

RESOLUCIÓN RECTORAL N° 0853-2021

Arequipa, 09 de setiembre de 2021.

Visto el Oficio N° 1617-2021-SDRH-V de la Subdirección de Recursos Humanos de la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, sobre aprobación del **Procedimiento de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Control**; y, del **Instructivo de identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Control**.

CONSIDERANDO:

Que, la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa está constituida conforme a la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y se rige por sus respectivos estatutos y reglamentos, siendo una comunidad académica orientada a la investigación y a la docencia, que brinda una formación humanista, ética, científica y tecnológica con una clara conciencia de nuestro país como realidad multicultural.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, concordante con el artículo 8° del Estatuto Universitario, referente a la autonomía universitaria establece lo siguiente: "(...) *La Universidad se rige con la autonomía inherente a las Universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la Ley y demás normativas aplicables. Esta autonomía se manifiesta en los siguientes regímenes: 8.2 **De gobierno**, implica la potestad autodeterminativa para estructurar, organizar y conducir la institución universitaria, con atención a su naturaleza, características y necesidades. Es formalmente dependiente del régimen normativo. 8.4 **Administrativo**, implica la potestad autodeterminativa para establecer los principios, técnicas y prácticas de sistemas de gestión, tendientes a facilitar la consecución de los fines de la institución universitaria (...)*".

Que, asimismo el Estatuto Universitario vigente, en su artículo 373° respecto a la seguridad y salud en el trabajo establece que: "*De conformidad con las Leyes 29783, su modificatoria 30222 y su Reglamento, la Universidad implementará programas de prevención de riegos, capacitaciones, señalizaciones y otras relacionadas con la seguridad y salud en el trabajo*".

Que, la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo tiene como objetivo promover una cultura de prevención de riesgos laborales en el país. Para ello, cuenta con el deber de prevención de los empleadores, el rol de fiscalización y control del Estado y la participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales, quienes, a través del diálogo social, velan por la promoción, difusión y cumplimiento de la normativa sobre la materia.

Que, en tal sentido, mediante Resolución de Consejo Universitario N° 0714-2019, de fecha 21 de agosto del 2019, se resolvió delegar a la Subdirección de Recursos Humanos, la Planificación e Implementación de la Seguridad y Salud en el Trabajo en la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa.

Que, mediante Resolución Rectoral N° 0762-2021, de fecha 24 de agosto de 2021, se resuelve aprobar la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa.

Que, a través del documento del visto, la Subdirección de Recursos Humanos, solicita la aprobación del Procedimiento de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Control y, del Instructivo de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Control.



Por estas consideraciones y conforme con los dispositivos legales mencionados y en uso de las atribuciones que la Ley Universitaria y el Estatuto conceden al Rectorado.

SE RESUELVE:

- 1. APROBAR el Procedimiento de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Control**, que forma parte integrante de la presente.
- 2. APROBAR el Instructivo de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Control**, que forma parte integrante de la presente.
- 3. ENCARGAR al Jefe de la Oficina Universitaria de Informática y Sistemas**, Funcionario Responsable de la Elaboración y Actualización del Portal de Transparencia en coordinación con el **Jefe de la Oficina Universitaria de Imagen Institucional**, la publicación de la presente Resolución en la Página Web de la Universidad.

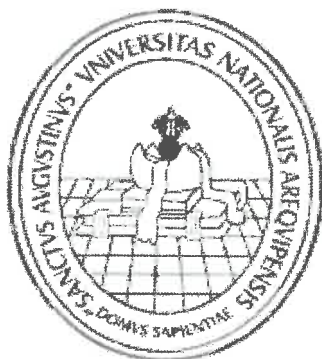
REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE (Fda.) Dr. Hugo Jose Rojas Flores, Rector; (Fda.) Dra. Ruth Maritza Chirinos Lazo, Secretaria General

La que transcribo para conocimiento y demás fines



ABOG. MARIA DEL ROSARIO VEGA MONTOYA
SECRETARIA ADMINISTRATIVA
SECRETARÍA GENERAL DE LA UNSA

C.c.: VR.AC., VR. INV., DGAD, ODO, CSST, SDRH, OUIS, OUII y Archivo (exp).
Exp. 1027595-2021
/hmoc



UNSA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA







PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y CONTROL

PROCEDIMIENTO: PR-PS02.07-01

VERSIÓN: 1.0

SUBDIRECCIÓN DE RECURSOS HUMANOS

N° Copia	Copia asignada a:

Elaborado por: Rosa Huaquipaco Zegarra	Firma:   MG. ROSA HUAQUIPACO ZEGARRA SUBDIRECTORA DE RECURSOS HUMANOS
Cargo: Subdirectora de Recursos Humanos	
Fecha: 20/04/2021	
Revisado por: Dr. Marco Antonio Camacho Zarate	Firma:  
Cargo: Jefe de la Oficina de Desarrollo Organizacional	
Fecha: 11/08/2021	
Aprobado por: Hugo Jose Rojas Flores	Firma:  
Cargo: Rector	
Fecha: 09/09/2021	

HOJA DE CONTROL DE CAMBIOS

Sección	Descripción del cambio	Versión	Fecha	Responsable



1. Proceso relacionado	PS02.07.02 - Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)
2. Objetivo	Establecer un procedimiento documentado para la identificación de peligros y evaluación de los riesgos asociados a las actividades realizadas en la Universidad Nacional de San Agustín, implementando controles con la finalidad de reducir riesgos y prevenir posibles daños en los servidores, procesos, equipos, infraestructura, media ambiente, etc.
3. Alcance	Aplica a todas las actividades que se desarrollan en la Universidad Nacional de San Agustín, incluyendo a los servidores, subcontratistas, proveedores y visitantes en todas las áreas y puestos de trabajo.
4. Base Normativa	1) Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo
	2) DS 005-2012-TR Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo
	3) R.M. 050-2013-TR Formatos Referenciales para la Implementación del SGSST.
	4) RM 480-2008-MINSA Que aprueba la NTS 068-MINSA/DGSP
	5) NTS 068-MINSA/DGSP Norma Técnica de Salud que establece el Listado de Enfermedades Profesionales
	6) D.S. 002-2020-TR Disposición Complementaria Modificatoria - Única. - Modificación del Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo
5. Siglas y definiciones	1) IPERC: Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Control
	2) CSST: Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo
	3) SST: Seguridad y Salud el Trabajo
	4) EPP: Equipo de Protección Personal
	1) Actividad: Ejercicio u operaciones industriales o de servicios desempeñadas por el empleador, en concordancia con la normatividad vigente.
	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.
	3) Actividades Peligrosas: Operaciones o servicios en las que el objeto de fabricar, manipular, expender o almacenar productos o sustancias es susceptible de originar riesgos graves por explosión, combustión, radiación, inhalación u otros modos de contaminación similares que impacten negativamente en la salud de las personas o los bienes.
	4) Actos Subestándar: Todo acto u omisión del trabajador que lo desvía de un procedimiento o de la manera aceptada como correcta para efectuar una tarea.
	5) Capacitación: Actividad que consiste en transmitir conocimientos teóricos y prácticos para el desarrollo de competencias, capacidades y destrezas acerca del proceso de trabajo, la prevención de los riesgos, la seguridad y la salud.
	6) Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo: Son aquellos elementos, agentes o factores que tienen influencia en la generación de riesgos que afectan la



seguridad y salud de los trabajadores. Quedan específicamente incluidos en esta definición:

- Las características generales de los locales, instalaciones, equipos, productos y demás elementos materiales existentes en el centro de trabajo.
- La naturaleza, intensidades, concentraciones o niveles de presencia de los agentes físicos, químicos y biológicos presentes en el ambiente de trabajo y sus correspondientes intensidades, concentraciones o niveles de presencia.
- Los procedimientos, métodos de trabajo y tecnologías establecidas para la utilización o procesamiento de los agentes citados en el apartado anterior, que influyen en la generación de riesgos para los trabajadores.
- La organización y ordenamiento de las labores y las relaciones laborales, incluidos los factores ergonómicos y psicosociales

7) **Condición Subestándar:** Es un estado en la estructura o lugar de trabajo que está por debajo de un estándar determinado.

8) **Consecuencia (C):** Probable severidad del evento no deseado asociado a la exposición, al peligro o riesgo. El valor debe analizarse considerando el impacto a las personas (lesiones), daños a la propiedad, riesgos de higiene industrial o una combinación de estos.

9) **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.

10) **Enfermedad profesional u ocupacional:** Es una enfermedad contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo relacionadas al trabajo.

11) **Equipos de Protección Personal (EPP):** 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.

12) **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

13) **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?



- 14) **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.
- 15) **Exposición:** Presencia de condiciones y medio ambiente de trabajo que implica un determinado nivel de riesgo para los trabajadores.
- 16) **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.
- 17) **Identificación de Peligros:** Proceso mediante el cual se localiza y reconoce que existe un peligro y se definen sus características.
- 18) **Lesión:** Alteración física u orgánica que afecta a una persona como consecuencia de un accidente de trabajo o enfermedad ocupacional.
- 19) **Peligro:** Situación o característica intrínseca de algo capaz de ocasionar daños a las personas, equipos, procesos y ambiente.
- 20) **Probabilidad(P):** de que un peligro se materialice en unas determinadas condiciones y sea generador de daños a las personas, equipos y al ambiente.
- 21) **Riesgo:** Probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y al ambiente.
- 22) **Riesgo Laboral:** Probabilidad de que la exposición a un factor o proceso peligroso en el trabajo cause enfermedad o lesión.
- 23) **Riesgo Puro:** Cualquier riesgo identificado y cuantificable que se mantiene en su estado normal, es decir, que no ha sido mitigado por ningún control.
- 24) **Riesgo Residual:** Cualquier riesgo identificado y cuantificable que ha sido mitigado por la implementación de controles. Este riesgo puede ser "aceptable" en caso la evaluación de los controles así lo demuestre o puede ser necesaria la implementación de controles adicionales.
- 25) **Riesgo Significativo:** Riesgo elevado y crítico, que de no ser controlado eficientemente y a lo largo del tiempo, podría causar fatalidades o pérdidas que afecten el normal desarrollo de las actividades.
- 26) **Riesgo Aceptable:** Cualquier riesgo identificado y cuantificable cuyo nivel es tal que la entidad puede tolerar tomando en cuenta sus obligaciones legales, normas aceptadas, estándares y su política de SST. El riesgo aceptable puede ser puro o producto de un proceso de manejo y control en cuyo caso será un "Riesgo Residual Aceptable".

6. Requisitos para iniciar el procedimiento:

Descripción del Requisito	Fuente
<ul style="list-style-type: none"> Requerimiento de la identificación de los peligros, evaluación de sus riesgos y planteamiento de medidas de control por cada puesto de trabajo. Requerimiento de elaboración de Matrices IPERC por cada puesto de trabajo 	Subdirección de Recursos Humanos



7. Actividades

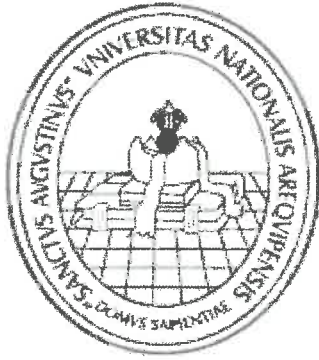
N°	Descripción de la actividad	Unidad	Responsable
1	Determinar Actividades y Tareas del Puesto Se inicia el procedimiento con la identificación de las actividades y tareas que ejecuta el trabajador en el cumplimiento de las funciones conferidas a su cargo. Se puede recurrir referencialmente a: <ul style="list-style-type: none"> - Manual de Organización y Funciones - Clasificador de Cargos - Cuadro de Asignación de Personal 	Unidades Orgánicas	Servidores
2	Identificar los Peligros. La identificación de peligros es aplicable a todas las actividades y tareas que se realizan en la Universidad, debe realizarse con la participación de los servidores por cada puesto de trabajo.	Unidades Orgánicas	Servidores
3	Evaluar los Riesgos La evaluación de riesgos asociados a los peligros permite valorar el nivel, grado y gravedad de los mismos para que se pueda tomar una decisión apropiada sobre la oportunidad, prioridad y tipo de acciones preventivas que se debe adoptar.	Unidades Orgánicas	Servidores
4	Elaborar la Matriz IPERC En base a la identificación de los peligros y la evaluación de sus riesgos se elabora la Matriz IPERC con la participación de los servidores y el acompañamiento del personal del Servicio de SST / SDRH. La Matriz IPERC deberá de ser revisada por lo menos una vez al año, con el fin de identificar mejoras o modificaciones debido a los siguientes factores: <ul style="list-style-type: none"> • Cambios de metodología de trabajo y/o tecnología. • Cambios de legislación aplicable. • Eficacia de las medidas de control de los riesgos vigentes. • Emergencias o Simulacros. • Incidentes y accidentes. • Enfermedades Ocupacionales. • Cambio de puesto. • Resultados de las evaluaciones de los factores físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales. • Políticas o directrices de la institución. 	Unidades Orgánicas	Servidores

5	<p>Establecer Medidas de Control</p> <p>La toma de decisiones basadas en la información obtenida en la evaluación de riesgos se orienta a reducirlos a través de la propuesta de medidas correctivas, la exigencia de su cumplimiento y la evaluación periódica de su eficacia. Para establecer las medidas de control o medidas correctivas se tomará en cuenta el siguiente orden de jerarquía:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eliminación del peligro • Sustitución del peligro • Control de Ingeniería • Control Administrativo • Equipo de Protección Personal <p>Los peligros y riesgos identificados deben además ser utilizados para:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Detectar necesidades de capacitación y entrenamiento. • Planificar y ejecutar inspecciones de campo. • Planificar asignación de recursos. • Elaborar procedimientos, estándares, instructivos, entre otros documentos que contemplan las medidas de control. 	Unidades Orgánicas	Servidores
6	<p>Validar la Información</p> <p>La información vertida en la Matriz IPERC por los servidores en referencia a las actividades y tareas de su puesto de trabajo será validada por el responsable del área del puesto evaluado.</p>	Unidad Orgánica	Jefe de Oficina
	<p>Revisar los Resultados</p> <p>Los resultados obtenidos en la Matriz IPERC de cada puesto de trabajo serán presentados al CSST para la revisión de la identificación de peligros, evaluación de riesgos y en especial de las acciones de mejora propuestas como medidas de control.</p>	Unidad Orgánica	CSST
8	<p>Aprobar los Resultados</p> <p>Luego de la revisión y conformidad de la Matriz IPERC de parte del CSST la autoridad de la Universidad procederá a su revisión final y aprobación.</p>	Unidad Orgánica	Rector
9	<p>Difundir y entregar la Matriz IPERC</p> <p>La Universidad es responsable de comunicar los peligros, riesgos y controles establecidos a todos los servidores entregándoles la matriz de su respectivo puesto.</p>	Unidad Orgánica	Jefe de Oficina



10	<p>Gestión de las Matrices IPERC</p> <p>El Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo será el encargado de gestionar con las unidades orgánicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La capacitación del personal • La elaboración de las matrices por puesto de trabajo brindando el acompañamiento y asesoría a los servidores y jefes de oficinas. • La validación, revisión, aprobación y entrega de las matrices IPERC. 	Subdirección de Recursos Humanos	Especialista Administrativo					
	<p>8. Documentos que se generan:</p> <p>1) I-PS02.07-01 Instructivo de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Control de cada Puesto de Trabajo</p> <p>2) F-PS02.07-01 Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Control de cada Puesto de Trabajo</p> <p>9. Anexos</p> <table border="1"> <tr> <td>Anexo N° 01:</td> <td>Diagrama del Proceso</td> </tr> <tr> <td>Anexo N° 02:</td> <td>Lista de Peligros, Riesgos y Consecuencias</td> </tr> <tr> <td>Anexo N° 03:</td> <td>Tablas de Valoración</td> </tr> </table>			Anexo N° 01:	Diagrama del Proceso	Anexo N° 02:	Lista de Peligros, Riesgos y Consecuencias	Anexo N° 03:
Anexo N° 01:	Diagrama del Proceso							
Anexo N° 02:	Lista de Peligros, Riesgos y Consecuencias							
Anexo N° 03:	Tablas de Valoración							





UNSA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA

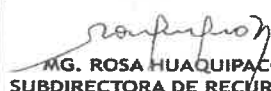





INSTRUCTIVO DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y CONTROL

CÓDIGO: I-PS02.07-01

VERSIÓN: 1.0

SUBDIRECCIÓN DE RECURSOS HUMANOS

N° Copia	Copia asignada a:

Elaborado por: Rosa Huaquipaco Zegarra	Firma:  MG. ROSA HUAQUIPACO ZEGARRA SUBDIRECTORA DE RECURSOS HUMANOS 
Cargo: Subdirectora de Recursos Humanos	
Fecha: 05/07/2021	
Revisado por: Marco Antonio Camacho Zárate	Firma:  
Cargo: Jefe de la Oficina de Desarrollo Organizacional	
Fecha: 11/08/2021	
Aprobado por: Dr. Hugo Jose Rojas Flores	Firma:  
Cargo: Rector	
Fecha: 09/09/2021	

HOJA DE CONTROL DE CAMBIOS

Sección	Descripción del cambio	Versión	Fecha	Responsable



I. OBJETIVO

Establecer la metodología a seguir para llevar a acabo la identificación de peligros, evaluación de riesgos y establecer los controles en todos los puestos, actividades y tareas que se realizan en la Universidad Nacional de San Agustín.

II. DESARROLLO DEL PROCESO

1. Identificación de Actividades y Tareas

Se inicia el proceso con la identificación de las actividades y tareas que ejecuta el trabajador en el cumplimiento de las funciones conferidas a su cargo. Se debe detallar cada una de las actividades y las tareas individuales las que componen.

2. Identificación de Peligros

Es la actividad mediante el cual se localiza y reconoce que existe un peligro y se definen sus características.

La identificación de peligros es aplicable a todas las actividades que se realizan en la Universidad tomando en cuenta los siguientes aspectos:

- Como se organiza el trabajo: actividades y tareas.
- Las actividades y situaciones rutinarias y no rutinarias.
- Personas que tienen acceso al sitio de trabajo: trabajadores, contratistas, visitantes. Aquellas en las inmediaciones del lugar de trabajo que pueden verse afectadas por las actividades en ejecución.
- Comportamiento, capacidades y otros factores humanos.
- Situaciones de emergencia potenciales.
- Los peligros originados en las proximidades o fuera del lugar de trabajo capaces de afectar adversamente la seguridad o salud de las personas que están bajo el control del área, sin importar su grado de consecuencia o daño.
- Las medidas de protección de los servidores en situación de discapacidad.
- La evaluación de factores de riesgos para la procreación.
- Políticas o directrices de la institución.

Los Peligros se dividen en las siguientes categorías:

- **Mecánicos:** Conjunto de factores físicos que pueden dar lugar a una lesión por la acción mecánica de elementos como maquinas, herramientas, piezas a trabajar o material proyectados, solidos o fluidos.
- **Eléctricos:** Son los que se producen por contacto con energía eléctrica de forma directa e indirecta y energía estática.
- **Físicos:** Son los que se producen por exposición al frío, humedad, iluminación, ruido, vibraciones, etc.

- **Químicos:** Son aquellos que se producen por exposición y manipulación de sustancias químicas.
- **Biológicos:** Se define como la exposición a microorganismos que puedan dar lugar a enfermedades, motivada por la actividad laboral. Los medios de exposición pueden ser por vía respiratoria, digestiva, sanguínea, piel o mucosas.
- **Ergonómicos:** Se presentan cuando las condiciones de trabajo no se adaptan a la capacidad y necesidades de los trabajadores (mobiliario, dispositivos de acción, zonas de almacenamiento, movimiento de carga, etc.)
- **Psicosociales:** Son los que se producen por la actividad y pueden ser ocasionados por el contenido de la tarea, las relaciones jerárquicas, la carga exceso de trabajo, un clima laboral inadecuado, etc., pudiendo llegar a ocasionar depresión, fatiga, estrés, entre otros.

En cada peligro existe por lo menos un riesgo relacionado, el cual se determina analizando las posibles consecuencias del contacto con los peligros.

Para el llenado de la Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Control (Formato 02) se deberá consultar las Listas de Peligros, Riesgos y Consecuencias (Formato 01).

3. Evaluación de Riesgo Puro

Permite valorar el nivel, grado y gravedad de los riesgos para la toma de decisiones apropiadas.

Una vez identificados los peligros y sus respectivos riesgos en las columnas correspondiente de la Matriz IPERC, se procede a evaluarlos para determinar su magnitud, en función de la Probabilidad y la Consecuencia.

- **Valoración de la Probabilidad (P)**

Para determinar este valor debe considerarse el uso de datos históricos, predictivos y la propia experiencia del equipo evaluador que permita efectuar el análisis del presente y del pasado. La valoración de la Probabilidad se realiza sin considerar las medidas de control existentes. (Formato 03 – Tabla 01)

- **Valoración de la Consecuencia (C)**

Para cada tarea se deberá valorar la Consecuencia (C). La valoración de la consecuencia se debe realizar sin considerar las medidas de control existentes. (Formato 03 – Tabla 02)

- **Valoración del Riesgo Puro**

Con los valores de la Probabilidad y la Consecuencia se determinará el valor del Riesgo Puro (Formato 03 – Tabla 03)

4. Planeamiento y Evaluación de Controles

Luego de haber obtenido el valor del Riesgo Puro, se procede a proponer los controles para mitigar la consecuencia de los riesgos considerando la jerarquía siguiente:

Jerarquía de Control de Riesgos:

- **Eliminación:** Quitar o remover físicamente el peligro.
- **Sustitución:** Reemplazar el peligro.
- **Control de Ingeniería:** Aislar a los trabajadores del peligro.
- **Control Administrativo:** reducción del riesgo mediante la implementación de actividades o programas tales como: realización de turnos de trabajo, pausas de trabajo, procedimientos de trabajo, capacitación, señalización, entre otros.
- **EPP:** Proteger al trabajador con equipo de protección personal.



Raíz de los Factores de riesgo



5. Evaluación de Riesgo Residual

Después de haber determinado los controles para cada riesgo según la jerarquía descrita, se procede a evaluar el riesgo residual, es decir el riesgo que se puede presentar luego de la aplicación de los controles.

Para evaluar el Riesgo Residual de la tarea, se deberá aplicar nuevamente el método descrito en el punto 2 del presente instructivo, pero considerando los nuevos valores que tomarán la Probabilidad (P) y la Consecuencia (C) luego de haberse implementado los controles.

(Formato 03 – Tabla 04)

- **Riesgo Alto:** se deben implementar controles para reducir la probabilidad y/o la consecuencia de pérdida a fin de minimizarlo. Sin estos controles implementados NO se puede ejecutar la tarea.
- **Riesgo Medio:** Se deben implementar controles para reducir la probabilidad o la consecuencia de pérdida a fin de minimizarlo.
- **Riesgo Bajo:** Se deben considerar controles a fin de mantener la condición de aceptabilidad en el tiempo y evitar que estos riesgos se conviertan en medios o altos.

Solo si el riesgo residual es Aceptable o Medio, se podrá ejecutar la tarea, caso contrario se deberá evaluar los controles propuestos y plantear nuevos hasta lograr los niveles de exposición aceptables. (Formato 03 – Tabla 04)



ANEXO 01

LISTA DE PELIGROS Y RIESGOS

TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO (lo que puede pasar)	CONSECUENCIA (Daño o Impacto)
FÍSICOS	Ruido	Exposición a Ruido	Hipoacusia inducida por ruido, cefalea
	Vibraciones	Exposición a vibraciones	Trastornos musculo esqueléticos y de los vasos sanguíneos periféricos o de los nervios periféricos. Fatiga, Afecciones (músculos, tendones, huesos, articulaciones), Enfermedad ocupacional.
	Radiaciones No ionizantes	Exposición a radiaciones no ionizantes	Problemas Neurológicos, Lesión de Retina, Quemaduras I. Aumento de temperatura corporal, insolación, fatiga.
	Condiciones climáticas	Exposición a bajas / altas temperaturas, nevadas, granizo, lluvia / presión atmosférica, tormentas eléctricas, otros (especificar)	Enfermedades respiratorias agudas, somnolencia, cefalea, problemas cutáneos e irritación de los ojos. Frío: Quemaduras, Gangrena de Extremidad, Hipotermia, Gripes. Calor: Quemaduras, Insolación, Deshidratación, fatiga, Stress térmico.
	Ventilación inadecuada	Exposición a ventilación inadecuada	Molestias en la garganta, faringitis, afecciones respiratorias, somnolencia, cefalea, problemas cutáneos e irritación de los ojos.
	Humedad	Exposición a humedad	Enfermedades Contagiosas o Infecciosas, Dermatitis, Enfermedades respiratorias agudas, Alergias.
	Radiaciones Ionizantes	Exposición a radiaciones ionizantes	Quemaduras, lesiones en piel. lesiones de Retina.
QUÍMICOS	Humos	Contacto, ingesta y/o inhalación	Irritación de vías respiratorias, Conjuntivitis Química, Quemadura.
	Gases		Irritación de ojos y vías respiratorias, cefalea, mareos, náuseas, somnolencia.
	Vapores inorgánicos		Irritación de ojos y vías respiratorias, cefalea, mareos, náuseas, somnolencia.
	Sustancias Peligrosas		Dermatitis de contacto, quemaduras, envenenamiento.
	Metales (soldadura, fundición, otros)		intoxicación, irritación de mucosas, enfermedad ocupacional.
	Vapores Orgánicos		Asfixia, Intoxicación, envenenamiento, Irritación a piel y mucosas, afecciones al aparato respiratorio, dolencias hepáticas, renales y neurológicas y del tracto digestivo, quemaduras de ojos y piel.



	Polvo (Material Particulado)		Neumoconiosis, irritación piel y mucosas, afecciones al aparato respiratorio, intoxicación y problemas alérgicos.
BIOLOGICOS	Agentes microbiológicos, Virus	Exposición a agentes biológicos	Enfermedades infecciosas, parasitarias, otras
	Agentes biológicos (animales, insectos y/o plantas)	Picadura, mordeduras, contacto	Lesiones de piel (picaduras, mordeduras), envenenamiento,
ERGONOMICOS	Movimientos Repetitivos de la extremidad superior	Ergonómico por movimientos repetitivos	Trastorno músculo esqueléticos: Cervicalgia, Dorsalgia, Escoliosis, Síndrome de Túnel Carpiano, Lumbalgias, Bursitis, Celulitis, Cuello u hombro tensos, Dedo engatillado, Epicondilitis, Ganglios, Osteoartritis, tendinitis, Tenosinovitis, Fatiga, etc.
	Espacio de Trabajo	Ergonómico por espacio inadecuado de trabajo	Distensión, Torsión, Fatiga y DORT (disturbios osteo-musculares relacionados al trabajo)
	Iluminación Inadecuada	Ergonómico por condiciones de iluminación inadecuadas	Disminución de la agudeza visual, asteopía, miopía, cefalea.
	Sobreesfuerzo (Levantamiento de carga)	Ergonómico por sobreesfuerzo	Distensión, Torsión, Fatiga y DORT (disturbios osteo-musculares relacionados al trabajo)
	Transporte de carga		
	Empuje o tracción de carga		
	Postura Inadecuada (Postura Forzada)	Ergonómica postura inadecuada	Distensión, Torsión, Fatiga y DORT (disturbios osteo-musculares relacionados al trabajo)
MECANICOS	Vehículo Motorizado	Accidente Vehicular	Fractura, Contusiones, Traumatismo encéfalo craneano Lesiones Muerte
	Maquinaria o Pieza en movimiento	Atrapamiento por pieza en movimiento	Fractura, Contusiones, Traumatismo encéfalo craneano Lesiones, Muerte
	Atmósfera Peligrosa	Exposición a atmósfera peligrosa	Asfixia, Intoxicación, Muerte
	Superficie Resbaladiza	Caída al mismo nivel	Excoriaciones, Abrasiones (Lesiones Superficial), Fracturas y Contusiones
	Superficie Irregular		
	Obstáculos en el piso		
	Trabajos en altura (encima de 1.80 m.)	Caída a distinto nivel	Fractura y Contusiones, Traumatismo encéfalo craneano, Muerte.
	Superficies/ Material a elevadas/ bajas temperaturas	Contacto con superficies/material a elevadas/bajas temperaturas	Quemaduras
Superficies Punzo Cortante	Corte por superficies punzo	Cortes, Excoriaciones, Infecciones, Amputaciones, Muerte.	



	Objetos Almacenados en Altura	Golpes por caída de materiales almacenados en altura	Contusión, Aplastamiento (Superficie Cutánea Intacta), Traumatismo, Traumatismo encéfalo craneano, muerte.
	Carga suspendida	Golpes por caída de cargas.	Contusión, Aplastamiento (Superficie Cutánea Intacta), Traumatismo, Traumatismo encéfalo craneano, muerte.
	Manipulación de Herramientas /objetos	Golpe por caída de herramientas / objetos (manipulación)	Traumatismo, contusiones, muerte
	Fluidos a Presión, Equipo Presurizado	Golpe por fluidos a presión	Traumatismo, contusiones, infecciones, muerte.
	Objetos / Equipos	Golpes contra objetos / equipos	Traumatismo, contusiones, muerte
	Proyección de partículas	Contacto con partículas en proyección	Contusiones, Lesiones
	Ascensor	Atrapamiento en ascensores	Asfixia, claustrofobia, infarto.
ELÉCTRICOS	Energía Eléctrica / Descarga eléctrica	Contacto directo / Indirecto / inducción con energía eléctrica	Shock eléctrico, paro cardio-respiratorio, Insuficiencia renal, Quemaduras I, II, III, muerte.
EMERGENCIA	Sustancias Químicas	Incendio	Quemaduras, Asfixia, Muerte
	Trabajos en caliente	Contacto con superficies caliente	Shock eléctrico, paro cardio-respiratorio, Insuficiencia renal, Quemaduras I, II, III, muerte.
	Sustancias químicas; Fluidos a Presión, Equipo Presurizado	Explosión	Quemaduras, Traumatismos, Contusiones, Asfixia, Muerte
PSICOSOCIAL	Trabajo nocturno	Trastornos Biológicos, Psicológicos y Sociales por Jornada de Trabajo Prolongada	Ansiedad, Nerviosismo, Stress, Fatiga, Irritabilidad, enfermedades cardiovasculares, Trastornos gastrointestinales. Trastornos musculo esqueléticos.
	Monotonía		Ansiedad, Nerviosismo, Stress, Fatiga, Irritabilidad. Trastornos musculo esqueléticos.
	Fatiga y Somnolencia		Ansiedad, Nerviosismo, Stress, Fatiga, Irritabilidad, traumatismo, contusiones, Traumatismo encéfalo craneano, muerte.
	Acoso laboral		Ansiedad, Nerviosismo, Stress, Fatiga, Irritabilidad, depresión, autolesiones, Absentismo, renuncia del trabajador, Agresividad, Insomnio baja autoestima.
	Acoso Sexual		Ansiedad, Nerviosismo, irritabilidad, depresión, Absentismo, Sometimiento, Agresividad, Insomnio, Baja autoestima
	Jornada de trabajo prolongada		Fatiga, fatiga visual, trastornos del sueño, Burnout, trastornos cardiovasculares,



			trastornos musculo esqueléticos, irritabilidad, intolerancia, baja autoestima, adquisición de hábitos nocivos como el consumo de alcohol o cigarrillos, traumatismo, contusiones.
OTROS	Comportamiento Humano: Fobias (Claustrofobia, agorafobia, etc.)	Golpes	Contusiones, Lesiones, asfixia, claustrofobia, infarto, Muerte



ANEXO 03

TABLAS DE VALORACIÓN

Tabla 01: Valoración de la Probabilidad

VALOR	FRECUENCIA	EXPOSICION / ALCANCE	HISTORIAL	CONTROLES
COMUN (MUY PROBABLE)	5 Todos los días sucede con demasiada frecuencia (>200 hr/mes)	El peligro se extiende fuera de las instalaciones	Se registra más de una fatalidad	No existe controles, no hay supervisión. Personal nuevo y tarea asignada, no capacitado
HA SUCEDIDO (PROBABLE)	4 Una vez a la semana Sucede con frecuencia (134 – 199 hr/mes)	El peligro se extiende a toda la instalación	Se registra una fatalidad o un incidente con múltiples lesionados	El peligro es controlado a través de constantes reuniones de sensibilización y EPP
PODRIA SUCEDER (POSIBLE)	3 Una vez al mes Sucede ocasionalmente (67 - 133 hr/mes)	El peligro se extiende más de un área interna	Se registra por lo menos un incidente con daño (personal o material)	El peligro es controlado a través de procedimientos. inspección, capacitación, señalización, reuniones y/o planes de emergencias/contingencias. Existe supervisión y debe estar certificado en la tarea específica
RARO QUE SUCEDA (POCO PROBABLE)	2 Dos veces al año Rara vez ocurre, no es muy probable que ocurra (8 – 66 hr/mes)	El peligro se extiende a área interna	Se registra por lo menos un incidente con daño en otras instalaciones similares	El peligro es controlado mediante controles de ingeniería
IMPOSIBLE QUE SUCEDA	1 Una vez al año. Muy rara vez que ocurra, imposible que ocurra (< 8 hr/mes)	El peligro se extiende a un puesto de trabajo	No se registran incidentes con daño	El peligro es controlado mediante controles de sustitución o eliminación



Tabla 02: Valoración de la Consecuencia

CATEGORIA	MENOR	MODERADO	SIGNIFICATIVO	MAYOR	CATASTRÓFICO
	1	2	3	4	5
SEGURIDAD Y SALUD	Lesiones/ enfermedades que luego de una evaluación médica (primero auxilios y/o tratamiento médico) genera o pueda generar un descanso breve con retorno máximo al día siguiente a sus labores habituales.	Lesiones/ enfermedades Que incapacitan a la persona temporalmente y/o requieren tratamiento médico (lesiones ergonómicas, deshidratación con descanso médico, etc.)	Lesiones que incapacitan a la persona para su actividad normal de por vida. Enfermedades ocupacionales irreversibles o masivas (intoxicación, hipoacusia, neumoconiosis, cáncer asociado a carcinógenas. Etc.) Monitoreos de Higiene sobrepasan estándares establecidos en la legislación	Una fatalidad, estado vegetal. Invalidez total del cuerpo	Enfermedades o incidente que causan la muerte de varias personas (pandemia, intoxicación masiva, contacto con sustancias altamente toxicas, etc.)
PROPIEDAD	Daños a la propiedad menores a U\$ 1,000	Daños a la propiedad entre U\$ 1,000 – U\$ 5,000	Daños a la propiedad entre U\$ 5,000 – U\$ 10,000	Daños a la propiedad entre U\$ 10,000 – U\$ 100,000	Daños a la propiedad mayores a U\$ 100,000



Tabla 03: Valoración del Riesgo

CONSECUENCIA		MENOR	MODERADO	SIGNIFICATIVO	MAYOR	CATASTROFICO
PROBABILIDAD		1	2	3	4	5
COMUN	5	5	10	15	20	25
HA SUCEDIDO (PROBABLE)	4	4	8	12	16	20
POSIBLE	3	3	6	9	12	15
RARO QUE SUCEDA	2	2	4	6	8	10
IMPOSIBLE QUE SUCEDA	1	1	2	3	4	5

Tabla 04: Nivel de Aceptación del Riesgo

RIESGOS NO ACEPTABLES	ALTO (11 – 25)	Riesgo significativamente mayor al riesgo aceptable, necesita la aplicación de controles inmediatos que tiendan a eliminar o minimizar el riesgo. No iniciar la tarea hasta reducir el riesgo como mínimo Riesgo Aceptable. Pueden ser manejados dentro del Plan de Emergencia de la Universidad.
RIESGOS ACEPTABLES	MEDIO (5 – 10)	Riesgo Aceptable que requiere un monitoreo periódico y seguimiento de los controles existentes por parte de la supervisión.
	BAJO (1 -4)	Riesgo por debajo del límite mínimo aceptable. No requiere controles adicionales a los existentes.



Tabla 05: Jerarquía de Control de Riesgo

CATEGORIA	DEFINICION	EJEMPLOS
ELIMINACIÓN	<p>¿Se puede eliminar el peligro mediante rediseño del área o instalación? /</p> <p>¿Se puede sustituir el material utilizado u otro componente por otro que permita reducir las consecuencias o la probabilidad de daño?</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Automatizar un proceso para que los trabajadores ya no tengan que levantar equipo pesado. * Hacer trabajo a nivel del piso en vez de lugares altos * Evitar el uso de agujas (durante cuidado médico) usar sistema de inyecciones intravenosas que no requieran agujas) * No realizar más la tarea. * un químico tóxico (que causa daño) podría ser reemplazado por uno no tóxico o menos tóxico. * Una máquina que genera mucho ruido por otra que genera menos ruido. * Cambiar una tarea por otra.
SUSTITUCIÓN	<p>¿Se puede sustituir el material utilizado u otro componente por otro que permita reducir las consecuencias o la probabilidad de daño?</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Un químico tóxico (que causa daño) podría ser reemplazado por uno no tóxico o menos tóxico. * Una máquina que genera mucho ruido por otra que genera menos ruido. * Cambiar una tarea por otra.
CONTROLES DE INGENIERIA	<p>¿Se puede reducir algún componente del riesgo mediante alguna solución de ingeniería?</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Aislamiento del ruido generado por equipos u otras fuentes. * Aislamiento de energía * Guardas protectoras en las máquinas. * Sistemas de ventilación de escape local que sacan el aire contaminado antes de que sea respirado. * Silenciadores de ruido * Extractores de gases, polvo. * Faros neblineros, otros * Sirenas, Luces, alarmas, baliza.
CONTROL ADMINISTRATIVO	<p>Se puede reducir algún componente del riesgo mediante algún procedimiento, práctico, ¿etc?</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Rotar a los trabajadores en dos o tres tareas para reducir el tiempo de exposición a un peligro. * Capacitar a los nuevos trabajadores o a los transferidos en su trabajo específico * Capacitación inicial y anual en el puesto de trabajo y trabajos de alto riesgo. * Usar cintas de seguridad, tarjeta de bloqueo. * Letreros de advertencia. * Documentos de trabajo (estándares, procedimientos, instructivos, etc. * Manuales del fabricante. * Programas de mantenimiento preventivo de equipos, estructuras y herramientas. * Chek List de equipos, herramientas. Accesorios. * Programas de control de fatiga y somnolencia.
EPP	<p>¿Se puede reducir algún componente del riesgo mediante el uso de algún EPP? Es el último recurso frente a un riesgo</p> <p>En el caso ambiental son controles de compensación</p>	<ul style="list-style-type: none"> * EPP básico (lentes, zapatos, casco, guantes, tapones, orejeras) * EPP específico: respiradores (con cartucho o filtros), lentes goggles, arnés con línea de anclaje, bota o zapato dieléctrico, ropa de cuero para trabajos en caliente, etc.

