kallpa	Fecha de vigencia:	Febrero 2023
	Preparada por:	Supervisores EHS
	Aprobada por:	Gerente de EHS
	Versión:	02
	Seguridad:	Nivel 0

PROCEDIMIENTO DE IZAJE

CODIGO GSS1-000-PR-008

1. PROPÓSITO

Establecer un procedimiento con información y requisitos para controlar riesgos derivados de izaje de cargas y de personal, usando equipos de elevación móviles o fijos.

2. ÁMBITO Y APLICACIÓN

Este procedimiento es aplicable a las tareas que impliquen elevación de cargas y/o personas realizadas por empleados o contratistas de Kallpa.
De ser necesario, cada planta puede desarrollar y anexar un "Protocolo de Aplicación" en el cual se precisen detalles particulares de la forma que se aplican los requisitos del presente documento en dicha operación. Este protocolo debe ser aprobado por el Superintendente o Gerente de Planta y no debe contradecir nada de lo establecido en el presente documento.

3. DESARROLLO DEL PROCESO

3.1. Lineamientos Generales

- El Permiso de Trabajo general incluye la sección de izaje que debe utilizarse en casos de elevación con grúas puente, móviles, montacargas e izaje de personal, excepto aquellos casos que sean rutinarios como uso de montacargas en el almacén, en los cuales debe consignarse controles en el IPER, un procedimiento seguro.
- En caso de declararse el izaje como crítico según la definición, se elabora un plan de izaje en el cual:
  - Se analiza las cargas, capacidad de la grúa y componentes vs. peso de la carga en la posición de trabajo.
  - Debe quedar registrado por el operador del equipo y el rigger.
  - Plano de recorrido y montaje.
  - Cercanía a partes energizadas o equipos críticos de proceso.
- En cada sede se asignará responsables para que los equipos de izaje estén totalmente operativos, libres de fallas o defectos en sus partes. Cuando por algún motivo se identifique alguna falla, esta será inmediatamente comunicada y se identificara el equipo con cinta / tarjeta de NO OPERATIVO.
- Toda maniobra de izaje debe contar con operador calificado y autorizado para el equipo especifico.
- Se dispondrá de un rigger calificado y autorizado en el uso de cualquier grúa móvil y grúas puentes no rutinarias. El rigger es el único que puede dar señales al operador.
- Mantener la zona de trabajo señalizada para evitar ingreso de personal extraño.
- Toda persona, incluyendo el rigger deberán encontrarse fuera del radio de operación del brazo de la grúa.
- Antes de iniciar la maniobra se hará una prueba en vacío, realizando movimientos de la grúa sin carga.
- Detener las operaciones de equipos móviles y elevación si existe la probabilidad de caída de rayos, presencia de vientos fuertes, lluvias intensas.
- El personal nunca debe colocarse debajo de carga suspendida.
- La grúa debe posicionarse sobre sus gatas hidráulicas en terreno parejo sin irregularidades, cuando se requiera se deberá colocar una plataforma metálica o de madera bajo las gatas (soleras).
- Identificar líneas u otro equipo energizado cerca a la trayectoria del izaje, considere distancias mínimas de trabajo u otras medidas de control.
- Si se entra en contacto con una línea de energía eléctrica, el operador tiene que: Permanecer en la máquina hasta que la carga de la pluma haya sido liberada o hasta que haya sido cortada la energía eléctrica
- Por ningún motivo se debe desplazar la grúa móvil con carga suspendida.
- Por ningún motivo las personas deben colocar o acceder por lugares de atrapamiento del equipo móvil, incluyendo la carga en suspensión.
- Los elementos y accesorios de izaje deben inspeccionarse antes del uso.
- Se debe seleccionar accesorios de izaje adecuados según la carga a levantar (eslingas sintéticas, ganchos, cadenas, cáncamos, grilletes, etc.).

- Los accesorios de izaje deben estar libres de cortes, abolladuras, estiramientos, agujeros, deformaciones entre otros.
- Protección de eslingas en los casos en los cuales tengan contacto con bordes filosos o cortantes.
- Garantizar el registro inspección de equipos de uso diario previos a su uso según formato de inspección de cada equipo.
- El operador de montacargas debe revisar la capacidad de su equipo antes de todo levantamiento de cargas. Asimismo, planear su ruta de movimiento antes de trasladarla.
- Los equipos móviles y gruas deben estar equipados de extintores, equipamiento de emergencia y kit para atención de derrames
- Antes de la recarga de combustible en las grúas, se debe apagar el equipo y revisar si existen fuentes de ignición cercana; colocar puesta a tierra
- El responsable debe asegurarse que se ejecute la inspección periódica de los equipos de carga por una persona o entidad calificadas (representante del fabricantes o profesional con certificación). Las inspecciones se ejecutarán en correspondencia con las fichas de fabricantes, frecuencia de uso, etc.

3.2. Puente Grúa

- No opere un puente grúa si no cuenta con autorización, se siente mal o con sueño.
- Los pulsadores de la botonera deben ser del tipo de retorno automático, es decir, una vez que el operador deja de presionarlos retornan a su posición neutra o de apagado (off). Algunos modelos de control remoto permiten incrementar la velocidad de operación a medida que se aumenta la presión sobre el pulsador, el uso de guantes con este tipo de controles no está permitido por que puede complicarle al operador el control de los comandos.
- El operador debe memorizar la posición de los comandos de la botonera pues si él está realizando una operación de izajo crítico, no puede dejar de atender permanentemente la carga.
- Se debe tomar en consideración que cuando se trabaja en una velocidad alta con cualquiera de los controles, al aplicar el freno, este se activa a los 3 o 5 segundos
- El operador no debe abandonar los controles de comando cuando tiene una carga suspendida del gancho. Si por cualquier circunstancia debe abandonar la grúa y dejarla desatendida, debe primero bajar la carga y dejarla firmemente apoyada en el suelo. Además, debe dejar los controles o la llave maestra en posición neutra o de apagado.
- El operador en ninguna circunstancia debe arrastrar lateralmente la carga. NO está permitido arrancar con el gancho objetos firmemente adheridos al suelo.
- El operador debe tener la seguridad que durante la maniobra de izaje, desplazamiento y descenso de carga, hay suficiente espacio libre en los lugares cercanos.
- El operador debe estar seguro de que las señales de alarmas audibles y visuales están operativas, caso contrario deberá informar a su supervisor.

3.3. Grúa, Camión Grúa

- En todo momento deberá mantener una distancia segura de cables eléctricos, depresiones del terreno, zanjas u otras condiciones peligrosas.
- No use grúas móviles para levantar personal, excepto en canastillas debidamente aprobadas y certificadas.
- Transportar personal con la carga no está permitido.
- Asegúrese que la carga está debidamente estrobada para evitar su caída.
- Nunca abandone la cabina con la carga suspendida.
- Cuando baje las gatas asegúrese que nadie está cerca o bajo ellas.
- En terrenos inclinados el ángulo máximo de inclinación deberá ser, el establecido por el fabricante.
- Verifique siempre la firmeza del terreno. Las gatas no deben hundirse.
- Nunca maniobrar las gatas hidráulicas con carga suspendida.
- No permitir el paso de personal bajo la carga suspendida o del brazo de izaje.
- En lo posible cuando la grúa no está en uso, el brazo se colocará en la posición de plegado o fijado sobre la plataforma.

- Evite desplazar el equipo con carga suspendida, salvo si el fabricante lo permite, este se realizara bajo las instrucciones de este.
- Una vez montados los accesorios compruebe siempre la fijación de estos. Nunca ajuste un accesorio mientras la grúa trabaje.

3.4. De los Aparejos Y Accesorios de Izaje

- Un aparejo y/o accesorio de izaje solo se utilizará cuando se pueda evidenciar que fue inspeccionado y aprobado para su fin, esta inspección se podrá verificar con el color que corresponde a la fecha.
- Para todos los casos el color deberá cambiar a más tardar, la segunda quincena del mes establecido como primero para cada color.
- Un aparejo de carga se retirará del servicio, se señalizará claramente hasta su destrucción, si se detecta lo siguiente fallas:
  - Si un cable se encuentra ensortijado.
  - Desgaste de 1/3 tercio del diámetro de los alambres externos.
  - Si tiene 10 o más alambres rotos en un torón en un largo de cable igual a 10 veces el diámetro de este.
- Una eslinga sintética será retirada del servicio y destruida si presenta deterioro del trenzado hasta la altura de la costura (deshilachado).
- Si el perno pin de un grillete ha sido sustituido por otro elemento.
- Si cualquier gancho, grillete u otro accesorio rígido de los aparejos de izaje se encuentra deformado o rajado.
- Evite que los cables se enrosquen en curvas muy agudas, sean doblados o tengan contacto con cantos agudos.
- Cuando se manipulen accesorios de izaje en la parte superior de las cargas estas no deben ser arrojadas al suelo, el maniobrista se asegurará que sean bajados por las grúas al piso.

3.5. Antes de Levantar Cualquier Carga:

- Verifique la capacidad de la grúa.
- Verifique el peso de la carga, centro de gravedad y estabilidad de la carga.
- Verifique los aparejos de carga para asegurar que son del tamaño, resistencia adecuada y están en buena condición.
- Asegúrese del soporte del terreno y la estabilidad de este bajo la grúa. Cuando sea necesario use soportes para ampliar el área de apoyo.
- Todas las gatas de las grúas deben estar extendidas y las llantas suspendidas cuando se levanta una carga.
- En caso de ser necesario se debe realizar un simulacro sin carga para verificar la maniobra completa (levante de la carga, longitud de cables, giro del boom, radio de trabajo).
- Verifique el viento y considérelo como elemento adverso; de ser posible cada grúa deberá contar con un anemómetro para verificar la velocidad del viento si este se mantiene en 32 Km. /hr. o mueven el gancho auxiliar, suspenda la operación.
- Si se detecta o informan de una tormenta eléctrica en las áreas de trabajo, suspenda la operación hasta corroborar el fin de esta.

3.6. Preparación del Izaje.

- Gatas estabilizadoras estarán extendidas y las ruedas separadas del piso. Siempre.
- Cada grúa o camión – grúa deberá contar con una cinta métrica para poder verificar los radios de trabajo antes de estabilizar.

- Cada grúa debe contar con un extintor operativo e inspeccionado.
- El uso de plumín sólo estará permitido cuando:
- La estructura del plumín se encuentra en buen estado.
- Se tienen especificaciones del fabricante para uso de pluma.
- Se tiene el diagrama de cargas específicas del plumín.
- El indicador de carga funciona con el plumín instalado.
- El operador de grúa conoce el procedimiento de montaje y desmontaje.
- El plegado y desplegado del plumín de celosía adosado al lateral de la pluma se hará bajo las especificaciones del fabricante.
- Así mismo, se señalizará el área de barrido del plumín + 20% antes de proceder a su plegado o desplegado.

3.7. De la Carga

- El peso de cada carga se determinará, antes de comenzar el trabajo, por medio de alguno de los siguientes métodos:
  - Por planos del fabricante o placa de características.
  - Por cubicación (verificado en el lugar del trabajo).
  - Por medio de dinamómetro calibrado.
- La carga de trabajo es siempre la suma de los pesos de todos los componentes suspendidos de la pluma. Ello incluye:
  - El peso de la carga determinado
  - El peso del bloque del gancho y cable suspendido.
  - El peso de, eslingas, estrobos, grilletes, argollas, etc.
  - El peso de balancines o repartidores de carga.
  - El peso del plumín (cuando se utiliza).
  - Todo elemento auxiliar que pendan de aparejo de izaje.

3.8. El Izaje

- Antes de iniciar las labores el riggers deberá verificar la eficiencia de la comunicación con el operador de la grúa, en caso la visión no sea total o la distancia entre ambos sea más de 30 metros, se deberá destinar un radio de comunicación para cada uno, que deberán utilizar durante toda la maniobra.
- El rigger debidamente capacitado y autorizado, será el único personal autorizado para dirigir el estrobado de las cargas y transmitir señales al operador. durante el izaje, el maniobrista deberá llevar puesto un chaleco de color vivo con franjas reflectantes.
- Antes del inicio de la operación el rigger revisara el plan de trabajo con el operador y el ayudante si los hubiera. Establecerán número y ubicación de las personas que guiarán la carga con vientos durante todo su recorrido.
- Los aparejos de izaje deberán ser montados y desmontados en el piso e izados con la grúa para su instalación. En los casos que no sea posible preparar el aparejo en el piso, se realizara una evaluación del riesgo de subir, armar y bajar los aparejos desde la parte alta de la carga.
- Los operadores de las grúas obedecerán las órdenes de un solo rigger. Nunca mover una carga a menos que la señal haya sido claramente entendida. Una duda en la interpretación de la señal debe tomarse como una señal de parada.

3.9. Uso de Equipos de Elevación de Personal

- Todas las formas de equipos para elevar personal deben acreditar que tienen y han seguido un programa de mantenimiento periódico, inspecciones preoperacionales acorde con las instrucciones del fabricante que garantizan su perfecto estado y funcionamiento al momento de usarse.
- Los operadores de estos equipos deben ser competentes y certificados para el tipo de equipo a operar. La operación se hará de acuerdo con las instrucciones dadas en el manual del fabricante.
- Las personas que son elevadas deben llevar un arnés anclado a un punto apropiado dentro de la canasta.

- Deben evitar salir de los confines de la protección proporcionada por la canasta, mientras se encuentra en movimiento.
- De requerir salir de la canasta, se deberá hacer usando el equipo de protección anticaídas anclado a un punto externo adecuado.
- El peso colocado en el canasto, incluyendo personas y carga, no debe exceder la Carga Máxima Segura (ésta deberá mantenerse visible).
- En el uso de plataformas elevadoras se debe considerar el control de caída de objetos.

3.10. Uso de Montacargas

- Mantener suficiente espacio libre superior cuando opere un montacargas motorizado. Observe la altura de las luces, tuberías, sistemas de rociadores y entradas.
- Usar cinturones de seguridad en todo momento.
- Mantenga todas las partes del cuerpo dentro del montacargas.
- Opere los montacargas solo en áreas con ventilación e iluminación adecuada.
- No exceda la capacidad nominal del montacargas, evitar la sobrecarga o transporte de cargas inseguras.
- Los operadores deberán mirar en la dirección del viaje. Si la carga dificulta la visión, se debe ir en retroceso.
- La carga debe estar siempre cuesta arriba (adelante en subidas y detrás en bajadas). Nunca gire el montacargas en una pendiente.
- Evitar la operación en pisos mojados o resbaladizos.
- Las horquillas deben bajarse a una altura de 4 a 6 pulgadas del piso al mover el montacargas.
- Todo frenado deberá hacerse de manera lenta y controlada.
- En las esquinas ciegas, el operador del montacargas reducirá la velocidad del montacargas y hará sonar la bocina.
- Antes de reabastecer, el operador deberá detener el motor y bajarse del montacargas. Si hubiera gasolina o el diésel derramado se deben limpiar inmediatamente y los materiales de limpieza se deben desechar en un recipiente apropiado antes de arrancar el motor. Las conexiones en los cilindros de los montacargas que funcionan con propano deben revisarse para detectar fugas con agua jabonosa.
- La carga de baterías en montacargas se realizará utilizando las siguientes medidas de seguridad:
  - Los operadores no fumarán ni traerán ninguna fuente de ignición al área inmediata de la estación de carga de baterías.
  - El electrolito derramado debe lavarse inmediatamente.
  - El cargador de batería debe estar apagado mientras conecta o desconecta la batería y cuando el cargador de batería no está en uso.
- La carga y descarga de camiones u otras plataformas móviles, se realizará tomando las siguientes precauciones:
- Solo se manipularán cargas dentro de la capacidad nominal del montacargas.
  - El operador deberá aplicar los frenos y colocar calzos en las ruedas durante la carga o descarga para evitar el movimiento de camiones, remolques o vagones de ferrocarril.
  - Se debe usar una tabla de muelle o placa de puente que esté segura y que tenga la capacidad adecuada para la carga.
  - Asegúrese de que el piso del tráiler sea lo suficientemente resistente para el montacargas y la carga antes de entrar al tráiler.
- Parqueo del montacargas: cuando el montacargas motorizado se deja desatendido, debe mantenerse en condiciones seguras observando las siguientes precauciones:
  - El mástil debe inclinarse hacia adelante con las horquillas apoyadas en el suelo.
  - Los controles deberán estar en neutral, el freno activado y la energía apagada.
  - Las ruedas deben estar calzadas si están en una pendiente.

4. ENTRENAMIENTO Y CONTROL DE APLICACION

4.1. Operador de equipos de Izaje y Riggers

- Empleados Kallpa: contarán con una certificación inicial y una re-evaluación cada 3 años.
- Contratistas: contarán con una certificación no menor a 1 año al momento de ejecutar la tarea.

4.2. Equipos de Izaje

- Las grúas, montacargas de la empresa tendrán un programa de inspección y mantenimiento formal seguido por el área de planeamiento y a cargo de personal competente de la empresa o consultores externos. La periodicidad y metodologías de inspección se definirán para cada caso de acuerdo con manuales del equipo y normas ASTM aplicables.
- Los equipos y accesorios de elevación de personal deberán tener una certificación externa anual. Los accesorios de izaje serán inspecciones trimestralmente.

5. RESPONSABILIDADES

5.1. Gerente de Planta / Superintendente de Planta

- Asegurar la aplicación del presente procedimiento en su área de responsabilidad.

5.2. Jefaturas de Operaciones y Mantenimiento

- Asegurar que hayan sido asignados los recursos suficientes y que estén disponibles para implementar estos procedimientos y para la capacitación y entrenamiento del personal apropiado.
- Asegurar que los equipos de izaje incluyendo los montacargas sean inspeccionados ya mantenidos en la oportunidad debida y por las personas con las calificaciones adecuadas.
- Mantener una lista de operadores calificados y autorizados para la operación de cada equipo de izaje.

5.3. Supervisión, Senior, Dueños de Área

- Asegurar que los equipos de izaje, accesorios, montacargas y equipos de elevación de personal cumplan con las certificaciones requeridas y sean inspeccionadas antes de cada uso aparte del programa de inspección y mantenimiento regular.

5.4. Persona Competente

- Asegurar que todos los equipos de izaje de la planta hayan sido reparados y partes defectuosas cambiadas, antes de cada uso.
- Coordinar la inspección de todos los equipos de izaje por una persona calificada (representante de fabricante o ingeniero titulado).

5.5. Supervisor de EHS

- Facilitar la capacitación a los empleados y supervisores para el cumplimiento de sus funciones.
- Verificar periódicamente el cumplimiento del presente procedimiento en los trabajos de campo, informar desviaciones a la supervisión y asesorar en las acciones de corrección.

5.6. Gerencia y Supervisión de empresas contratistas

- Asegurar la aplicación del presente procedimiento en los trabajos que se realicen para Kallpa incluyendo la capacitación, inspecciones y permisos.
- Proveer personal certificado como rigger y operador, así como personal competente para el mantenimiento e inspección de equipos.

5.7. Empleados

- No operar ningún equipo de izaje sin estar autorizado, aun cuando cuente con entrenamiento o certificación.

5.8. Rigger

- Verificar todos los accesorios de izaje antes de conectar los aparejos para asegurar que estén en buen estado y soporten la carga que se debe levantar.
- Verificar que la trayectoria de la carga esté libre de obstrucciones.
- Evitar que personas no entren debajo de la carga suspendida.
- Ensayar previamente con el operador de grúa, las señales a utilizar.
- Asegurar la comunicación visual con el operador.

5.9. Operador de equipo de izaje

- Verificar que el equipo esté certificado y en buenas condiciones antes de cada izaje.
- Revisar el plan de izaje cuando se requiera.
- Conocer y consultar el manual del equipo y la tabla de carga antes de cada uso.
- Asegurar la estabilidad del equipo de izaje en el terreno, así como los límites y dispositivos de seguridad que disponga.
- Nunca levantar una carga que exceda la capacidad de la grúa ni pasar la carga sobre personas.
- Nunca usar un equipo de izaje defectuoso.

6. CONTROL Y CUMPLIMIENTO

6.1. Control y Cumplimiento

El cumplimiento de este procedimiento es obligatorio. Todo personal deberá entender su rol y responsabilidad en relación con este Procedimiento.

6.2. Consecuencia de incumplimiento

Desvíos e incumplimiento del presente procedimiento puede acarrear la imposición de medidas disciplinarias, que, de aplicarse, servirán como elemento correctivo y formador de nuestra cultura organizacional.

Las medidas disciplinarias deben ser justas, razonables y proporcionales a la falta cometida, respetando el marco legal correspondiente y las normas internas de la empresa.

6.3. Excepciones

Cualquier excepción a este procedimiento deberá tratarse de manera particular, el solicitante deberá sustentarla y proponer medidas de control debidamente validadas por EHS. Las excepciones se serán aprobada por el Superintendente de Planta, salvo para algunos permisos de trabajo y en actividades que involucre contratistas o subcontratistas la excepción será aprobada por el Gerente o Director de Operaciones.

7. DOCUMENTOS RELACIONADOS

- Resolución Ministerial R.M. 111-2013-EM, Reglamento de Seguridad y Salud en Actividades Eléctricas.
- OSHA Estándar CFR 29-1917.45 y 1926.15 al 55
- ANSI B30-9

8. DEFINICIONES

TÉRMINO	DEFINICIÓN

Unidad de Negocio Perú	Son las compañías operativas del grupo ubicadas en el Perú. A la fecha forman parte de la Unidad de negoció Perú, Kallpa Generación S.A., Orazul Energy Perú S.A. y Kondu S.A.C.
Colaborador	Se refiere a directores, gerentes, funcionarios o empleados permanentes o temporales y practicantes o pasantes que forman parte de la Compañía.
Izaje Critico	• > 75% de capacidad de carga. • Cerca de líneas eléctricas. • Izaje de personas. • Maniobras con dos grúas. • Maniobras de montaje de estructuras o desniveles de más de 10 mts.