

“LINEAMIENTO SOBRE LAS PAUTAS BÁSICAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS EN MYPES”

ACTIVIDADES ECONÓMICAS:

1. FABRICACIÓN DE ESTRUCTURAS METÁLICAS.
2. PANIFICACIÓN.
3. FABRICACIÓN DE PRENDAS DE VESTIR.
4. FABRICACIÓN DE CALZADO.
5. FABRICACIÓN DE HILOS.
6. INDUSTRIA DEL MUEBLE.



Índice

I.	OBJETIVOS:	3
II.	BASE LEGAL	3
III.	ALCANCE.....	8
IV.	DEFINICIONES.....	8
V.	ABREVIATURAS.....	10
VI.	DISPOSICIONES GENERALES	11
VII.	DISPOSICIONES ESPECÍFICAS	11
VIII.	IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS	12
IX.	MODELOS DE MATRIZ IPER POR ACTIVIDADES:.....	22
1.	MATRIZ IPER DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA: "FABRICACIÓN DE ESTRUCTURAS METÁLICAS"	23
2.	MATRIZ IPER DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA: "PANIFICACIÓN".....	25
3.	MATRIZ IPER DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA: "FABRICACIÓN DE PRENDAS DE VESTIR" .	27
4.	MATRIZ IPER DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA: "FABRICACIÓN DE CALZADO"	29
5.	MATRIZ IPER DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA: "FABRICACIÓN DE HILOS"	31
6.	MATRIZ IPER DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA:	34
X.	DISPOSICIONES FINALES.....	37
XI.	ANEXO	37



I. OBJETIVOS:

Establecer las pautas básicas a seguir por los empleadores de las micro y pequeñas empresas, para identificar los peligros o factores de riesgo existentes en los lugares de trabajo, de manera que les permita realizar una adecuada gestión de riesgos, así como, adoptar medidas preventivas y establecer medios de control eficiente.

1.1. OBJETIVO GENERAL

Contar con un instrumento técnico que establezca las pautas básicas aplicables a los empleadores de la Micro y Pequeña Empresa para la identificación de todos aquellos peligros con potencial de causar daño y que se encuentran presentes en el lugar de trabajo, así como, la evaluación de los riesgos asociados a los lugares y/o puestos de trabajo, con la finalidad de aportar metodológicamente a la determinación de medidas preventivas necesarias para coadyuvar a eliminar o controlar los riesgos que no se han podido gestionar en las actividades económicas: Fabricación de estructuras metálicas, Panificación, Fabricación de prendas de vestir, Fabricación de calzado, Fabricación de hilos e Industria del mueble.

1.2. OBJETIVO ESPECÍFICO

Promover una cultura de prevención de riesgos laborales en el país; una cultura que respete el derecho a un medio ambiente de trabajo seguro y saludable.

II. BASE LEGAL

Nº	NORMA LEGAL	REFERENCIA APLICABLE
1	Constitución Política del Perú.	El artículo 22 señala que, el trabajo es un deber y un derecho. Es base del bienestar social y un medio de realización de la persona. El artículo 23 señala que, el trabajo, en sus diversas modalidades, es objeto de atención prioritaria del Estado (...) Ninguna relación laboral puede limitar el ejercicio de los derechos constitucionales, ni desconocer o rebajar la dignidad del trabajador (...)
2	Decisión 584 Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo y su Reglamento aprobado por la Resolución N° 957.	El artículo 2 establece que, las normas previstas en el presente Instrumento tienen por objeto promover y regular las acciones que se deben desarrollar en los centros de trabajo de los Países Miembros para disminuir o eliminar los daños a la salud del trabajador, mediante la aplicación de medidas de control y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo. Para tal fin, los Países Miembros deberán implementar o perfeccionar sus sistemas nacionales de seguridad y salud en el trabajo, mediante acciones que propugnen políticas de prevención y de participación del Estado, de los empleadores y de los trabajadores.



		<p>Artículo 11.- En todo lugar de trabajo se deberán tomar medidas tendientes a disminuir los riesgos laborales. Estas medidas deberán basarse, para el logro de este objetivo, en directrices sobre sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo y su entorno como responsabilidad social y empresarial.</p> <p>Para tal fin, las empresas elaborarán planes integrales de prevención de riesgos que comprenderán al menos las siguientes acciones:</p> <p>(...)</p> <p>b) Identificar y evaluar los riesgos, en forma inicial y periódicamente, con la finalidad de planificar adecuadamente las acciones preventivas, mediante sistemas de vigilancia epidemiológica ocupacional específicos u otros sistemas similares, basados en mapa de riesgos.</p>
3	Resolución N° 957, Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo	<p>El artículo 1 establece que, según lo dispuesto por el artículo 9 de la Decisión 584, los Países Miembros desarrollarán los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, para lo cual se podrán tener en cuenta los siguientes aspectos:</p> <p>(...) b. Gestión técnica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- Identificación de factores de riesgo. 2- Evaluación de factores de riesgo. 3- Control de factores de riesgo. 4- Seguimiento de medidas de control (...)
4	Norma ISO 45001:2018, Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.	<p>Fue publicada el 12 de marzo del 2018, es la norma de Sistemas de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo, que sustituye a la OHSAS 18001. Esta norma dispone de un Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo eficiente, le aporta un enfoque más holístico en la gestión de los riesgos de Seguridad y Salud y le permite una mayor previsión de cara a sus trabajadores y a su organización.</p>
5	Ley N° 28806, Ley General de Inspección del Trabajo y sus modificatorias.	<p>El artículo 3, inciso 1, literal b) establece que una de las finalidades de la inspección es la vigilancia, exigencia y cumplimiento de las normas legales y reglamentarias relacionadas con la prevención de riesgos laborales.</p>
6	Ley N° 29981 Ley que crea la Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral – SUNAFIL.	<p>El artículo 18 establece que, la Sunafil es la autoridad central del Sistema de Inspección del Trabajo a que se refiere la Ley 28806, Ley General de Inspección del Trabajo; y como ente rector de ese sistema funcional dicta normas y establece procedimientos para asegurar el cumplimiento de las políticas públicas en materia de su competencia que requieren de la participación de otras entidades del Estado, garantizando el funcionamiento del Sistema con la participación de los gobiernos regionales y de otras entidades del Estado según corresponda.</p>



<p>7</p>	<p>Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y modificatoria.</p>	<p>El artículo 19 establece que, la participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales es indispensable en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, respecto de lo siguiente: (...) d) La identificación de los peligros y la evaluación de los riesgos al interior de cada unidad empresarial y en la elaboración del mapa de riesgos. (...)</p> <p>El artículo 50 señala que, el empleador aplica medidas de prevención de los riesgos laborales.</p> <p>El artículo 57 dispone que, el empleador actualiza la evaluación de riesgos una vez al año como mínimo o cuando cambien las condiciones de trabajo o se hayan producido daños a la salud y seguridad en el trabajo.</p> <p>El artículo 75 establece que, los representantes de los trabajadores en seguridad y salud en el trabajo participan en la identificación de los peligros y en la evaluación de los riesgos en el trabajo, solicitan al empleador los resultados de las evaluaciones, sugieren las medidas de control y hacen seguimiento de estas. En caso de no tener respuesta satisfactoria, pueden recurrir a la autoridad administrativa de trabajo.</p> <p>Artículo 49.- El empleador, entre otras, tiene las siguientes obligaciones:</p> <p>a) Garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores en el desempeño de todos los aspectos relacionados con su labor, en el centro de trabajo o con ocasión del mismo.</p> <p>b) Desarrollar acciones permanentes con el fin de perfeccionar los niveles de protección existentes. (...)</p> <p>Artículo 54.- El deber de prevención abarca también toda actividad que se desarrolle durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, o en el desplazamiento a la misma, aun fuera del lugar y horas de trabajo.</p>
<p>8</p>	<p>Decreto Supremo N° 005-2012-TR, Reglamento de la</p>	<p>El artículo 26, literal g) establece que, el empleador está obligado a: Adoptar disposiciones efectivas para identificar y eliminar los peligros y los riesgos relacionados con el trabajo y promover la seguridad y salud en el trabajo.</p> <p>El artículo 32, literal c) señala que, la documentación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo que debe exhibir el empleador es la siguiente: La identificación de peligros, evaluación de riesgos y sus medidas de control.</p>



	<p>Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y modificatorias.</p>	<p>Esta documentación debe ser exhibida en un lugar visible dentro de centro de trabajo, sin perjuicio de aquella exigida en las normas sectoriales respectivas.</p> <p>El artículo 82 establece que, el empleador debe identificar los peligros y evaluar los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores en forma periódica (...).</p> <p>Artículo 77.- La evaluación inicial de riesgos debe realizarse en cada puesto de trabajo del empleador, por personal competente, en consulta con los trabajadores y sus representantes ante el Comité o Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo. Esta evaluación debe considerar las condiciones de trabajo existentes o previstas, así como la posibilidad de que el trabajador que lo ocupe, por sus características personales o estado de salud conocido, sea especialmente sensible a alguna de dichas condiciones.</p> <p>Adicionalmente, la evaluación inicial debe:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Identificar la legislación vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo, las guías nacionales, las directrices específicas, los programas voluntarios de seguridad y salud en el trabajo y otras disposiciones que haya adoptado la organización. b) Identificar los peligros y evaluar los riesgos existentes o posibles en materia de seguridad y salud que guarden relación con el medio ambiente de trabajo o con la organización del trabajo. <p>Artículo 82.- El empleador debe identificar los peligros y evaluar los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores en forma periódica, de conformidad con lo previsto en el artículo 57 de la Ley. Las medidas de prevención y protección deben aplicarse de conformidad con el artículo 50 de la Ley.</p> <p>La identificación se realiza en consulta con los trabajadores, con la organización sindical o el Comité o Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo, según el caso.</p>
<p>9</p>	<p>Resolución Ministerial N° 375-2008-TR: Norma Básica de Ergonomía.</p>	<p>La Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico tiene por objetivo principal establecer los parámetros que permitan la adaptación de las condiciones de trabajo a las características físicas y mentales de los trabajadores con el fin de proporcionarles bienestar, seguridad y mayor eficiencia en su desempeño, tomando en cuenta que la mejora de las condiciones de trabajo contribuye a una mayor eficacia y productividad empresarial.</p> <p>(...) La evaluación ergonómica, a partir del concepto amplio de bienestar y confort para la mejora de la</p>



		productividad, deberá formar parte de los procesos preventivos en las empresas, cualquiera que sea su actividad.
10	Decreto Supremo N° 015-2005-SA: Reglamento sobre valores límite permisibles para agentes químicos en el ambiente de trabajo.	Establece como objetivo que, los Valores Límite Permisibles se establecen para proteger la salud de los trabajadores de toda actividad ocupacional y a su descendencia, mediante la evaluación cuantitativa y para el control de riesgos inherentes a la exposición, principalmente por inhalación, de agentes químicos presentes en los puestos de trabajo. Anexo 1.
11	TUO de la Ley de Impulso al Desarrollo Productivo y al Crecimiento Empresarial, aprobado por el Decreto Supremo N° 013-2013-PRODUCE	Establece el marco legal para la promoción de la competitividad, formalización y desarrollo de la micro, pequeñas y medianas empresas (MIMYPE).
12	Decreto Legislativo N° 1086	Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Promoción de la Competitividad, Formalización y Desarrollo de la Micro y Pequeña Empresa y del Acceso al Empleo Decente
13	Resolución Ministerial N° 050-2013-TR	Aprueba los Formatos Referenciales que contemplan la información mínima que deben contener los registros obligatorios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
14	Resolución de Secretaría General N° 014-2016-SUNAFIL que aprueba la versión N° 02 de la Directiva N° 001-2014-SUNAFIL-SG-OGA "Gestión de Instrumentos Normativos".	Establece los lineamientos para la gestión única y estándar de los instrumentos normativos que regulan la gestión operativa de todos los órganos y unidades orgánicas de la SUNAFIL.
15	Resolución Directoral N° 020-2018-INACAL/DN	El artículo único resuelve aprobar la siguiente Norma Técnica Peruana, por los fundamentos de la presente resolución, conforme al procedimiento establecido en la Ley N°30224: NTP-ISO 45001:2018 Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Requisitos con orientación para su uso. 1a Edición.
16	Resolución de Superintendencia N° 186-2019-SUNAFIL	Establece las reglas generales para la fiscalización en materia de seguridad y salud en el trabajo, además contempla la lista de verificación de la materia.



III. ALCANCE

Las disposiciones de este lineamiento son de carácter referencial y puede ser utilizado por los empleadores de la Micro y Pequeña Empresa de las siguientes actividades económicas: Fabricación de estructuras metálicas, Panificación, Fabricación de prendas de vestir, Fabricación de calzado, Fabricación de hilos e Industria del mueble.

IV. DEFINICIONES

4.1 ACTIVIDAD: Ejercicio u operaciones industriales o de servicios desempeñadas por el empleador, en concordancia con la normatividad vigente.

4.2 ACTIVIDADES, PROCESOS, OPERACIONES O LABORES DE ALTO RIESGO: aquellas que impliquen una probabilidad elevada de ser la causa directa de un daño a la salud del trabajador con ocasión o como consecuencia del trabajo que realiza. La relación de actividades calificadas como de alto riesgo será establecida por la autoridad competente.

4.3 CAUSAS DE LOS ACCIDENTES: Son uno o varios eventos relacionados que concurren para generar un accidente. Se dividen en:

4.3.1 FALTA DE CONTROL: Son fallas, ausencias o debilidades administrativas en la conducción del empleador o servicio y en la fiscalización de las medidas de protección de la seguridad y salud en el trabajo.

4.3.2 CAUSAS BÁSICAS: Referidas a factores personales y factores de trabajo:

4.3.2.1 FACTORES PERSONALES: Referidos a limitaciones en experiencias, fobias y tensiones presentes en el trabajador.

4.3.2.2 FACTORES DEL TRABAJO: Referidos al trabajo, las condiciones y medio ambiente de trabajo: organización, métodos, ritmos, turnos de trabajo, maquinaria, equipos, materiales, dispositivos de seguridad, sistemas de mantenimiento, ambiente, procedimientos, comunicación, entre otros.

4.3.3 CAUSAS INMEDIATAS: Son aquellas debidas a los actos condiciones subestándares.

4.3.3.1 CONDICIONES SUBESTÁNDARES: Es toda condición en el entorno del trabajo que puede causar un accidente.

4.3.3.2 ACTOS SUBESTÁNDARES: Es toda acción o práctica incorrecta ejecutada por el trabajador que puede causar un accidente.

4.4 CONTROL DE RIESGOS: Es el proceso de toma de decisiones basadas en la información obtenida en la evaluación de riesgos. Se orienta a reducir los riesgos a través de la propuesta de medidas correctivas, la exigencia de su cumplimiento y la evaluación periódica de su eficacia.

4.5 EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL: Son dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios riesgos presentes



en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud. Los EPP son una alternativa temporal y complementaria a las medidas preventivas de carácter colectivo.

- 4.6 ERGONOMÍA:** Llamada también ingeniería humana. Es la ciencia que busca optimizar la interacción entre el trabajador, máquina y ambiente de trabajo con el fin de adecuar los puestos, ambientes y la organización del trabajo a las capacidades y características de los trabajadores a fin de minimizar efectos negativos y mejorar el rendimiento y la seguridad del trabajador.
- 4.7 ESTÁNDARES DE TRABAJO:** Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables de medida, cantidad, calidad, valor, peso y extensión establecidos por estudios experimentales, investigación, legislación vigente o resultado del avance tecnológico, con los cuales es posible comparar las actividades de trabajo, desempeño y comportamiento industrial. Es un parámetro que indica la forma correcta de hacer las cosas. El estándar satisface las siguientes preguntas: ¿Qué?, ¿Quién? y ¿Cuándo?
- 4.8 EVALUACIÓN DE RIESGOS:** Es el proceso posterior a la identificación de los peligros, que permite valorar el nivel, grado y gravedad de los mismos proporcionando la información necesaria para que el empleador se encuentre en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la oportunidad, prioridad y tipo de acciones preventivas que debe adoptar.
- 4.9 EXPOSICIÓN:** Presencia de condiciones y medio ambiente de trabajo que implica un determinado nivel de riesgo para los trabajadores.
- 4.10 FACTORES DE RIESGO:** son el conjunto de propiedades que caracterizan la situación de trabajo, y pueden afectar la salud del trabajador. También, se entiende bajo esta denominación la existencia de elementos, fenómenos, ambiente y acciones humanas que encierran una capacidad potencial de producir lesiones o daños materiales, y cuya probabilidad de ocurrencia depende de la eliminación y/o control del elemento agresivo. Comúnmente son llamados peligros.
- 4.11 GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD:** Aplicación de los principios de la administración moderna a la seguridad y salud, integrándola a la producción, calidad y control de costos.
- 4.12 GESTIÓN DE RIESGOS:** Es el procedimiento que permite, una vez caracterizado el riesgo, la aplicación de las medidas más adecuadas para reducir al mínimo los riesgos determinados y mitigar sus efectos, al tiempo que se obtienen los resultados esperados.
- 4.13 IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS:** Proceso mediante el cual se localiza y reconoce que existe un peligro y se definen sus características.
- 4.14 LUGAR DE TRABAJO:** Son todos los sitios donde los trabajadores deben permanecer o adonde tienen que acudir por razón de su trabajo, y que se hallan bajo el control directo o indirecto del empleador.
- 4.15 MEDIDAS DE PREVENCIÓN:** Las acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo y que se encuentran dirigidas a proteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores.



Además, son medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de los empleadores.

4.16 MICRO Y PEQUEÑA EMPRESA (MYPE): La Micro y Pequeña Empresa es una unidad económica constituida por persona natural o jurídica, bajo cualquier forma de organización o gestión empresarial contemplada en la legislación vigente, que tiene como objeto desarrollar actividades de extracción, transformación, producción, comercialización de bienes o prestación de servicios.

4.16.1 MICRO EMPRESA: Ventas anuales hasta el monto máximo de 150 Unidades Impositivas Tributarias (UIT).

4.16.2 PEQUEÑA EMPRESA: Ventas anuales superiores a 150 UITs y hasta el monto máximo de 1700 Unidades Impositivas Tributarias (UIT).


4.17 PELIGRO: Situación o característica intrínseca de algo capaz de ocasionar daños a las personas, equipos, procesos y ambiente.

4.18 RIESGO: Probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y al ambiente.


4.19 RIESGO LABORAL: Probabilidad de que la exposición a un factor o proceso peligroso en el trabajo cause enfermedad o lesión.

4.20 SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO: Conjunto de elementos interrelacionados o interactivos que tienen por objeto establecer una política, objetivos de seguridad y salud en el trabajo, mecanismos y acciones necesarios para alcanzar dichos objetivos, estando íntimamente relacionado con el concepto de responsabilidad social empresarial, en el orden de crear conciencia sobre el ofrecimiento de buenas condiciones laborales a los trabajadores mejorando, de este modo, su calidad de vida, y promoviendo la competitividad de los empleadores en el mercado.

V. ABREVIATURAS



INPA	: Intendencia Nacional de Prevención y Asesoría.
IPER	: Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos.
LSST	: Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
MYPE	: Micro y Pequeña Empresa.
RLSST	: Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
SGSST	: Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
SST	: Seguridad y Salud en el Trabajo.
SUNAFIL	: Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral.
UIT	: Unidad Impositiva Tributaria
PETS	: Procedimientos Escritos de Trabajo Seguro



VI. DISPOSICIONES GENERALES

- 6.1. El presente lineamiento constituye un documento de carácter orientador que surge en atención a lo dispuesto en la LSST y modificatorias, el RLSST, así como las normas afines para desarrollar la metodología del IPER y obtener los resultados correspondientes.
- 6.2. La LSST, tiene como objetivo promover una cultura de prevención de riesgos laborales en el país. Así mismo, su RLSST señala que es obligación del empleador, implementar el SGSST, en función del tipo de empresa u organización, nivel de exposición a peligros y riesgos, y la cantidad de trabajadores expuestos.
- 6.3. En este punto, es necesario precisar que, la seguridad en el trabajo tiene como objetivo principal la prevención de los accidentes laborales, en los que se produce un contacto directo entre el agente material, [sea un equipo de trabajo, un producto, una sustancia o una energía] y el trabajador, pudiendo dejar consecuencias traumáticas (quemaduras, heridas, contusiones, fracturas, amputaciones, etc.).
- 6.4. Por ello, los empleadores para el cumplimiento de su obligación de exhibir la identificación de peligros, evaluación de riesgos y sus medidas de control, deben considerar, entre otras, las actividades y trabajadores en su organización. Además, podrán aplicar estándares internacionales en materia de SST para atender situaciones no previstas en la legislación nacional o para implementar normas que brinden mayor protección a los trabajadores, siempre y cuando, se cumpla mínimamente, lo señalado en la LSST, el RLSST y demás normas aplicables en la materia.
- 6.5. En efecto, el empleador tiene a su disposición la Resolución Ministerial N° 050-2013-TR, como referente para la identificación de peligros y evaluación de riesgos en su organización, asimismo, también tiene la facultad de hacer uso de normas internacionales como la ISO 45001:2018 e ISO 3100:2018. No obstante, el presente lineamiento muestra una opción práctica y sencilla para la IPER.

VII. DISPOSICIONES ESPECÍFICAS

- 7.1 La evaluación inicial de riesgos debe realizarse en cada puesto de trabajo del empleador, por personal competente, en consulta con los trabajadores, sindicato y sus representantes ante el Comité o Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- 7.2 La evaluación de riesgos debe considerar las condiciones de trabajo existentes o previstas, así como la posibilidad de que el trabajador que lo ocupe, por sus características personales o estado de salud conocido, sea especialmente sensible a alguna de dichas condiciones.
- 7.3 Se debe incluir en la matriz IPER, medidas de control referente a la protección de trabajadores en situación de discapacidad, la protección de los adolescentes, la evaluación de factores de riesgo para la procreación, así como, el enfoque de género y la protección de las trabajadoras en periodo de embarazo o lactancia con el fin de adoptar las medidas preventivas y de protección necesarias. Además, las trabajadoras en estado de gestación tienen derecho a ser transferidas a otro puesto

que no implique riesgo para su salud integral, sin menoscabo de sus derechos remunerativos y de categoría.

7.4 La matriz IPER se actualiza una vez al año como mínimo o cuando cambien las condiciones de trabajo o se hayan producido daños a la salud y seguridad en el trabajo como accidentes de trabajo.

7.5 La identificación de peligros, evaluación de riesgos y sus medidas de control forma parte de la documentación del SGSST que debe exhibir el empleador en un lugar visible dentro del centro de trabajo, por lo tanto, este proceso debe quedar documentado.

7.6 Para la identificación de peligros y evaluación de riesgos, se debe considerar la línea base, auditorías, investigación (la causa) de los incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades profesionales; asimismo, debe considerar los riesgos asociados a la empresa, planta, actividad, entre otras.

7.7 Los métodos para el análisis y evaluación de riesgos son todos, en el fondo, una suerte de escudriñamiento en el que se formulan preguntas sobre el proceso, equipos, los sistemas de control, los medios de protección (pasiva y activa), la actuación de los operadores (factor humano) y los entornos -interior y exterior- de la instalación (existente o en proyecto).

7.8 Por lo que, resulta necesario adoptar las medidas preventivas y correctivas necesarias, así como determinar si los controles previstos o existentes son adecuados para eliminar los peligros o controlar riesgos asociados al trabajo.

VIII. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS

El empleador debe efectuar acciones de prevención de riesgos laborales, a fin de minimizar la probabilidad de ocurrencia de daños a la vida o la salud de los trabajadores. En concordancia con el Principio de Prevención¹, que precisa: *“el empleador debe garantizar que en su centro de trabajo se establezcan los medios y condiciones que protejan la vida, la salud y el bienestar de sus trabajadores, y de aquellos que, no teniendo vínculo laboral, prestan servicios o se encuentran dentro del ámbito de su centro de labores. [...]”*.

Además, entre otras obligaciones, el empleador debe garantizar la seguridad y la salud de sus trabajadores en el desempeño de todos los aspectos relacionados con su labor, en el centro de trabajo o con ocasión del mismo. Para ello, deberá desarrollar acciones permanentes con el fin de perfeccionar los niveles de protección existentes. Por consiguiente, el empleador deberá efectuar la evaluación de los riesgos existentes en su centro de trabajo y en cada uno de los puestos de trabajo.

8.1 ¿Cómo identificamos los peligros?

Para identificar los peligros, el empleador o la persona encargada del proceso, deberá entre otras acciones, efectuar un recorrido por las instalaciones de su centro de trabajo y verificar:

¹ Ley 29783, Ley de seguridad y salud en el trabajo.

- ✓ Actividades, tareas rutinarias y no rutinarias.
- ✓ Actividades de todas las personas que tengan acceso al lugar de trabajo.
- ✓ Las instalaciones civiles: paredes, pisos, techos, vías de comunicación.
- ✓ Equipos de trabajo (máquinas, herramientas, aparatos).
- ✓ Instalaciones eléctricas: Tablero eléctrico (llaves termo magnéticas, diferenciales, toma a tierra), cableado eléctrico (vulcanizado y protegido).
- ✓ Otras instalaciones: gas, aire comprimido, entre otras.
- ✓ Productos y sustancias (materias primas, productos químicos, otros).
- ✓ Otras actividades.

Asimismo, deberá observar lo siguiente:

- ✓ Comportamiento de sus trabajadores, las capacidades y otros factores.
- ✓ Peligros externos existentes en las inmediaciones del lugar de trabajo.
- ✓ La organización del trabajo.
- ✓ Otras actividades.

8.2 ¿Qué tipos de peligros pueden existir?

8.2.1 Peligros relacionados con la seguridad:

Seguridad de las estructuras:

- ✓ Solidez inadecuada del edificio o local del centro de trabajo para el tipo de utilización de acuerdo a la actividad que desarrolla.
- ✓ Inestabilidad de racks, estantes, otros (ausencia de sujeción a una estructura firme).
- ✓ Ausencia de señalización del límite de carga en equipos de izaje.
- ✓ Plataformas no estables por donde circula el personal.

Espacios de trabajo:

- ✓ Hacinamiento en el lugar de trabajo, presencia de maquinarias y de materiales en desuso.
- ✓ Ingreso a espacio confinado sin previo monitoreo de presencia de agentes contaminantes (como: gases u otros).
- ✓ Tipo de suelo inestable o deslizante.
- ✓ Áreas de trabajo no delimitadas, no señalizadas y con visibilidad insuficiente.
- ✓ Falta de orden y limpieza en las áreas de trabajo.
- ✓ Pasadizos con aberturas y protuberancias.
- ✓ Ausencia de barandas en escaleras y rampas.
- ✓ Estanterías y estructuras de apoyo para almacenamiento débiles e inestables.
- ✓ Inestabilidad de los apilamientos de materiales.



- ✓ Plataformas de trabajo de altura (2 m o más) no protegidas con baranda resistente.
- ✓ Ancho de los pasillos inferior a 0.60 m.

Escaleras:

- ✓ Presencia de escaleras caracol.
- ✓ Escaleras con más de cinco peldaños sin barandas.
- ✓ Peldaños de escaleras sin cintas antideslizantes.
- ✓ Escaleras de mano sin resistencia suficiente o con elementos de apoyo y sujeción inseguros o inexistentes.
- ✓ Escaleras de tijera sin elementos de fijación segura contra la abertura total.
- ✓ Uso de escaleras de forma deficiente o insegura (suelo inestable, inclinación excesiva, más de un trabajador, mientras se transportan o manipulan objetos, otros).
- ✓ Escaleras de mano de madera pintadas.

Señalización:

- ✓ Ausencia de señalización de advertencia, prohibición, obligación, e informativas.
- ✓ Concurrencia de señales que afectan a la percepción o la comprensión del mensaje.
- ✓ Mantenimiento y limpieza deficientes de los medios o dispositivos de señalización.

Máquinas, equipos y herramientas de trabajo:

- ✓ Falta de mantenimiento preventivo.
- ✓ Ausencia de guardas de seguridad en sistema de transmisión de máquinas.
- ✓ Falta de dispositivos de accionamiento para parada total en condiciones de seguridad.
- ✓ Inexistencia de manual de instrucciones del fabricante del equipo de trabajo o, en caso de existir, no comprensible para el usuario.
- ✓ Falta de procedimientos documentados para las tareas de limpieza y preparación de los equipos de trabajo.
- ✓ Utilización de los equipos de trabajo contraria a los usos previstos por el fabricante.
- ✓ Inexistencia o no utilización de EPPs necesarios para los trabajos desempeñados.
- ✓ Inexistencia de instrucciones para la parada o la desconexión del equipo durante las operaciones de mantenimiento, ajuste, desbloqueo, revisión o reparación de los equipos de trabajo.
- ✓ Inexistencia o no utilización de medidas complementarias como empujadores, ganchos, arrastradores, tenazas u otros, para los trabajos desarrollados con las manos cerca del punto de operación.



- ✓ Transmisiones, poleas, ejes, engranajes, cardan, tomas de fuerza, cintas de transporte con movimiento libre y/o al descubierto (sin guarda de seguridad) y accesibles para el cuerpo o partes del cuerpo.
- ✓ Plataformas de trabajo no construidas con elementos rígidos (tablones atados o bandejas metálicas), que no tengan una anchura mínima de 30 cm y que no estén protegidas por barandillas de resistencia suficiente y una altura de 90 cm, una barra rígida intermedia y un rodapié para alturas superiores a 2 m.

Productos/Sustancias Químicas:

- ✓ Los productos químicos no disponen de las Hojas de Seguridad o no están al alcance de los trabajadores.
- ✓ Los recipientes que contienen productos químicos, no están etiquetados de forma reglamentaria.
- ✓ Los productos peligrosos no se almacenan señalizados en armarios protegidos, en recipientes o depósitos apropiados.
- ✓ Los recipientes de los productos peligrosos no tienen garantizada la resistencia a la rotura o a la degradación.
- ✓ No se dispone de medios de contención para limpiar o neutralizar los derramamientos y/o las fugas de sustancias peligrosas.
- ✓ No se dispone de sistemas de duchas y lavaojos o son insuficientes en las zonas donde se pueden producir proyecciones o derramamientos de sustancias peligrosas.
- ✓ No existe el aviso de obligatoriedad de uso de EPP.
- ✓ No hay PETS para la manipulación y la utilización de sustancias peligrosas y/o inflamables.
- ✓ Almacenamiento inestable de pallets o parihuelas con recipientes de productos peligrosos y/o inflamables.
- ✓ Los medios y métodos de trasvase de productos inflamables y/o peligrosos son inseguros.
- ✓ Ventilación insuficiente durante el trasvase de los productos inflamables y/o peligrosos.
- ✓ La manipulación mecánica de los productos peligrosos y/o inflamables se realiza con equipos no adecuados.
- ✓ Almacenamiento inapropiado de productos químicos que pueden reaccionar entre sí.
- ✓ Los productos inflamables no se guardan o almacenan señalizados en armarios protegidos ni en recintos o depósitos apropiados.
- ✓ La cantidad de producto (sustancias peligrosas o inflamables) que hay en los puestos de trabajo es superior a la necesaria con respecto a las cantidades mínimas del proceso.
- ✓ No hay señalización adecuada sobre la prohibición de fumar.



- ✓ Los extintores disponibles no son adecuados para el tipo de fuego esperado, son insuficientes en cantidad y su distribución no cubre toda la zona de riesgo.
- ✓ Los trabajadores no están debidamente capacitados sobre el uso y la manipulación de sustancias químicas.

8.2.2 Peligros relacionados con la higiene en el trabajo:

Se busca identificar los posibles peligros para la salud en el ambiente de trabajo y evaluar los riesgos derivados de la presencia de agentes contaminantes (químicos, físicos y biológicos), para ello, se necesita determinar la naturaleza y, en su caso, la forma de los agentes contaminantes, dónde se originan, por dónde se propagan y quiénes son todos sus posibles receptores, en qué momentos de la jornada laboral se presentan en el lugar de trabajo; determinar la intensidad de las exposiciones mediante el uso de equipos de toma de muestras o de medición y comparar estas intensidades con los criterios de referencia establecidos en el Decreto Supremo N° 015-2005-SA para el caso de las sustancias químicas.

En este contexto, cuando se identifique la presencia de agentes químicos en el ambiente de trabajo, se debe considerar el origen de estas sustancias, esto es, en materias primas utilizadas, productos auxiliares, productos intermedios, subproductos, residuos, preservativos. Además, se debe considerar en qué etapa del proceso productivo se genera: Proceso principal, procesos auxiliares, mantenimiento, manutención, limpieza, recubrimientos y tratamientos con plaguicidas.

Respecto a la identificación de agentes biológicos, se debe considerar las actividades que generan la presencia de insectos, roedores, hongos, y otras en las que se trabaja con agentes biológicos de forma deliberada (manipulación deliberada), así, conocidas; y las actividades en las que se puede producir la exposición de los trabajadores a estos agentes sin que haya intención deliberada de trabajar con los mismos (exposición accidental).

Respecto a los agentes físicos, el empleador debe tener en cuenta la presencia de estos agentes en el ambiente de trabajo:

- ✓ Ruido, para ello hay que identificar la fuente, su valoración es mediante monitoreo (por encima de 85 dB).
- ✓ Estrés térmico: Por exceso de calor o frío.
- ✓ Radiaciones: ionizantes y no ionizantes.
- ✓ Vibraciones.
- ✓ Iluminación

Para determinar si estos agentes físicos se encuentran dentro del límite normal, se efectuarán los monitoreos respectivos y se compararán los resultados con lo establecido en la Resolución Ministerial N° 375-2008-TR.



8.2.3 Factores de riesgos disergonómicos:

Posturas Incomodas, Posturas Forzadas, Movimientos Repetitivos

Posturas forzadas:

Causas:

- ✓ Posturas desfavorables.
- ✓ Jornada laboral prolongada en posición de pie o en la misma posición.

Consecuencias:

- ✓ Lesiones músculo-esqueléticas.
- ✓ Tendinitis en extremidades superiores (muñeca, codo, hombro)
- ✓ Contracturas
- ✓ Alteraciones osteo-musculares
- ✓ Cervicalgias
- ✓ Dorsalgias
- ✓ Lumbalgias
- ✓ Cansancio, fatiga.

Sobreesfuerzos:

La causa más frecuente de accidentes laborales, según la OIT (Organización internacional del Trabajo) es el manejo incorrecto de cargas. Las malas posiciones durante levantamientos, los movimientos repetitivos o los esfuerzos anormales son la causa de muchos accidentes.

Causas más frecuentes:

- ✓ Carga manual de materiales pesados.
- ✓ Manipulación y/o transporte de tablonos o piezas de más de 25 kilos, que son manipulados o cargados sin ayudas mecánicas o de otros trabajadores.
- ✓ Realización de movimientos repetitivos.

Consecuencias:

- ✓ Lesiones músculo-esqueléticas.
- ✓ Tendinitis en extremidades superiores (muñeca, codo, hombro)
- ✓ Contracturas
- ✓ Alteraciones osteo-musculares
- ✓ Cervicalgias
- ✓ Dorsalgias
- ✓ Lumbalgias
- ✓ Cansancio, fatiga.



8.3 Elaboración de la matriz IPER

Para elaborar la matriz de identificación de peligros y evaluación de los riesgos, es necesario hacer un análisis detallado sobre los diversos factores de riesgos asociados a las labores y puesto de trabajo que puedan afectar la salud de los trabajadores, asimismo, se debe determinar cuáles son las probabilidades y posibles consecuencias, a fin de lograr una gestión de riesgos efectiva, estableciendo la jerarquía de controles, entre ellos, eliminación, reducción, control y monitoreo de los riesgos residuales.

8.3.1 ¿Cuáles son los diez pasos en el proceso de elaboración de la matriz IPER?

En concordancia con la LSST, RLSST y la ISO 45001:2018, para realizar una óptima elaboración de una matriz IPER, es recomendable seguir de forma disciplinada y secuencial los siguientes pasos:

PASO 1: Asegúrese que el proceso sea práctico.

PASO 2: Involucrar a todo el personal y sus representantes

PASO 3: Utilice un enfoque sistemático para garantizar que los peligros y los riesgos sean tratados adecuadamente

PASO 4: Propóngase identificar todos los peligros, de importancia o aquellos que consideren insignificantes.

PASO 5: Observe lo que realmente sucede y existe en el lugar de trabajo, en el desarrollo de las labores cotidianas, incluyendo en particular aquellas labores no rutinarias.

PASO 6: Incluya a todos los trabajadores en riesgo, incluyendo a los visitantes y contratistas

PASO 7: Compile toda la información que pueda

PASO 8: Analice e identifique los peligros significativos

PASO 9: Evalúe el riesgo e indique los controles basándose en la jerarquía de controles:

- ✓ Eliminar
- ✓ Sustituir
- ✓ Control de ingeniería
- ✓ Control administrativo
- ✓ Equipo de protección personal o individual.

PASO 10: Siempre registre por escrito el proceso IPER, y haga seguimiento a los controles.



8.4 Metodología para la elaboración de la matriz IPER:

El presente lineamiento ha considerado necesario que el empleador haga uso de una metodología sencilla para elaborar su Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos; en tal sentido, se pondrá en práctica una de las metodologías establecidas en la Resolución Ministerial N° 050-2013-TR; sin embargo, debe precisarse que existen en esta Resolución otras más, de las cuales el empleador puede elegir según considere pertinente.

En esta metodología de evaluación de riesgos, se debe hallar el nivel de probabilidad de ocurrencia del daño, nivel de consecuencias previsibles, nivel de exposición y finalmente la valorización del riesgo:

Para establecer el nivel de probabilidad (NP) del daño se debe tener en cuenta el nivel de deficiencia detectado y si las medidas de control son adecuadas según la escala:

Tabla 1: Nivel de Probabilidad

BAJA	El daño ocurrirá raras veces.
MEDIA	El daño ocurrirá en algunas ocasiones.
ALTA	El daño ocurrirá siempre o casi siempre

Fuente: R. M. N° 050-2013-TR

Para determinar el nivel de las consecuencias previsibles (NC) deben considerarse la naturaleza del daño y las partes del cuerpo afectadas, de acuerdo al siguiente cuadro:

Tabla 2: Nivel de las consecuencias previsibles

LIGERAMENTE DAÑINO	Lesión sin incapacidad: pequeños cortes o magulladuras, irritación de los ojos por polvo. Molestias e incomodidad: dolor de cabeza, disconfort.
DAÑINO	Lesión con incapacidad temporal: fracturas menores. Daño a la salud reversible: sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo esqueléticos.
EXTREMADAMENTE DAÑINO	Lesión con incapacidad permanente: amputaciones, fracturas mayores. Muerte. Daño a la salud irreversible: intoxicaciones, lesiones múltiples, lesiones fatales.

Fuente: R. M. N° 050-2013-TR

El nivel de exposición (NE), es una medida de la frecuencia con la que se da la exposición al riesgo. Habitualmente viene dado por el tiempo de permanencia en áreas de trabajo, tiempo de operaciones o tareas, de contacto con máquinas, herramientas, etc. Este nivel de exposición se presenta:

Tabla 3: Cuadro de exposición de trabajadores

ESPORÁDICAMENTE	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Alguna vez en su jornada laboral y con periodo corto de tiempo. ✓ Al menos una vez al año.
EVENTUALMENTE	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Varias veces en su jornada laboral, aunque sea con tiempos cortos. ✓ Al menos una vez al mes.
PERMANENTEMENTE	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Continuamente o varias veces en su jornada laboral con tiempo prolongado. ✓ Al menos una vez al día.

Fuente: R. M. N° 050-2013-TR



El nivel de riesgo se determina combinando la probabilidad con la consecuencia del daño, según la matriz:

Valoración del Riesgo, con el valor del riesgo obtenido y comparándolo con el valor tolerable, se emite un juicio sobre la tolerabilidad del riesgo en cuestión.

Tabla 4: Interpretación/ Significado del nivel de riesgo.

NIVEL DE RIESGO	INTERPRETACIÓN / SIGNIFICADO
Intolerable 25 - 36	No se debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.
Importante 17 - 24	No debe comenzarse 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, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
Moderado 9 - 16	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas (mortal o muy graves), 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.
Tolerable 5 - 8	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.
Trivial 4	No se necesita adoptar ninguna acción.

Fuente: R. M. N° 050-2013-TR

Tabla 5: Nivel de Riesgo

		CONSECUENCIA		
		Ligeramente dañino	Dañino	Extremadamente dañino
PROBABILIDAD	Baja	Trivial 4	Tolerable 5 - 8	Moderado 9 - 16
	Media	Tolerable 5 - 8	Moderado 9 - 16	Importante 17 - 24
	Alta	Moderado 9 - 16	Importante 17 - 24	Intolerable 25 - 36

Fuente: R. M. N° 050-2013-TR

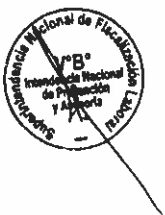


Tabla 6: Criterio para Cálculo del Nivel de Riesgo (NR)

ÍNDICE	PROBABILIDAD				SEVERIDAD (Consecuencia)	ESTIMACIÓN DEL NIVEL RIESGO	
	Personas expuestas	Procedimientos Existentes	Capacitación	Exposición al riesgo		GRADO DE RIESGO	PUNTAJE
1	DE 1 A 3	Existen, son satisfactorios y suficientes	Personal entrenado. Conoce el peligro y lo previene	Al menos una vez al año (S)	Lesión sin incapacidad (S)	Trivial (T)	4
				Esporádicamente (SO)	Discomfort/ Incomodidad (SO)	Tolerable (TO)	De 5 a 8
2	DE 4 A 12	Existen, parcialmente y no son satisfactorios o suficientes	Personal parcialmente entrenado, conoce el peligro, pero no toma acciones de control	Al menos una vez al mes (S)	Lesión con incapacidad temporal (S)	Moderado (M)	De 9 a 16
				Eventualmente (SO)	Daño a la salud reversible	Importante (IM)	De 17 a 24
3	MÁS DE 12	No existen	Personal no entrenado, no conoce el peligro, no toma acciones de control	Al menos una vez al día (S)	Lesión con incapacidad permanente (S)	Intolerable (IT)	De 25 a 36
				Permanente (SO)	Daño a la salud irreversible		

Fuente: R. M. N° 050-2013-TR

Tabla 7: MATRIZ IPER

Razón Social: _____
 Actividad Económica: _____
 Centro de Trabajo: _____
 Área: _____ Proceso: _____
 Actividad o trabajo: _____ Puesto de Trabajo: _____

TAREA	PELIGRO	RIESGO	REQUISITO LEGAL	PROBABILIDAD (P)					ÍNDICE DE SEVERIDAD (S)	RIESGO = P x S	NIVEL DE RIESGO	RIESGO SIGNIFICATIVO	CONTROL A APLICAR (Eliminar, sustituir, de Ingeniería, Administrativo; EPP)	MEDIDA DE CONTROL
				ÍNDICE DE PERSONAS EXPUESTAS (A)	ÍNDICE DE PROCEDIMIENTO (B)	ÍNDICE DE CAPACITACIÓN (C)	ÍNDICE DE EXPOSICIÓN AL RIESGO (D)	ÍNDICE DE PROBABILIDAD (A+B+C+D)						
ELABORADO POR:				V° B° EMPLEADOR:										



IX. MODELOS DE MATRIZ IPER POR ACTIVIDADES:

A manera de ejemplo y aplicando diversos enfoques introductorios, se han desarrollado las Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos, considerando, además, que se debe aplicar la jerarquía de controles u orden de prioridad de las medidas de prevención y protección para la gestión de riesgo de las actividades económicas, detalladas a continuación:

1. Matriz IPER de la actividad económica: "Fabricación de estructuras metálicas"
2. Matriz IPER de la actividad económica: "Panificación"
3. Matriz IPER de la actividad económica: "Fabricación de prendas de vestir"
4. Matriz IPER de la actividad económica: "Fabricación de calzado"
5. Matriz IPER de la actividad económica: "Fabricación de hilos"
6. Matriz IPER de la actividad económica: "Industria del mueble"



1. MATRIZ IPER DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA: "FABRICACIÓN DE ESTRUCTURAS METÁLICAS"

Dentro de los equipos y herramientas que utiliza el trabajador tenemos: Torno, perfiladoras, cepilladoras, fresadoras, taladradoras, pulidoras, sierras, prensas, máquinas de soldar, combas, puntas, esmeriles. Asimismo, se usa algunas pinturas en spray durante la etapa de acabados.

Los riesgos más comunes en esta actividad son los siguientes:

- ✓ Atrapamientos
- ✓ Cortes y amputaciones
- ✓ Golpes
- ✓ Caídas a igual y distinto nivel
- ✓ Exposición a ruidos
- ✓ Exposición a humos metálicos
- ✓ Exposición a proyecciones de esquirlas metálicas.
- ✓ Exposición a radiaciones ultravioletas y luminosas.
- ✓ Riesgos disergonómicos (exposición a posturas forzadas, impactos repetidos, vibraciones)
- ✓ Riesgos eléctricos
- ✓ Incendios

Por consiguiente, para la elaboración de la Matriz IPER consideraremos la actividad de fabricación de marcos metálicos; puesto de trabajo: operario de maestranza; número de trabajadores expuestos: 15; tiempo de exposición: 6 horas de una jornada de 08 horas diarias de lunes a sábado. No existe Procedimiento Escrito de Trabajo Seguro, asimismo los trabajadores no han recibido capacitación ni entrenamiento alguno en Seguridad y Salud en el Trabajo.

Razón Social:	Fabricación de Estructuras Metal Mecánicas Ucharimas S.A.C.		
Actividad Económica:	CIIU 2511 - Fabricación de Productos Metálicos Para Uso Estructural		
Centro de Trabajo:	Mza. A Lote. 16 A.H. Los Portales del Agustino, El Agustino		
Área:	Producción	Proceso:	Maestranza
Actividad o trabajo:	Fabricación de marcos metálicos	Puesto de trabajo:	Operario de Maestranza





Título: "Lineamiento sobre las pautas básicas para la implementación de la matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos en MYPEs de las actividades económicas: Fabricación de estructuras metálicas; Panificación; Fabricación de prendas de vestir; Fabricación de calzado; Fabricación de hilos e Industria del mueble"

Versión: 01

MODELO DE MATRIZ IPER DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA: FABRICACIÓN DE ESTRUCTURAS METÁLICAS

TAREA	PELIGRO	RIESGO	CONSECUENCIA	REQUISITO LEGAL	PROBABILIDAD (P)							MEDIDA DE CONTROL			
					ÍNDICE DE PERSONAS EXPUERTAS A	ÍNDICE DE PROCEDIMIENTO B	ÍNDICE DE CAPACITACIÓN C	ÍNDICE DE EXPOSICIÓN AL RIESGO D	ÍNDICE DE PROBABILIDAD A-B-C-D	ÍNDICE DE SEVERIDAD (S)	RIESGO = P x S		NIVEL DE RIESGO	RIESGO SIGNIFICATIVO	CONTROL A APLICAR (Eliminar, sustituir, de Ingeniería, Administrativo; Equipo de Protección Personal -EPP)
CORTE O DOBLADO (Uso constante de maquinarias, equipos y herramienta s manuales)	Ruido por uso de equipos y herramientas manuales (combos, máquinas de soldar, esmeriles, etc.)	Exposición al ruido	Hipacusia, sordera permanente	Punto 23 de la RM 375-2008-TR.	3	3	3	3	12	3	36	Intolerable	Si	Eliminar, de Ingeniería, Administrativo y EPP	Control en la fuente (cambio de herramientas por otras que muestren menor exposición a ruido, mantenimiento constante de las maquinarias eliminando ruidos extraños), en el medio (aislamiento de las maquinarias y zonas de trabajo, señalización de seguridad) y en el receptor (uso y capacitación en el EPP).
	Partes móviles de máquinas fresadoras sin guardas de seguridad	Cortes, atrapamiento de parte o total de extremidades	Cortes, Heridas superficiales Amputaciones de parte o total de extremidades,	Art. 195°, 1215° y 1216° del DS 042-F. Punto 15 de la RM 375-2008-TR.	3	3	3	3	12	3	36	Intolerable	Si	De Ingeniería, Administrativo	Implementar guardas de seguridad en el punto de operación, mantenimiento periódico de la maquinaria por personal competente, señalización que advierta los riesgos, difusión y capacitación constante al personal
	Piezas de meta, equipos y herramientas manuales	Caida de objetos contundentes	Golpes y heridas en los miembros inferiores	Art. N° 1298 del D.S. N° 42-F	3	3	3	3	12	1	12	Moderado	No	EPP	Dotar de calzado de seguridad con puntera de metal, capacitación de los trabajadores en el uso de EPP
SOLDADURA	Cables eléctricos en mal estado	electrocución	Quemaduras, muerte	Ley N° 29783 Art. 21° y 49°. D.S. N° 42 F	3	3	3	3	12	3	36	Intolerable	Si	Administrativo	Mantenimiento de los cables de conexión de las máquinas y equipos, Capacitación a los trabajadores sobre los riesgos eléctricos
	Humos metálicos	Exposición a humos metálicos	Irritación del tracto respiratorio, asma, roncquera, fiebre de los metales Neumomoniosis, edema pulmonar, efectos carcinogénicos y teratogénicos	Anexo 1 del DS 015-2005-SA	3	3	3	3	12	3	36	Intolerable	Si	Eliminar, sustituir, de Ingeniería y EPP	Control en la fuente (cambio de proceso de soldadura por otro menos contaminante), en el medio (ventilación localizada y general) y en el receptor (uso y capacitación en el EPP)
PULIDO DE MARCOS	Partículas de metal y polvo	Proyección de partículas hacia cara y OJOS	Lesiones en los ojos	Art. N° 1275 del D.S. N° 42-F	3	3	3	3	12	1	12	Moderado	No	Administrativo EPP	Uso de lentes o caretas panorámicas, capacitación de los trabajadores en uso de EPP
	Posturas incómodas o forzadas	Exposición a posturas incómodas o forzadas	Discomfort, dolor y cansancio Dolor frecuente, trastornos del sueño, disminución de la capacidad laboral Trastornos musculoesqueléticos	Punto 14, 18 y 38 de la RM 375-2008-TR.	3	3	3	3	12	2	24	Importante	Si	Administrativo	Advertir y corregir posturas incómodas o forzadas, mantener orden y limpieza, adaptar la altura de trabajo a las características del personal, alternar entre posturas sentadas y de pie, pausas y ejercicios constantes.
ELABORAD O POR:	V° B° EMPLEADOR:														

*Para determinar las medidas de control se debe aplicar la jerarquía de controles, según orden de prioridad del Paso 9 del numeral 8.3.1

2. MATRIZ IPER DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA: "PANIFICACIÓN"

Dentro de los equipos y herramientas que utiliza el trabajador tenemos: Máquina cortadora, mezcladora, horno, amasadora, carro bandejero, cilindradora. Asimismo, se precisa que las labores desarrolladas por el trabajador se realizan en un ambiente con espacios reducidos, donde no hay ventilación que permita el ingreso y salida de vapores emanados por las actividades realizadas.

Los riesgos más comunes en esta actividad son los siguientes:

- ✓ Atrapamientos
- ✓ Cortes y amputaciones
- ✓ Golpes
- ✓ Caídas a igual y distinto nivel
- ✓ Exposición a temperaturas altas
- ✓ Riesgos disergonómicos (exposición a posturas forzadas, esfuerzos de manos y muñecas, movimientos repetitivos).
- ✓ Riesgos eléctricos
- ✓ Incendios

Por consiguiente, para la elaboración de la Matriz IPER consideraremos la actividad de Mezcla y amasado de ingredientes, puesto de trabajo: Maestro panadero, número de trabajadores expuestos: 5, tiempo de exposición: 4 horas de una jornada de 08 horas diarias de Lunes a sábado. No existe Procedimiento Escrito de Trabajo Seguro, asimismo los trabajadores no han recibido capacitación ni entrenamiento alguno en Seguridad y Salud en el Trabajo. Ejemplo:

Razón Social:	Industria y Alimentos Peruanos S.A.C		
Actividad Económica:	CIU 1071 – Elaboración de Productos de Panadería		
Centro de Trabajo:	Jr. Marquez de Guadaluca Nro. 398, Urb. La Virreyna, Santiago de Surco		
Área:	Producción	Proceso:	Elaboración de panes
Actividad o trabajo:	Mezcla y amasado de ingredientes	Puesto de trabajo:	Maestro Panadero





Título: "Lineamiento sobre las pautas básicas para la implementación de la matriz de identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos en MYPEs de las actividades económicas: Fabricación de estructuras metálicas; Panificación; Fabricación de prendas de vestir; Fabricación de calzado; Fabricación de hilos e industria del mueble"

Versión: 01

MODELO DE MATRIZ IPER DE LA ACTIVIDAD ECONOMICA: PANIFICACIÓN

TAREA	PELIGRO	RIESGO	CONSECUENCIA	REQUISITO LEGAL	PROBABILIDAD (P)					ÍNDICE DE SEVERIDAD (S)	RIESGO = P x S	NIVEL DE RIESGO	RIESGO SIGNIFICATIVO	CONTROL A (Eliminar, sustituir, de Ingeniería, Administrativo, Equipo de Protección Personal -EPP)	MEDIDA DE CONTROL
					ÍNDICE DE PERSONAS EXPUESTAS	ÍNDICE DE PROCEDIMIENTO	ÍNDICE DE CAPACITACIÓN	ÍNDICE DE EXPOSICIÓN AL RIESGO	ÍNDICE DE PROBABILIDAD D A+B+C+D						
Uso de máquina mezcladora	Brazos móviles de la amasadora	Atrapamiento de mano o brazo	Amputación fractura o golpes	Art. 236° del DS 042-F, Punto de operación, numeral 15 de la RM 375-2008-TR.	2	3	3	3	11	1	11	Moderado	No	De Ingeniería, Sustituir, Administrativo	Colocar la protección superior antes de hacer funcionar la amasadora, cambio de costadora por otra que reúna garantías de seguridad en su diseño, colocar guardas, mantenimiento periódico por personal competente, difusión y capacitación constante al personal
	Trabajos de mantenimiento	Atrapamiento, electrocución	Amputaciones de parte o total de extremidades superiores	Art. 419° del DS 042-F	2	3	3	3	11	2	22	Importante	Si	De Ingeniería, Administrativo	Utilizar sistema de bloqueo etiquetado, dotar de sistema de parada de emergencia capacitar a los trabajadores
Amasado de forma manual	Movimientos repetitivos al realizar el amasado	Movimientos repetitivos con alta frecuencia	Discomfort, dolor temporal y cansancio Dolor frecuente en cuello, hombros, codos, muñecas o manos, disminución de la capacidad laboral Trastornos musculoesqueléticos Síndrome del túnel carpiano	Punto 14, 18 y 38 de la RM 375-2008-TR.	2	3	3	3	11	2	22	Importante	Si	Administrativo	Advertir y evitar la desviación de las muñecas, contar con elementos de sujeción que reduzcan la fuerza ejercida, adaptar la altura de trabajo a las características del personal, pausas y ejercicios constantes.
	Utilización de cuchillo u otra herramienta cortante	Contacto con borde filoso	Cortes o heridas en manos	Art. 1287° del DS 042-F	2	3	3	3	11	1	11	Moderado	No	Administrativo EPP	Uso de guantes anti-corte Capacitación de los trabajadores sobre uso de EPP
Laminado de masa	Máquina laminadora	Atrapamiento por los rodillos	Fracturas, amputaciones de miembros superiores	Art. 239° del DS 042-F	1	3	3	3	10	3	30	Intolerable	Si	De Ingeniería, Administrativo	Dotar de guarda de protección en punto de operación de los rodillos y sistema de parada de emergencia. Capacitar y formar a los trabajadores
	Trabajos de mantenimiento	Atrapamiento, electrocución	Amputaciones de parte o total de extremidades superiores	Art. 419° del DS 042-F	2	3	3	3	11	2	22	Importante	Si	De Ingeniería, Administrativo	Realizar trabajos de mantenimiento, limpieza o reparación con la máquina parada y desconectada Utilizar sistema de bloqueo etiquetado, dotar de sistema de parada de emergencia capacitar a los trabajadores
Labores en espacios reducidos	Horno a temperatura	Exposición a Temperatura extrema (calor)	Cansancio Golpe de calor, quemaduras de 1er y 2do grado Quemaduras de 3er grado, accidente fatal	Art. 660° y 661° del DS 042-F, Punto 26 de la RM 375-2008-TR.	2	3	3	3	11	2	22	Importante	Si	Administrativo, EPP	Establecer procesos de enfriamiento a través de un sistema de extracción de aire u otros, mantener el orden y la limpieza retirando material combustible en exceso, mantenimiento periódico del horno por personal competente, uso y capacitación de EPP.
	ELABORAD O POR:	V° B° EMPLEADOR:													

*Para determinar las medidas de control se debe aplicar la jerarquía de controles, según orden de prioridad del Paso 9 del numeral 8.3.1

3. MATRIZ IPER DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA: "FABRICACIÓN DE PRENDAS DE VESTIR"

Dentro de los equipos y herramientas que utiliza el trabajador tenemos: Máquina cortadora, remachadora, de coser, perforadora, plancha, tijeras. Asimismo, se usa algunos solventes para la limpieza de la prenda en la etapa de acabados.

Los riesgos más comunes en esta actividad son los siguientes:

- ✓ Atrapamientos
- ✓ Cortes y amputaciones
- ✓ Golpes
- ✓ Caídas a igual y distinto nivel
- ✓ Sobreesfuerzos
- ✓ Exposición a Ruidos
- ✓ Inhalación de material particulado o polvo
- ✓ Quemaduras
- ✓ Contactos eléctricos
- ✓ Incendios

Por consiguiente, para la elaboración de la Matriz IPER consideraremos la actividad de Corte de tela, puesto de trabajo: operario de corte, número de trabajadores expuestos: 3, tiempo de exposición: 2 horas de una jornada de 08 horas diarias de lunes a sábado. No existe Procedimiento Escrito de Trabajo Seguro, pero los trabajadores recibieron una inducción en Seguridad y Salud en el Trabajo. Ejemplo:

Razón Social:	Confecciones Sarita SRL.		
Actividad Económica:	CIU 1810 - Fabricación de prendas de vestir		
Centro de Trabajo:	Av. Los Ruiseñores N° 1418, Santa Anita.		
Área:	Taller de confección	Proceso:	Confección de polos de algodón.
Actividad o trabajo:	Corte de tela	Puesto de trabajo:	Operario de Corte de tela





Título: "Lineamiento sobre las pautas básicas para la implementación de la matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos en MYPEs de las actividades económicas: Fabricación de estructuras metálicas; Panificación; Fabricación de prendas de vestir; Fabricación de calzado; Fabricación de hilos e Industria del mueble"

Versión: 01

MODELO DE MATRIZ IPER DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA: FABRICACIÓN DE PRENDAS DE VESTIR

TAREA	PELIGRO	RIESGO	CONSECUENCIA	REQUISITO LEGAL	PROBABILIDAD (P)				ÍNDICE DE SEVERIDAD (S)	RIESGO = P x S	NIVEL DE RIESGO	RIESGO SIGNIFICATIVO	CONTROL A APLICAR	MEDIDA DE CONTROL
					ÍNDICE DE PERSONAS EXPUESTAS A	ÍNDICE DE PROCEDIMIENTO B	ÍNDICE DE CAPACITACIÓN N	ÍNDICE DE EXPOSICIÓN AL RIESGO D						
CORTE DE TELA	Máquina de corte manual sin resguardo en el cuchillo vertical.	atrapamiento	Cortes o heridas superficiales, amputaciones de parte o total de extremidad Superior.	Ley N° 29783 Art. 21° y 49° D.S. N° 42-F Art. 195*	1	3	2	3	9	27	INTOLERABLE (IT)	SI	De ingeniería, Administrativo, EPP	- Colocar guarda de seguridad en la cuchilla de la máquina de corte manual. - Implementar un Procedimiento de Trabajo Seguro. - Capacitar al personal sobre riesgos en el uso de la máquina. - Supervisión permanente. - Uso de guantes de malla de metal (anticorte).
	Pobolillo de la tela	Exposición al polvo.	Discomfort, dolor de cabeza, aturdimiento, irritación del tracto respiratorio, asma, roncquera	R.M. N° 375-2008-TR, Numeral 35. Anexo 1 del D.S. N° 015-2005-SA	1	3	2	3	9	18	IMPORTANTE (IM)	SI	De ingeniería, Administrativo, EPP	- Dotar de un sistema de extracción localizada en la máquina de corte - Implementación de ambientes con bastante ventilación natural o mecánica. - Uso de EPP y supervisión sobre su uso.
	Cables eléctricos	Contacto con cables eléctricos	Electrocución	Ley N° 29783 Art. 21° y 49° D.S. N° 42-F	1	3	2	3	9	27	INTOLERABLE (IT)	SI	Sustituir, Administrativo	- Sustituir los cables y deben colocarse en forma aérea para evitar el contacto con la cuchilla de corte. - Los cables eléctricos deben ser de doble revestimiento (vulcanizados) - No usar máquinas cortadoras con cables eléctricos en mal estado. - Capacitar a los trabajadores sobre los riesgos eléctricos.
	Mal estado de mesa de trabajo	Caida o deslizamiento de herramientas y máquina de corte	Cortes o heridas en manos o miembros inferiores	Discomfort, dolor y cansancio	R.M. N° 375-2008-TR, Numeral 38 y 39 (Usar método Owas).	1	3	2	3	9	18	IMPORTANTE (IM)	SI	Administrativo
	Postura forzada o incorrecta.	Exposición a postura forzada o incorrecta	Dolor frecuente, trastornos del sueño, disminución de la capacidad laboral	Trastornos musculoesqueléticos	1	3	2	3	9	18	IMPORTANTE (IM)	SI	Administrativo	- Dotar de estabilidad a la máquina de corte con cuchilla vertical implementando una superficie de apoyo adecuada, correcto dimensionamiento de los medios de prensión y sujeción, etc. - Capacitación al personal sobre técnicas para adoptar las posturas correctas.
V° B° EMPLEADOR:														

*Para determinar las medidas de control se debe aplicar la jerarquía de controles, según orden de prioridad del Paso 9 del numeral 8.3.1

4. MATRIZ IPER DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA: "FABRICACIÓN DE CALZADO"

Los principales factores de riesgos para la seguridad y la salud que genera la actividad de fabricación de calzado son:

- Máquinas (atrapamiento).
- Materiales punzo cortantes (cortes, pinchazos)
- Disolventes tóxicos (emisión de vapores)
- Altas concentraciones de polvo en el ambiente de trabajo (lijado del cuero)
- Factores de riesgos disergonómicos (movimiento repetitivo, posturas inadecuadas, carga de materiales)
- Ruido excesivo que producen las máquinas.

Por consiguiente, para la elaboración de la Matriz IPER, en esta actividad económica, a manera de ejemplo, se considerará el proceso de Aparado de calzado, la misma que consiste en el ensamblado y costura de los patrones o piezas que componen el calzado. Para realizar este proceso, se realizan una serie de actividades, siendo una de ellas, el desbastado que consiste en la disminución del grosor de los bordes del material de corte para facilitar el doblado y ensamblaje de las piezas.

La exposición al ruido, polvo del cuero y pegamentos, es varias veces al día con un tiempo de exposición de 05 horas, con una jornada de 10 horas de lunes a viernes y, sábados, 2 horas.

Asimismo, se considerará que esta actividad es realizada por 6 trabajadores quienes no se encuentran capacitados en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, ni se implementó estándares ni un Procedimiento Escrito de Trabajo Seguro; además en el centro de trabajo no existe ventilación suficiente. Ejemplo:

Razón Social:	Industria de Calzados V & M S.R.L.		
Actividad Económica:	CIU 1920 - Fabricación de calzado		
Centro de Trabajo:	Jr. Las Azucenas N° 1217, Lima.		
Área:	Planta de producción	Proceso:	Aparado de calzado.
Actividad o trabajo:	Desbastado.	Puesto de trabajo:	Aparador de calzado.





Título: "Lineamiento sobre las pautas básicas para la implementación de la matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos en MYPES de las actividades económicas: Fabricación de estructuras metálicas; Panificación; Fabricación de prendas de vestir; Fabricación de calzado; Fabricación de hilos e Industria del mueble"

Versión: 01

MODELO DE MATRIZ IPER DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA: FABRICACIÓN DE CALZADO

TARE A	PELIGRO	RIESGO	CONSECUENCIA	REQUISITO LEGAL	PROBABILIDAD (P)						ÍNDICE DE SEVERIDAD (S)	RIESGO = P x S	NIVEL DE RIESGO	RIESGO SIGNIFICATIVO	CONTROL A APLICAR (Eliminar, sustituir, de Ingeniería, Administrativo; Equipo de Protección Personal -EPP)	MEDIDA DE CONTROL
					ÍNDICE DE PERSONAS EXPUESTAS A	ÍNDICE DE PROCEDIMIENTO B	ÍNDICE DE CAPACITACIÓN C	ÍNDICE DE EXPOSICIÓN AL RIESGO D	ÍNDICE DE PROBABILIDAD D A+B+C+D							
	Máquina desbastadora sin guarda de seguridad en el punto de operación.	Cortes, atrapamiento de parte o total de extremidades	Heridas superficiales Amputaciones de parte o total de dedos	Ley N° 29783 Art. 21° y 49° D.S. N° 42-F Art. 195°	2	3	3	3	3	11	3	33	INTOLERABLE (IT)	SI	De Ingeniería, Administrativo, EPP	- Colocar guarda de seguridad en el disco de cuchilla. - Implementar un Procedimiento de Trabajo Seguro. - Capacitar al personal. - Supervisión permanente. - Uso de EPP.
	Máquina desbastadora sin puesta a tierra	Electrocución	Quemadura leve, Tétanización muscular, Muerte por fibrilación ventricular	Ley N° 29783 Art. 21° y 49° D.S. N° 42-F Art. 387°	2	3	3	3	3	11	2	22	IMPORTANTE (IM)	SI	De Ingeniería, Administrativo	- Implementar la conexión de la máquina a puesta a tierra. - Capacitar a los trabajadores sobre los riesgos eléctricos.
	Ruido por encima de 85 dB ocasionada por máquina	Exposición al ruido	Discomfort, alteraciones de comportamiento, falta de concentración Trastornos del sueño y de salud mental (estrés), sordera temporal HIR, sordera permanente	Art. 25° del DS 029-65-DGS, Punto 23 de la RM 375-2008-TR.	2	3	3	3	3	11	2	22	IMPORTANTE (IM)	SI	Sustituir, Administrativo, EPP	Control en la fuente (cambio de herramientas por otras que muestren menor exposición a ruido, mantenimiento constante de máquinas eliminando ruidos extraños), en el medio (aislamiento de las maquinarias y zonas de trabajo, señalización de seguridad) y en el receptor (uso y capacitación en el EPP).
	Polvillo del cuero	Exposición al polvo.	Irritación ocular y del tracto respiratorio superior Afección del tracto respiratorio medio, asma	R.M. N° 375-2008-TR, Numeral 35, Anexo 1 del D.S. N° 015-2005-SA	2	3	3	3	3	11	2	22	IMPORTANTE (IM)	SI	De Ingeniería, Administrativo, EPP	- Dotar de un sistema de extracción localizada en la máquina desbastadora. - Implementación de ambientes con bastante ventilación natural o mecánica. - Uso de EPP y supervisión sobre su uso. - Implementación de señalética uso obligatorio EPP.
	Postura forzada o incorrecta.	Exposición a postura forzada o incorrecta	Discomfort, dolor y cansancio Dolor frecuente, trastornos del sueño, disminución de la capacidad laboral Trastornos musculoesqueléticos	R.M. N° 375-2008-TR, Numeral 38 y 39 (Usar método Owas).	2	3	3	3	3	11	2	22	IMPORTANTE (IM)	SI	Administrativo	- Dotar de estabilidad a la máquina de corte con cuchilla vertical implementando una superficie de apoyo adecuada, correcto dimensionamiento de los medios de prensión y sujeción, etc. Capacitación al personal sobre técnicas para adoptar las posturas correctas.

*Para determinar las medidas de control se debe aplicar la jerarquía de controles, según orden de prioridad del Paso 9 del numeral 8.3.1

V° B° EMPLEADOR:

ELABORADO POR:

5. MATRIZ IPER DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA: "FABRICACIÓN DE HILOS"

PROCESO: PASO A PASO

Actividad: Batanado.

Puesto de Trabajo: Operario de Batanado.

La empresa de Fabricación de hilo "Hilachita SAC" ubicada en la ciudad de Lima. Tiene sobrecarga de pedidos de hilos, por lo que opera durante las 24 horas al día incluso los domingos, y como se evidencia tiene dos máquinas abridoras de algodón, trabaja 01 obrero en cada máquina en turnos de 12 horas; para el proceso de batanado cuentan con una máquina llamada batán donde labora un trabajador en turno de 12 horas, las mencionadas máquinas no cuentan con mantenimiento alguno. Las máquinas no tienen guardas de protección contra atrapamientos, los trabajadores laboran con mínimos equipos de protección personal y en un ambiente caluroso, ruidoso y con presencia de bastante fibra de algodón, no tienen procedimientos de trabajo, adolecen de capacitación.

Según los informes recogidos durante el año pasado, se sabe que en esta empresa ocurrió un accidente incapacitante por atrapamiento de manos de un operario; así mismo, se ha reportado un caso de Bisinosis ocupacional en un operario de esta área de trabajo; además, una lesión incapacitante por lumbalgia mecánica por sobreesfuerzo en otro operario, sin que el empleador haya tomado medidas correctivas para evitar la recurrencia de accidentes similares.

Bajo estas condiciones laborales, determinaremos el nivel de riesgo (trivial, tolerable, moderado, importante o intolerable) al que están expuestos los trabajadores, haciendo uso de la matriz de riesgos. Ejemplo:

1. Determinación del Nivel de Probabilidad (NP) del daño:

Haciendo un análisis del Nivel de la Probabilidad del daño, sabiendo que en la empresa textil "Hilachita SAC" ha ocurrido un accidente incapacitante durante el año anterior, por atrapamiento de mano -de un trabajador durante sus labores- en el batán y no se han tomado medidas correctivas para evitar la recurrencia de accidentes similares, se determina según la escala adjunta, un nivel de probabilidad **ALTA** porque el daño **ocurrirá siempre o casi siempre** debido a que las condiciones de trabajo siguen iguales o en peor estado por el paso del tiempo. (según tabla 1).

2. Determinación del Nivel de Consecuencia (NC) del daño;

Haciendo un análisis del Nivel de Consecuencia del daño, sabiendo que las condiciones laborales en el trabajo siguen sin cambiar, con exposición **PERMANENTE** de trabajadores a los riesgos existentes (ver tabla 3), incluso puede incrementar el riesgo por el paso del tiempo, desde la ocurrencia de un accidente incapacitante, y existe probabilidad que el evento incapacitante se repita, considerando que el empleador no ha tomado medidas correctivas para evitar la recurrencia de tal accidente, lo cual, se determina según la tabla 2, se aduce: un nivel de consecuencia **EXTREMADAMENTE DAÑINO**, porque el daño o lesión puede llegar a ser incapacitante (amputación).



3. Determinación del Nivel de Riesgo

Habiendo obtenido como resultado de los análisis un nivel de Probabilidad "**ALTA**" y un nivel de consecuencia "**EXTREMADAMENTE DAÑINO**", y haciendo uso de la matriz de riesgos (tabla 5), hacemos una proyección de líneas imaginarias -en la tabla- y obtenemos que el **NIVEL DE RIESGO** es **INTOLERABLE** (Punto de intersección las líneas imaginarias).

4. Determinación de la Acción, sobre la base del nivel de riesgo obtenido:

El resultado "**NIVEL DE RIESGO INTOLERABLE**" lo llevamos a la tabla 4, de **INTERPRETACIÓN/SIGNIFICADO**, donde se nos indica:

- No se debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo.
- Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados debe prohibirse el trabajo (**PARALIZAR EL TRABAJO/TAREA**).

5. Determinación del Nivel de Riesgo:

Haciendo uso de la tabla 7: Matriz IPER, debemos llenar los recuadros **TAREA, PELIGRO, RIESGO, REQUISITO LEGAL, ÍNDICE DE PERSONAS (A)**, y siguientes que se indican para obtener el **NIVEL DE RIESGO**, y adoptar las **MEDIDAS DE CONTROL** correspondientes.

Para el llenado de los recuadros indicados, se usará la **tabla 6** de la siguiente manera:

1. En "**TAREA**"; "bataneado", porque es la tarea que están realizando los trabajadores.
2. En "**PELIGRO**": Mecánico por partes en movimiento.
3. En "**RIESGO**": "Probabilidad de atrapamiento" con consecuente amputación.
4. En "**REQUISITO LEGAL**": Ley 29783, Ley de seguridad y salud en el trabajo, Decreto Supremo N° 005-2012-TR y Decreto Supremo N° 42-F
5. Para el llenado de recuadro **Índice de Personas (A)**: Se sabe que 02 personas están expuestas al peligro y riesgo, por tanto, de acuerdo a la **tabla 6**, se determina que el **ÍNDICE** es 1. Considerando que 2 personas expuestas, se encuentran dentro del rango de 1 a 3.
6. Para el llenado de recuadro **Índice de Procedimientos Existentes (B)**: Se determina en la **tabla 6**, que el **ÍNDICE** es 3; Considerando que, en la tarea que se está realizando "**NO EXISTEN**" procedimientos.
7. Para el llenado de recuadro **Índice de Capacitación (C)**: Se determina a través de la **tabla 6**, que el **ÍNDICE** es 3, en vista que el personal no está entrenado
8. Para el llenado de recuadro **Índice de Exposición al Riesgo (D)**: Se determina a través de la **tabla 6**, que el **ÍNDICE** es 3, ya que la exposición se realiza todos los días (al menos una vez al día).
9. Para el llenado de recuadro **Índice de Probabilidad (A+B+C+D)**: Se suman los **ÍNDICES** obtenidos (A+B+C+D), arrojando un resultado $1+3+3+3 = 10$



10. Para el llenado de recuadro **Índice de Severidad:** De la **tabla 6** obtenemos el **ÍNDICE 3**, en vista que el daño por atrapamiento de mano ocasiono su amputación y es irreversible.
11. El **Índice de Nivel de Riesgo** se obtiene multiplicando el **ÍNDICE DE PROBABILIDAD (10)** por el **ÍNDICE DE SEVERIDAD (3)**, dándonos un **PUNTAJE** de $10 \times 3 = 30$: que se encuentra en la **tabla 6**, dentro del rango de 25 a 36, siendo el **GRADO DE RIESGO** Intolerable "IT"; con este dato obtenido, recurrimos a la **tabla 4**, donde se nos recomienda las siguientes **MEDIDAS CORRECTIVAS:** "No se debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo; sí no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo".

MODELO DE MATRIZ IPER DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA: FABRICACIÓN DE HILOS

TAREA	PELIGRO	RIESGO	REQUISITO LEGAL	PROBABILIDAD (P)					ÍNDICE DE SEVERIDAD (S)	RIESGO = P x S	NIVEL DE RIESGO	RIESGO SIGNIFICATIVO	CONTROL A APLICAR (Eliminar, sustituir, de Ingeniería, Administrativa; Equipo de Protección Personal -EPP)	MEDIDA DE CONTROL
				ÍNDICE DE PERSONAS EXPUESTAS A	ÍNDICE DE PROCEDIMIENTO	ÍNDICE DE CAPACITACIÓN	ÍNDICE DE EXPOSICIÓN AL RIESGO	ÍNDICE DE PROBABILIDAD A+B+C+D						
Batanado	Mecánico por partes en movimientos	Atrapa miento con consec uente amputación	Ley 29783, DS N°005-2012-TR y DS-42-F	1	3	3	3	10	3	30	IT	Si	De ingeniería, Administrativa	Paralizar la tarea, instalar guardas de seguridad, capacitación y entrenamiento al personal. Elaboración de estándares y procedimientos de trabajo
ELABORADO POR:				V° B° EMPLEADOR:										

*Para determinar las medidas de control se debe aplicar la jerarquía de controles, según orden de prioridad del Paso 9 del numeral 8.3.1



6. MATRIZ IPER DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA: "INDUSTRIA DEL MUEBLE"

Proceso: Fabricación de muebles de madera.

Actividad: Ensamblado Acabado

Puesto de Trabajo: Operario de Ensamblado Acabado.

La empresa de Fabricación de muebles "Mueblerín EIRL" es una microempresa ubicada en la ciudad de Lima y tiene que cumplir con un plazo de entrega de pupitres escolares de madera, por lo que opera al máximo de su capacidad durante los dos turnos al día, y cuenta con una sierra circular, donde trabaja sólo un obrero por turno de 08 horas para el proceso de corte, la mencionada máquina no cuenta con mantenimiento alguno; asimismo, no tiene guarda de protección ni sistema de parada de emergencia, el trabajador labora con mínimos equipos de protección personal y en un ambiente ruidoso y con presencia de bastante viruta y polvo de madera. También cuentan con un área de ensamblado y acabado donde las piezas de madera se integran y se pegan con adhesivo, realizando posteriormente la limpieza del mueble con Thinner y acabado final, estas tareas demandan esfuerzos físicos como manipulación manual de cargas, movimientos combinados de espalda, posturas forzadas y sobre-esfuerzos. donde laboran 3 trabajadores por turno de 8 horas, (dos turnos), no tienen procedimientos de trabajo, adolecen de capacitación.

Según los informes recogidos, en el año anterior ocurrieron 2 episodios de lumbalgia mecánica por sobreesfuerzos en dos trabajadores del área de ensamblado - acabado que requirieron 15 y 22 días de descanso médico cada uno, sin que el empleador haya tomado medidas correctivas para evitar la recurrencia de eventos similares.

Bajo estas condiciones laborales, determinaremos el nivel de riesgo (trivial, tolerable, moderado, importante o intolerable) al que están expuestos los trabajadores, haciendo uso de la matriz de riesgos. Ejemplo:

1. Determinación del Nivel de Probabilidad (NP) del daño:

Haciendo un análisis del Nivel de la Probabilidad del daño, (lumbalgia mecánica) sabiendo que en la empresa "Mueblerín EIRL" han ocurrido 02 eventos incapacitantes de lumbalgia mecánica durante el año pasado y no se han tomado medidas correctivas para evitar la recurrencia de eventos similares, se determina según la escala adjunta, un **nivel de probabilidad ALTA** porque el daño ocurrirá siempre o casi siempre debido a que las condiciones de trabajo siguen iguales o en peor estado por el paso del tiempo, ver tabla 1.

2. Determinación del Nivel de Consecuencia (NC) del daño;

Haciendo un análisis del Nivel de Consecuencia del daño, sabiendo que las condiciones laborales en el trabajo siguen sin cambiar, con exposición PERMANENTE de trabajadores a los riesgos existentes (ver tabla 3), pudiéndose incluso haberse incrementado el riesgo por el paso del tiempo desde la ocurrencia de dos eventos incapacitantes sucedido el año anterior, y existiendo la probabilidad de que los eventos se repitan (lumbalgia mecánica), ya que el empleador no ha tomado medidas correctivas para evitar la recurrencia de estos eventos, se determina según la escala adjunta, un nivel de consecuencia **DAÑINO** (ver tabla 2) porque ocasiona daño o lesión con incapacidad temporal (lumbalgia mecánica).



3. Determinación del Nivel de Riesgo

Habiendo obtenido como resultado de los análisis un nivel de Probabilidad **ALTA** y un nivel de consecuencia **DAÑINO**, y haciendo uso de la matriz de riesgos (tabla 5), trazamos líneas imaginarias como se muestra seguidamente y obtenemos un **NIVEL DE RIESGO IMPORTANTE** (Punto de intersección de las líneas imaginarias).

4. Determinación de la Acción, sobre la base del nivel de riesgo obtenido:

El resultado "**NIVEL DE RIESGO IMPORTANTE**" lo llevamos a la tabla 4 de **INTERPRETACIÓN/SIGNIFICADO**, donde se nos indica:

- No debe comenzarse 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, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.

5. Determinación del Nivel de Riesgo (Tabla 7: MATRIZ IPER):

Haciendo uso de la tabla 7, debemos llenar Los recuadros **TAREA, PELIGRO, RIESGO, REQUISITO LEGAL, ÍNDICE DE PERSONAS (A)**, y siguientes que se indican para obtener el **NIVEL DE RIESGO**, y adoptar las **MEDIDAS DE CONTROL** correspondientes.

Para el llenado de los recuadros indicados, se usará la **tabla 6** de siguiente manera:

1. En "**Tarea**"; "Ensamblado y acabado", porque es la tarea que están realizando los trabajadores.
2. En "**Peligro**": Ergonómico por movilización de cargas" (muebles).
3. En **Riesgo**: "probabilidad de sobreesfuerzo" con consecuente lesión musculo esquelética (lumbalgia mecánica)
4. En **Requisito Legal**: Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, Decreto Supremo N° 005-2012-TR y Resolución Ministerial N° 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía.
5. Para el llenado de recuadro **Índice de Personas (A)**: Se sabe que 4 personas están expuestas al peligro y riesgo, por lo tanto, de acuerdo a la tabla 6, se determina que el **ÍNDICE** es 2, ya que 04 personas expuestas se encuentran dentro del rango de 4 a 12.
6. Para el llenado de recuadro **Índice de Procedimientos Existentes (B)**: Se determina en la tabla 6, que el **ÍNDICE** es 3, ya que en la tarea que se está realizando "**NO EXISTEN**" procedimientos.
7. Para el llenado de recuadro **Índice de Capacitación (C)**: Se determina a través de la tabla 6, que el **ÍNDICE** es 3, en vista que el personal no está entrenado



8. Para el llenado de recuadro **Índice de Exposición al Riesgo (D)**: Se determina a través de la tabla 6, que el **ÍNDICE** es 3, ya que la exposición se realiza todos los días (al menos una vez al día).
9. Para el llenado de recuadro **Índice de Probabilidad (A+B+C+D)**: Se suman los **ÍNDICES** obtenidos (A+B+C+D), arrojando un resultado $2+3+3+3 = 11$
10. Para el llenado de recuadro **Índice de Severidad**: De la tabla 6 obtenemos el **ÍNDICE** 2, en vista que el daño lumbalgia mecánica fueron lesiones incapacitantes temporales.

El **Índice de Nivel de Riesgo** se obtiene multiplicando el **Índice de Probabilidad (11)** por el **Índice de Severidad (2)**, dándonos un **PUNTAJE** de $11 \times 2 = 22$: que se encuentra en la tabla 6, dentro del rango de 17 a 24, siendo el **Grado de Riesgo** Importante "IM"; con este dato obtenido, recurrimos a la tabla 4, donde se nos recomienda las siguientes **Medidas Correctivas**: "No debe comenzarse 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, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados".



MODELO DE MATRIZ IPER DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA: INDUSTRIA DEL MUEBLE

TAREA	PELIGRO	RIESGO	REQUISITO LEGAL	PROBABILIDAD (P)					ÍNDICE DE SEVERIDAD (S)	RIESGO = P x S	NIVEL DE RIESGO	RIESGO SIGNIFICATIVO	CONTROL A APLICAR (Eliminar, sustituir, de Ingeniería, Administrativo; Equipo de Protección Personal -EPP)	MEDIDA DE CONTROL
				ÍNDICE DE PERSONAS EXPUESTAS A	ÍNDICE DE PROCEDIMIENTO	ÍNDICE DE CAPACITACIÓN	ÍNDICE DE EXPOSICIÓN AL RIESGO	ÍNDICE DE PROBABILIDAD A+B+C+D						
Ensamblado	Ergonómico por movilización de cargas	Probabilidad de sobreesfuerzo con consecuente lesión musculoesquelética	Ley 29783, DS N°005-2012-TR y RM 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía.	2	3	3	3	11	2	22	IM	Si	Administrativo	Capacitación y entrenamiento al personal. Elaboración de estándares y procedimientos de trabajo. Implementación de ayudas mecánicas y organización del trabajo. Vigilancia de Salud ocupacional.
ELABORADOR:				V* B* EMPLEADOR:										

*Para determinar las medidas de control se debe aplicar la jerarquía de controles, según orden de prioridad del Paso 9 del numeral 8.3.1

X. DISPOSICIONES FINALES

- El presente documento, puede ser usado por el empleador de una MYPE de las actividades económicas: Fabricación de estructuras metálicas; Panificación; Fabricación de prendas de vestir; Fabricación de calzado y Fabricación de hilos e Industria del mueble, para realizar la identificación de peligros y evaluación de riesgos de su organización.
- El uso de esta metodología es facultativa, por lo que, el empleador puede optar alguna metodología que cumpla con el objetivo, de identificar los peligros y evaluar los riesgos, de tal manera que se gestione oportunamente los riesgos.
- El empleador es responsable de elaborar la IPER, además, en su rol garantista, en el centro de trabajo, debe establecer los medios y condiciones que protejan la vida, la salud y el bienestar de los trabajadores, y de aquellos que, no teniendo vínculo laboral, prestan servicios o se encuentran dentro del ámbito del centro de labores.
- La evaluación de los riesgos implica un análisis exhaustivo, el cual debe ser realizado por personal competente y con la participación de los trabajadores, el supervisor o el comité de SST y las organizaciones sindicales, según corresponda.
- Independientemente de la metodología que el empleador adopte para realizar la matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos, debe cumplirse con las disposiciones mínimas de la normativa en materia de seguridad y salud en el trabajo.



XI. ANEXO

- ANEXO N° 1: LISTA NO EXHAUSTIVA PARA OBTENER INFORMACIÓN DE CADA PUESTO DE TRABAJO.
- ANEXO N° 2: ESTABLECIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE CONTROL.



ANEXO N° 1**LISTA NO EXHAUSTIVA PARA OBTENER INFORMACIÓN DE CADA PUESTO DE TRABAJO**

- Tareas a realizar, incluyendo su duración y frecuencia, Rutinarias y no rutinarias como mantenimientos o situaciones de emergencia.
- Lugares donde se realizan las tareas.
- Quien realiza o puede realizar las tareas.
- Personas que puedan ser afectadas por las actividades de trabajo (por ejemplo: visitantes, contratistas, público).
- Capacitación que han recibido los trabajadores sobre la ejecución de sus tareas.
- Procedimientos escritos o estándares de trabajo, y/o permisos de trabajo requeridos.
- Infraestructura, maquinaria y equipos utilizados.
- Tamaño, forma y peso de los materiales a manejar.
- Energías utilizadas.
- Sustancias y productos químicos utilizados y generados en el trabajo.
- Medidas de control existentes.
- Incidentes, accidentes, enfermedades laborales derivadas de las tareas, de los equipos y de las sustancias utilizadas.
- Datos de evaluaciones de riesgos existentes.
- Organización del trabajo.

Fuente: Evaluación de Riesgos Laborales, 2da Edición, Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, España.



ANEXO N° 2

ESTABLECIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE CONTROL

Para establecer los controles para cada uno de los peligros identificados, seguimos el orden de prioridad de las medidas de prevención y protección dentro del SGSST establecido en el artículo 21 de la LSST. En ese sentido, estas medidas se aplican en el siguiente orden de prioridad:

PRIMERO: Eliminación de los peligros y riesgos. Se debe combatir y controlar los riesgos en su origen, en el medio de transmisión y en el trabajador, privilegiando el control colectivo al individual.

SEGUNDO: Tratamiento, control o aislamiento de los peligros y riesgos, adoptando medidas técnicas o administrativas.

TERCERO: Minimizar los peligros y riesgos, adoptando sistemas de trabajo seguro que incluyan disposiciones administrativas de control

CUARTO: Programar la sustitución progresiva y en la brevedad posible, de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor o ningún riesgo al trabajador.

QUINTO: Facilitar equipos de protección personal adecuados, asegurándose que los trabajadores los utilicen y conserven en forma correcta.

Asimismo, las medidas de prevención de los riesgos laborales que puede aplicarse de conformidad con el artículo 50 de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, pero no están limitados, son las siguientes:

- Gestionar los riesgos, sin excepción, eliminándolos en su origen y aplicando sistemas de control a aquellos que no se puedan eliminar.
- El diseño de los puestos de trabajo, ambientes de trabajo, la selección de equipos y métodos de trabajo, la atenuación del trabajo monótono y repetitivo, todos estos deben estar orientados a garantizar la salud y seguridad del trabajador.
- Eliminar las situaciones y agentes peligrosos en el centro de trabajo o con ocasión del mismo y, si no fuera posible, sustituirlas por otras que entrañen menor peligro.
- Integrar los planes y programas de prevención de riesgos laborales a los nuevos conocimientos de las ciencias, tecnologías, medio ambiente, organización del trabajo y evaluación de desempeño en base a condiciones de trabajo.
- Mantener políticas de protección colectiva e individual.
- Capacitar y entrenar anticipada y debidamente a los trabajadores.

Es importante, en esta etapa, también definir los responsables y los plazos para la implementación de las medidas identificadas para realizar el seguimiento respectivo.



