



## INSPECCIÓN REGLAS DE ORO, (IRO) - IZAJE

1.02.P06.F50  
Revisión: 2  
INTERNA

## LISTA DE VERIFICACIÓN

Gerencia: *Servicios Generales*  
 Superintendencia: *Manejo de materiales*  
 Área: *Wilacara - manejo de materiales*

Supervisor: *Armando Molina*  
 Lugar: *Wilacara*  
 Fecha inspección: *20/02/2024*

Inspección N°: 1

## EQUIPO DE INSPECCIÓN

	Nombre	CARGO	FIRMA
1	<i>Armando Molina</i>	<i>Supervisor de Materiales</i>	<i>[Signature]</i>
2	<i>Jorge Armas</i>	<i>Coordinador</i>	<i>[Signature]</i>
3	<i>Asunción Brungos</i>	<i>Manejadora</i>	<i>[Signature]</i>
4	<i>Ramiro Choque Quispe</i>	<i>Operador</i>	<i>[Signature]</i>
5			
6			

## VALORACIÓN Y CRITERIO:

Valoración	Criterio
0	El ítem NO cumple o cumple menos del 50% de las veces (el ítem tiene más de dos desviaciones)
1	El ítem cumple entre el 51% al 70% de las veces (el ítem tiene dos desviaciones)
2	El ítem cumple entre el 71% al 90% de las veces (el ítem tiene máximo una desviación)
3	El ítem cumple a cabalidad más del 91% (el ítem no tiene desviaciones)
Nota	El ítem en color rojo es obligatorio; si se coloca N/A, se debe justificar en los comentarios el motivo por el cual NO APLICA.

## LISTA DE VERIFICACIÓN:

A. IZAJE		% Cumplimiento Global:	0%
1. REQUISITOS PARA LA OPERACIÓN DE EQUIPOS DE IZAJE Y DE CARGA	Máximo Puntaje: 15 % Cumplimiento Alcanzado: 0%	0,00	Comentarios
1.1 ¿Los operadores de GRÚAS cuentan con la competencia necesaria para operar estos equipos, un certificado vigente de operador de grúas, una licencia de conducir de categoría Motorista 'T' y una licencia de conducir de categoría B o C?		3	
1.2 ¿Los operadores de HIDROGRÚAS cuentan con la competencia requerida para operar estos equipos, un certificado vigente de operador de hidrogrúas, una licencia de conducir de categoría Motorista 'T', una licencia de conducir de categoría C y capacitación en manejo defensivo?		N/A	
1.3 ¿Los operadores de MONTACARGAS Y TELEHANDLER cuentan con la competencia adecuada para operar estos equipos, un certificado vigente de operador de montacargas, una licencia de conducir de categoría Motorista 'T' y una licencia de conducir de categoría A?		N/A	
1.4 ¿Los operadores de MANLIFT cuentan con la competencia necesaria para operar estos equipos, un certificado vigente de operador de Manlift, una licencia de conducir de categoría A y un permiso de trabajo en altura?		N/A	
1.5 ¿Los operadores de PUENTE GRÚA cuentan con la competencia requerida para operar estos equipos y poseen un certificado vigente de operador de puentes grúas?		N/A	
2. CONDICIONES GENERALES DE SEGURIDAD	Máximo Puntaje: 45 % Cumplimiento Alcanzado: 0%	0,00	Comentarios
2.1 ¿El equipo de protección personal (EPP) necesario durante las operaciones y actividades de izaje incluye: - Casco - Protectores auditivos (cuando el ruido es superior a 87.1 dB) - Overol o chaleco con cintas reflectivas - Botas de seguridad - Guantes de cuero manga corta - Arnés de seguridad con línea de posicionamiento y/o restricción (para trabajos en altura)?		3	
2.2 ¿Se permite dejar equipos para izar con elementos suspendidos de cualquier tipo?		3	
2.3 ¿La carga durante el izaje se guía mediante líneas de viento para controlar su posición, a excepción de la operación final donde se permite el contacto entre el señalero y la carga cuando esta está por debajo de la rodilla?		3	
2.4 ¿El operador interrumpe temporalmente su trabajo en caso de vientos excesivos? ¿No se realizan izajes de cargas bajo lluvia o vientos mayores a 32 Km/h?		N/A	
2.5 ¿Antes de iniciar el trabajo de izaje, se emplaza la grúa evitando las irregularidades del terreno, y se verifica que quede perfectamente nivelada? ¿Se detiene el trabajo inmediatamente si se observa hundimiento de algún apoyo?		3	
2.6 ¿En terrenos de constitución arcillosa o con garantías limitadas, se amplía el reparto de carga utilizando zapatas auxiliares? ¿Las medidas de estas zapatas auxiliares son tres veces el área de la zapata original de la grúa?		N/A	
2.7 ¿Se evitan oscilaciones pendulares que puedan afectar la estabilidad de la grúa durante la ejecución de maniobras? ¿El movimiento de la carga se realiza de forma armoniosa y sin movimientos bruscos?		3	
2.8 ¿El estrobo se realiza de manera que se distribuya homogéneamente la carga suspendida, evitando el contacto de los estrobos con aristas vivas mediante el uso de salva cables?		3	

2.9	¿El ángulo entre los estrobo no supera los 120° y se procura que sea inferior a 90°? ¿Se verifica en tablas correspondientes que la carga útil para el ángulo formado es superior a la real?	3	
2.10	¿No se utilizan cables con hilos rotos en cantidad mayor a 10 en un paso o 5 en un cordón o torón? ¿En caso de tener más hilos rotos, los cables se dan de baja?	N/A	
2.11	¿La zona de maniobra está señalizada, libre de obstáculos y acotada para evitar el paso del personal durante la operación? ¿La zona de maniobra abarca el espacio que cubre el giro de la pluma desde el punto de amarre de la carga hasta el de colocación, con un radio de seguridad de al menos 5 metros?	3	
2.12	¿Durante el desplazamiento del vehículo-grúa con la carga suspendida, se verifican las condiciones del recorrido y se mantienen las cargas lo más bajas posible, especialmente en terrenos inseguros o con desnivel y cercanías de líneas eléctricas?	3	
2.13	¿Se evita que el extremo de la pluma, los cables o la carga se aproximen a las líneas eléctricas aéreas? ¿Se mantiene una distancia mínima de 5 metros para tensiones superiores a 50 KV y al menos 3.1 metros para tensiones inferiores?	N/A	
2.14	¿En caso de que la pluma o los cables entren en contacto con líneas eléctricas en tensión, el operador permanece en la cabina y el resto del personal se mantiene alejado hasta que la línea sea desconectada? ¿Nunca se salta de la cabina, ya que el suelo alrededor del equipo puede estar energizado?	N/A	
2.15	¿Se opera la grúa a una velocidad más lenta cuando se encuentra cerca de líneas de alto voltaje?	N/A	
3. IZAJE O LEVANTE DE CARGAS / PERSONAS		Máximo Puntaje: 105 % Cumplimiento Alcanzado: 0%	0,00
3.1	¿Se llevó a cabo la Verificación Previa al Trabajo de Izaje o Levante de Personas/Cargas (VPT) 3.04.P37.F23 antes de iniciar la actividad?	N/A	Comentarios
3.2	¿Se completó el formulario 3.04.P37.F04 Plan de Izaje Básico entre todo el personal que participa en el izaje antes de comenzar la actividad en el área de manejo de materiales?	N/A	
3.3	¿Se verificaron elementos como Movimiento para el ingreso y la salida de los equipos, Presencia de líneas eléctricas, Estado de los elementos de sujeción, amarre y accesorios, Condiciones meteorológicas , Estado del área de Izaje y apoyo de las grúas, Personal involucrado, Estado general de funcionalidad, seguridad y mantenimiento de la grúa, antes de realizar el izaje?	N/A	
3.4	¿Se aseguró que el área alrededor de la grúa estuviera segura, incluyendo zona de giro del contrapeso, apoyos de brazos estabilizadores, zona de amarre de cargas y área de izaje?	N/A	
3.5	¿Participan operadores de grúas y riggers en la elaboración del plan de izaje, especialmente en izajes críticos?	N/A	
3.6	¿En operaciones de Izaje Crítico, el Supervisor de turno está en el lugar de operaciones, para verificar las condiciones y los riesgos descritos en 3.04.P37.F21 Plan de Izaje Crítico (Complejo). En caso que el Supervisor no esté disponible puede solicitar a un supervisor calificado de Seguridad Industrial como apoyo?	N/A	
3.7	¿En operaciones de Izaje básico, el Supervisor envía los formularios ART y VPT firmados al operador, quienes son verificados en el lugar de operación por el Operador?	N/A	
3.8	¿Antes de operar el equipo, el operador se asegura de que esté certificado vigente; de lo contrario, no lo opera y lo reporta al Supervisor?	N/A	
3.9	¿Se revisa y verifica el estado de los elementos de izaje antes de cada operación mediante el formulario 3.04.P37.F19 Inspección Pre-Usos de Elementos Accesorios de Izaje - Eslingas, Estrobo, Grilletes y Ganchos?	N/A	
3.10	¿Se evalúan las condiciones climáticas con el Supervisor del área solicitante antes y durante las operaciones de grúa?	N/A	
3.11	¿El operador nunca abandona los controles de la grúa mientras tenga carga izada y opera la grúa de forma segura?	3	
3.12	¿Se siguen las señales emitidas por la persona encargada de señalización, a menos que la operación se considere insegura?	3	
3.13	¿En izajes que requieran más de un señalero, se designa un líder que da las señales al operador de la grúa?	N/A	
3.14	¿El señalero (rigger) es competente y certificado, conoce procedimientos seguros y el Código de Señales?	3	
3.15	¿El señalero (rigger) porta chaleco reflectivo durante el izaje y no se acerca a la grúa o carga sin permiso del operador, comunicándose por radio?	3	
3.16	¿El señalero (rigger) evita que la carga se balancee sobre personas o edificaciones y que nadie esté debajo de una carga suspendida o en posición aplastante?	3	
3.17	¿Se implementan barreras rígidas o similares donde haya riesgo de caída de la carga sobre personas?	N/A	
3.18	¿Se instalan líneas de viento a las cargas que necesitan estabilización durante el izaje, asegurando equilibrio en la eslinga o accesorio?	3	
3.19	¿Se preparó el área de trabajo para garantizar condiciones de seguridad en la estabilización de las grúas?	3	
3.20	¿Se conoce ubicación, voltaje y otras características de las líneas eléctricas en el área de trabajo antes de operar?	N/A	

3.21	¿Se evita jalado o arrastre de costado de la carga, y se utiliza equipo de izaje según diseño y recomendaciones del fabricante, no es sometido a esfuerzos diferentes a los recomendados por el fabricante?	3															
3.22	¿Se asegura que las cuerdas guías de la carga estén amarradas antes de izarla para evitar desplazamientos inesperados?	3															
3.23	¿Hay iluminación para operaciones nocturnas, incluyendo luces traseras en unidades móviles?	N/A															
3.24	¿Se tiene una bocina o sistema de alarma sonora y se cuenta con baliza de color amarillo?	3															
3.25	¿La grúa tiene placas o etiquetas que indican claramente su capacidad nominal de carga o carga máxima de trabajo?	3															
3.26	¿La grúa cuenta con avisos en español que advierten sobre riesgos eléctricos y proporcionan instrucciones y medidas de seguridad?	3															
3.27	¿La grúa posee un extintor Clase B, C, de dióxido de carbono o polvo químico seco (mínimo 5 kg) en condiciones de uso?	3															
3.28	¿Antes de posicionar la Grúa, el solicitante y el supervisor verifican solidez y firmeza del suelo, evitando apoyarla en áreas de relleno sin compactar?	3															
3.29	¿En zonas de excavación, se colocan los apoyos de la Grúa a una distancia mínima de 10 metros?	N/A															
3.30	¿La zona de trabajo se delimita con conos, delineadores tubulares y cinta de seguridad, estableciendo un perímetro de seguridad de 5 metros más a partir del radio de acción de la grúa?	3															
3.31	¿El personal que realizará el trabajo de izaje se asegura de que los cables de tendido eléctrico estén separados de la grúa y su carga según el voltaje entre fases?	N/A															
3.32	¿El operador de la grúa mantiene un espacio mínimo entre los cables de tendido eléctrico, la grúa y su carga?	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Voltaje normal en kilovoltios (entre fases)</th> <th>Distancia mínima preceptiva en metros</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hasta 50</td> <td>3,1</td> </tr> <tr> <td>De 50 a 200</td> <td>4,6</td> </tr> <tr> <td>De 200 a 350</td> <td>6,1</td> </tr> <tr> <td>De 350 a 500</td> <td>7,6</td> </tr> <tr> <td>De 500 a 750</td> <td>10,7</td> </tr> <tr> <td>De 750 a 1,000</td> <td>13,7</td> </tr> </tbody> </table> N/A	Voltaje normal en kilovoltios (entre fases)	Distancia mínima preceptiva en metros	Hasta 50	3,1	De 50 a 200	4,6	De 200 a 350	6,1	De 350 a 500	7,6	De 500 a 750	10,7	De 750 a 1,000	13,7	
Voltaje normal en kilovoltios (entre fases)	Distancia mínima preceptiva en metros																
Hasta 50	3,1																
De 50 a 200	4,6																
De 200 a 350	6,1																
De 350 a 500	7,6																
De 500 a 750	10,7																
De 750 a 1,000	13,7																
3.33	¿En caso de que sea difícil para el operador de la grúa mantener un espacio libre por medios visibles, se designa a una persona (preferiblemente un electricista) para observar el espacio entre los cables de tendido eléctrico, la grúa y su carga?	N/A															
3.34	¿Se instala en la grúa una descarga de línea a tierra como protección contra los peligros eléctricos en caso de tener contactos no previstos con cableado oculto o energizado?	N/A															
3.35	¿Se cuenta con el permiso de acceso a alto voltaje cuando la distancia de izaje esté dentro de la distancia mínima de izaje y esté presente el personal eléctrico?	N/A															
4. MANEJO DE ELEMENTOS Y ACCESORIOS DE IZAJE		Máximo Puntaje: 24 % Cumplimiento Alcanzado: 0%	0,00 Comentarios														
4.1	¿El Almacén de Manejo de Materiales verifica la existencia de fichas y certificados para todos los elementos y accesorios adquiridos al momento de la recepción o entrega?	3															
4.2	¿En la etiqueta de las eslingas se indica su carga máxima de utilización según la forma de sujetar y enganchar la carga durante la maniobra de elevación?	3															
4.3	¿Se evita recortar o alargar las eslingas mediante nudos o torsiones, y se evita torsionarlas o arrastrarlas por el suelo?	3															
4.4	¿Las eslingas se almacenan en un lugar seco, ventilado y libre de atmósferas de polvo, grasas, productos ácidos, productos corrosivos y donde no puedan ser dañadas mecánicamente?	3															
4.5	¿Las eslingas no están expuestas a temperaturas elevadas ni a la luz solar directa u otras fuentes de radiación ultravioleta cuando se almacenan?	3															
4.6	¿Se evita el uso de estrobo del ojal con sujetacables en la elevación de cargas?	N/A															
4.7	¿En los estrobos de cables de acero se realizan ojales de dos formas: ojal trenzado y ojal con casquillos?	N/A															
4.8	¿Las eslingas que están en contacto con bordes, esquinas o salientes están protegidas con un material resistente y grueso para evitar dañarlas, y nunca se apoyan sobre aristas vivas sino que se intercalan con cantoneras o escuadras de protección?	N/A															
5. APARATOS MENORES DE IZAJE – TECLES MANUALES		Máximo Puntaje: 57 % Cumplimiento Alcanzado: 0%	0,00 Comentarios														
5.1	¿Se realiza la Inspección de PRE – USO antes de usar los tecles de cadenas o polipastos y se registra en el formulario 3.04.P37.F24 Inspección Pre-Uso de Tecles de Cadenas - (Polipastos), reportando observaciones al superior en caso necesario?	N/A															
5.2	¿Se lleva a cabo la Inspección FRECUENTE después de seis (6) usos registrados y se registra en el formulario 3.04.P37.F25 Inspección Frecuente de Tecles de Cadenas - (Polipastos), considerando los últimos seis usos registrados en el formulario 3.04.P37.F24?	N/A															
5.3	¿Se realiza la Inspección PERIÓDICA después de un año calendario y se registra en el formulario 3.04.P37.F25 Inspección Frecuente de Tecles de Cadenas - (Polipastos), incluyendo el desarmado del aparato menor de izaje?	N/A															

5.4	¿Los aparatos menores de izaje retirados del servicio y entregados al superior después de la inspección han sido declarados Fuera de Servicio para evitar su uso no autorizado?		
5.5	¿Las etiquetas de seguridad en los tecles están visibles y no presentan rayaduras que impidan la lectura de su información?		
5.6	¿Los tecles se almacenan sin carga suspendida?		
5.7	¿Los tecles están libres de desgaste, caídas o golpes?		
5.8	¿La estructura donde se instala el tecle puede soportar hasta tres veces su capacidad?		
5.9	¿Si la estructura es un pórtico o monorriel, ¿está claramente especificada su capacidad máxima de carga?		
5.10	¿Se evita recortar o alargar las cadenas del tecle, así como usar la cadena de elevación como cabestrillo o para hacer nudos?		
5.11	¿Al operar el tecle, se asegura de que nunca queden menos de cuatro eslabones sin engranar con la nuez o piñón de cadena?		
5.12	¿No se utiliza el tecle para estirar, traccionar, jalar, extraer o anclar cargas?		
5.13	¿Siempre se utiliza el tecle en posición vertical, con una línea recta vertical de gancho a gancho en dirección a la carga?		
5.14	¿No se utiliza el tecle con una carga que excede el 80% de su capacidad nominal?		
5.15	¿No se cuelga la carga en la punta del gancho del tecle?		
5.16	¿No se opera el tecle cuando la cadena empieza a saltar o produce ruidos anormales?		
5.17	¿No se realiza soldadura, corte ni otras operaciones con cargas suspendidas del tecle?		
5.18	¿No se utiliza la cadena como cable de tierra al soldar?		
5.19	¿Se asegura de que la carga no se balancee ni cause impactos o vibraciones al operar el tecle?	N/A	

6. ELEMENTOS Y ACCESORIOS DE IZAJE	Máximo Puntaje:	15	Comentarios
	% Cumplimiento Alcanzado:	0%	
6.1	¿Los operadores de elementos y accesorios de izaje y tecles tienen la competencia para realizar las inspecciones Pre-Uso antes de utilizarlos?	N/A	
6.2	¿Se lleva a cabo la inspección de PRE USO y se completa el formulario 3.04.P37.F19 Inspección Pre-Uso de Elementos Accesorios de Izaje - Eslingas, Estrobo, Grilletes y Ganchos antes de utilizarlos, utilizando la cinta del color correspondiente al trimestre según la Codificación de Colores?		
6.3	¿Se realiza la inspección PERIÓDICA dentro del año, considerando la frecuencia de uso, las condiciones de servicio y la naturaleza de los izajes realizados, registrando en el formulario 3.04.P37.F19 Inspección Pre-Uso de Elementos Accesorios de Izaje - Eslingas, Estrobo, Grilletes y Ganchos?	3	
6.4	¿El mantenimiento se realiza solo en aquellos elementos o accesorios de izaje que pueden lavarse con los productos adecuados para eliminar sustancias contaminantes, sin alterar las especificaciones y características originales en cuanto a su Capacidad Límite de Trabajo?	N/A	
6.5	¿Los aparatos de izaje, elementos o accesorios retirados del servicio se señalizan con cinta roja, se entregan a Manejo de Materiales para dar de baja, inutilizándolos y evitando cualquier uso no autorizado posterior?	3	

#### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DEL EQUIPO DE INSPECCIÓN

##### 1. Aspectos positivos encontrados:


##### 2. Ítems Críticos encontrados:


#### Aclaraciones

- 1.- La inspección tiene una duración máxima de 2 horas e incluye la elaboración del Plan de Acción en el formulario 1.02.P06.F41 Planilla de Seguimientos.
- 2.- Una vez finalizada la inspección, el equipo de Inspección realizará la evaluación y definirá el plan de acción de forma inmediata.
- 3.- En caso de identificar un riesgo INACEPTABLE durante la actividad inspeccionada, se debe detener el trabajo de inmediato hasta minimizar el riesgo o corregir la observación.
- 4.- El equipo de inspección firmará la planilla en la sección "EQUIPO DE INSPECCIÓN".
- 5.- El Supervisor de área responsable de la inspección, enviará en formato digital formulario de inspección IRO y el plan de Acción en la Planilla de Seguimiento 1.02.P06.F41 (Llenados correctamente) al Superintendente de su área y al área de Seguridad Industrial (correo Seguridad.Industrial@minerasancristobal.com) para su seguimiento.