

	ESTANDAR OPERATIVO			 MINA JUSTA <small>Marcona, Perú</small>
	VEHICULOS DE TRANSPORTE DE PERSONAL (VTP)			
	Código: JU-GRH-STD-002	Versión: 1	Páginas: 1 de 11	
	Área: Recursos Humanos		Fecha: 01.02.2025	

ESTANDAR DE VEHICULOS DE TRANSPORTE DE PERSONAL (VTP)

JU-GRH-STD-002

Fecha	Descripción	Nombre	Posición	Firma
01.02.2025	Elaborado por	Eduardo Rivero	Ingeniero de Seguridad	 ERG Eduardo Rivero Gómez Ing. de Seguridad 
		Gustavo Ruíz	Supervisor de Servicios Generales	 Gustavo Adolfo Ruíz del Carpio Supervisor de Servicio Generales Gerencia de Recursos Humanos 
02.02.2025	Revisado por	Mariano Baylon	Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional	 Mariano Baylon Calderon Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional Gerencia de Seguridad y Salud Ocupacional 
		Patrick Lerner	Gerente de Recursos Humanos	 Patrick Lerner Rizo Patron Gerente de Recursos Humanos Gerencia de Recursos Humanos 
04.02.2025	Aprobado por	Gabriel Ocaranza	Gerente General de Operaciones	 Gabriel Ocaranza Mendigant Gerente General de Operaciones Gerencia General Operaciones 

	ESTANDAR OPERATIVO			 MINA JUSTA <small>Marcona, Perú</small>
	VEHICULOS DE TRANSPORTE DE PERSONAL (VTP)			
	Código: JU-GRH-STD-002	Versión: 1	Páginas: 2 de 11	
	Área: Recursos Humanos		Fecha: 01.02.2025	

Histórico Control de Cambios:					
Versión	Fecha de Aprobación	Elaboró	Revisó	Aprobó	Control de cambios Realizados
0	23.05.2024	E. Rivero / G. Ruiz	M. Baylon / M. Rosado	A. Dulanto / P. Lerner	<ul style="list-style-type: none"> Creación del documento para implementación.
1	04.02.2025	E. Rivero / G. Ruiz	M. Baylon / P. Lerner	G. Ocaranza	<ul style="list-style-type: none"> Inclusión de responsabilidades del Dueño del Riesgo en el ítem 5. Inclusiones de requisitos en el ítem 6.3 Inclusión del ítem 6.6 Especificaciones adicionales para VTP eléctricos, GLP, GNV, hidrógeno, etc. Actualización del Anexo 1

	ESTANDAR OPERATIVO			 MINA JUSTA <small>Marcona, Perú</small>
	VEHICULOS DE TRANSPORTE DE PERSONAL (VTP)			
	Código: JU-GRH-STD-002	Versión: 1	Páginas: 3 de 11	
	Área: Recursos Humanos		Fecha: 01.02.2025	

INDICE

1. OBJETIVO	4
2. ALCANCE	4
3. REFERENCIAS LEGALES Y OTRAS NORMAS	4
4. ABREVIATURAS Y DEFINICIONES	4
5. RESPONSABILIDADES	4
6. ESPECIFICACIONES DEL ESTÁNDAR	5
6.1. CONSIDERACIONES PARA EL TRÁNSITO	5
6.2. CONSIDERACIONES PARA SUPERVISIÓN	5
6.3. REQUISITOS PARA LOS VEHICULOS DE TRANSPORTE DE PERSONAL	6
6.4. EQUIPAMIENTO GENERAL PARA VEHICULOS DE TRANSPORTE DE PERSONAL	8
6.5. EQUIPOS ADICIONALES VEHICULOS QUE INGRESEN A OPERACIONES MINA: 10	
6.6. ESPECIFICACIONES ADICIONALES PARA VTP ELÉCTRICOS, GLP, GNV, HIDRÓGENO, ETC.	10
7. REGISTROS, CONTROLES Y DOCUMENTACIÓN	11
8. ANEXOS	11

	ESTANDAR OPERATIVO			
	VEHICULOS DE TRANSPORTE DE PERSONAL (VTP)			
	Código: JU-GRH-STD-002	Versión: 1	Páginas: 4 de 11	
	Área: Recursos Humanos		Fecha: 01.02.2025	

1. OBJETIVO

Establecer los requisitos para el tránsito de vehículos/ equipos propios y de terceros, para promover un ambiente de trabajo libre de accidentes de tránsito.

2. ALCANCE

Este estándar aplica a todos los trabajadores que utilicen vehículos y/o equipos motorizados de propiedad o arrendados por Marcobre S.A.C o Empresas Contratistas, proveedores y/o de servicio dentro o fuera de la Unidad Minera siempre que tengan relación contractual con Marcobre S.A.C.

3. REFERENCIAS LEGALES Y OTRAS NORMAS

- D.S N° 024-2016 EM y sus modificatorias
- MI-COR-DOP-GSS-ETO-22 “Estándar Operativo Transporte de Personal en buses y minibuses”
- UN/ECE - R66/02: Norma Técnica relativa a la Resistencia estructural de los vehículos de grandes dimensiones para el transporte de pasajeros.
- CFR 49 part 571 SubparteB.220: School Bus Workers Rollover Protection – FMVSS 220 (Federal Motor Vehicle Safety Standard).
- Norma ISO 39001: Sistema de Gestión de la Seguridad Vial

4. ABREVIATURAS Y DEFINICIONES

- **ADAS:** Advanced Driver Assistance Systems o Sistemas Avanzados de Asistencia al Conductor
- **Licencia Interna para Conducir y Operar (LICO):** Autorización emitida por el área de Seguridad y Salud de Marcobre S.A.C que luego de un proceso de verificación de requisitos y evaluación, autoriza a una persona a conducir u operar un determinado tipo de vehículo o equipo por motivos de trabajo dentro o fuera de Mina Justa, por un periodo de tiempo determinado.
- **TUC:** Tarjeta Única de Circulación
- **Vehículo de Transporte de Personal (VTP):** Se denomina así a todo vehículo categorías M2 y M3 que necesita ser conducido por una persona debidamente capacitada y autorizada, la cual está autorizado para transitar o desplazarse en vías o carreteras públicas, posee cuatro (04) o más ruedas. Para fines del presente estándar se consideran VTP a: buses, minibuses (menor a 33 asientos, tales como coaster, sprinter, etc.), microbuses (hasta 16 asientos, tales como combi, minivan, etc.).

5. RESPONSABILIDADES

Rol / Posición	Responsabilidades
Gerencia RRHH / Ger. Ejecutiva de SSO	Aprobar y validar la información del presente documento.
Gerencias / Contratistas / Supervisores	Implementar el presente estándar en todas las unidades vehiculares que presten servicios para Mina Justa. Identificar oportunidades de mejora, buenas prácticas e innovaciones para prevenir accidentes en el transporte de personal.
Dueño del riesgo “Accidentes de Tránsito de Vehículos de Transporte de Personal en Buses”	Asegurar la implementación del presente estándar y desarrollar procesos de verificación del nivel de implementación de los controles críticos.

	ESTANDAR OPERATIVO			
	VEHICULOS DE TRANSPORTE DE PERSONAL (VTP)			
	Código: JU-GRH-STD-002	Versión: 1	Páginas: 5 de 11	
	Área: Recursos Humanos	Fecha: 01.02.2025		

6. ESPECIFICACIONES DEL ESTÁNDAR

6.1. CONSIDERACIONES PARA EL TRÁNSITO

- El vehículo sólo podrá transportar el número de pasajeros para el cual fue diseñado evidenciado en la tarjeta de propiedad del vehículo.
- Para el caso de buses que hacen viajes que superan las 3 horas de recorrido, deberán contar con baño químico con sistema de descarga al vacío. Se deberá seguir los lineamientos de uso de acuerdo con las especificaciones de la empresa transportista.
- El ascenso y descenso del personal de los VTP se realizará solo en paraderos autorizados.
- Para el caso de las rutas hacia Lima o Arequipa los embarques o desembarques se realizarán en los terminales formales autorizados por las autoridades competentes. Adicionalmente, se han determinado zonas o poblados intermedios en la ruta autorizados solo para desembarque de personal los cuales deberán contar con las autorizaciones y coordinaciones previas con Servicios Generales de Marcobre. Dichos puntos intermedios son los siguientes:

Ruta Lima	Ruta Arequipa
Palpa	Atico
Pisco	Camaná
Chincha	El Pedregal
Cañete	La Repartición (Km 48)
Aeropuerto Jorge Chavez	

- Solo se contará con un punto específico de desembarque por cada una de las zonas descritas en las rutas Mina Justa – Lima o Arequipa, las cuales serán evaluados y autorizados por la Gerencia de Recursos Humanos y Gerencia de Seguridad y Salud Ocupacional de Marcobre considerando factores de iluminación, seguridad, protección personal, entre otros.
- El tránsito nocturno de los VTP se encuentra permitido con las restricciones determinadas en conjunto con el área de Seguridad Patrimonial, estableciendo horarios que permitan el traslado del personal al finalizar su jornada de trabajo.
- Para tránsito de vehículos de transporte de personal con rutas con una duración mayor a 4 horas, se debe considerar un 2do conductor de relevo, el cual deberá de alternarse en la conducción del VTP considerando un máximo de conducción continua de 05 horas en tránsito diurno (06:00 a 21:59 horas) y 04 horas en tránsito nocturno (22:00 a 05:59 horas). Para las rutas entre Mina Justa – Arequipa o Lima, se considerarán los siguientes puntos (u otros lugares a no más de 05 km de distancia) para el relevo de conductores y pausas activas:

Ruta Lima	Ruta Arequipa
Balanza de Cerro Azul (-12.9853688,-76.4918166)	Vía PE-01 y Cruce Pedregal (-16.3649591,-72.1593584)
Peaje de Ica (-13.9323415,-75.9070673)	Poblado La Planchada (-16.4012319,-73.2261977)
Peaje Nazca (-14.8051813,-74.9999618)	Chala (-15.8374319,-74.2747099)

6.2. CONSIDERACIONES PARA SUPERVISIÓN

- La empresa que ejecuta el servicio deberá supervisar y monitorear el desarrollo de los servicios de transporte externo interprovincial, asegurando el cumplimiento de la cantidad máxima de horas diarias de conducción y el descanso correspondiente.

	ESTANDAR OPERATIVO			
	VEHICULOS DE TRANSPORTE DE PERSONAL (VTP)			
	Código: JU-GRH-STD-002	Versión: 1	Páginas: 6 de 11	
	Área: Recursos Humanos		Fecha: 01.02.2025	

- En los VTP se encuentra prohibido transportar sustancias químicas: material radiactivo, venenos, tóxicos, corrosivos, gases, explosivos (incluidos detonadores, pirotécnicos, combustibles), pilas o baterías (entre sus ropas), mecheros o repuestos de equipos que contengan material inflamable).
- El administrador del servicio de transporte de personal debe asegurar que se cuenta con todos los Sistemas de Telemetría y ADAS para evaluar el desempeño del conductor, así como asegurar contar con alertas en tiempo real y seguimiento constante.
- Para los servicios de transporte en las rutas Lima – Arequipa, se deberá implementar una Central de Monitoreo propia del servicio con atención permanente durante el tránsito que cumpla los lineamientos especificados en **JU-SSO-STD-024 Estándar de Gestión de Centros de Monitoreo**.
- Este Centro de Monitoreo deberá de emitir alertas en tiempo real ante trasgresiones de velocidad de las unidades en servicio, compartiendo en paralelo los videos asociados.
- Mantener y emitir informes diarios, semanales y mensuales de los indicadores que emite el GPS del vehículo.
- Realizar periódicamente la evaluación de rutas (al menos 2 veces al año), actualizando la hoja de ruta, geocercas, mapa de riesgos u otro asociado.
- En conjunto con el área médica, asegurar el monitoreo de calidad de sueño de los conductores, dispositivos de detección de fatiga y otras cámaras, estableciendo acciones para los casos reiterativos de alarmas y para promover el respeto al sueño reparador y comportamientos seguros en la conducción.
- Para los vehículos de transporte de personal (interno o externo) se deberán considerar obligatoriamente al menos las siguientes preguntas en la lista de verificación pre-operacional como controles que restringen la operación de contar con respuestas negativas:
 - ✓ ¿El vehículo cuenta con el mantenimiento vigente de acuerdo con la recomendación del fabricante?
 - ✓ ¿Cuenta con breveté o licencia de conducir del MTC según categoría del vehículo y la Licencia Interna para Conducir y Operar (LICO) en físico y vigentes?
 - ✓ ¿He cumplido con el uso del dispositivo de medición de calidad de sueño (pulsera) y se registró el resultado previo a la conducción, considerando un ReadiScore de 80 o al menos 6 horas de sueño?
 - ✓ ¿El vehículo cuenta con un sistema de detección de fatiga operativo? (Ej. Cámaras de fatiga)
 - ✓ ¿He completado la prueba de alcohótest (con resultado negativo) previamente a la conducción del vehículo?

6.3. REQUISITOS PARA LOS VEHICULOS DE TRANSPORTE DE PERSONAL

- Todo equipamiento tecnológico a implementar estará descrito en **JU-SSO-STD-025 Equipos Tecnológicos de Asistencia al Conductor**.
- La antigüedad máxima permisible es de ocho (08) años desde su fabricación o 750,000 km de recorrido como máximo.
- La caja de transmisión podrá ser mecánica, automática o automatizada de acuerdo con el uso del vehículo según el **Anexo 1 Equipamiento VTP**.
- Todos los asientos deberán de ser cómodos, contar con cinturón de 3 puntos normado y certificado original del equipo, además, se deberá contar con alerta visual o sonora por no uso de cinturón de seguridad de pasajeros.
- Los VTP para transporte de personal en el interior de las minas subterráneas deberán contar con techo reforzado que cumpla con los estándares de protección contra caída de rocas de acuerdo con la normativa ISO 3449:2008 FOPS nivel 2 (Earth-moving machinery - Falling-object protective structures - Laboratory tests and performance requirements).

	ESTANDAR OPERATIVO			 MINA JUSTA <small>Marcona, Perú</small>
	VEHICULOS DE TRANSPORTE DE PERSONAL (VTP)			
	Código: JU-GRH-STD-002	Versión: 1	Páginas: 7 de 11	
	Área: Recursos Humanos		Fecha: 01.02.2025	

- Todo VTP de las categorías M3 (22 asientos a más) deberán de contar con cortinas ignífugas con material certificado para cada ventana. Para categorías M2 no será obligatorio. Deberán ser identificadas con señalización en las cortinas de salida de emergencia (color de tela o letras).
- Deberá contar con dispositivo auditivo que alerte al conductor en caso se baje de la unidad sin activar el freno de estacionamiento (sin botón de desactivación), con sistemas de aire acondicionado, calefacción y limpia parabrisas operativos.
- Frenos tipo ABS (sistema antibloqueo de frenos). Sistema de freno de servicio, de motor y de estacionamiento.
- Baño químico con sistema de descarga al vacío para buses que ejecuten trayectos con duración mayor a 3 horas.
- Contar con master switch y/o sistema de bloqueo que permita desenergizarlos y colocar tarjetas y candados de bloqueo cuando sean intervenidos.
- Contar con neumáticos en buen estado según tipo de terreno, dimensiones y características previstas por el fabricante del vehículo. En ningún caso se permitirán neumáticos que sobresalgan del borde lateral del vehículo, que hagan contacto con el guardafango o algún elemento de la suspensión. No deben ser de tipo radial ni reencauchadas y la profundidad mínima en las bandas de rodamiento (cocadas) es de cinco (05) mm. Los neumáticos de marcas chinas deberán contar con una evaluación y sustento técnico previo a su uso, autorizado por Marcobre.
- Todos los asientos de los pasajeros deberán tener una reclinación máxima de 160° y ser ergonómicos. Para tránsito en rutas con trayecto mayor a 3 horas, se deberán tener asientos tipo butaca.
- Suspensión neumática en las rutas que lo permitan. Adicionalmente se permite los VTP con suspensión de muelles cuando circulen en rutas con vías afirmadas.
- Ventanas y salidas de emergencia, martillo para ruptura de vidrios.
- No contar con cables eléctricos positivos conectados directamente a la batería sin fusible, asimismo los cables eléctricos positivos que ingresen dentro del salón de pasajeros deberán contar con arandelas de protección de cables (rubber grommet) y dispositivos para aislamiento y bloqueo de la batería.
- Deberá contar con el seguro contra accidentes y responsabilidad civil ante terceros contra todo riesgo.
- Contar con sistemas de purificación de aire (luz ultravioleta, HEPA, ECO 3).
- Contar con una cabina con un sistema de protección contra volcadura o cabina certificada de acuerdo con las normas UN/ECE-R66.02 (resistencia estructural de los vehículos de grandes dimensiones para el transporte de pasajeros) y/o FMVSS 220 (School Bus Rollover Protection). De no contar, se deberá instalar un Sistema de Protección Contra Volcadura adicional (jaula antivuelco) de acuerdo con las consideraciones del fabricante (certificada por profesional colegiado).
- Para VTP que transiten en Vías Externas (Arequipa, Lima, Ica, Etc.)
 - Caja de transmisión automática o automatizada.
 - Función de arranque en pendientes (auto hold /Hill hold) para buses
 - Función avanzada de frenado de emergencia (AEB) para buses
 - Velocidad crucero adaptable para buses
 - Escalera en los laterales para acceso de emergencia para buses fabricados a partir del 2023.
 - Alarma sonora por exceso de velocidad y panel visual de velocidad en el salón de pasajeros.
 - Sistema de entretenimiento audio/video el cual incluya Pantallas o monitores individuales preferentemente en las rutas mayores a 3 horas de duración.
 - Puertos USB para recarga de energía de equipos móviles en los asientos.
 - Otros especificados en las fichas técnicas para buses de transporte de personal definidos por Minsur.
- Está prohibido que los VTP sean de dos niveles.
- Todos los buses deberán contar con freno retardador.
- No deben ser de motor de combustión a gasolina. Los VTP construidos a partir del 2025 deberán ser de motores que no emitan gases de combustión (ZEF – Zero Emission Fleet)

	ESTANDAR OPERATIVO			 MINA JUSTA <small>Marcona, Perú</small>
	VEHICULOS DE TRANSPORTE DE PERSONAL (VTP)			
	Código: JU-GRH-STD-002	Versión: 1	Páginas: 8 de 11	
	Área: Recursos Humanos		Fecha: 01.02.2025	

- Contar con chasis y fórmula rodante original de fábrica, el chasis no debe haber sido objeto de modificaciones; tales como: Incrementar el número de ejes, alargarlo o cambiar su estructura, timón cambiado de posición, buses con chasis de camión, objeto de alteraciones o modificaciones de la carrocería.
- Los VTP para transporte de personal en el interior de las minas subterráneas deberán contar con techo reforzado que cumpla con los estándares de protección contra caída de rocas de acuerdo con la normativa ISO 3449:2008 FOPS nivel 2 (Earth-moving machinery - Falling-object protective structures - Laboratory tests and performance requirements)

6.4. EQUIPAMIENTO GENERAL PARA VEHICULOS DE TRANSPORTE DE PERSONAL

- Alarma de retroceso audible a 10 metros, con switch de activación
- Baliza estroboscópica de luminosidad 50 candelas/segundo y altura mínima de 12cm de color ámbar. Los vehículos que transiten exclusivamente en ruta externa desde Lima o Arequipa quedarán exonerados de este requerimiento.
- Botiquín de primeros auxilios de acuerdo con **JU-SSO-ITR-016 Instructivo de Botiquín de Primeros Auxilios**.
- Cable de acero normalizado o barra para remolque de acuerdo al peso del equipo.
- Cable normalizado para carga de baterías de acuerdo con el amperaje del vehículo o equipo.
- Conos de seguridad (mínimo dos - 02) de color naranja y altura no inferior a 70 cm con una franja reflectiva de alta intensidad no menor a 10cm de ancho ubicada por todo el contorno del cono a una distancia no mayor de 10 cm. de la parte superior del mismo.
- Extintor de polvo químico seco de 9 Kg o 20 lb. Sólo para VTP categoría M3 carrocería tipo bus, deberán contar con 2 extintores de polvo químico seco de 9 Kg o 20 lb.
- Faro pirata ubicado en la parte posterior del vehículo
- Herramientas básicas para el cambio de las llantas/ruedas, linterna.
- Lámina protectora contra impacto en el parabrisa y en las ventanas. Debe contar con certificado de instalación al equipo o vehículo (No se aceptan lunas con grado de oscuridad o polarizados en la cabina del conductor).
- Llanta/rueda de repuesto (No reencauchada) y aros de las mismas características de las rodantes, las tuercas deberán ser las adecuadas dependiendo del tipo de aro.
- Al menos 02 faros neblineros de color amarillo, ubicados en la parte frontal inferior.
- Pico y lampa. Están prohibidos los mangos de madera.
- Tacos/cuñas (mínimo 02) ergonómicos y de fibra (no de madera)
- Triángulo de seguridad (mínimo 02).
- Kit antiderrame: 10 paños u hojas absorbentes (30 cm x 35 cm), 01 par de guantes de neopreno, 01 traje descartable tipo 5 y 6 (coloquialmente conocido como traje tyvek), 05 bolsas polipropileno, 01 bandeja de contención (medidas mínimas 60cm x 60cm x 10 cm 1.5 mm de espesor).
- Indicadores tipo gota en cada perno del neumático, para identificar rápidamente si existiera el giro de algún perno. Si la cantidad de pernos es par, deberán estar orientados uno contra otro (pintados en la unión), si la cantidad es impar, deberán estar orientados hacia el centro.

	ESTANDAR OPERATIVO			
	VEHICULOS DE TRANSPORTE DE PERSONAL (VTP)			
	Código: JU-GRH-STD-002	Versión: 1	Páginas: 9 de 11	
	Área: Recursos Humanos		Fecha: 01.02.2025	



- Logotipo y/o nombre de la empresa adherido de forma magnética o en sticker en los laterales de la unidad (puerta de piloto y copiloto), con visibilidad a 10 metros. Quedan exceptuados aquellas empresas que tengan el logo o nombre pintado a lo largo del equipo.
- Para mejorar la visibilidad nocturna y bajo neblina los VTP deberán instalar cintas autoadhesivas reflectantes en los cuatro lados del vehículo:
 - Frontal: Lámina autoadhesiva reflectante marca 3M grado diamante, color amarillo limón de ancho 2", la cual debe cubrir la parte frontal en toda su extensión.
 - Laterales: Lamina autoadhesiva reflectante 3M grado diamante o similar color amarillo limón de ancho 2", la cual debe cubrir cada costado del equipo en toda su extensión.
 - Puerta trasera: Lámina autoadhesiva reflectante 3M grado diamante color rojo, ancho 2", la cual debe cubrir el equipo en toda su extensión.



	ESTANDAR OPERATIVO			 MINA JUSTA <small>Marcona, Perú</small>
	VEHICULOS DE TRANSPORTE DE PERSONAL (VTP)			
	Código: JU-GRH-STD-002	Versión: 1	Páginas: 10 de 11	
	Área: Recursos Humanos	Fecha: 01.02.2025		



- Los buses que realicen exclusivamente servicios Mina Justa – Lima o Arequipa quedarán exentos de este requisito.
- Adicionalmente, los VTP deberán cumplir con las disposiciones de seguridad:
 - 95/28CE Por la combustión de materiales
 - ECE 36, de las dimensiones internas
 - ECE 66.02, de la resistencia de la estructura
 - 257/81 UK, sobre la estabilidad al vuelco
 - ECE 80, sobre la resistencia de las butacas y fijaciones
 - 90/628/CE y 90/629/CE sobre la instalación de cinturones de seguridad
 - 92/022/CE Vidrio de seguridad
 - 81/333/CE Tanque de combustible
 - 90/630/CE Campo de visión del conductor

6.5. EQUIPOS ADICIONALES VEHICULOS QUE INGRESEN A OPERACIONES MINA:

- Se deberá tener la implementación de otros elementos de acuerdo a **JU-GOM-STD-004 Estándar para Autorización de Tránsito en Operaciones Mina.**

6.6. ESPECIFICACIONES ADICIONALES PARA VTP ELÉCTRICOS, GLP, GNV, HIDRÓGENO, ETC.

- Los VTP eléctricos, GLP, GNV o hidrógeno podrán ser probados e incorporados previa evaluación de riesgos y autorización de la Gerencia General de Operaciones, Dueño del Riesgo de “Accidentes de Tránsito de Vehículos de Transporte de Personal en Buses” y la Gerencia Ejecutiva de Seguridad y Salud.
- Dentro de los ítems a evaluar se deberá considerar:
 - Cumplimiento legal: Los vehículos deben cumplir con las normativas locales e internacionales aplicables (ejemplo: DOT, UNECE R134, ISO 6469, entre otras). De igual forma cumplir las regulaciones relacionadas con transporte de carga peligrosa (si aplica).

	ESTANDAR OPERATIVO			
	VEHICULOS DE TRANSPORTE DE PERSONAL (VTP)			
	Código: JU-GRH-STD-002	Versión: 1	Páginas: 11 de 11	
	Área: Recursos Humanos		Fecha: 01.02.2025	

- Certificaciones: Garantizar que los equipos y sistemas (baterías, tanques de gas, etc.) estén certificados por organismos reconocidos.
- Seguridad del sistema de energía:
 - Eléctricos: Sistemas de aislamiento eléctrico, protección contra sobrecargas y cortocircuitos, y pruebas de impacto para baterías, especificaciones para sistemas de aislamiento en áreas ocupadas por pasajeros.
 - GLP/GNV: Tanques de almacenamiento certificados, válvulas de seguridad, sistemas de detección de fugas.
 - Hidrógeno: Sistemas de almacenamiento a alta presión, válvulas de alivio, materiales resistentes a la corrosión.
- Integridad estructural: Evaluaciones de choque y resistencia estructural para proteger los sistemas energéticos en caso de accidente.
- Sistemas de extinción: Integración de sistemas de extinción de incendios específicos para baterías de iones de litio o materiales inflamables.
- Plan de mantenimiento:
 - Inspecciones periódicas de los sistemas energéticos.
 - Revisión de sistemas de enfriamiento, ventilación y aislamiento.
 - Sustitución preventiva de componentes críticos (baterías, tanques, sensores).
- Gestión de residuos: Procedimientos para el manejo seguro de baterías usadas o contaminantes.
- Software y diagnósticos: Uso de herramientas de monitoreo en tiempo real para verificar el estado del sistema energético y posibles fallos.
- Capacitación del personal:
 - Formación en el manejo de vehículos eléctricos, GLP, GNV o hidrógeno.
 - Procedimientos de emergencia y evacuación.
 - Manejo de sistemas de recarga (eléctrico) o repostaje (GLP, GNV, hidrógeno).
- Plan de contingencias: Instrucciones claras para responder a emergencias como incendios, explosiones, fugas de gas o fallos eléctricos.
- Estaciones de carga/repostaje:
 - Seguridad en puntos de carga eléctrica (protección contra descargas, cortocircuitos).
 - Infraestructura adecuada para la recarga de hidrógeno, GLP o GNV con medidas antifugas.
- Sistemas de monitoreo: Instalación de sensores de gases, detectores de fugas y sistemas de alarma en almacenes o estaciones.

7. REGISTROS, CONTROLES Y DOCUMENTACIÓN

NA

8. ANEXOS

- Anexo 1 Equipamiento VTP