



CÓDIGO	REVISIÓN	PÁGINAS	EFFECTIVIDAD	FECHA DE REVISIÓN
PR-MA-PG-006	1	11	2020-01-08	2022-01-08
ALCANCE: Programa de Rehabilitación de Redes Eléctricas				

PROCEDIMIENTO

PR-MA-PG-006 Seguimiento, Medición, Análisis y Evaluación

Tabla de contenido

1. OBJETIVOS.....	3
2. ALCANCE Y APLICACIÓN.....	3
3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA.....	3
4. ABREVIACIONES Y DEFINICIONES.....	4
5. RESPONSABLES Y DEPARTAMENTOS INVOLUCRADOS.....	5
6. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO.....	7
6.1. Monitoreo del aire.....	7
6.2. Monitoreo de ruido.....	7
6.3. Requisitos Legales.....	8
6.4. Indicadores de Desempeño.....	8
6.5. Monitoreo Ambiental.....	8
7. INDICADORES.....	9
8. CONTROL DE REGISTROS.....	9
9. ANEXOS.....	9

	PROCEDIMIENTO SEGUIMIENTO, MEDICIÓN, ANÁLISIS Y EVALUACIÓN	Código	PR-MA-PG-006
		Revisión #	1
		Fecha de efectividad	2020-01-08
		Fecha de revisión	2022-01-08
		Página	2 de 11

PARTICIPANTES		TITULO/ DEPARTAMENTO	FIRMA	FECHA
APROBADO POR:	Marilyn Brito	Coordinador UEP / CDEEE		
REVISADO POR:	Equipo Ambiental PRRE	Medio Ambiente		
PREPARADO POR:	Alan Durán	Técnico Ambiental EDEESTE / CDEEE		

HISTORIAL DE REVISION		
REVISIÓN	FECHA	DESCRIPCION DE CAMBIOS Y/O MODIFICACIONES
0	2018-04-25	Creación del documento
1	2020-01-08	<p>Se agrega:</p> <p>5.2. Se agrega entre los responsables la posición de Coordinador Ambiental.</p> <p>6.1. La empresa seleccionada deberá presentar un certificado de calibración del equipo con que se realizó estudio de ruido.</p> <p>6.2. La empresa seleccionada deberá presentar un certificado de calibración del equipo con que se realizó estudio de opacidad.</p> <p>Se elimina:</p> <p>3. OHSAS 18001: 2007 Sistema de Gestión de Seguridad Y Salud Ocupacional.</p> <p>5.2. Se agrega entre los responsables la posición de Coordinador Ambiental.</p> <p>6.5. Se eliminó la parte de monitoreo ambiental en donde especifica que</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para las mediciones ambientales, se colocará el sonómetro hacia arriba a 1.0 metros del a fuente sonora. Cuando la velocidad del viento supere los 5 m/s, se deberá colocar protección alrededor para no alterar los resultados. • El tiempo estimado será de 5 minutos y se tomarán tres muestreos el mismo día.

	PROCEDIMIENTO SEGUIMIENTO, MEDICIÓN, ANÁLISIS Y EVALUACIÓN	Código	PR-MA-PG-006
		Revisión #	1
		Fecha de efectividad	2020-01-08
		Fecha de revisión	2022-01-08
		Página	3 de 11

1. OBJETIVOS

Este procedimiento establece un sistema para el monitoreo, medición, análisis y evaluación de desempeño ambiental y de seguridad en el Programa de Rehabilitación de Redes Eléctricas, presentando los siguientes objetivos:

- Evaluación de la eficacia de las medidas de controles adoptadas en la implementación del SGA y SGSS.
- Evaluación de la conformidad legal y de otros requisitos aplicables al Programa de Rehabilitación de Redes.
- Medición de desempeño de seguridad y de medio ambiente de las actividades realizadas en el proyecto.

2. ALCANCE Y APLICACIÓN

Este documento aplica a los trabajos realizados en el “Programa de Rehabilitación de Redes Eléctricas”, empleados, contratistas y terceros que desempeñen actividades en representación de la empresa, en el área de concesión del proyecto.

3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- Estudio de Impacto Ambiental – Proyecto de Modernización de Red de Distribución y Reducción de Pérdidas Eléctricas - Informe Final septiembre 2015.
- ISO 14001:2015 Sistema de Gestión Ambiental.
- Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales. (64-00).
- NA-AI-001-03 Norma Ambiental De Calidad Del Aire.
- NA-RU-001-03 Norma Ambiental Para La Protección Contra Ruido.
- Matriz de requisitos legales y otros requisitos.
- PR-MA-IO-009 Instructivo de Monitoreo de Ruido.

	PROCEDIMIENTO SEGUIMIENTO, MEDICIÓN, ANÁLISIS Y EVALUACIÓN	Código	PR-MA-PG-006
		Revisión #	1
		Fecha de efectividad	2020-01-08
		Fecha de revisión	2022-01-08
		Página	4 de 11

4. ABREVIACIONES Y DEFINICIONES

- **Actividad:** Operación o conjunto de operaciones, realizadas en los diversos procesos del Proyecto.
- **Aspecto Ambiental:** Elemento de las actividades, productos o servicios del Proyecto que puede interactuar con el medio ambiente y generar un impacto ambiental.
- **Contratistas:** Empresa externa contratada para prestar servicios asociados a una actividad prevista dentro del alcance del Proyecto.
- **EDE Este:** Empresa Distribuidora del Este.
- **Impacto Ambiental:** Cualquier modificación en el medio ambiente, adversa o benéfica, que resulte, en su totalidad o en parte de los aspectos ambientales identificados.
- **Medición:** Actividades de seguimiento de determinado parámetro a lo largo del tiempo, cuyos resultados obtenidos son cuantificadas y comparados con referencias establecidas de carácter legal, de buenas prácticas o contractual.
- **MIMARENA:** Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- **Monitoreo:** Actividades de seguimiento de determinado parámetro a lo largo del tiempo, cuyos resultados obtenidos puedan cuantificarse o calificarse sirviendo de base de análisis para interpretación, verificación del comportamiento o tendencias de este parámetro, variable o práctica.
- **Peligro:** Fuente, situación o acto con potencial para causar daño en términos de lesión o enfermedad, o una combinación de éstos.
- **Proceso:** Conjunto de actividades interrelacionadas o interactivas que transforman insumos (entradas) en productos / servicios (salidas) realizadas en el Proyecto.
- **Riesgo:** Combinación de la probabilidad de que ocurra un evento o exposición peligrosa y la severidad del daño o enfermedad que puede causar el evento o exposición a un determinado peligro.
- **SGA:** Sistema de Gestión Ambiental.
- **SGSS:** Sistema de Gestión de Seguridad y Salud.

	PROCEDIMIENTO SEGUIMIENTO, MEDICIÓN, ANÁLISIS Y EVALUACIÓN	Código	PR-MA-PG-006
		Revisión #	1
		Fecha de efectividad	2020-01-08
		Fecha de revisión	2022-01-08
		Página	5 de 11

- **No Conformidad:** Incumplimiento de un requisito.
- **NOTA:** Una no conformidad puede ser una desviación de:
 - las normas de trabajo, prácticas, procedimientos, requisitos legales, etc. Pertinentes.
 - los requisitos del Sistema de Gestión Ambiental.
- **Partes Interesadas:** Individuo o grupo interesado o afectado por el desempeño del Proyecto de Rehabilitación de Redes.
- **Polución:** Degradación de la calidad ambiental resultante de actividades que directa o indirectamente:
 - Perjudiquen la salud, seguridad y bienestar de la población;
 - Creen condiciones adversas para las actividades sociales y económicas;
 - Afecten desfavorablemente la fauna y flora;
 - Afecten las condiciones estéticas o sanitarias del medio ambiente;
 - Viertan materia o energía en contravención con los estándares de calidad ambiental establecidos.
- **Ruido:** Sonido no deseado, cuya frecuencia es irregular y fluctuante, el cual puede resultar molesto para el oído humano, o podría perturbar el hábitat de cualquier especie.
- **SGSSO:** Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

5. RESPONSABLES Y DEPARTAMENTOS INVOLUCRADOS

5.1. Director de proyecto

- Garantizar los recursos de infraestructura, financieros, humanos y materiales fundamentales para la implementación de este procedimiento.
- Garantizar la presentación de los resultados de los parámetros e Indicadores de Desempeño de SGA y SGSS.

	PROCEDIMIENTO SEGUIMIENTO, MEDICIÓN, ANÁLISIS Y EVALUACIÓN	Código	PR-MA-PG-006
		Revisión #	1
		Fecha de efectividad	2020-01-08
		Fecha de revisión	2022-01-08
		Página	6 de 11

5.2. Gerente / Coordinador de Medio Ambiente y Seguridad Industrial.

- Consolidar, aprobar, divulgar y mantener actualizado el programa de Seguimiento, Medición, Análisis y Evaluación.
- Dirigir, con apoyo del contratista, la evaluación periódica del nivel de conformidad legal y otros requerimientos aplicables;
- Comunicar los resultados consolidados de la cuantificación de desempeño SGA y SGSS para las partes interesadas;
- Programar y conducir inspecciones y monitoreos ambientales de SGA y SGSS en los frentes de trabajo, viendo la verificación de las eficacias y conformidad con procedimientos operacionales;
- Identificar y controlar los registros del SGA de su competencia.

5.3. Responsable Empresa Contratista

- Presentar un certificado de opacidad de cada vehículo o equipo, previo al ingreso al Proyecto y renovarlo cada 6 meses, conforme con la norma, a través de empresas certificadas por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Presentar un certificado de ruido de cada vehículo o equipo, previo al ingreso al Proyecto y renovarlo cada 6 meses, conforme con la norma, a través de empresas certificadas por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Actuar como facilitadores en la implementación de este procedimiento, a través del apoyo a la realización de los monitoreos, inspecciones y auditorías.
- Realizar / apoyar la ejecución de las acciones correctivas y preventivas para tratamiento de desvíos y de no conformidades realizadas.

	PROCEDIMIENTO SEGUIMIENTO, MEDICIÓN, ANÁLISIS Y EVALUACIÓN	Código	PR-MA-PG-006
		Revisión #	1
		Fecha de efectividad	2020-01-08
		Fecha de revisión	2022-01-08
		Página	7 de 11

6. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

6.1. Monitoreo del aire

- La empresa seleccionada deberá presentar al equipo ambiental un informe con la metodología empleada para el proceso de medición.
- La empresa contratista deberá presentar un certificado de opacidad, de cada vehículo o equipo, previo al ingreso al Proyecto y renovarlo cada 6 meses, conforme con las especificaciones de la norma ambiental de Calidad del Aire (NA-AI-00 1 -03)
- La empresa seleccionada deberá presentar un certificado de calibración del equipo con que se realizó dicho estudio.
- Los resultados de las mediciones serán registrados en la matriz PR-MA-PG-006-01 Monitoreo de aire.
- Si se registra una excedencia, se procederá conforme al procedimiento PR-MA-PG-005 Investigación de incidentes.

6.2. Monitoreo de ruido

- El contratista deberá realizar un monitoreo de ruido semestralmente conforme a la metodología indicada en la sección 6.5.
- La empresa contratista deberá presentar un certificado de ruido, de cada vehículo o equipo, previo al ingreso al Proyecto y renovarlo cada 6 meses, conforme con la norma ambiental para la Protección Contra Ruidos (NA-RU-001-03).
- La empresa seleccionada deberá presentar un certificado de calibración del equipo con que se realizó dicho estudio.
- Los resultados de las mediciones serán registrados en la matriz PR-MA-PG-006-02 Monitoreo de Ruido.

	PROCEDIMIENTO SEGUIMIENTO, MEDICIÓN, ANÁLISIS Y EVALUACIÓN	Código	PR-MA-PG-006
		Revisión #	1
		Fecha de efectividad	2020-01-08
		Fecha de revisión	2022-01-08
		Página	8 de 11

6.3. Requisitos Legales

- Los requisitos legales y otros deben ser plasmados en el formato Matriz de Requisitos Legales y Otros, con la finalidad de verificar cumplimiento con todas las regulaciones nacionales y otros requisitos adquiridos para este proyecto.
- En la matriz se debe verificar el cumplimiento o no de cada uno de los requisitos establecidos y se debe indicar los sustentos que garantizan dicho cumplimiento.
- El técnico ambiental es responsable de alimentar dicha matriz y dar continuo seguimiento al cumplimiento de la misma.

6.4. Indicadores de Desempeño

El contratista deberá informar mensualmente los datos numéricos de los indicadores establecidos en el EIA.

El técnico ambiental hará una evaluación de la veracidad de la información y actualizará la base de datos interna del proyecto.

6.5. Monitoreo Ambiental

- Todas las actividades realizadas en el proyecto serán objeto de monitoreo y seguimiento para asegurar los cumplimientos establecidos.

Monitoreo	Frecuencia	Metodología
Medición de emisiones de ruido	Cada 6 meses	La medición deberá ser realizada con un sonómetro debidamente calibrado, (Contar con certificado de calibración). <ul style="list-style-type: none"> • Para mediciones de seguridad, el integrante se colocará a 1.0 metros de la fuente sonora. El instrumento deberá apuntar a la fuente sonora.
Monitoreo de opacidad a fuentes móviles	A cada vehículos antes de ser utilizado en el proyecto y cada 6 meses	Se contratará una empresa certificada por el MIMARENA que realizará dichas mediciones.

	PROCEDIMIENTO SEGUIMIENTO, MEDICIÓN, ANÁLISIS Y EVALUACIÓN	Código	PR-MA-PG-006
		Revisión #	1
		Fecha de efectividad	2020-01-08
		Fecha de revisión	2022-01-08
		Página	9 de 11

7. INDICADORES

Ningún indicador es requerido en este documento.

8. CONTROL DE REGISTROS

REGISTROS	TIPO	RESPONSABLE	TIEMPO DE RETENCIÓN
PR-MA-PG-006-01 - Matriz de registro de monitoreo de aire.	Digital	Medio Ambiente	7 años
PR-MA-PG-006-02 - Matriz de registro de monitoreo de ruido.	Digital	Medio Ambiente	7 años

9. ANEXOS

- **Anexo 1:** PR-MA-PG-006-01 - Matriz de registro de monitoreo de aire.
- **Anexo 2:** PR-MA-PG-006-02 - Matriz de registro de monitoreo de ruido.

	PROCEDIMIENTO SEGUIMIENTO, MEDICIÓN, ANÁLISIS Y EVALUACIÓN	Código	PR-MA-PG-006
		Revisión #	1
		Fecha de efectividad	2020-01-08
		Fecha de revisión	2022-01-08
		Página	11 de 11

Anexo 2: PR-MA-PG-006-02 - Matriz de registro de monitoreo de ruido.

	Título:	MATRIZ DE MONITOREO DE RUIDO							Fecha de Efectividad	25/4/2018
	Dirección/ Gerencia:	Dirección de Proyectos							Fecha de Revisión	25/4/2019
	Ref. PR-MA-PG-006									
MONITOREO DE RUIDO									Medición	
No.	Circuito	Lugar Exacto	Fecha de Monitoreo	Hora	Periodo (Día / Noche)	Criterio (Norma)		Criterio de Evaluación (Residencial/ Industrial)	Ruido Total, dB	
						IFC LAeq	DR LAF 10		Laeq dBA	Laf10 dBA