



PROCEDIMIENTO TRANSIENTE ELECTROMAGNÉTICO(TEM)

PROCEDIMIENTO TRANSIENTE ELECTROMAGNETICO(TEM)

SGI-PTS.GHSGE/048/05

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Nicolas Fernandez Supervisor Geofisica	Ramon Queizal Jefe de procesos	Juan Becerra Superintendente geología
		
Carlos Roa Supervisor Geofisica	Jaime Farias APR GHS	Corrado Tore Gerente GHS
		
	Juan Bustos APR GHS	
		

	PROCEDIMIENTO TRANSIENTE ELECTROMAGNÉTICO(TEM)	Versión: 05
		<i>Página 2 de 18</i>

1. OBJETIVOS Y ALCANCE

1.1Objetivos

- 2 Establecer una metodología de trabajo para realizar TRANSIENTE ELECTROMAGNÉTICO (TEM) en plataformas de trabajo, con el fin de tener mayor control en cada una de las actividades asociadas.

2.1Alcance

El presente documento debe ser conocido, aplicado y respetado por todo el personal del área Geofísica.

Este procedimiento será utilizado en todas las instalaciones del salar y respetado por los trabajadores SQM.

2. RESPONSABLES

El personal responsable de ejecutar este procedimiento debe estar debidamente instruido y capacitado de las actividades y evaluar constantemente los EPP necesarios para la ejecución correcta y segura del procedimiento. Para ello todo trabajador deberá acreditar lo antes expuesto en la hoja de control de riesgos (HCR) y análisis de riesgo del trabajo (ART) antes del inicio de la tarea.

Responsable	Área o Departamento	Responsabilidades
Gerente	Gerencia de Hidrogeología Salar	➤ Responsable de definir, revisar y aprobar los estándares documentales descritos en este procedimiento
Superintendente de Hidrogeología	Gerencia de Hidrogeología Salar	➤ Responsable de definir, revisar y aprobar los estándares documentales descritos en este procedimiento
Jefe de Proceso	Gerencia de Hidrogeología Salar	➤ Responsable por la revisión anual y actualización de este procedimiento
Supervisor de Terreno	Gerencia de Hidrogeología Salar	➤ Responsable por la revisión anual, actualización y difusión de este procedimiento

CÓDIGO: SGI-PTS.GHSGE/048/05	FECHA APROBACIÓN: Marzo 2026	Área Geofísica
	FECHA REVISIÓN: Julio 2026	



ORIGINAL

	PROCEDIMIENTO TRANSIENTE ELECTROMAGNÉTICO(TEM)	Versión: 05
		<i>Página</i> 3 de 18

Ayudante de Geofísica	Gerencia de Hidrogeología Salar	➤ Responsable de ejecutar el trabajo respetando paso a paso el procedimiento de trabajo e informar cualquier cambio en las condiciones a su supervisor directo.
----------------------------------	------------------------------------	---

3. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Camionetas.
- Unidad WalkTEM2 TX20 y accesorios
- Unidad WalkTEM2 TX60(según requerimiento) y accesorios
- Unidad WalkTEM2 RX y accesorios
- Bobina receptor RC-5
- Bobina receptor RC-200
- Carrete cable LOOP (20x20, 40X40, 100X100, 200X200, según requerimiento)
- 2 carretes cable extensión bobina receptor.
- Resistencias según requerimiento.

Accesorios

- Conos para la delimitación de la zona de trabajo (solo dentro del núcleo).
- Extintor CO2
- Letreros informativos PEE, Zona roja, estacionamiento, riesgo eléctrico (solo dentro del núcleo).
- Limpia Contacto.
- 8 baterías 12V.
- Mochila trekking (En caso de ser necesario).
- GPS.
- Cargador de batería
- Kit de atrapamiento (Áreas remotas)
- Tester
- Kit rodilleras, coderas, muñequeras
- Casco escalada
- Cinturón levantamiento

CÓDIGO: SGI- PTS.GHSGE/048/05	FECHA APROBACIÓN: Marzo 2026	Área Geofísica
	FECHA REVISIÓN: Julio 2026	



	PROCEDIMIENTO TRANSIENTE ELECTROMAGNÉTICO(TEM)	Versión: 05
		<i>Página</i> 4 de 18

Antes de trasladar los equipos y/o herramientas, se deberá verificar que estos se encuentren en correcto funcionamiento.

4. ANALISIS DE RIESGOS DEL TRABAJO (A.R.T.)

Según área donde se realicen las actividades de Housekeeping (Limpieza y Aseo) se ha de realizar el ART correspondiente y se deben utilizar los EPP que este requiera.

Riesgo	Causa	Medida de Control
<i>Deshidratación</i>	Trabajos a la intemperie	Uso de ropa con filtro UV, manga larga. Uso de bloqueador solar. Uso de balaclava y legionario en el casco. Uso de Lentes oscuros. Hidratación constante. Pausas 5 min.
<i>Exposición a radiación solar.</i>	Trabajos a la intemperie	Uso de ropa con filtro UV, manga larga. Uso de bloqueador solar. Uso de balaclava y legionario en el casco. Uso de Lentes oscuros. Hidratación constante. Pausas 5 min.
<i>Exposición a condiciones climáticas adversas</i>	Trabajos a la intemperie	Uso de ropa con filtro UV, manga larga. Uso de bloqueador solar. Uso de balaclava y legionario en el casco. Uso de Lentes oscuros. Hidratación constante. Pausas 5 min.
<i>Insolación</i>	Trabajos a la intemperie	Uso de ropa con filtro UV, manga larga. Uso de bloqueador solar. Uso de balaclava y legionario en el casco. Uso de Lentes oscuros. Hidratación constante. Pausas 5 min.
<i>Caída mismo nivel</i>	Terreno irregular	Atención a las condiciones del entorno. Planificación de actividades.

CÓDIGO: SGI- PTS.GHSGE/048/05	FECHA APROBACIÓN: Marzo 2026	Área Geofísica
	FECHA REVISIÓN: Julio 2026	



ORIGINAL

	PROCEDIMIENTO TRANSIENTE ELECTROMAGNÉTICO(TEM)	Versión: 05
		Página 5 de 18

		Reportar toda condición insegura en terreno.
Volcamiento.	Exceso de velocidad, desconcentración.	Respetar normas de tránsito en interior y exterior de la faena. Respetar las velocidades permitidas por trayecto. Usar teléfono una vez estacionada la camioneta o equipo que se esté conduciendo. Respetar horas de sueño durante descanso. Realizar pausas de 5 minutos para evitar fatiga.
Choque.	Exceso de velocidad, desconcentración.	Respetar normas de tránsito en interior y exterior de la faena. Respetar las velocidades permitidas por trayecto. Usar teléfono una vez estacionada la camioneta o equipo que se esté conduciendo. Respetar horas de sueño durante descanso. Realizar pausas de 5 minutos para evitar fatiga.
Colisión.	Exceso de velocidad, desconcentración.	Respetar normas de tránsito en interior y exterior de la faena. Respetar las velocidades permitidas por trayecto. Usar teléfono una vez estacionada la camioneta o equipo que se esté conduciendo. Respetar horas de sueño durante descanso. Realizar pausas de 5 minutos para evitar fatiga.
Atropello	Exceso de velocidad, desconcentración.	Respetar normas de tránsito en interior y exterior de la faena. Respetar las velocidades permitidas por trayecto. Usar teléfono una vez estacionada la camioneta o equipo que se esté conduciendo. Respetar horas de sueño durante descanso. Realizar pausas de 5 minutos para evitar fatiga.

CÓDIGO: SGI-PTS.GHSGE/048/05	FECHA APROBACIÓN: Marzo 2026	Área Geofísica
	FECHA REVISIÓN: Julio 2026	



ORIGINAL

PROCEDIMIENTO TRANSIENTE ELECTROMAGNÉTICO(TEM)		Versión: 05
		Página 6 de 18

Golpeado contra objetos, estructuras o equipos	Movimiento de equipos, instalación de equipos.	Atención a las condiciones del entorno. Planificación de actividades. Uso de zapatos de seguridad, casco, guantes Deep grip, multipropósito, lentes oscuros, chaleco geólogo reflectante.
sobreesfuerzo.	Incorrecta postura ergonómica al cargar y descargar equipos, materiales, etc.	Realización de cursos ACHS carga y descarga de materiales. Levantar un máximo de 25 kg por persona. Realizar esfuerzo con piernas y mantener espalda siempre derecha.
Caída distinto nivel	Terreno irregular	Atención a las condiciones del entorno. Planificación de actividades. Reportar toda condición insegura en terreno.
Contacto con objetos cortantes.	Movimiento de equipos, instalación de equipos.	Atención a las condiciones del entorno. Planificación de actividades. Uso de zapatos de seguridad, casco, guantes Deep grip, multipropósito, lentes oscuros, chaleco geólogo reflectante.
Contacto con partículas proyectadas.	Movimiento de equipos, instalación de equipos.	Atención a las condiciones del entorno. Planificación de actividades. Uso de zapatos de seguridad, casco, guantes Deep grip, multipropósito, lentes oscuros, chaleco geólogo reflectante.
Electrocución.	Manipulación de cables eléctricos en mal estado	Mantencción y revisión de equipos. Realización de Check list de equipos. Reparación de cables en mal estado.

5. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

QUE HACER: (Fotografía / Diagrama)	DESCRIPCIÓN: (Como)	IPER: (Identificación de peligros y Riesgos)	CONTROLES OPERACIONALES:
---------------------------------------	------------------------	---	--------------------------

Realizar documentación y firmas	<p>Antes de comenzar se debe realizar la hoja de control de riesgo (HCR) y el Análisis de riesgo del trabajo (ART) del trabajo a realizar. Estos documentos deben ser firmado por el jefe del área, supervisor; autorizado vía mail por</p>	<p>Peligros:</p> <ul style="list-style-type: none"> - No evaluar condiciones de terreno. - Desconocimiento de la tarea. <p>Condiciones climáticas adversas</p>	<p>Control operacional directo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Antes de realizar cualquier tipo de trabajo, rutinario o no rutinario debe hacerse el HCR y el ART. - Re instruir en caso de dudas al trabajador
---------------------------------	---	--	--

CÓDIGO: SGI-PTS.GHSGE/048/05	FECHA APROBACIÓN: Marzo 2026	Área Geofísica
	FECHA REVISIÓN: Julio 2026	



ORIGINAL

PROCEDIMIENTO TRANSIENTE ELECTROMAGNÉTICO(TEM)		Versión: 05
		Página 7 de 18

	<p>personal COM en caso de trabajar dentro del área mina. Solicitar a supervisión geofísica firma de documentos en caso de trabajar en zonas fuera del área mina. Solicitar información de puntos a registrar, coordenadas, mapa, observaciones.</p>	<p>Riesgos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Exposición a radiación solar. - Exposición a condiciones climáticas adversas 	<ul style="list-style-type: none"> - Revisar y evaluar condiciones de terreno. - Evaluar área de trabajo. - planificar ruta. - verificar si es zona roja y pedir autorización al área. - Difusión de ODIS <p>Entrega de procedimiento de trabajo seguro Transiente electromagnético (TEM)</p> <p>Control operacional Indirecto</p> <p>Instrucción operacional; charlas; entrenamiento en terreno, confirmación de procesos y difusión de subplan de emergencia condiciones climáticas adversas</p>
<p>Realizar Check List</p> 	<p>Antes de la conducción se deberá realizar el Check-List de camionetas. El chequeo siempre será realizado con el motor del vehículo apagado</p>	<p>Peligros:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Transitar por terreno irregular. <p>Riesgos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caída mismo nivel - Exposición a radiación solar 	<p>Control operacional directo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar evaluación en terreno de las condiciones del entorno de las condiciones del vehículo. <p>Control operacional Indirecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Instrucciones operacionales - Charlas <p>Difusión de información por parte de supervisión en terreno</p>
<p>Traslado a punto de registro</p>	<p>Se deberá conducir en caminos secundarios a una velocidad máxima de 60 k/h. debido a que los equipos pueden sufrir daños por vibraciones y golpes producidos por los caminos irregulares, además se debe contar con coordenadas de los puntos a visitar, GPS, diseño de loop y mapa, siempre se debe realizar</p>	<p>Peligros:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Terreno irregular - Radiación UV - Tránsito de vehículos - Tránsito peatonal. - Desconocimiento de la ruta; Mal estado del vehículo (Luces; amortiguación, suciedad en parabrisas, etc.), pérdida de control del vehículo, encandilamiento 	<p>Control operacional directo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Manejo a la defensiva siempre atento a las condiciones de la vía - Uso de Alertor de sueño. - Respetar velocidades de tránsito. - Máxima precaución durante las horas de posible

CÓDIGO: SGI-PTS.GHSGE/048/05	FECHA APROBACIÓN: Marzo 2026	Área Geofísica
	FECHA REVISIÓN: Julio 2026	



	PROCEDIMIENTO TRANSIENTE ELECTROMAGNÉTICO(TEM)	Versión: 05
		Página 8 de 18

	comunicación vía radial (dependiendo de la zona de trabajo) con encargado de área para solicitar permiso para realizar visita al sector donde se ejecutarán los trabajos.		<p>encandilamiento Inicio y termino de jornada laboral.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar mantenencias a vehículos con empresa colaboradora Grand leasing. - Realizar Check list de vehículos a utilizar antes de iniciar cualquier traslado. - Conductor con licencia interna al día y realización de HCR y ART para la tarea y personal que traslada carro de arrastre debe estar debidamente certificado. - Utilizar siempre cinturón de seguridad. <p>Control operacional</p> <p>Indirecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar confirmaciones de proceso uso de radio. - Realizar confirmación de proceso conducción en interior de faena. - Realizar charlas operacionales sobre la conducción en interior de faena. - Realizar charlas operacionales el uso de la comunicación radial. <p>Realizar charlas operacionales sobre fatiga y somnolencia en la conducción.</p>
	<p>Manejo en sectores de geografía abrupta</p> <p>En sectores con caminos no secundarios que son hechos por camionetas en campañas anteriores se debe aplicar lo siguiente:</p> <p>Antes de ingresar a este camino se debe</p>	<p>Peligros:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Tránsito por terreno irregular y difícil acceso</i> 	<p>Control operacional directo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Transitar atento a la condición del terreno. - Realizar una correcta planificación de la tarea. - Uso de doble tracción. - Mantener distancia prudente entre

CÓDIGO: SGI-PTS.GHSGE/048/05	FECHA APROBACIÓN: Marzo 2026	Área Geofísica
	FECHA REVISIÓN: Julio 2026	



ORIGINAL

	<div>PROCEDIMIENTO TRANSIENTE ELECTROMAGNÉTICO(TEM)</div>	<div>Versión: 05</div> <div>Página 9 de 18</div>
--	---	--

	<p>identificar el tipo de terreno el cual se va interna la camioneta, para esto se debe realizar una revisión visual de terreno (identificar si es costra salina, cenizas volcánicas, arenas o zonas aluvial) también se puede identificar la dureza del terreno pisando el sector donde las ruedas de la camioneta van hacer su recorrido. Luego de identificar el tipo de terreno al cual va a realizar el recorrido la camioneta se debe activar la doble tracción ,para el traslado en estos sectores de debe realizar con una distancia mínima de 100mts entre camionetas, esto para mitigar si la camioneta que va adelante tenga un evento no deseado y queden las 2 en la misma situación.</p>	<p>Riesgos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caída mismo nivel. - Atropello - Golpeado contra objetos, estructuras o equipos - Exposición a radiación solar - Deshidratación <p>Insolación</p>	<p>vehículos en circulación (110mts)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Solicitar entrenamiento a la supervisión si lo necesitase. - Ropa adecuada y Protección solar FS-50, Transportar siempre agua potable para beber. - Utilizar los EPP Correspondientes (lentes oscuros, balaclava, guantes Deep Grip o anticorte y zapatos de seguridad. <p>Control operacional Indirecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar un análisis de las condiciones del terreno. - Realizar charlas al personal sobre los cuidados en el área de trabajo. - Realizar confirmación de procedimiento. <p>Entrenar al personal en terreno</p>
<p>Carga y descarga de equipos</p> 	<p>Para realizar esta actividad en caso de realizar en container de geofísica se debe delimitar el área y dejar un sector con transito expedito, luego para la carga y descarga de equipos y accesorios de menor envergadura y con un peso menor a 25kg serán cargado por uno solo persona, para equipos y accesorios de mayor envergadura con un peso mayor a 25kg se deberá realizar la carga y descarga entre 2 personas.</p> <p>Para la carga y descarga de equipo en terreno se considera el mismo criterio cuando se realiza esta actividad en el container, con la salvedad de no realizar la</p>	<p>Peligros:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Incorrecta Postura ergonómica. - Transitado por terreno irregular. - Vientos <p>Riesgos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lesiones por sobreesfuerzo. - Lesiones musculo esqueléticas. - Exposición a radiación solar. - Caída mismo nivel. - Caída distinto nivel. - Contacto con objetos cortantes. - Contacto con partículas proyectadas. <p>Golpeado por herramientas, dispositivos, accesorios, etc.</p>	<p>Control operacional directo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar evaluación en terreno de las condiciones del entorno por parte de la supervisión y trabajadores. - Debe conocer siempre los pesos de la carga a levantar, nunca debe sobrepasar los 25 kg. Según ley 20.949. - Uso de E.P.P en todo momento (Casco, chaleco geólogo, lentes oscuros, balaclava, guantes Deep Grip o anticorte en caso de ser necesario, zapatos de seguridad), solicitar E.P.P a supervisión en caso de no contar con estos, cuidado de E.P.P.

CÓDIGO: SGI-PTS.GHSGE/048/05

FECHA APROBACIÓN: Marzo 2026

FECHA REVISIÓN: Julio 2026

Área Geofísica



ORIGINAL

PROCEDIMIENTO TRANSIENTE ELECTROMAGNÉTICO(TEM)		Versión: 05
		Página 10 de 18

	delimitación con conos por temas medio ambientales (PSHA).		<ul style="list-style-type: none"> - Utilizar siempre tres puntos de apoyos al subir y bajar. Mantener área de trabajo despejada y ordenada. - Antes de iniciar la tarea, coordinar las acciones y determinar los roles que tomara cada ayudante. Control operacional indirecto. <ul style="list-style-type: none"> - Suministrar E.P.P a trabajadores por parte de línea de mando, realizar charlas sobre uso y cuidado de E.P.P, inspecciones en terreno. - Realizar charlas e inducción sobre manejo manual de cargas; uso y cuidado de E.P.P - Control en terreno por parte de la supervisión. difusión de subplan de emergencia condiciones climáticas adversas
Desplazamiento a estaciones en caminatas	Para esta actividad primero se debe realizar la identificación de los equipos y accesorios a distribuir entre el equipo de trabajo, luego se deben repartir equitativamente la carga en mochilas no sobrepasando los 25kg entre las 4 personas que conforman el equipo de trabajo, posterior a realizar la distribución de carga el líder de la actividad guiará el recorrido hacia la estación a medir identificando durante la caminata la mejor ruta para así mitigar el esfuerzo físico del grupo de trabajo en terreno.	Peligros: <ul style="list-style-type: none"> - Transporte de equipos en mochilas - Transitar por terreno irregular Viento	Control operacional directo. <ul style="list-style-type: none"> - Realizar evaluación en terreno de las condiciones del entorno por parte de la supervisión y trabajadores. - Concentración al momento de realizar las actividades. - Realizar una correcta planificación de las actividades. - Estar atento a las condiciones del entorno. - Debe conocer siempre los pesos de la carga a levantar, nunca debe sobrepasar los 25 kg. Según ley 20.949. - Uso de E.P.P en todo momento (chaleco geólogo (en caso de estar en área mina), lentes oscuros, balaclava, guantes

CÓDIGO: SGI-PTS.GHSGE/048/05

FECHA APROBACIÓN: Marzo 2026

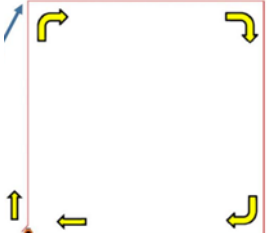
FECHA REVISIÓN: Julio 2026

Área Geofísica



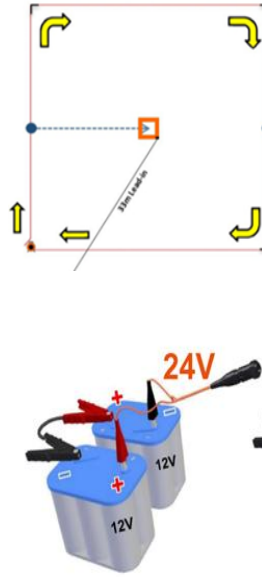
ORIGINAL

	<div>PROCEDIMIENTO TRANSIENTE ELECTROMAGNÉTICO(TEM)</div>	<div>Versión: 05</div> <div>Página 11 de 18</div>
--	---	---

			<p>Deep Grip o anticorte en caso de ser necesario, zapatos de seguridad), solicitar E.P.P a supervisión en caso de no contar con estos, cuidado de E.P.P.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mantener área de trabajo despejada y ordenada. - Antes de iniciar la tarea, coordinar las acciones y determinar los roles que tomara cada ayudante. - difusión de subplan de emergencia condiciones climáticas adversas <p>Control operacional indirecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Suministrar E.P.P a trabajadores por parte de línea de mando, realizar charlas sobre uso y cuidado de E.P.P, inspecciones en terreno. - Realizar charlas e inducción sobre manejo manual de cargas; uso y cuidado de E.P.P <p>Control en terreno por parte de la supervisión.</p>
<p>Montaje y desmontaje loop de registro y bobinas receptoras (TX/RX)</p> 	<p>Para garantizar que el flujo de corriente y las mediciones sean todas positivas, coloque todo en el sentido de las agujas del reloj.</p> <p>Usar un GPS para ayudar a hacer que el loop quede cuadrado; no es necesario que sea un cuadrado perfecto para seguir funcionando aceptablemente.</p> <p>En caso de trabajar sobre costra en sector PSHA usar rodilleras, coderas, muñequeras en caso de requerir, en caso de trabajar en el sector del núcleo, usar casco de escalada con arne</p>	<p>Peligros:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Incorrecta postura ergonómica.</i> - <i>Transitar por terreno irregular</i> <p>Riesgos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Lesiones por sobreesfuerzo.</i> - <i>Lesiones musculo esqueléticas.</i> - <i>Exposición a radiación solar.</i> - <i>Caída mismo nivel.</i> - <i>Caída distinto nivel.</i> - <i>Contacto con objetos cortantes.</i> - <i>Contacto con partículas proyectadas.</i> 	<p>Control operacional directo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizar EPP correspondientes (chaleco geólogo (en caso de estar en área mina), lentes oscuros, balaclava, guantes Deep Grip o anticorte en caso de ser necesario, zapatos de seguridad), - Aplicación Guía Técnica de Exposición a Radiación UV de Origen Solar MINSAL. - Realizar de Check List de equipos y herramientas - Realizar correcta manipulación de carretes.

CÓDIGO: SGI-PTS.GHSGE/048/05	FECHA APROBACIÓN: Marzo 2026	Área Geofísica	
	FECHA REVISIÓN: Julio 2026		

	PROCEDIMIENTO TRANSIENTE ELECTROMAGNÉTICO(TEM)	Versión:	05
		Página 12 de 18	

	<p>incluido para transitar sobre loop, este remplaza casco de uso diario. Utilice los marcadores negros en los bucles como guía para las posiciones de las esquinas o guiarse por la ubicación entregada por el GPS antes de empezar a crear el loop. Para empezar a armar el loop se debe instalar transmisor de corriente para esto se debe colocar lo más cercano del loop de transmisión con una goma aislante a piso, posteriormente se debe conectar cables de transmisión donde siempre el cable conectado al positivo del equipo será la dirección que recorrerá la corriente (en el sentido del reloj) y luego el segundo cable que sería el negativo del equipo, luego a un costado del transmisor se debe instalar receptor que se usara la misma metodología de instalación que transmisor, luego de realizar instalación se debe realizar el conexonado de las 02 antenas receptoras(dependiendo del tipo de loop a registrar y solicitud enviada), donde se tiene que tener presente siempre cuál de las antenas va conectada a cada canal, para esto antena RC-5 será la alargadera que viene por el interior y será conectada a canal 1, mientras que la antena RC-200 es la alargadera que va por fuera y será conectada al canal 2, luego se debe realizar la conexión de cable comunicación a transmisor, todas estas</p>	<p>Golpeado por herramientas, dispositivos, accesorios, etc.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se deberá verificar que los trabajadores que se encuentren en buen estado de salud cada día antes de comenzar la operación <p>Control operacional indirecto</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar instrucción operacional, charlas de seguridad, - Realizar confirmación de procesos en terreno. - Difusión de ODIS - Difusión de procedimiento de trabajo Transiente electromagnético - Suministrar E.P.P a trabajadores por parte de línea de mando, realizar charlas sobre uso y cuidado de E.P.P, inspecciones en terreno.
---	---	---	--

<p>CÓDIGO: SGI-PTS.GHSGE/048/05</p>	<p>FECHA APROBACIÓN: Marzo 2026</p>	<p>Área Geofísica</p>	
	<p>FECHA REVISIÓN: Julio 2026</p>		

	PROCEDIMIENTO TRANSIENTE ELECTROMAGNÉTICO(TEM)	Versión: 05
		<i>Página</i> 13 de 18

	<p>conexiones deben realizarse según las guías que indican la forma que debe encajar cada conexión.</p> <p>Luego, realizar la instalación de baterías en un lugar nivelado a piso y con una goma aislante(2 baterías TX20 y 6 baterías TX60)(para trabajos dentro del núcleo realizar una segregación con 4 conos del sector donde irán las baterías instaladas y colocar letrero riesgo eléctrico), posteriormente se debe instalar las pinzas a la batería (la primera pinza (roja) va conectada en borne positivo de una de las baterías, luego la otra pinza (negro) debe ir conectada al borne negativo de la otra batería), posteriormente se debe conectar el cable que une las baterías con el TX20 o 60, donde la pinza roja va conectada al borne positivo de la batería y la pinza negra será conectada al borne negativo.</p> <p>Luego se debe realizar la conexión del conector al TX20 o TX60, siempre respetando las guías para encajar la conexión de forma correcta.</p>		
--	---	--	--

CÓDIGO: SGI-PTS.GHSGE/048/05	FECHA APROBACIÓN: Marzo 2026	Área Geofísica
	FECHA REVISIÓN: Julio 2026	



ORIGINAL

Desinstalación de loop de transmisión y antenas receptoras	<p>Para esta actividad se debe realizar de la siguiente manera:</p> <p>Ayudantes deberán realizar el enrollado del cable transmisor después que supervisor realice el corte de corriente, para esto ayudante debe tomar el carrete con una de sus manos y su otra mano tiene que estar en manivela del carrete y empezar avanzar siempre observando el sector de tránsito para mitigar algún evento no deseado, también se debe realizar paradas según el recorrido para mitigar el sobre esfuerzo, con respecto al enrollado de alargaderas se debe repetir el mismo método al recoger el cable transmisor, para esta actividad apoyarse con el uso del cinturón de levantamiento el cual nos va a proteger la postura y será un apoyo para el soporte del carrete y enrollado del cable</p>	Peligros: <ul style="list-style-type: none"> - Contacto con energía eléctrica. - Transitar por terreno irregular - Exposición a la línea de fuego. 	Control operacional directos: <ul style="list-style-type: none"> - Realizar la tarea solo si se fue capacitado - Realizar Check-List equipo antes de realizar las tareas. - Antes de iniciar la tarea, coordinar bien los movimientos entre operador y ayudante. - Utilizar los EPP (chaleco geólogo (en caso de estar en área mina), lentes oscuros, balaclava, guantes Deep Grip o anticorte en caso de ser necesario, zapatos de seguridad), Uso de bloqueador solar, capucha o legionario - Alejarse mínimo 1 metro de línea loop mientras equipo de registro este midiendo para evitar exponerse a la línea de fuego.
		Riesgos: <ul style="list-style-type: none"> - Lesiones por sobreesfuerzo. - Lesiones musculo esqueléticas. - Exposición a radiación solar. - Caída mismo nivel. - Caída distinto nivel. - Contacto con objetos cortantes. - Contacto con partículas proyectadas. <p>Golpeado por herramientas, dispositivos, accesorios, etc.</p>	

Riesgos Principales: (Pictogramas):

			
CÓDIGO: SGI-PTS.GHSGE/048/05	FECHA APROBACIÓN: Marzo 2026		Área Geofísica
	FECHA REVISIÓN: Julio 2026		
			

**PROCEDIMIENTO
TRANSIENTE ELECTROMAGNÉTICO(TEM)**

Versión: 05

Página
15 de 18

Caída al mismo	Golpeado por/contra	Lesiones por Sobreesfuerzo
		
Exposición Radiación UV	Exposición a condiciones climáticas adversas	Contacto con partículas proyectadas.
		
Volcamiento	Choque/Colisión	Atropello

EPP Requerido: (Pictogramas):

EPP requeridos para ejecución de trabajos dentro del núcleo.			
			
Lentes Seguridad (Claros/Oscuros)	Guantes de Seguridad (Anticorte, Deep Grip)	Chaleco de Seguridad	Zapato de Seguridad Dieléctrico
			
Zapato de Seguridad Dieléctrico	Bloqueador Solar UVA-UVB FPS+50		
EPP requeridos para trabajos fuera del núcleo y zonas de exploraciones			
			
Lentes Seguridad (Oscuros)	Guantes de Seguridad (Anticorte, Deep Grip)	Gorro de ala ancha	Zapato de Seguridad Dieléctrico

6. PROHIBICIONES

- No respetar y cumplir RBS N°1 "Aspectos fundamentales"
- No respetar y cumplir RBS N°2 "Equipos de vehículos de transporte"
- No respetar y cumplir RBS N°3 "Operaciones mineras".

CÓDIGO: SGI-
PTS.GHSGE/048/05

FECHA APROBACIÓN: Marzo 2026

FECHA REVISIÓN: Julio 2026

Área Geofísica



ORIGINAL

	PROCEDIMIENTO TRANSIENTE ELECTROMAGNÉTICO(TEM)	Versión: 05
		<i>Página</i> 16 de 18

- No respetar y cumplir RBS N°12 “Zona Roja”

7. RECURSOS

Ver si Aplica

8. ASPECTOS Y/O CONSIDERACIONES AMBIENTALES

Ver si Aplica

9. ASPECTOS Y/O CONSIDERACIONES DE ENERGÍA

Ver si Aplica

10. REFERENCIAS

11. DEFINICIONES Y TERMINOLOGIAS

Término	Definición
Documento	Es un medio escrito que permite la comunicación del propósito y la coherencia de la acción para establecer, implementar y mantener el sistema de gestión y para apoyar la operación eficaz y eficiente de los procesos de la organización.
Registro	Es un documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades realizadas.
Documento Externo	Documento generado por organismos externos a SQM y que sirven de apoyo o guía a las distintas actividades que se efectúan en la planta.
Flujograma	Corresponde a un diagrama simple que describa el proceso respectivo al documento

12. REGISTROS

N°	Código	Título	Responsable Aplicación
12.1	-		

13. ANEXOS - DIAGRAMAS

Incluir si aplica.

14. RAZÓN DE CAMBIO – DISTRIBUCIÓN

Fecha	Versión	Razón del cambio del documento
--------------	----------------	---------------------------------------

CÓDIGO: SGI- PTS.GHSGE/048/05	FECHA APROBACIÓN: Marzo 2026	Área Geofísica
	FECHA REVISIÓN: Julio 2026	



ORIGINAL

	PROCEDIMIENTO TRANSIENTE ELECTROMAGNÉTICO(TEM)	Versión: 05
		Página 17 de 18

Septiembre, 2022	01	Redacción del Procedimiento
Septiembre, 2022	02	Actualización formato certificación ISO 45001.
Octubre 2023	03	Revisión y actualización 2023
Noviembre 2023	04	Revisión y actualización 2023
Abril 2024	05	Actualización 2024

Distribución	Copia N°	Destino	
		Entrega a	Área de trabajo
	Original / Físico	Departamento de prevención de riesgo	Gerencia de Hidrogeología Área Geofísica
	Electrónica	Departamento de prevención de riesgo	SharePoint Geofísica

15. EVALUACION DEL CONOCIMIENTO ADQUIRIDO

16. EVALUACION DEL CONOCIMIENTO ADQUIRIDO

I. TEST DE EVALUACIÓN PROCEDIMIENTOS E INSTRUCTIVOS.

Transiente electromagnético (TEM)

Nombre : _____

RUT : _____ Fecha : _____

Empresa/Área : _____ Nota : _____

Marque con Una X si la Afirmación es Verdadera o Falsa.

Preguntas	Verdadero	Falso
Antes de comenzar a usar los equipos se deberá de realizar el Check List correspondiente		
Antes de la conducción se deberá realizar el Check-List de camionetas.		
Se deberá conducir en caminos secundarios a una velocidad máxima de 60 k/h.		
En sectores con caminos no secundarios que son hechos por camionetas en campañas anteriores se debe aplicar lo siguiente: Antes de ingresar a este camino se debe identificar el tipo de suelo el cual se va interna la camioneta.		

CÓDIGO: SGI- PTS.GHSGE/048/05	FECHA APROBACIÓN: Marzo 2026	Área Geofísica
	FECHA REVISIÓN: Julio 2026	



ORIGINAL

	PROCEDIMIENTO TRANSIENTE ELECTROMAGNÉTICO(TEM)	Versión: 05
		<i>Página</i> 18 de 18

Para la carga y descarga de equipos, los equipos y accesorios de menor envergadura y con un peso menor a 25kg serán cargados por una sola persona		
Para garantizar que el flujo de corriente y las mediciones sean todas positivas, coloque el cable de corriente del loop en sentido antireloj.		
Utilice los marcadores negros en los bucles (cable loop) como guía para las posiciones de las esquinas.		
Se deberá realizar el enrollado del cable transmisor antes que el supervisor realice el corte de corriente		

Nota: El porcentaje de aprobación es 100%. El Supervisor debe re-instruir al trabajador en aquellas afirmaciones que haya contestado en forma errónea.

CÓDIGO: SGI- PTS.GHSGE/048/05	FECHA APROBACIÓN: Marzo 2026	Área Geofísica
	FECHA REVISIÓN: Julio 2026	



ORIGINAL