFINICIÓN	CÓDIGO
Caída de personas	Caídas al mismo nivel	Caída que se produce en el mismo plano de sustentación, por ejemplo: caídas en lugares de tránsito o superficies de trabajo, caídas sobre o contra objetos.	A1
	Caídas a distinto nivel	Caída a un plano inferior de sustentación desde una altura no superior a 1,8 mts. (incluye caídas en profundidades no mayores a 1,8 mts. en excavaciones, agujeros, zanjas, etc).	A2
	Caídas de altura	Caída a un plano inferior de sustentación, desde una altura superior a 1,8 mts. Caídas desde alturas (incluye caídas en profundidades mayores a 1,8 mts.).	A3
	Caídas al agua	Caída a un curso de agua natural, o bien al interior de una estructura que contiene agua.	A4
Contacto con objetos	Atrapamiento	Enganche o aprisionamiento del cuerpo, o parte de éste, por mecanismos de las máquinas, objetos, piezas, materiales, equipos o vehículos que han perdido su estabilidad.	B1
	Caída de objetos	Caída de elementos que golpean al cuerpo, por ejemplo, materiales, herramientas, estructuras, etc.	B2
	Cortes por objetos / herramientas corto-punzantes	Cortes y/o punzaciones generadas en parte del cuerpo debido al contacto de éste con objetos cortantes, punzantes y/o abrasivos.	B3
	Choque contra objetos	Encuentro violento del cuerpo, o de una parte de éste, con uno o varios objetos, estén éstos en movimiento o no.	B4
Contacto con seres vivos	Contacto con personas	Lesiones recibidas en el cuerpo, o parte de éste (agresiones, patadas, mordiscos, etc.) debido a la acción de otras personas.	C1
	Contacto con animales y/o insectos	Lesiones recibidas en el cuerpo, o parte de éste (arañazos, patadas, mordiscos, etc.) debido a la interacción con animales y/o insectos.	C2

Contactos térmicos	Contactos térmicos por calor	Acción y efecto de hacer contacto físico con superficies o productos calientes.	E1
	Contactos térmicos por frío	Acción y efecto de hacer contacto físico con superficies o productos fríos.	E2
Contacto con energía eléctrica	Contactos eléctricos directos baja tensión	Es todo contacto directo de las personas con partes activas en tensión (trabajando con tensiones menores a 1000 volts).	F1
	Contactos eléctricos directos alta tensión	Es todo contacto directo de las personas con partes activas en tensión (trabajando con tensiones mayores a 1000 volts).	F2
	Contactos eléctricos indirectos baja tensión	Es todo contacto de las personas con masas puestas accidentalmente en tensión (trabajando con tensiones menores a 1000 volts).	F3
	Contactos eléctricos indirectos alta tensión	Es todo contacto de las personas con masas puestas accidentalmente en tensión (trabajando con tensiones mayores a 1000 volts).	F4
Contacto con sustancias químicas	Contacto con sustancias cáusticas y/o corrosivas	Acción y efecto de tocar sustancias y productos cáusticos y/o corrosivos que puedan producir reacciones alérgicas y/o lesiones externas en la piel	G1
	Contacto con otras sustancias químicas	Acción y efecto de tocar sustancias y productos sin efectos cáusticos y/o corrosivos que puedan producir reacciones alérgicas y/o lesiones externas en la piel	G2
Contacto con elementos que se proyectan	Explosiones	Liberación brusca de gran cantidad de energía que produce un incremento violento y rápido de la presión, con desprendimiento de calor, luz y gases, teniendo su origen en transformaciones químicas y/o físicas.	H1
	Proyección de fragmentos y/o partículas	Contacto violento del cuerpo, o una parte de éste, con elementos proyectados como: piezas, fragmentos, partículas o líquido.	H2
Contacto con / en Vehículos en movimiento	Atropellos o golpes con vehículos	Impacto entre un peatón y un vehículo en movimiento.	I1
	Choque, colisión o volcamiento	Lesiones generadas en el cuerpo de un conductor o pasajero de un vehículo cuando éste se vuelca o impacta con otro vehículo y/o estructura externa.	I2

Incendios		Conjunto de condiciones (combustibles, comburentes y fuentes de ignición) cuya conjunción en un momento determinado, pueden originar un fuego incontrolado. Sus efectos son generalmente no deseados, produciendo lesiones personales por el humo (gases tóxicos y altas temperaturas) y daños materiales.	J
Exposición a condiciones atmosféricas extremas	Exposición a ambientes con deficiencia de oxígeno	Exposición de un trabajador a una atmósfera con déficit de oxígeno (concentración de oxígeno inferior al 19,5% en el aire), a presión atmosférica normal.	K1
	Exposición a sustancias químicas tóxicas	Exposición de un trabajador a una atmósfera con altas concentraciones de químicos provenientes principalmente de la descomposición de materia orgánica (ácido sulfhídrico, monóxido de carbono, anhídrido carbónico, amoníaco, etc.).	K2
Exposición a altos niveles de radiación	Exposición a radiaciones no ionizantes	Exposición de un trabajador a altas dosis de radiaciones no ionizantes (ultravioleta (UV), láser, Infrarroja (IR), microondas, radiofrecuencias, campos de frecuencia extremadamente baja (ELF)), entendiéndose dicha exposición como accidente.	L1
	Exposición a radiaciones ionizantes	Exposición de un trabajador a altas dosis de radiaciones ionizantes (rayos X, rayos gamma), entendiéndose dicha exposición como accidente.	L2
Ingesta de sustancias nocivas		Ingesta de sustancias nocivas que puedan alterar la salud de un trabajador (alimentos en mal estado, venenos, sustancias químicas, etc.).	M
Otros riesgos		Son aquellos riesgos de accidente que, a juicio del evaluador, no han sido descritos en ninguno de los ítems anteriores.	N

RIESGOS HIGIÉNICOS			
FAMILIA DE RIESGO	RIESGO ESPECÍFICO	DEFINICIÓN	CÓDIGO
Exposición a agentes químicos	Exposición a aerosoles sólidos.	Permanencia en un ambiente de trabajo con presencia de partículas sólidas en suspensión como polvos, fibras y humos. (Sílice, polvo de harina, fibras, humos de soldadura, etc.)	01
	Exposición a aerosoles líquidos	Permanencia en un ambiente de trabajo con presencia de partículas líquidas en suspensión como nieblas y rocíos. (nieblas de ácidos, plaguicidas, etc.)	02
	Exposición a gases y vapores	Permanencia en un ambiente de trabajo con presencia de sustancias en estado gaseoso (gases o vapores), tales como: gases anestésicos, acetonas, tolueno, benceno, xileno, etc.	03
Exposición a agentes físicos	Exposición a ruido	Permanencia en un ambiente de trabajo con presencia continua de altos niveles de presión sonora (en forma estable o fluctuante), con la potencialidad de alterar el órgano de la audición.	P1
	Exposición a Vibraciones	Permanencia en un ambiente de trabajo con presencia de energía vibratoria que se transfiere al cuerpo humano en forma global (cuerpo completo) o al componente mano-brazo, el cual actúa como receptor de energía mecánica.	P2
	Exposición a Radiaciones Ionizantes	Permanencia en un ambiente de trabajo con presencia de radiaciones electromagnéticas capaces de producir la ionización de manera directa o indirecta, en su paso a través de la materia (Rayos X, Rayos Gamma, provenientes de generadores o fuentes; entre otras)	P3
	Exposición a Radiaciones No Ionizantes	Permanencia en un ambiente de trabajo con presencia de radiaciones electromagnéticas incapaces de producir ionización de manera directa o indirecta a su paso a través de la materia (Rayos visibles, UV de fuentes naturales o artificiales, Laser, Microondas, entre otros)	P4
	Exposición a Calor	Permanencia en un ambiente de trabajo a altas temperaturas, las cuales pueden generar un aumento de la temperatura corporal interna del trabajador sobre los 38°C.	P5
	Exposición a Frío	Permanencia en un ambiente de trabajo a bajas temperaturas, las cuales pueden generar una disminución de la temperatura corporal interna del trabajador bajo los 36°C.	P6
	Exposición a Altas presiones	Permanencia en un ambiente de trabajo a presiones superiores a la atmosférica (actividades bajo el nivel del mar (buceo), cámaras hiperbáricas, etc.).	P7

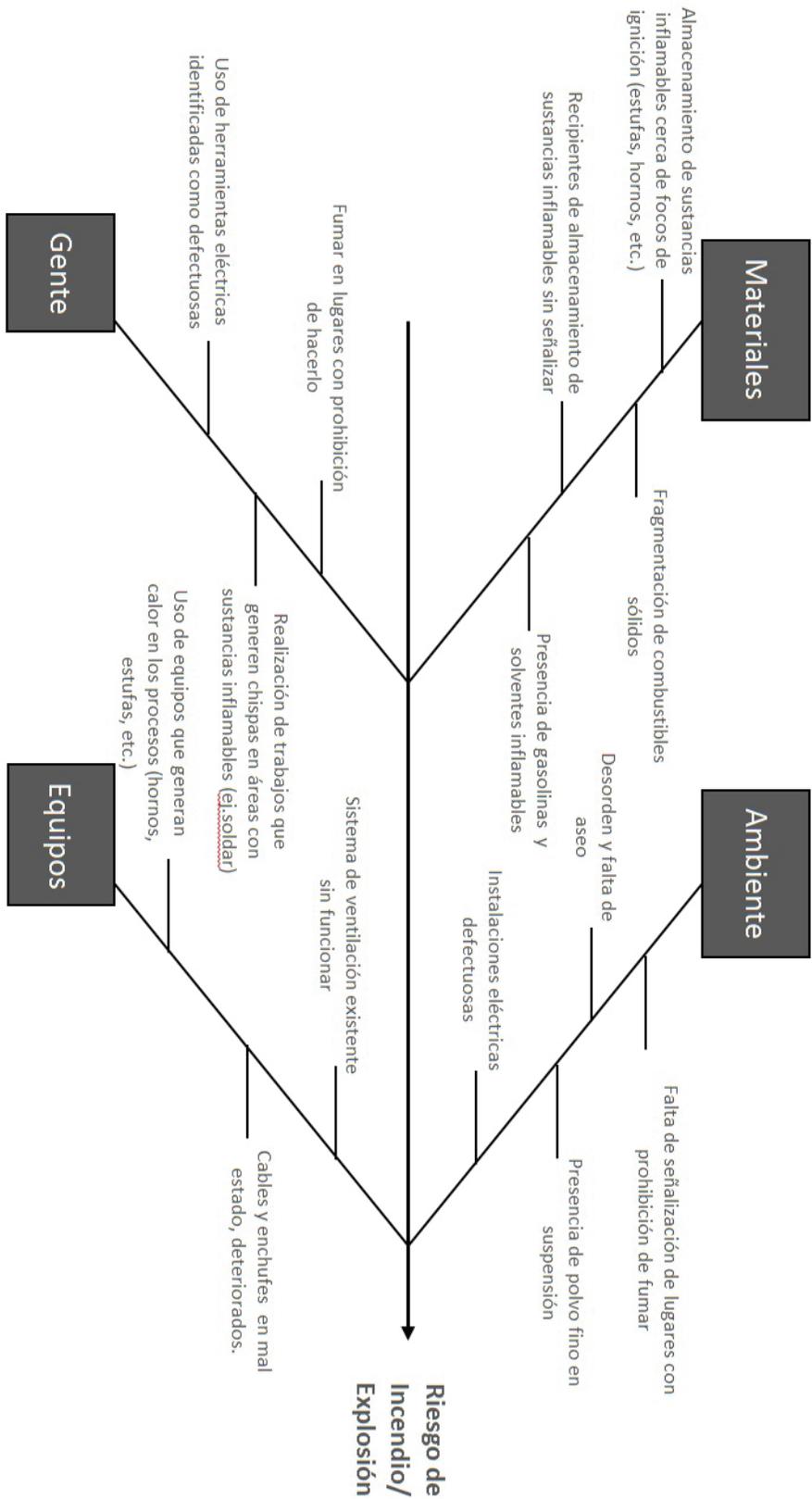
Exposición a agentes físicos	Exposición a Bajas presiones	Permanencia en un ambiente de trabajo a presiones inferiores a la atmosférica (trabajos a partir de los 3.000 m.s.n.m. (altitud geográfica).	P8
Exposición a agentes biológicos	Trasmisión por sangre y fluidos	Inoculación de agentes biológicos (transmisión por sangre y fluidos) en un trabajador con la potencialidad de afectar la salud de éste, a través de pinchazos con agujas u objetos punzantes, cortes, salpicaduras, ingestión, etc.	Q1
	Transmisión aérea, hídrica y por contacto	Exposición a agentes biológicos (virus, bacterias, parásitos, etc.) que pueden afectar la salud de un trabajador (enfermedades infecciosas y parasitarias agudas o crónicas) generadas por transmisión aérea, por gotas, por contacto o en forma hídrica.	Q2

RIESGOS MUSCULO ESQUELETICOS			
FAMILIA DE RIESGO	RIESGO ESPECÍFICO	DEFINICIÓN	CÓDIGO
Manejo o Manipulación Manual de Carga (MMC) o Personas (MMP)	Sobrecarga física debido a la manipulación manual de cargas	Trabajos en donde se deban levantar, descender o transportar manualmente objetos de más de 3 kilos. Trabajos en donde se deban empujar o arrastrar objetos utilizando 1 o 2 manos.	R1
	Sobrecarga física debido a la manipulación de personas/pacientes	Trabajos en donde se deba realizar manejo manual de personas/pacientes	R2
Trabajo repetitivo de la extremidad superior.	Sobrecarga física debido al trabajo repetitivo de las extremidades superiores	Tarea donde se involucra a las extremidades superiores (Hombro, brazo, antebrazo mano), caracterizada por trabajos repetidos o, tareas durante las cuales las mismas acciones de trabajo son repetidas por más del 50% de la duración de éstas.	S1
Sobrecarga Postural (postura mantenida y/o forzada)	Sobrecarga Postural debido a trabajo de pie	Trabajo en posición bípeda permanente con escasa opción de alternancia postural (Ej. Temporeras, laboratoristas, puestos en líneas de proceso, etc.)	T1
	Sobrecarga Postural debido a Trabajo sentado	Trabajo en posición sentado mantenido por períodos prolongados (ej. Puestos administrativos, camioneros, operador de maquinaria, conductores de locomoción pública, otros)	T2
	Sobrecarga Postural debido a Trabajo en cuclillas (agachado)	Trabajo que implica flexionar (doblar) las rodillas al máximo y sostener esta posición durante tiempos prolongados (ej. Mecánicos, electricistas, mucamas, etc.).	T3

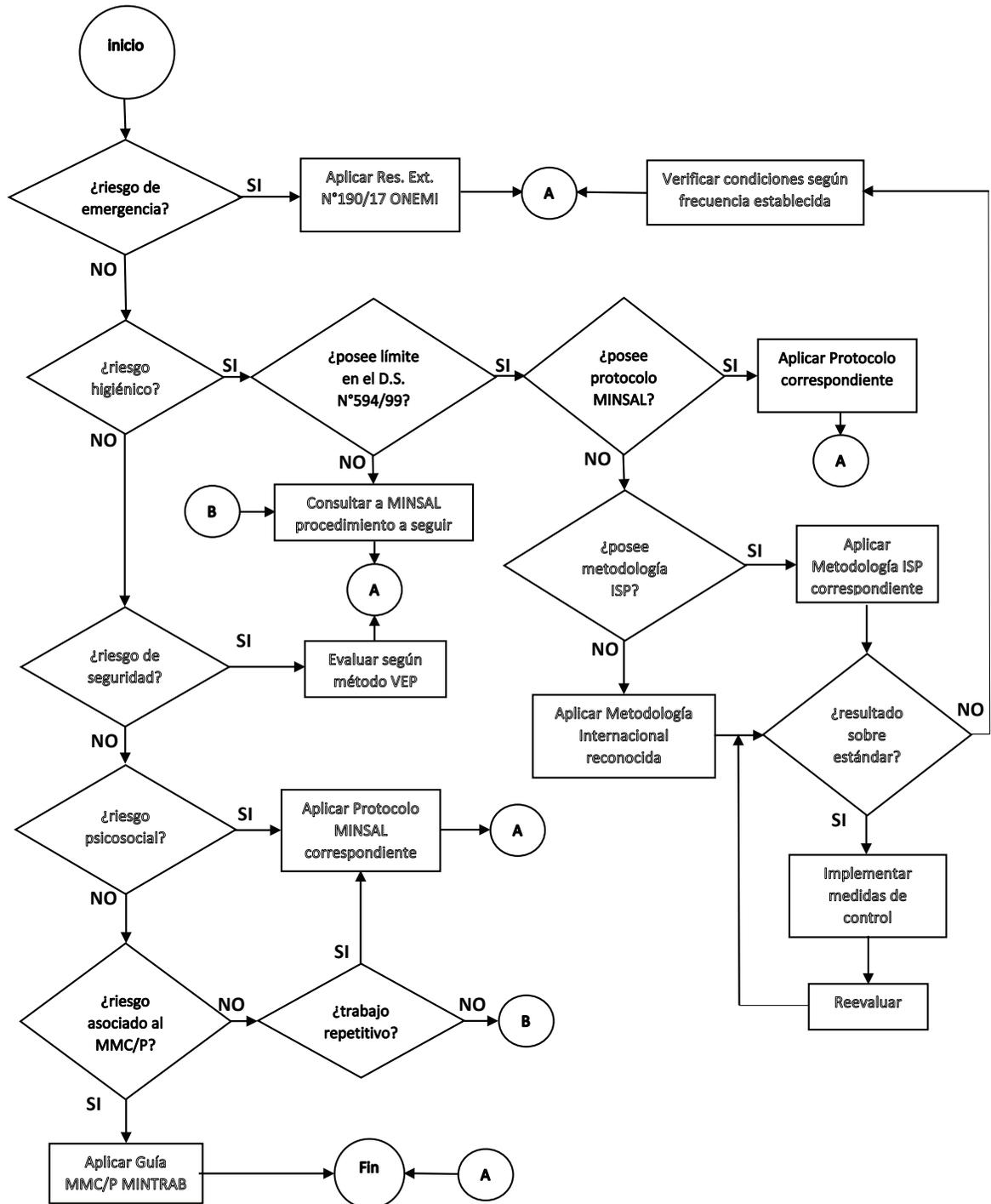
Sobrecarga Postural (postura mantenida y/o forzada)	Sobrecarga Postural debido a Trabajo arrodillado	Trabajo que implica apoyo (compresión) directa sobre las rodillas en forma sostenida o permanente (Ej. Mecánicos de mantención, albañil, instaladores de piso, etc.).	T4
	Sobrecarga Postural debido a Tronco inclinado, en torsión o lateralización	Trabajo con Posturas del tronco fuera del rango neutro o de confort; pudiendo incluir una o más de las siguientes situaciones: Trabajo con inclinación del tronco que se aleja del cuerpo (hacia adelante, o hacia atrás, habitualmente acompañado de piernas extendidas); Trabajo con torsión (rotación o giro) del tronco; Trabajo con lateralización del tronco (desviación lateral de la columna).	T5
	Sobrecarga Postural debido a Trabajo fuera del alcance funcional	Trabajos que implican estiramiento, extensión, flexión, elevación, rotación o cualquier otro movimiento de extremidades (superiores e inferiores) producto de la operación de elementos que se encuentran fuera del alcance funcional. (Ej.: limpiador de vidrios, reponedor, carpinteros, andamieros, pintores, mucamas, otros)	T6
	Sobrecarga Postural debido a otras posturas	Otras posturas no definidas en los ítems anteriores	T7

RIESGOS PSICOSOCIALES LABORALES			
FAMILIA DE RIESGO	RIESGO ESPECÍFICO	DEFINICIÓN	CÓDIGO
RIESGOS PSICOSOCIALES LABORALES	Exigencias psicológicas en el trabajo	Hay elementos tanto cualitativos (exigencias emocionales, creativas, sensoriales) como cuantitativos (cantidad y ritmo de trabajo, distribución del trabajo). Contiene la dimensión “demanda” del modelo DCAS y la dimensión “esfuerzo” del modelo DER, aunque las rebasa.	D1
	Trabajo activo y desarrollo de habilidades.	En esencia se trata de la autonomía del trabajador (cuánto puede decidir sobre horarios, ritmo, métodos, variedad, iniciativa, calidad). Se puede equiparar a la dimensión “control” del modelo DCAS.	D2
	Apoyo social en la empresa y calidad del liderazgo.	Esta dimensión es equivalente a la de “apoyo social” en el modelo DCAS. Es moderadora de los efectos de las dos anteriores. También contiene elementos de liderazgo.	D3
	Compensaciones.	Se puede hacer equivalente a la dimensión “recompensas” del modelo DER de Siegrist, permitiendo medir el desbalance esfuerzo-recompensa, así como el control de estatus (estabilidad del empleo, cambios no deseados).	D4
	Doble presencia.	Mide la preocupación por cumplir con las tareas domésticas, además de las tareas propias del trabajo. Se puede hacer parcialmente equivalente a lo que algunos autores llaman “interferencia trabajo-familia”.	D5

ANEXO Nº 3 FACTORES DE RIESGOS ASOCIADOS A UN RIESGO ESPECÍFICO SEGÚN METODOLOGÍA “GEMA”



ANEXO N° 4



ANEXO N° 5

1. Protocolo de Vigilancia del Ambiente de Trabajo y de la Salud de los Trabajadores con Exposición a Sílice.
2. Protocolo de Exposición Ocupacional a Ruido PREXOR.
3. Protocolo de Vigilancia para Trabajadores Expuestos a Factores de Riesgo de Trastornos Musculo-Esqueléticos de Extremidades Superiores Relacionas con el Trabajo (TMERT-EESS).
4. Protocolo de Vigilancia de Riesgos Psicosociales en el Trabajo.
5. Protocolo de Vigilancia Epidemiológica de Trabajadores Expuestos a Plaguicidas.
6. Protocolo de Vigilancia Epidemiológica de Trabajadores Expuestos a Citostáticos.
7. Protocolo de Trabajadores y Trabajadoras Expuestos a Condiciones Hiperbáricas.
8. Protocolo de Vigilancia de Trabajadoras y Trabajadores Expuestos a *Coxiella Burnetii* (agente biológico Fiebre Q).
9. Guía Técnica sobre Exposición Ocupacional a Hipobaría Intermitente Crónica por Gran Altitud
10. Guía Técnica sobre Radiación Ultravioleta de Origen Solar

NOTAS:

- a) Los documentos pueden ser obtenidos del sitio web: <https://dipol.minsal.cl/departamentos-2/salud-ocupacional/>
- b) En relación al protocolo del punto 4 (Vigilancia de Riesgos Psicosociales en el Trabajo), es importante indicar que según la normativa vigente (Res. Ext. N°1433 del 10/11/2017 MINSAL), para empresas con menos de 10 trabajadores el OAL instruirá la aplicación del instrumento en aquellos casos en que exista una Declaración Individual de Enfermedad Profesional (DIEP) por caso de salud metal. No obstante, en aquellas empresas que no registren este tipo de casos, se recomienda utilizar la herramienta disponible por la SUSESO en la materia (https://www.suseso.cl/613/articles-481095_archivo_03.pdf).

