

Procedimiento: “ASPECTOS AMBIENTALES, IDENTIFICACION DE PELIGROS, EVALUACION DE RIESGOS Y CONTROLES”

Código: MP15
Revisión: 15
Cláusula: 6.1.2 ISO 14001
6.1.2 ISO 45001

Elaborado por:



Revisado por:



Aprobado por:



GERENCIA GENERAL

1. OBJETIVO:

- Identificar los Aspectos Ambientales - AA de las actividades, productos y/o servicios actuales, nuevos o modificados de ELECTROPERU S.A.; y determinar aquellos aspectos que tienen o pueden tener impactos significativos.
- Establecer la metodología para la identificación de peligros, evaluación y control de los riesgos propios de la actividad, identificando si son significativos o no significativos, en las actividades asociadas a las operaciones que ejecuta el personal propio, contratistas y visitantes de ELECTROPERU S.A.

2. ALCANCE:

- Se aplica a todos los procesos, actividades, funciones, instalaciones y servicios realizados por ELECTROPERU S.A. y a las actividades que puede influir desde la perspectiva del ciclo de vida del servicio.

3. RESPONSABLES:

- Gerente General: Brindar los recursos para la implementación de los controles identificados a fin de eliminar o minimizar dichos riesgos. Liderar la aplicación del presente procedimiento.
- Gerente de Producción: Revisar los AAS e IPERC para el Centro de Producción Mantaro (CPM) y Unidad de Producción Tumbes (UPT)
- Gerente de Proyectos: Revisión de los AAS e IPERC, cuando se contrate la ejecución de Proyectos con terceros dentro del alcance del Sistema de Gestión Integrado.
- Gerentes y Sub Gerentes: Liderar la aplicación del presente procedimiento. identificar los AA y los peligros de los procesos / actividades e instalaciones, evaluar los impactos probables, riesgos y consecuencias y establecer las medidas de control.
- Analistas y Analistas Principales: Participar en la identificación de los AA y los peligros de los procesos / actividades e instalaciones, evaluar los impactos probables, riesgos y consecuencias y establecer las medidas de control. Validar la información alcanzada por los trabajadores. Difundir las matrices AAS e IPERC aprobados al personal a cargo. Realizar la elaboración y actualización de las matrices en conjunto con el Área de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Coordinador del Sistema Integrado de Gestión – SIG: Actualizar el presente procedimiento y llevar el control y difusión de los documentos de gestión y registros vigentes del presente procedimiento.
- Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo: Revisar y aprobar las matrices de AAS e IPERC. Alcanzar los acuerdos a Gerencia General.

“ESTE DOCUMENTO IMPRESO ES COPIA NO CONTROLADA”

 electroperu <small>la energía de los peruanos</small>	<h1>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS – MP</h1>
Procedimiento: “ASPECTOS AMBIENTALES, IDENTIFICACION DE PELIGROS, EVALUACION DE RIESGOS Y CONTROLES”	Código: MP15 Revisión: 15 Cláusula: 6.1.2 ISO 14001 6.1.2 ISO 45001

- Sub Comités de Seguridad y Salud en el Trabajo: Revisar y aprobar las matrices de AAS e IPERC para el Centro de Producción Mantaro (CPM) y Unidad de Producción Tumbes (UPT) según corresponda. Elevar los acuerdos al Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Analistas de Seguridad y Salud Ocupacional: Liderar la aplicación del presente procedimiento. Asesorar y capacitar al personal en el presente procedimiento, identificar los AA y los peligros de los procesos / actividades e instalaciones, evaluar los impactos probables, riesgos y consecuencias y establecer las medidas de control. Elaborar las matrices de AAS e IPERC en conjunto con la parte técnica. Hacer seguimiento de la difusión de las matrices de AAS e IPERC aprobados.
- Trabajadores: Participar en la identificación de los AA y los peligros de los procesos / actividades e instalaciones. Validar con el superior inmediato la información identificada.

4. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS:

- **Actividad o Trabajo con Electricidad, o en el Subsector Electricidad:** Participación de personas durante las etapas de construcción, operación, mantenimiento, trabajos de emergencia, conexiones para el suministro, comercialización y utilización de la energía eléctrica incluyendo las obras civiles y otras relacionadas con dichas actividades, u otras que se desarrollan cercanas a infraestructura eléctrica, aunque no haya presencia de electricidad.
- **Aspecto Ambiental - AA:** Elemento de las actividades, productos o servicios de la organización que puede interactuar con el medio ambiente.
- **Aspecto Ambiental Significativo - AAS:** Es aquel que tiene o puede tener un impacto ambiental significativo.
- **Ciclo de Vida:** Etapas consecutivas e interrelacionadas de un sistema de productos (o servicios), desde la adquisición de materia prima o su generación a partir de recursos naturales hasta su disposición final.
- **Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo:** Es un órgano bipartito y paritario constituido por representantes del empleador y de los trabajadores, con las facultades y obligaciones previstas por la legislación y la práctica nacional, destinado a la consulta regular y periódica de las actuaciones del empleador en materia de prevención de riesgos.
- **Contratista:** Persona o empresa que presta servicios remunerados a un empleador con especificaciones, plazos y condiciones convenidos.
- **Control de Riesgos:** Es el proceso de toma de decisiones; basado en la información obtenida en la evaluación de riesgos. Se orienta a reducir los riesgos, a través de la propuesta de medidas correctivas, exigir su cumplimiento y evaluar periódicamente su eficacia.
- **Equipo de Protección Personal (EPP):** Son dispositivos, materiales e indumentaria, específicos, destinados a cada trabajador, de uso obligatorio para protegerlo de uno o varios riesgos presentes en el trabajo que puedan amenazar su seguridad y salud. Nota. El empleador en consenso con el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo; o con el Supervisor de Seguridad, o con sus trabajadores (en caso que por el número reducido de trabajadores no exista un Comité); definirá los implementos especiales de uso compartido, como por ejemplo los de protección contra relámpago de arco disponibles en la subestaciones.
- **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 la empresa esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la oportunidad, prioridad y tipo de acciones preventivas que debe adoptar.



“ESTE DOCUMENTO IMPRESO ES COPIA NO CONTROLADA”

- **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.
- **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.
- **Identificación de Peligros:** Proceso mediante el cual se localiza y reconoce que existe un peligro y se definen sus características.
- **Impacto Ambiental:** Cualquier cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de la organización.
- **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 parte de los empleadores.
- **Peligro:** Situación o característica intrínseca de algo capaz de ocasionar daños a las personas, equipos, procesos y ambiente.
- **Riesgo:** Probabilidad de que un peligro se materialicen en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y al ambiente.
- **Riesgo Tolerable:** Riesgo que ha sido reducido a un nivel que puede ser afrontado por la Entidad sin generar daño a las personas.
- **Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo:** Trabajador capacitado y designado por los trabajadores, en las empresas, organizaciones, instituciones o Entidades públicas, incluidas las fuerzas armadas y policiales con menos de veinte (20) trabajadores.
- **Seguridad:** Son todas aquellas acciones y actividades que permiten al trabajador laborar en condiciones de no agresión tanto ambientales como personales, para preservar su salud y conservar los recursos humanos y materiales.
- **Salud Ocupacional:** Rama de la Salud Pública que tiene como finalidad promover y mantener el mayor grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones; prevenir todo daño a la salud causado por las condiciones de trabajo y por los factores de riesgo; y adecuar el trabajo al trabajador, atendiendo a sus aptitudes y capacidades.
- **Trabajador:** Toda persona que desempeña una actividad laboral subordinada o autónoma, para un empleador privado o para el Estado.
- **IPERC:** Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Controles.
- **SGSST:** Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- **SSO:** Salud y Seguridad Ocupacional.

5. DESCRIPCION:

Las actividades para la identificación de los Aspectos Ambientales y peligros, la evaluación los impactos probables, riesgos y consecuencias y las medidas de control en las actividades planificadas y no planificadas de todo el personal que tiene acceso al lugar de trabajo de construcción, operación, mantenimiento, trabajos de emergencia, conexiones para el suministro, comercialización y utilización de la energía eléctrica; así como los proyectos que gestiona la Gerencia de Proyectos y otras relacionadas con dichas actividades, se determinan de acuerdo a los siguientes pasos:

5.1 Identificación de AA

- a. Los responsables de área o del proceso, en coordinación con el Coordinador Ambiental del CPM, realizan un análisis de sus procesos identificados en el registro “**Listado de Procesos**” con la finalidad de identificar AA en las diferentes etapas de los procesos desde una perspectiva de ciclo de vida. Si es necesario se entrevista a los encargados

“ESTE DOCUMENTO IMPRESO ES COPIA NO CONTROLADA”



	<h1>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS – MP</h1>
<p>Procedimiento: “ASPECTOS AMBIENTALES, IDENTIFICACION DE PELIGROS, EVALUACION DE RIESGOS Y CONTROLES”</p>	<p>Código: MP15 Revisión: 15 Cláusula: 6.1.2 ISO 14001 6.1.2 ISO 45001</p>

de desarrollar las operaciones, consulta de manuales técnicos, u otros que se considere pertinente. De igual forma para actividades que realizan contratistas y proveedores de otros servicios.

- b. Los resultados de la identificación son registrados en el formato **"Mapeo de Procesos de AA"** (MP15-R1). *(en el ítem 5.2, g, se hace mención su revisión en forma más amplia)*
- c. Para cada AA se identifican los impactos ambientales en el formato MP15-R1. En algunos casos puede haber más de un impacto ambiental asociado a un aspecto. Los impactos ambientales pueden ser:
 - Reducción del tiempo de vida útil de relleno sanitario;
 - Agotamiento de recursos naturales o energía;
 - Contaminación del agua;
 - Contaminación del aire o atmosférica;
 - Contaminación del suelo;
 - Daños a la salud de las personas;
 - Entre otros.
- d. El Coordinador Ambiental del CPM resume el listado de los aspectos ambientales identificados y ordenados por cada etapa del ciclo de vida del proceso de generación hidroeléctrica,



Utilizando el formato **"Hoja Resumen de Identificación de Aspectos Ambientales"** (MP15-R2), obtenido el listado de AA, también identifica los requisitos legales y otros requisitos asociados a los AA identificados de acuerdo al Procedimiento MP16. Identificados los requisitos legales y otros requisitos, el Coordinador Ambiental del CPM completa el formato **"Matriz de Evaluación de Significancia"** (MP15-R3).

- e. En los proyectos gestionados por la Gerencia de Proyectos que se ejecutan a través de contratos con terceros, la empresa contratada deberá de identificar los AA y AAS correspondiente a las actividades que van a desarrollar, los cuales serán aprobados por la Gerencia de Proyectos y debidamente supervisados por los Supervisores de Obra a fin de asegurar el cumplimiento de las normas de gestión ambiental, plan de manejo ambiental y recomendaciones del Estudio de Impacto Ambiental que forma parte del expediente técnico de la obra.
- f. Los supervisores de obra, considerarán que en sus informes mensuales, el reporte los incumplimientos y /o faltas a dichas normas que incurra el contratista e informar sobre las medidas correctivas implementadas.

5.2 Evaluación de Significancia de los AA

- a. La evaluación de los AA identificados es realizada por el Comité del SIG del CPM en el registro **"Matriz de Evaluación de Significancia"** (MP15-R3), considerando los **"criterios de significancia"** definidos en el Anexo 1, para determinar que AA serán considerados **"significativos"**.

"ESTE DOCUMENTO IMPRESO ES COPIA NO CONTROLADA"



 electroperu <small>la energía de los peruanos</small>	<h1>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS – MP</h1>
Procedimiento: “ASPECTOS AMBIENTALES, IDENTIFICACION DE PELIGROS, EVALUACION DE RIESGOS Y CONTROLES”	Código: MP15 Revisión: 15 Cláusula: 6.1.2 ISO 14001 6.1.2 ISO 45001

- b. El Comité del SIG del CPM revisa los AA identificados para verificar su cumplimiento con el requisito legal (1er. criterio); es decir, todo aquel AA que no cumpla con el requisito legal correspondiente, será considerado “significativo” (AAS). Los otros AA, son evaluados considerando los criterios restantes.
- c. A cada AA listado en la "Matriz de Evaluación de Significancia" se le asigna uno de los siguientes símbolos:

Alto ● **Medio** ◐ **Bajo** ○

La asignación de estos símbolos se realiza mediante una votación de cada miembro del Comité que participa en la evaluación. El signo que se asignará a cada AA por cada criterio de significancia se decidirá al hacer el escrutinio de los votos y por mayoría simple. En caso que exista un número igual de votos para dos símbolos distintos y la votación no resultara en una decisión, se decidirá por el símbolo de mayor significancia.

- d. Se considerará "significativo" al AA que reúna 3 ó más símbolos completos, ó la combinación de símbolos completos (●) y símbolos medios (◐) que arrojen como resultado un valor mayor o igual a 3.

(● = 1 punto) ; (◐ = ½ punto) ; (○ = 0 puntos)

- e. Los AAS, resultantes de la evaluación son registrados por el Coordinador Ambiental en el formato "**Listado de Aspectos Ambientales Significativos**" (MP15-R4), lista que es aprobada por el Gerente de Producción.
- f. Los AAS derivados de potenciales aspectos ambientales serán gestionados mediante monitoreos y planes de contingencia.
- g. Los AA serán revisados y actualizados cuando se presenten cambios en los procesos, se desarrollen nuevos proyectos, se presenten nuevos requisitos legales y otros, o se realicen modificaciones a los ya existentes.
- h. Si como producto de la culminación de los proyectos gestionados por la Gerencia de Proyectos, se identifican nuevos aspectos ambientales que derivan del Proyecto, los responsables del Proyecto, en coordinación con el Coordinador Ambiental del CPM deberán evaluar su significancia siguiendo la metodología del presente procedimiento y establecer las medidas de control de ser el caso.

5.3 Identificación de Peligros

- a. Los Gerentes, Sub Gerentes, Analistas principales, Responsables del proceso, Encargados de Área, en coordinación con el Área de Seguridad y Salud Ocupacional CPM, UPT y Sede Lima, cuando sea pertinente, deben formar equipos de trabajo con la participación de los trabajadores y realizar el mapeo de procesos mediante el registro MP15-R6 para la identificación continua de los peligros que implican los procesos, actividades, puestos de trabajo, funciones y tareas de la operación, mantenimiento de la generación de electricidad, labores en oficinas y de las actividades relacionadas como las visitas, actividades de contratistas, otros servicios, además de potenciales situaciones de emergencia. El equipo de evaluación puede requerir del apoyo de especialistas como: Médico Ocupacional, Higienista Industrial, etc.
- b. La identificación se realiza anualmente o según requerimiento. El Área de SGI o el Comité encargado revisará la matriz IPERC, con la finalidad de analizar si están contempladas todas las actividades y peligros actuales.



“ESTE DOCUMENTO IMPRESO ES COPIA NO CONTROLADA”

Procedimiento: “ASPECTOS AMBIENTALES, IDENTIFICACION DE PELIGROS, EVALUACION DE RIESGOS Y CONTROLES”

Código: MP15
Revisión: 15
Cláusula: 6.1.2 ISO 14001
6.1.2 ISO 45001

- c. También se identifican peligros mediante inspecciones a las instalaciones que corresponden al Programa de Seguridad y Salud en el Trajo (PASST) Anual / Mensual del CPM, UPT y Sede Lima, y cuando se modifique o amplíen las instalaciones o se realizan actividades de obras civiles o electromecánicas por terceros (actividades planificadas y no planificadas).
- d. La identificación de peligros, evaluación de riesgos y controles deberán ser revisados por lo menos una vez al año, con el fin de identificar mejoras o modificaciones debido a los siguientes factores:
- o Respecto al comportamiento humano, capacidad y otros factores asociados a las personas que realicen las tareas
 - o Peligros originados fuera del ámbito laboral, capaz de afectar adversamente la salud o seguridad de las personas, bajo control de la empresa.
 - o Peligros generados en la proximidad del lugar de trabajo por actividades o trabajos relacionados bajo el control de la empresa.
 - o Como resultado de la utilización de la Infraestructura, equipamiento, diseño, organización, equipos y materiales en el lugar de trabajo, provistos por la empresa u otros.
 - o Cuando se produzcan cambios o propuestas en las actividades, sistemas operacionales, materiales, herramientas, equipos o maquinarias en la empresa,
 - o Modificaciones del SGSST incluyendo cambios temporales y sus impactos sobre las operaciones, procesos y actividades.
 - o Cuando se produzca el ingreso o modificaciones en la legislación nacional, sectorial y otras normas aplicables.
 - o Uso de nuevos productos químicos, fuentes de energía o materiales peligrosos
 - o Cuando se realicen cambios en los puestos de trabajo o por ingreso de nuevos empleados o personal de empresas contratistas.
 - o Como resultado de investigación de incidentes, accidentes, enfermedades ocupacionales o auditorias.
- e. En el registro “Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Controles” (MP15-R5), se consignan todas las actividades y tareas correspondientes a cada proceso y sub proceso de ELECTROPERU S.A.
- f. Se identifican los puestos de trabajo relacionados para cada tarea.
- g. Determinar el escenario del riesgo, identificando el área de trabajo y si la situación peligrosa se encuentra dentro de las instalaciones físicas de la Empresa (interno), o a campo abierto, a la intemperie o fuera de las instalaciones (externo)
- h. Identificar si el peligro se da en situación rutinaria, no rutinaria o de emergencia.
- i. Identificar si el peligro incide en la persona (personal propio o terceros), en la propiedad (instalaciones, maquinarias, equipos, materiales, procesos) o en el medio ambiente.



“ESTE DOCUMENTO IMPRESO ES COPIA NO CONTROLADA”

- j. Para identificar los peligros o eventos peligrosos se puede tomar como referencia la “Lista de Peligros o Eventos Peligrosos” (MP15-R7), se procede a identificar los tipos de riesgo asociados a los peligros encontrados, así como las consecuencias potenciales que podrían originar. Esta lista no es exhaustiva, es decir el equipo de trabajo podrá colocar en la matriz IPERC otros peligros y riesgos que considere relevantes.
- k. Se debe determinar si el peligro o evento peligroso incide a la seguridad, salud o ambos.
- l. Para la identificación de peligros se consideran cinco aspectos: **Personal, Equipo, Materiales, Ambiente y Métodos.**

Se interrelacionan estas variables, haciendo preguntas a cada una de ellas como:

- ¿Quién puede ser dañado? (por ejm: el personal)
- ¿Qué puede ocasionar el daño? (por ejm: equipos, métodos de trabajo, materiales, ambiente)
- ¿Cómo puede ocurrir el daño?

Se recomienda seguir el método de “Causa –Efecto”. Si es necesario se elaboran diagramas de flujo o diagramas causa efecto, se entrevista a los encargados de desarrollar las operaciones y/o actividades, consulta manuales técnicos, catálogos de actividades y otros que consideren necesarios.

- m. Se deben detallar los las medidas de control implementadas actualmente para evaluar su eficacia frente a los peligros identificados, incluyendo los recursos y documentos con los que se cuenta.

5.4 Evaluación de Riesgos

Los equipos de trabajo proceden con la evaluación de los riesgos por cada peligro o evento peligroso identificado en el “Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Controles” (MP15-R5). Se debe identificar la Probabilidad y la Severidad con el fin de estimar el riesgo según la siguiente tabla:

		Probabilidad				
		A	B	C	D	E
Severidad	5	11	16	20	23	25
	4	7	12	17	21	24
	3	4	8	13	18	22
	2	2	5	9	14	19
	1	1	3	6	10	15



“ESTE DOCUMENTO IMPRESO ES COPIA NO CONTROLADA”

CrITERIOS para la Evaluación de Riesgos:

5.4.1 SEVERIDAD:

El nivel de Severidad se determina en función de las lesiones o deterioro de la salud que puede sufrir una persona, además de los daños a la propiedad o al medio ambiente.

Severidad	Peso Asignado	Lesión Personal	Daño a la Propiedad
Catastrófico	5	Varias Fatalidades Varias Personas con lesiones permanentes Enfermedades ocupacionales múltiples que generan incapacidad total permanente o muerte.	>US\$ 5 millones
Fatalidad (Pérdida Mayor)	4	Una fatalidad Estado vegetal Enfermedades ocupacionales avanzadas. Enfermedades ocupacionales que resultan en incapacidad total permanente o muerte (Ej. Cáncer ocupacional, neumoconiosis maligna, HIV ocupacional)	US\$ 5 millones a US\$ 1 millones
Pérdida Permanente	3	Lesiones que incapacitan a la persona temporalmente Lesiones por posición ergonómica. Enfermedades ocupacionales que generan incapacidad parcial permanente (Ej. Hemias por vibración vertical, Pérdida Auditiva Inducida por ruido incapacitante)	US\$ 500,000 a US\$ 1 millones
Pérdida temporal	2	Lesión que no incapacita a la persona temporalmente Lesiones por posiciones ergonómicas Enfermedades ocupacionales que generan incapacidad total temporal (Ej. Intoxicación aguda por algunos gases, asma ocupacional)	US\$ 50,000 a US\$ 500,000
Pérdida menor	1	Lesiones que no incapacitan a la persona Lesiones Leves Enfermedades ocupacionales que generan incapacidad parcial temporal (Ej. Dermatitis de contacto, tendinitis leves)	<US\$ 50,000

5.4.2 PROBABILIDAD:

Es la relación entre las veces que se realiza una operación y el número de personas que intervienen en ella.

a. Valor por la frecuencia:

La frecuencia estará dada por la cantidad de veces a las que el personal podría estar expuesto al peligro o las veces que el evento peligroso podría darse en un año.

“ESTE DOCUMENTO IMPRESO ES COPIA NO CONTROLADA”



 electroperu <small>la energía de los peruanos</small>	<h1>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS – MP</h1>
Procedimiento: “ASPECTOS AMBIENTALES, IDENTIFICACION DE PELIGROS, EVALUACION DE RIESGOS Y CONTROLES”	Código: MP15 Revisión: 15 Cláusula: 6.1.2 ISO 14001 6.1.2 ISO 45001

- Por lo menos una vez al año o más
- Por lo menos una vez por mes en un año
- Por lo menos una vez al día

b. Valor por personal involucrado

- De 7 a más personas expuestas al peligro.
- De 4 a 6 personas expuestas al peligro.
- De 1 a 3 persona expuesta al peligro.

Probabilidad		Exposición		
		De 0 a 1 persona expuesta	De 2 a 6 personas expuestas	De 7 a más personas expuestas
Frecuencia	Por lo menos una vez al año o más	A	B	C
	Por lo menos una vez por mes en un año	B	C	D
	Por lo menos una vez al día	C	D	E

5.4.3 ACCIONES Y MEDIDAS DE CONTROL INICIAL:

En el formato MP15-R5 se describen las medidas de control complementarias a implementar cuando se requiera reevaluar la categoría de riesgo. Deben orientarse a la reducción de los riesgos de acuerdo a la siguiente jerarquía:

- a) **Eliminación:** Cuando se detecta que un peligro puede ser eliminado, debería de serlo, pues implica que la tecnología o el proceso es obsoleto. Debe ser tomado en cuenta en la fase de diseño de la instalación, proceso u operación.
- b) **Sustitución:** Al tenerse posibilidades técnicas, se sustituye el peligro, reemplazar lo peligroso por lo no peligroso o menos peligroso; combatir los riesgos en su origen; adaptarse al progreso técnico.
- c) **Controles de ingeniería:** Vienen a ser los dispositivos derivados de los avances tecnológicos que ayudan a que los peligros se encuentren contenidos, o aislados de una mejor manera. Estos pueden ser por medio de guardas, filtros, barreras, aislamiento, protección de máquinas, sistemas de ventilación, manipulación mecánica, reducción de ruido, entre otros.
- d) **Controles administrativos:** Es un reforzamiento a los controles anteriores. La utilización de esta clase de controles concientizan y advierten al trabajador de la existencia de un peligro dado y se deben tomar medidas para mitigar. Estos pueden ser carteles, señales, procedimientos, formación, planes de contingencia, etc.
- e) **Equipos de protección personal:** Luego de haber realizado todos los esfuerzos posibles para eliminar, reducir o mitigar un peligro y aún existe la probabilidad de contacto con él, se debe elegir el equipo de protección personal. Debemos de tenerlo siempre como tal: la última opción. Existen una gama de equipos para proteger todo el cuerpo de los trabajadores, sin embargo, debemos de tener siempre en cuenta que lo más importante es que se trabaje libremente.



“ESTE DOCUMENTO IMPRESO ES COPIA NO CONTROLADA”

 electroperu <small>la energía de los peruanos</small>	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS – MP
Procedimiento: “ASPECTOS AMBIENTALES, IDENTIFICACION DE PELIGROS, EVALUACION DE RIESGOS Y CONTROLES”	Código: MP15 Revisión: 15 Cláusula: 6.1.2 ISO 14001 6.1.2 ISO 45001

5.4.4 VALORACIÓN Y CATEGORIZACIÓN DE LOS RIESGOS:

Significancia	Categoría	Nivel de riesgo	Acciones de control
No significativo	1	Trivial	No se necesita adoptar ninguna acción.
	De 2 a 5	Aceptable	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones 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.
	De 6 a 17	Moderado	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un periodo determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas (fatal 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.
Significativo	De 18 a 24	Importante	No debe comenzarse en 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 ésta realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
	25	Inaceptable	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.

Los resultados son revisados y aprobados por Analistas principales, los Sub Comité y Comité de SST, Gerentes, Sub Gerentes.

Los resultados de la identificación de peligros, evaluación de riesgos y controles son revisados y aprobados por los Sub Comités y Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo y serán alcanzados a la Gerencia General y Área de SGI.

5.4.5 REVISION Y REEVALUACION DE LOS IPERC:

Se debe reevaluar los riesgos considerando las medidas de control establecidas, determinando la significancia del riesgo residual registrando el resultado en el registro “Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Controles” (MP15-R5).

El riesgo residual es el riesgo remanente después de haber tratado de eliminar, disminuir y/o aplicar nuevos controles o de mejorar los actuales.

Cuando el riesgo residual aún tenga un valor de riesgo Significativo (Importante o Inaceptable), el equipo deberá replantear las acciones propuestas hasta que el riesgo residual del sea No significativo.



“ESTE DOCUMENTO IMPRESO ES COPIA NO CONTROLADA”

La revisión de los IPERC estará a cargo del Equipo de Trabajo, conjuntamente con el personal involucrado en la actividad específica y se dará en forma oportuna en los siguientes casos:

- Cuando el nivel de riesgo inicial de su ejecución no alcance el valor de No Significativo.
- Cuando se produzcan cambios o propuestas de cambios en la empresa, sus actividades, sistemas operacionales, materiales, herramientas, equipos o maquinarias.
- Modificaciones del SGSST incluyendo cambios temporales y sus impactos sobre las operaciones, procesos y actividades.
- Cuando se produzca el ingreso o modificaciones en la legislación nacional, sectorial y otras normas aplicables.
- Uso de nuevos productos químicos, fuentes de energía o materiales peligrosos
- Cuando se realicen cambios en los puestos de trabajo o por ingreso de nuevos empleados o personal de empresas contratistas.
- Como resultado de investigación de incidentes, accidentes, enfermedades ocupacionales o auditorias.

De no darse ninguno de los casos mencionados, la revisión será en forma anual.

La revisión de los IPERC involucra la aplicación y evaluación de la efectividad de las medidas de control actual, así como la implementación de las medidas de control complementarias que aseguren la minimización de los riesgos.

En la reevaluación de los riesgos, tomar en consideración adicionalmente las acciones o medidas de control complementarias las cuales deben estar destinadas a modificar la probabilidad de ocurrencia o el nivel de impacto del riesgo. Los valores de la nueva categorización del riesgo serán tomados de la misma tabla que se consideraron en la categorización de riesgo inicial.

6. REGISTROS:

- Listado de Procesos / Actividades.
- Mapeo de Procesos de AA, MP15-R1
- Hoja Resumen de Identificación de AA, MP15-R2.
- Matriz de Evaluación de Significancia, MP15-R3.
- Lista de AAS, MP15-R4.
- Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos, MP15-R5
- Mapeo de Procesos de IPERC, MP15-R6
- Lista de Peligros o Eventos Peligrosos, MP15-R7
- IPERC Continuo, MP15-R8
- Informe de Inspección de Instalaciones.

7. CONTROL DE MODIFICACIONES:

Se modifica las cláusulas 4.3.1 de la ISO 14001:2004 y OHSAS 18001:2007 por la cláusula 6.1.2 de la ISO 14001:2015 e ISO 45001:2015 en el encabezado

“ESTE DOCUMENTO IMPRESO ES COPIA NO CONTROLADA”



Ítem 2. Alcance. Se adiciona que se aplica a todos los procesos, actividades, funciones, instalaciones y servicios realizados por ELECTROPERU S.A. y a las actividades que pueden influir desde la perspectiva del ciclo de vida del servicio.

Ítem 5. Descripción. Se incluye los proyectos gestionados por la Gerencia de Proyectos.

Ítem 5.1 Identificación de AA. e) y f). Se incluye la identificación y monitoreo de los AA de los Proyectos gestionados por la Gerencia de Proyectos.

Ítem 5.2 Evaluación de Significancia de los AA. h). Se incluye la evaluación de la significancia de los AAS de los proyectos gestionados por la Gerencia de Proyectos.

Modificación del nombre de MP15

Ítem 1. Objetivo. Se engloba dentro del alcance a todas las sedes de ELECTROPERU S.A.

Ítem 2. Alcance Se modifica el alcance englobando todos los procesos, actividades, funciones, instalaciones y servicios realizados por ELECTROPERU S.A.

Ítem 3. Responsables. Se modifican y detallan las funciones de los responsables en todos los niveles.

Ítem 4. Definiciones. Se actualizan las definiciones según normativa nacional y sectorial, se incluyen nuevas definiciones relacionadas al presente procedimiento que incluye Ciclo de Vida según ISO 14001:2015.

Ítem 5.1 a identificación de AA. Se incluye la perspectiva del ciclo de vida.

Ítem 5.1 d identificación de AA. Se define el “ciclo de vida” de la generación hidroeléctrica

Ítem 5.3 Identificación de peligros. Se modifica el procedimiento y las condiciones para realizar la identificación de peligros.

Ítem 5.4 Evaluación de riesgos Se modifica la metodología y las variables para realizar la evaluación de riesgos. Se modifican los criterios y valores de la relación entre Severidad y Probabilidad.

Ítem 5.4.1 Severidad. Se reemplazan las características “Nivel de Impacto” por las de “Severidad”

Ítem 5.4.2 Probabilidad. Se reemplazan las características “Probabilidad de Ocurrencia” por las de “Probabilidad”. Se modifican las características de “Valor de frecuencia” y “Valor de personal involucrado”, la relación de doble entrada y los valores que se obtienen

Ítem 5.4.3 Acciones y medidas de control inicial. Se elimina el criterio de “Evaluación de las Medidas de Control existentes”. Se desarrollan los conceptos referenciales de la jerarquía de controles

Ítem 5.4.4 Valoración y categorización de los riesgos. Se modifica el alcance de la “Significancia”, los valores de “Categoría”, y se amplían los conceptos en las “Acciones de Control” en el cuadro de “Valoración y categorización de los riesgos”

Ítem 5.4.5 Revisión y reevaluación de los IPERC. Se modifica el procedimiento y las condiciones para realizar la Revisión y reevaluación de los IPERC.



ANEXO 1

CRITERIOS DE SIGNIFICANCIA PARA IDENTIFICAR ASPECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS

ITEM	CRITERIO DE SIGNIFICANCIA	El aspecto es ALTO cuando causa o puede causar: ● = 1	El aspecto es MEDIO cuando causa o puede causar: ◐ = 1/2	El aspecto es BAJO cuando causa o puede causar: ○ = 0
1	Cumplimiento Legal	Todo aspecto ambiental identificado que no cumpla con el requisito legal correspondiente, será considerado “significativo” (ítem 5.4,b).		
2	Magnitud y Severidad del Impacto Ambiental	Daños graves o irreversibles al ambiente o al personal debido a altos volúmenes y/o toxicidad.	Afecta o afectaría reversiblemente al ambiente o al personal debido a medianos volúmenes y/o toxicidad.	Hay una afectación mínima al ambiente o al personal debido a bajos volúmenes y/o toxicidad.
3	Afectación a la Comunidad	El aspecto ambiental se considera como peligroso a la integridad de la salud o de la del ecosistema; ó existe forma real o potencial de que sufra consecuencias de un impacto ambiental.	El aspecto ambiental puede ser considerado como peligroso a la integridad de la salud o del ecosistema, pero sin que exista alguna forma real o potencial de que sufra consecuencias de un impacto ambiental.	No se considera el aspecto ambiental como peligroso a la integridad de la salud o del ecosistema; ó no existe forma real ni potencial de que sufra consecuencias de un impacto ambiental.
4	Afectación a la Imagen de la Empresa	Se considera que el impacto ambiental afecta la imagen de la empresa.	Se considera que el impacto ambiental puede afectar la imagen de la empresa.	El impacto ambiental no afecta la imagen de la empresa.
5	Frecuencia de Ocurrencia	El impacto ambiental se presenta con una frecuencia o probabilidad alta de ocurrencia.	El impacto ambiental se presenta con una frecuencia o probabilidad media de ocurrencia.	El impacto ambiental no ocurre con frecuencia ó con una probabilidad de ocurrencia baja.

“ESTE DOCUMENTO IMPRESO ES COPIA NO CONTROLADA”