



**MAINSTREAM**  
**RENEWABLE POWER**  
**CHILE**

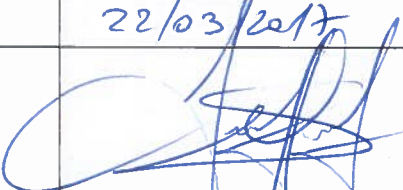
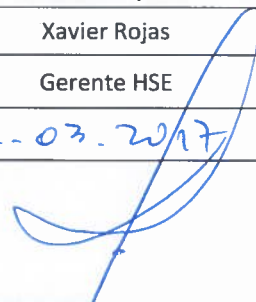
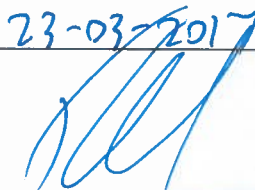
## EQUIPOS MÓVILES

Sistema de Gestión Integrado

Estándar

MRP-SSO-STD-028

Versión 01

	<b>Creado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>
<b>Nombre</b>	Mejores Prácticas SpA	Xavier Rojas	Bart Doyle
<b>Cargo</b>	Consultor	Gerente HSE	Gerente General
<b>Fecha</b>	22/03/2017	22-03-2017	23-03-2017
<b>Firma</b>			



SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	<b>Código</b>	MRP-SSO-STD-028
ESTÁNDAR	<b>Versión</b>	01
<b>EQUIPOS MÓVILES</b>	<b>Fecha</b>	11/01/2017
	<b>Página</b>	2 de 7

### TABLA DE CONTENIDOS

1. OBJETIVO.....	3
2. ALCANCE .....	3
3. REQUERIMIENTOS MÍNIMOS .....	3
3.1. De Equipos .....	3
3.2. De Personas.....	4
3.3. De Control Operacional.....	5
3.4. De Gestión.....	7
4. REFERENCIAS.....	7
5. CONTROL DE REGISTROS.....	7

SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	<b>Código</b>	MRP-SSO-STD-028
ESTÁNDAR	<b>Versión</b>	01
<b>EQUIPOS MÓVILES</b>	<b>Fecha</b>	11/01/2017
	<b>Página</b>	3 de 7

## 1. OBJETIVO

Eliminar o minimizar el riesgo de accidentes con consecuencias fatales o lesiones graves, durante la operación de equipos móviles en cualquier proyecto de Mainstream Renewable Power Chile (en adelante Mainstream, MRP o Compañía).

## 2. ALCANCE

El presente Estándar Operacional Crítico, deberá ser aplicado por todo el personal de Mainstream y/o empresas contratistas en la operación de todos los equipos móviles, sean estos montados sobre neumáticos u orugas, que realizan operaciones productivas, de servicios y/o de apoyo. Entre algunos de los equipos móviles cubiertos por este Estándar se encuentran:

- Camiones con equipos montados sobre el chasis (grúa pluma, plataformas telescópicas, otros similares);
- Camiones tolva con descarga trasera y/o inferior;
- Camiones cisterna o regadores;
- Grúas horquilla;
- Motoniveladoras;
- Retroexcavadoras;
- Cargadores frontales;
- Entre otros.

Si alguno de los requerimientos de este estándar no son aplicables algún otro equipo, por sus características especiales y funciones específicas, se deberá aplicar un criterio basado en la evaluación de riesgo para determinar el nivel de cumplimiento requerido.

## 3. REQUERIMIENTOS MÍNIMOS

### 3.1. DE EQUIPOS

1. Todo equipo móvil deberá cumplir las siguientes especificaciones mínimas de seguridad:
  - Deben ser de un color visible.
  - Deben tener barra antivuelco interior y exterior.
  - Poseer cinturón de seguridad reglamentario para todos sus ocupantes.
  - Sistema de iluminación reglamentario en buenas condiciones de funcionalidad, según se indica en la legislación vigente, Art. 5 del D.S. N° 22/2006 MTT [1], modifica la Ley de Tránsito.
  - Infraestructura de abordaje como: manillas de agarre, combinaciones de peldaños, pasamanos y barandas protectoras, según corresponda a cada equipo o vehículo.
  - Parachoques absorbentes de energía, alarma de retroceso, cuñas o tacos de inmovilización para equipos móviles con neumáticos, bocina, limpiaparabrisas y sistema de calefacción operativos.
  - Barreras o protecciones de encerramiento sobre partes en movimiento y transmisiones accesibles del equipo.
  - Señalización en el equipo que permita su clara y fácil identificación a simple vista, desde cierta distancia. (Ejemplos: baliza estroboscópica, luz destellante)
  - Cabina de características tales que protejan al operador en caso de volcamiento, certificada por el fabricante o proveedor del equipo.
  - Radio transmisor de dos sentidos y código de comunicaciones que sea conocido por los trabajadores propios y contratistas.
  - Sistema de cortacorriente y bloqueo del equipo.

Si este documento es una copia impresa o está fuera de Intranet, es considerada una "Copia NO Controlada"

SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	<b>Código</b>	MRP-SSO-STD-028
ESTÁNDAR	<b>Versión</b>	01
<b>EQUIPOS MÓVILES</b>	<b>Fecha</b>	11/01/2017
	<b>Página</b>	4 de 7

- Protección efectiva contra objetos o cargas que caigan sobre la cabina del equipo, cabinas herméticas de supresión de ruido, polvo, con vidrios laminados e inastillables, accesorio para portar objetos o suministros personales hacia y desde la cabina del operador, que permita a los conductores mantener continuamente tres puntos de contacto mientras abordan o desembarcan del equipo.
2. Se entenderá por equipo a todo móvil automotor con propulsión propia que sea diferente al de transporte de personal, estos dependiendo de sus características y uso tendrán una antigüedad máxima de:
    - Grúas y equipos de izaje: 10 años como máximo.
    - Camiones de transporte de carga en general desde el exterior de faena: 8 años máximos.
    - Transporte de cargas diversas dentro de la faena: 5 años.
    - Camionetas y Vehículos de Emergencia: 5 años.
  3. El diseño de las cabinas deberá otorgar consideración a la ergonomía de los asientos, los controles del operador y dispositivos instalados.
  4. Deberán existir requisitos de diseño, inspección y mantenimiento para todos los caminos o rutas de tránsito por donde circulen los equipos móviles, incluyendo protección contra colisiones con otros equipos, con las estructuras y equipos estáticos que sean críticos y/o peligrosos.
  5. Toda señal, indicación y/o advertencia dispuesta en los equipos móviles, deberá estar en idioma español, visible y en buenas condiciones.
  6. Las excepciones las definirá la Compañía. Cada excepción quedará documentada y será informada a las empresas contratistas.

### 3.2. DE PERSONAS

1. Las empresas contratistas que utilicen procesos de reclutamiento, selección y contratación de operadores de equipos móviles deberán cumplir con:
  - La condición de operador de equipos móviles deberá estar claramente consignada en el respectivo contrato de trabajo, el cual deberá además especificar qué equipos está autorizado para operar.
  - Los conductores de equipos móviles deberán poseer una Licencia Especial Clase D para conducir maquinarias automotrices de acuerdo a la Ley de Tránsito N° 18.290 [2].
  - Deberán existir controles trimestrales destinados a verificar que los operadores mantienen en su poder la Licencia Especial y está vigente.
  - Establecer, realizar y documentar los programas de inducción a todo operador de reciente ingreso en terreno y de instrucción para el trabajo específico, antes de comenzar a trabajar.
  - Se deberán aplicar controles activos destinados al resguardo de la aptitud para el trabajo, actuando de conformidad con las cláusulas contractuales y reglamentarias (RIOHS), sobre uso de alcohol y drogas.
  - Deberá existir un sistema para controlar la fatiga del conductor, que puede incluir pausas activas (ejercicios compensatorios músculo esqueléticos y aeróbicos, pausas para hidratarse y otras, según se requiera), control radial, etc.
  - La supervisión de operaciones deberá cumplir con Observaciones Planeadas del desempeño de los conductores de equipos móviles. Cualquier necesidad de entrenamiento específico adicional, por renovación o revalidación de una certificación/acreditación para operar equipos móviles, deberá incorporar los resultados de estas observaciones.

SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	<b>Código</b>	MRP-SSO-STD-028
ESTÁNDAR	<b>Versión</b>	01
<b>EQUIPOS MÓVILES</b>	<b>Fecha</b>	11/01/2017
	<b>Página</b>	5 de 7

- La empresa contratista que tenga la supervisión de cada Control de Acceso a los proyectos, es responsable de verificar que los conductores posean las licencias correspondientes a que se hace referencia en el punto anterior.

2. La empresa Contratista es responsable de asegurar que todos los conductores tengan un entrenamiento adecuado, para lo cual se recomienda considerar las siguientes materias:

- Conducción de vehículos 4x4 (sólo vehículos livianos).
- Primeros auxilios.
- Reglamentos e instructivos internas que dicen relación con la conducción y operación de equipos y vehículos.
- Conducción a la defensiva.
- Capacitación y evaluación en el Manual/Procedimiento específico del equipo a operar
- Manejo de extintores

### 3.3. DE CONTROL OPERACIONAL

#### 1. Condiciones Generales

- Cada operador/conductor es responsable de asegurar que los daños o defectos en los vehículos y equipo móvil bajo su control, sean informados en forma inmediata al supervisor directo y emitir una **Primera Alerta**. Esto debe quedar de manifiesto en una hoja de verificación o "Checklist".
- Bajo ninguna circunstancia se autoriza la operación de equipos que debido a defectos no cumplan con las exigencias legales, reglamentarias y las indicadas en el presente Estándar.
- Los operadores/conductores son los responsables de efectuar un chequeo diario de su equipo. En caso que dicho equipo sea operado continuamente, este debe ser chequeado en cada cambio de turno antes de ser usado.
- Cada vehículo debe cumplir con los requisitos de la empresa Contratista en cuanto a su equipamiento. En caso de que no exista un estándar por parte de ésta, el estándar mínimo será el presente y el exigido por la Ley de Tránsito.
- Los vehículos al quedar estacionados en las zonas autorizadas, no pueden quedar con su motor funcionando, ni con las llaves puestas en el contacto y, sus puertas deben quedar cerradas con seguro. Sus ruedas traseras deben quedar bloqueadas con freno de mano y sus ruedas delanteras en dirección hacia pendiente contraria.
- Todo accidente que involucre equipo motorizado debe ser investigado e informado en forma inmediata por el supervisor del área.
- Todos los vehículos deben utilizar neumáticos todo terreno

2. Los procedimientos operativos que desarrolle el Contratistas/Subcontratistas, para el tránsito de equipos móviles deberán considerar, en lo que sea aplicable, lo siguiente:

- Planificación y layout del tránsito considerando las condiciones operativas del lugar, aspectos climatológicos, restricciones topográficas, congestiones y eventuales operaciones simultáneas.
- Segregación de peatones, vehículos de transporte de personas y equipos móviles.
- Fijación de límites de velocidad y la incorporación de la señalética respectiva, de acuerdo a disposiciones legales y condiciones de rutas o zonas de operación.
- Instalación y mantenimiento de señales en las rutas de desplazamiento Autorizadas.
- Normar el derecho de vía (incluyendo restricciones de adelantamiento).
- Identificar áreas restringidas de uso exclusivo o de alto riesgo.

SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	<b>Código</b>	MRP-SSO-STD-028
ESTÁNDAR	<b>Versión</b>	01
<b>EQUIPOS MÓVILES</b>	<b>Fecha</b>	11/01/2017
	<b>Página</b>	6 de 7

- Establecer mecanismos o barreras para regular el movimiento de equipos móviles en áreas de tránsito peatonal, o para impedir el movimiento de vehículos de transporte de personas alrededor o en cercanía de equipos industriales o zonas de almacenamiento o manipulación de sustancias peligrosas.
  - Áreas de estacionamiento segregadas, especialmente designadas para equipos industriales, vehículos de transporte de personas y otros vehículos.
  - Reglas o prescripciones obligatorias para la operación de cada tipo de equipo móvil que incluya, entre otras, las siguientes acciones:
    - Puesta en marcha,
    - Maniobras de estacionamiento.
    - Abastecimiento de combustible.
    - Estacionamientos en ruta.
    - Acceso a zonas de servicios y mantenimiento.
    - Ubicación de operadores / conductores en actividades de carguío o mantenimiento.
  - Pautas para operar en condiciones climáticas extremas (por ejemplo, lluvia torrencial, vientos fuertes, visibilidad) que especifiquen criterios de “Operar / Detener” e indiquen claramente la persona responsable (cargo) de tomar esta decisión.
  - Procedimientos claros y precisos de comunicación, cuando exista posibilidad cierta de interacciones entre todos los vehículos presentes simultáneamente en un mismo lugar, controles sobre el uso de equipos móviles en la cercanía de líneas aéreas de transmisión de energía, taludes pronunciados, bordes de caminos.
  - Pautas para el transporte de cargas anchas o de sobredimensiones respecto del diseño de caminos, puentes, altura de pasos e instalaciones.
  - Procedimientos de carga/descarga de los equipos móviles.
  - Test de conocimiento y lista de verificación de los procedimientos.
3. Considerar instancias de Análisis de Riesgos, antes de realizar cualquier cambio planeado que afecte el uso de las rutas de tránsito o del sistema de caminos utilizados.
  4. Incluir un plan de control de polvo, para facilitar la operación de caminos, el impacto al medio ambiente y a la comunidad.
  5. Normar que el equipo móvil opere sólo en superficies que sean lo suficientemente estables y en pendientes que estén dentro de los límites de operación del equipo o vehículo.
  6. Los procedimientos de mantenimiento deberán explicitar qué tipo de intervenciones se permite ejecutar a los operadores, y qué mantenimiento puede ser ejecutado en terreno o taller sólo por personal competente y autorizado.
  7. Los teléfonos celulares y cualquier otro aparato electrónico de música o video, sean éstos del tipo “manos libres” o no, están prohibidos durante la jornada de trabajo. En el caso de radiotransmisores, el uso deberá estar restringido a la recepción de instrucciones y coordinación de operaciones, si esta comunicación se debe hacer con el equipo en movimiento el operador deberá ser provisto de un sistema inalámbrico que le permita mantener en todo momento sus dos manos en el manubrio y/o controles del equipo
  8. Incluir la prohibición de transportar pasajeros ajenos a la actividad, salvo en casos de emergencia.
  9. Parte de este estándar es un registro tipo Checklist, para la verificación del cumplimiento en los ámbitos de Equipos, Personas, Control y Gestión.

SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	<b>Código</b>	MRP-SSO-STD-028
ESTÁNDAR	<b>Versión</b>	01
<b>EQUIPOS MÓVILES</b>	<b>Fecha</b>	11/01/2017
	<b>Página</b>	7 de 7

### 3.4. DE GESTIÓN

1. Los riesgos asociados a las actividades y/o tareas que corresponden al operador de equipos móviles, deben estar claramente consignados en las respectivas matrices de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPER) de acuerdo al procedimiento de la Compañía [3] o, del procedimiento de la empresa Contratistas, según corresponda.
2. Si determinadas operaciones con equipos móviles mantienen un nivel de riesgo residual considerado crítico, aún después de aplicados los controles que se consideran barreras duras, se debe implementar medidas adicionales y/o un procedimiento que permita el cumplimiento de los requisitos descritos en este estándar.
3. Debe existir un programa de capacitación y entrenamiento para operadores de equipos móviles, con base en el presente estándar.

### 4. REFERENCIAS

- [1] DS 22/2006 MTT, <http://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=249803>.
- [2] Ley 18.290 Ley de Tránsito <http://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=29708>.
- [3] MRP-SGI-PRD-006 Procedimiento Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos.

### 5. CONTROL DE REGISTROS

Código	Nombre	Tiempo de Almacenamiento	Lugar de Conservación	Eliminación	Recuperación
MRP-SSO-REG-028.01	Lista de chequeo Equipos Móviles	5 años	Dataroom	Digital	Dataroom
MRP-SSO-REG-028.02	Evaluación Equipos Móviles	5 años	Dataroom	Digital	Dataroom