



GOLD FIELDS

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN -SSYMA- IZAJE Y GRÚAS

U.E.A. CAROLINA I
CERRO CORONA

Código: SSYMA-P15.04

Versión 12

Página 1 de 20

1. OBJETIVO

Establecer los lineamientos para un proceso sistemático de identificación continua de los peligros y evaluación y control de los riesgos relacionados a la Seguridad y Salud Ocupacional asociados a izaje y grúas en las actividades de instalaciones de Gold Fields.

2. ALCANCE

Este procedimiento se aplica a todas las áreas operativas y administrativas de Gold Fields, así como a todos sus contratistas y visitantes.

3. DEFINICIONES

- 3.1 **Accesorio de izaje:** Elementos (estrobos, eslingas, grilletes) que son utilizados para asegurar la carga al equipo de izaje.
- 3.2 **Alambre (hilo):** Elemento longitudinal de acero, que es el componente básico del cable. Al ser trenzados varios hilos forman un torón.
- 3.3 **Alma:** Elemento longitudinal de acero formado por la unión de varios alambres y que es el eje central donde se enrollan los torones.
- 3.4 **Cable:** Elemento longitudinal de acero que está conformado por la unión de varios torones que son enrollados helicoidalmente alrededor de un alma y que está diseñado para izar carga de acuerdo un límite establecido por el fabricante.
- 3.5 **Centro de gravedad:** Es el punto en el objeto o carga donde el peso puede ser asumido como como concentrado o donde alrededor de dicho punto su peso se distribuye uniformemente.
- 3.6 **Cuerda guía (viento):** Cuerda usada para controlar la posición de la carga a fin de evitar que los trabajadores entren en contacto con ésta.
- 3.7 **Diagrama de rangos:** Información de la capacidad de carga de la grúa mediante diagrama.
- 3.8 **Equipo de izaje:** Equipo (grúa, tecla, montacargas) que permite desplazar mecánicamente una carga entre dos puntos diferentes y que está diseñado para izar carga de acuerdo a un límite establecido por el fabricante.
- 3.9 **Eslinga:** Elemento de material sintético que tiene ojales en sus extremos y que está diseñado para izar carga de acuerdo a un límite establecido por el fabricante.
- 3.10 **Estrobo:** Cable de acero que tiene ojales en sus extremos y que está diseñado para izar carga de acuerdo a un límite establecido por el fabricante.
- 3.11 **Gancho:** Elemento de acero que cuenta con una lengüeta de seguridad utilizado para conectar el equipo de izaje a la carga, y que está diseñado para izar carga de acuerdo a un límite establecido por el fabricante.
- 3.12 **Gato hidráulico:** Elemento extensible que estabiliza la grúa móvil durante el izaje.
- 3.13 **Gold Fields La Cima S.A.:** En adelante se denomina Gold Fields.



GOLD FIELDS

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN -SSYMA- IZAJE Y GRÚAS

U.E.A. CAROLINA I
CERRO CORONA

Código: SSYMA-P15.04

Versión 12

Página 2 de 20

- 3.14 Grillete:** Elemento de acero, cerrado por un pasador especial, donde se colocan los ojales de las eslingas o estrobos y que está diseñado para izar carga de acuerdo a un límite establecido por el fabricante.
- 3.15 Grúa:** Equipo de izaje que se basa en el principio de la palanca mediante un contrapeso, un punto de apoyo y la carga que se va a izar.
- 3.16 Izaje crítico:** Izaje a partir del 80% hasta 90% de la capacidad de la grúa o aquél realizado bajo condiciones no rutinarias.
- 3.17 Lengüeta:** Platina que es parte del gancho y sirve para evitar que el grillete, eslinga o estrobo se salga de la curvatura del gancho.
- 3.18 Malacate (Tambor):** Elemento de la grúa en que envuelve el cable utilizado para el izaje; enrollándolo o desenrollándolo.
- 3.19 Montacargas:** Equipo móvil que está diseñado para elevar y transportar carga sobre sus uñas delanteras, de acuerdo a un límite establecido por el fabricante
- 3.20 Operador:** Persona entrenada, certificada y autorizada para operar grúas móviles, grúas puentes y camiones grúas.
- 3.21 Plato:** Elemento que se utiliza para distribuir en el terreno la fuerza que ejerzan los gatos hidráulicos al momento de izar una carga.
- 3.22 Rigger:** Persona entrenada, certificada (con 1 año de experiencia) y autorizada, encargada de hacer las señales respectivas al operador de grúa durante la maniobra de izaje y de verificar que las condiciones de seguridad sean las adecuadas durante la maniobra. Se dedicará exclusivamente a esta actividad hasta que culmine la maniobra de izaje.
- 3.23 Torón:** Elemento longitudinal de acero formado por la unión de varios hilos enrollados helicoidalmente alrededor de un centro.
- 3.24 Vientero:** Persona encargada de estabilizar la carga durante la maniobra, establecer que en el perímetro de maniobra no ingresen personas ajenas a la maniobra y en caso de cualquier condición sub estándar comunicar al operador de grúa o rigger.

4. RESPONSABILIDADES

4.1 Supervisor

- Asegurar que se lleve a cabo el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de izaje.
- Completar antes de iniciar cualquier izaje crítico el formato Permiso Escrito de Trabajo para Izaje Crítico (SSYMA-P15.04-F01).
- Mantener el Permiso Escrito de Trabajo para Izaje Crítico (SSYMA-P15.04-F01) en el área de trabajo, al término del turno entregar el original al Supervisor del área usuaria Gold Fields quien debe mantener archivados los formatos por un lapso de 01 año.
- Planificar toda maniobra de izaje e implementar los controles requeridos.
- Inspeccionar previamente cada vez que se realice los trabajos de izaje, así como los equipos de izaje (grúas, tecles, montacargas)
- Inspeccionar diariamente de manera visual y señalar trimestralmente de acuerdo al código de colores los accesorios de izaje (eslingas, estrobos, grilletes).



GOLD FIELDS

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN -SSYMA- IZAJE Y GRÚAS

U.E.A. CAROLINA I
CERRO CORONA

Código: SSYMA-P15.04

Versión 12

Página 3 de 20

- Proporcionar y verificar que los equipos de izaje y accesorios (eslingas, estrobos, grilletes) sean de la capacidad requerida para la carga a izar.
- Asegurar que todo el personal a su cargo conozca, entienda y cumpla el presente procedimiento.
- Asegurar que todo el personal involucrado (Operador, Rigger,) estén entrenados, certificados y autorizados; estrobador y ventero autorizado.
- Obtener información exacta de la carga (dimensiones, peso, distribución de peso, puntos de estrobamiento y tipo de contenido)
- Estar entrenado y certificado como supervisor en Izaje y Grúas, adicionalmente contar con su certificación vigente para las grúas que supervisa.
- Coordinación con responsable del área.
- Participar en todo el proceso de planeación de izaje de la carga.
- Responsable de la ejecución del plan de izajes de carga en formato Plan de Izaje de Cargas con grúas SSYMA- P15.04-F05

4.2. Operador

- Conocer y cumplir el presente procedimiento.
- Inspeccionar diariamente, antes de cada uso, los equipos y accesorios de izaje.
- Obedecer las señales del Rigger.
- Verificar que los equipos de izaje y accesorios (eslingas, estrobos, grilletes) sean de la capacidad requerida para la carga a izar.
- Informar inmediatamente a su supervisor de cualquier condición sub estándar que se presente en un trabajo de izaje.
- Contar con la Licencia interna de conducir de Gold Fields, para operar grúas puente, grúas móviles o montacargas según sea el caso.
- Contar con el Permiso Escrito de Trabajo para Izaje Crítico (SSYMA-P15.04-F01).
- Operar de manera segura la grúa, conocer las limitaciones de su equipo, seguir las instrucciones operativas del fabricante de acuerdo a la tabla de cargas.
- Estar entrenado y certificado como operador en la capacidad y tipo de equipo de izaje, emitida por empresas autorizadas.
- No operar equipos diferentes ni con capacidades mayores a las que se han establecido en los certificados del ente que lo certifica.
- Mantener la atención en la maniobra que ejecuta y no tener distracciones generadas por usar el celular, ingerir alimentos o atender a personas diferentes al Rigger.
- No operar el equipo bajo los efectos de alcohol, drogas y medicamentos. En caso de estar ingiriendo medicamentos, debe dar aviso a su supervisor inmediato, para consultar con el área médica su aptitud.
- Entender y saber interpretar las tablas de carga, determinar con precisión la capacidad del equipo.
- Conocer el peso y centros de gravedad de la carga a levantar.
- Implementar y asegurarse de la señalización de la zona de izaje.
- Participar en todo el proceso de planeación de izaje de la carga.
- Realizar el plan de izajes de carga con grúa SSYMA- P15.04-F05.

4.3. Rigger

- Conocer y cumplir el presente procedimiento.
- Inspeccionar diariamente, antes de cada uso los accesorios de izaje.
- Verificar que los equipos de izaje y accesorios (eslingas, estrobos, grilletes, etc.) sean de la capacidad requerida para la carga a izar.
- Realizar las señales estándar para maniobras de izaje con grúas de acuerdo al anexo SSYMAP15.04-A01
- Prevenir el ingreso de personal ajeno al área de la maniobra de izaje.
- Verificar la adecuada colocación de los estrobos y eslingas en la carga a izar.
- No ubicarse debajo de una carga izada



GOLD FIELDS

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN -SSYMA- IZAJE Y GRÚAS

U.E.A. CAROLINA I
CERRO CORONA

Código: SSYMA-P15.04

Versión 12

Página 4 de 20

- Informar inmediatamente a su supervisor de cualquier condición sub estándar que se presente en un trabajo de izaje.
- Contar con el Permiso Escrito de Trabajo para Izaje Crítico (SSYMA-P15.04-F01).
- Estar entrenado y certificado como Rigger para el tipo y características de equipo específico a realizar el trabajo.
- Participar en todo el proceso del plan de izaje de la carga.

4.4. Vientero

- Conocer y cumplir el presente procedimiento.
- Evitar ubicarse debajo de una carga izada
- Informar inmediatamente a su supervisor de cualquier condición sub estándar que se presente en un trabajo de izaje.
- Participar en la evaluación de los peligros relacionados a los trabajos de Izaje.
- Estabilizar y orientar la carga durante la maniobra.

4.5. Área de Seguridad y Salud Ocupacional

- Expedir LICO de Gold Fields para grúas puente, grúas móviles y Montacargas, bajo las aprobaciones/certificaciones de la empresa especialista.

4.6. Ingeniero de Seguridad Ocupacional/Ingeniero de Medio Ambiente y Sy SO

- Inspeccionar aleatoriamente los trabajos de izaje para verificar el cumplimiento del presente procedimiento.
- Verificar la correcta gestión de riesgos y cumplimiento del Permiso Escrito de Trabajo para Izaje Crítico (SSYMA-P15.04-F01)

5. ESPECIFICACIONES DEL ESTÁNDAR

5.1. Permiso de trabajo

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	REGISTRO
Generar el permiso de trabajo	Supervisor/ Operador de Grúa/Rigger	<p>5.1.1. Antes de realizar toda tarea de izaje se debe realizar el plan de izaje de carga en el formato (SSYMA- P15.04-F05), si el porcentaje de capacidad de carga es menor a 80%, se puede realizar el izaje, si es igual o mayor a este hasta 90% se considera izaje crítico y se debe realizar el PETAR antes de ejecutar la tarea.</p> <p>5.1.2. Se considera como izaje critico aquel que tiene alguna de las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Izaje a partir del 80% hasta 90% de la capacidad de la grúa (no se permite el izaje de cargas superiores a lo indicado)➤ Izaje sobre instalaciones existentes, como: edificios, tanques, estructuras metálicas, otros.➤ Izaje de una carga con más de una grúa.➤ Cuando la pendiente del terreno sea mayor a 5%.	Plan de izajes de carga con grúa (SSYMA-P15.04-F05)



GOLD FIELDS

**SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN
-SSYMA-
IZAJE Y GRÚAS**

**U.E.A. CAROLINA I
CERRO CORONA**

Código: SSYMA-P15.04

Versión 12

Página 5 de 20

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	REGISTRO
		<p>➤ Otras condiciones no rutinarias de acuerdo a la evaluación del área de Seguridad y Salud Ocupacional.</p> <p>5.1.3. Todo izaje crítico debe contar con el Permiso Escrito de Trabajo para Izaje Crítico (SSYMA-P15.04-F01), la cual se considera como el permiso de trabajo (PETAR específico) para este tipo de actividades.</p> <p>5.1.4. El Permiso Escrito de Trabajo para Izaje Crítico (SSYMA-P15.04-F01) será autorizado y firmado para cada turno de trabajo.</p> <p>5.1.5. El Permiso Escrito de Trabajo para Izaje Crítico (SSYMA-P15.04-F01) debe permanecer en un lugar visible en el área de trabajo y luego debe ser entregado al supervisor del área usuaria Gold Fields quien debe mantener archivados los formatos por un lapso de 1 año.</p> <p>5.1.6. Detener cualquier izaje crítico, si las condiciones bajo las que se llenó la autorización han cambiado.</p> <p>5.1.7. Reiniciar el trabajo cuando se hayan restablecido las condiciones de seguridad y se cuente con un nuevo Permiso Escrito de Trabajo para Izaje Crítico (SSYMA-P15.04F01).</p>	<p>Permiso Escrito de Trabajo para Izaje Crítico (SSYMA-P15.04F01)</p>

5.2. Maniobra de izaje

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	REGISTRO
Realizar maniobras de izaje	Supervisor/ Operador de equipo	<p>5.2.1. Antes de utilizar una grúa, montacargas o telehandler, realizar la Inspección de Pre Uso de Grúas Móviles (SSYMA-P15.04-F02).</p> <p>5.2.2. Antes de utilizar un puente grúa, realizar la Inspección de Pre-uso de Grúas Puente/Monorriel (SSYMA-P-15.04-F03).</p> <p>5.2.3. Antes de utilizar un tecele el trabajador debe realizar una inspección visual.</p> <p>5.2.4. En caso se detecte una condición sub estándar en los equipos y accesorios mencionados se debe colocar una tarjeta Fuera de Servicio.</p>	-----



GOLD FIELDS

**SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN
-SSYMA-
IZAJE Y GRÚAS**

**U.E.A. CAROLINA I
CERRO CORONA**

Código: SSYMA-P15.04

Versión 12

Página 6 de 20

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	REGISTRO
	Supervisor responsable de izaje	5.2.5. Realizar mediciones de la velocidad del viento con un anemómetro calibrado y certificado durante toda la realización del izaje, considerando la lectura máxima del viento (40km/h).	
	Supervisor/ Operador de equipo	5.2.6. Realizar las maniobras de izaje exclusivamente con equipos de izaje, a excepción de las maniobras realizadas por medio de excavadora adecuadas para tal fin en áreas donde el uso de grúas móviles implique un Riesgo Alto. 5.2.7. Los equipos de izaje no deben utilizarse para el izaje de personal, a excepción de las grúas móviles con canastillas de izaje certificadas. 5.2.8. Planificar la maniobra de izaje juntamente con el Supervisor, operador, rigger, estrobadores y personal que está a cargo de las cuerdas guías (vientos). Por ningún motivo el equipo de izaje se debe usar para cargas que excedan la capacidad establecida por el fabricante. 5.2.9. Las grúas y accesorios deben contar con su tabla de capacidad máxima de cargas y manual de operación, los que deben ser utilizados en la planificación anterior. 5.2.10. Las grúas deben tener una tabla de ángulos de izaje la cual debe ser pegada en un lugar adecuado fácilmente visible para el operador. 5.2.11. Durante la maniobra de izaje debe permanecer en el área de trabajo sólo el personal estrictamente necesario que intervenga en la maniobra. En caso que durante el izaje se observe personal ajeno, el trabajo se debe detener inmediatamente. 5.2.12. Los pasajeros no están permitidos en ningún lugar de la cabina de la grúa durante la ejecución de la maniobra. 5.2.13. Todo izaje con grúas móviles o grúas puentes contará con un Rigger.	
	Rigger	5.2.14. Ubicarse en un lugar visible para el operador de la grúa y utilizar el sistema de señales, de acuerdo al anexo Código de Señales Estándar para Izaje con Grúas ASME B30.5-1994 (SSYMA-	



GOLD FIELDS

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN -SSYMA-

IZAJE Y GRÚAS

U.E.A. CAROLINA I
CERRO CORONA

Código: SSYMA-P15.04

Versión 12

Página 7 de 20

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	REGISTRO
	Operador de grúa/ excavadora	<p>P15.04-A01), para guiar al operador durante la maniobra de izaje.</p> <p>5.2.15. Para las maniobras de izaje con excavadora el operador debe llevar el curso de izaje y grúas y contar con un ayudante quien debe realizar las coordinaciones de izaje directas con el operador, este trabajador también debe tener el curso de izaje y grúas aprobado y vigente.</p> <p>5.2.16. Durante la maniobra de estrobo el Operador de la excavadora debe aplicar el bloqueo a los sistemas hidráulicos del equipo.</p> <p>5.2.17. Obedecer las órdenes de un solo Rigger, quien debe estar identificado con chaleco reflectivo color rojo con la palabra RIGGER en la parte superior de la espalda.</p> <p>5.2.18. Una duda en la interpretación de una señal debe tomarse como una señal de parada.</p>	
	Operador de la grúa/Rigger	<p>5.2.19. En caso de emergencia la señal de parada puede ser dada por cualquier persona y debe ser obedecida inmediatamente por el operador de la grúa.</p>	
	Supervisor/ Operador de grúa/Rigger	<p>5.2.20. Antes de realizar los movimientos de la grúa, verificar que el área se encuentre libre de obstáculos, cercada con conos y con barricadas de seguridad.</p> <p>5.2.21. En caso se detecte una condición sub estándar en un equipo de izaje, colocar una Tarjeta Fuera de Servicio anexo (SSYMA-P11.01-A02) para prevenir la operación de equipos que no son seguros de operación de la grúa.</p> <p>5.2.22. Asegurar que no existan materiales, herramientas u otros objetos sobre la carga a ser izada.</p>	
	Supervisor/ vientero/ Rigger	<p>5.2.23. Determinar la cantidad adecuada de cuerdas guías (vientos) para guiar las cargas suspendidas de acuerdo al volumen y forma de la carga.</p> <p>5.2.24. Antes de iniciar el izaje, verificar que el cable se encuentre vertical para evitar balanceos que afecten al equipo y a la carga.</p>	



GOLD FIELDS

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN -SSYMA-

IZAJE Y GRÚAS

U.E.A. CAROLINA I
CERRO CORONA

Código: SSYMA-P15.04

Versión 12

Página 8 de 20

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	REGISTRO
	<p>Operador de grúa/vientero</p> <p>Supervisor/ Operador de grúa/ Rigger</p> <p>Operador de grúa</p>	<p>5.2.25. La carga debe ser izada o girada gradualmente para prevenir un súbito estirón del cable, eslingas o estrobos.</p> <p>5.2.26. No debe existir personal debajo de carga suspendida o moverse la carga sobre las personas.</p> <p>5.2.27. Mantener sus manos durante toda la maniobra en los controles de la grúa de manera que pueda detener el izaje rápidamente en caso de emergencia.</p> <p>5.2.28. Las grúas deben ser utilizadas de acuerdo a sus especificaciones técnicas (jalar, o desplazar horizontalmente una carga).</p>	

5.3. Ganchos

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	REGISTRO
Uso de ganchos	<p>Supervisor/ Operador de equipo</p> <p>Supervisor/ Operador de equipo</p>	<p>5.3.1. Los ganchos deben ser de acero forjado y contar con la indicación de la marca del fabricante y capacidad máxima de carga.</p> <p>5.3.2. Los ganchos deben contar con una lengüeta de seguridad que se cierre completamente a fin de evitar la salida del accesorio de izaje.</p> <p>5.3.3. Se debe poner especial cuidado en no sobrellenar los ganchos.</p> <p>5.3.4. No pintar los ganchos pues esto evita que se puedan detectar fisuras u otras condiciones sub estándar al momento de inspeccionarlos.</p> <p>5.3.5. Los ganchos no deben soldarse, afilarse, calentarse, repararse o modificarse.</p> <p>5.3.6. Los ganchos deben tener una marca con 3 puntos equidistantes, a fin de medir la deformación producto del uso, la cual no debe exceder el 15% de las longitudes originales.</p> <p>5.3.7. Todos los ganchos deben ser verificados en el pre-uso correspondiente.</p> <p>5.3.8. El gancho con una deformación mayor al 15% de su original, debe ser puesto fuera de servicio.</p>	



GOLD FIELDS

**SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN
-SSYMA-
IZAJE Y GRÚAS**

**U.E.A. CAROLINA I
CERRO CORONA**

Código: SSYMA-P15.04

Versión 12

Página 9 de 20

5.4. Accesorios de Izaje

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	REGISTRO
Uso de accesorios de izaje	Supervisor/ Operador de equipo	<p>5.4.1 Se considera accesorio para izaje de cargas a todo aquel accesorio que se use para la sujeción entre la carga y el equipo de izaje.</p> <p>5.4.2 Realizar la verificación del estado de los accesorios de izaje mediante el Check list de elementos de izaje (SSYMA-P-15.04-F04).</p> <p>5.4.3 Los accesorios de izaje deben ser originales, no está permitido el uso de accesorios de izaje fabricados en obra (hechizos).</p> <p>5.4.4 Para el uso combinado de accesorios de izaje, la capacidad máxima de carga, será aquella correspondiente al elemento más débil.</p> <p>5.4.5 La instalación, mantenimiento y reparación de accesorios de izaje se ejecutará sólo por el fabricante o de acuerdo a las instrucciones escritas del fabricante.</p> <p>5.4.6 Los accesorios de izaje deben indicar claramente la capacidad máxima establecida por el fabricante por medio de una etiqueta/ placa o tener dicha capacidad estampada en el mismo accesorio, de no tenerlo este accesorio no debe ser usado.</p> <p>5.4.7 Para las eslingas debe cumplir con todos los requisitos de la norma ASME B30.9 "Eslingas".</p> <p>5.4.8 Las eslingas deben mantenerse fuera de la luz solar directa, de agentes químicos, rayos UV, y almacenar en un lugar limpio y seco.</p> <p>5.4.9 Nunca utilizar eslingas que presenten daños, nudos o eslingas reparadas.</p> <p>5.4.10 Los grilletes deben tener impreso en alto relieve la marca del fabricante con su certificación de capacidad máxima de carga, el diámetro y su pasador original.</p> <p>5.4.11 Está prohibido acortar o empalmar cadenas de izar insertando tornillos entre eslabones.</p> <p>5.4.12 Las eslingas y estrobos deben asentarse en la parte superior gruesa del gancho, nunca al</p>	Check list de elementos de Izaje (SSYMA-P-15.04-F04)



GOLD FIELDS

**SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN
-SSYMA-
IZAJE Y GRÚAS**

**U.E.A. CAROLINA I
CERRO CORONA**

Código: SSYMA-P15.04

Versión 12

Página 10 de 20

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	REGISTRO
		<p>filo del mismo, y deben llevar guardacabos para evitar que se aplaste el cable y se separen los cabos.</p> <p>5.4.13 Cuando las cargas a suspender tengan aristas o cantos vivos, es preciso proteger los estrobos y eslingas con defensas de madera blanda o goma de neumáticos.</p> <p>5.4.14 Las eslingas de cadena están constituidas por eslabones de acero cerrado, deben ser de grado 8, confeccionados mediante alguna de las siguientes tecnologías:</p> <ul style="list-style-type: none">a. Acero forjado.b. Acero fundido. <p>5.4.15 Inspeccionar todos los accesorios de izaje antes de ser usado, a fin de detectar cualquier condición sub estándar.</p> <p>5.4.16 Las eslingas deben ser retiradas de servicio si presentan algunas de las siguientes condiciones sub estándar:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Quemaduras➤ Derretimiento o quemaduras por calor en la superficie.➤ Rasgaduras, pinchaduras o cortes.➤ Hilos rotos.➤ Elongación (si excede los factores de elongación indicados por el fabricante).➤ Desgaste abrasivo excesivo.➤ Nudos en cualquier parte de la eslinga.➤ Cualquier defecto que ponga en duda la resistencia de la eslinga.➤ Identificación o rótulos ilegibles o faltantes.➤ Contacto con sustancias corrosivas, pinturas, solventes y otros materiales que generen su deterioro. <p>5.4.17 Los estrobos deben ser retirados de servicio si presentan algunas de las siguientes condiciones sub estándar:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Diez alambres rotos distribuidos aleatoriamente en los torones de un paso.➤ Cinco alambres rotos en un torón en un paso.➤ Número de hilos rotos en el tramo de 02 metros de cable donde haya roturas que excedan el 10% de la cantidad total de hilos.	



GOLD FIELDS

**SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN
-SSYMA-
IZAJE Y GRÚAS**

**U.E.A. CAROLINA I
CERRO CORONA**

Código: SSYMA-P15.04

Versión 12

Página 11 de 20

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	REGISTRO
	Vientero	<ul style="list-style-type: none">➤ Desgaste o disminución de 1/3 del diámetro original de los hilos externos.➤ Ensartamiento, aplastamiento, jaula de pájaro u otra distorsión en la estructura el estrobo.➤ Derretimiento o quemaduras por calor.➤ Reducción del diámetro original del estrobo.➤ Corrosión.➤ Aplastamiento.➤ Alta torcedura. <p>5.4.18 Los accesorios de izaje que presenten condiciones sub estándar deben ser rotulados con una Tarjeta “Fuera de Servicio” anexo (SSYMA-P11.01-A02) y retirar inmediatamente del área de trabajo, para ser enviados al proveedor para su reparación, si es posible. Si los accesorios de izaje no pueden ser reparados deben ser destruidos para evitar su uso.</p> <p>5.4.19 Inspeccionar visualmente todos los accesorios de izaje de manera trimestral, colocando como constancia de la inspección una cinta aislante de acuerdo al código de colores indicado en el anexo SSYMA-P15.04A03.</p> <p>5.4.20 Asegurar que cada área o empresa contratista tenga una relación de sus equipos y accesorios de izaje con las especificaciones técnicas del fabricante.</p> <p>5.4.21 Estabilizar la carga durante la maniobra.</p> <p>5.4.22 No permitir el ingreso de personas ajenas a la maniobra.</p> <p>5.4.23 Comunicar al Operador de grúa o Rigger en caso de cualquier condición sub estándar.</p>	

5.5. Condiciones atmosféricas adversas

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	REGISTRO
Restricciones para las actividades de izaje	Supervisor/ Operador de equipo Rigger	<p>5.5.1 Las maniobras de izaje con grúas a la intemperie no deben ejecutarse durante condiciones de tormenta eléctrica alerta amarilla y roja.</p> <p>5.5.2 Las maniobras de izaje se deben suspender cuando la velocidad del viento supere los 40 Km/h,</p>	-----



GOLD FIELDS

**SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN
-SSYMA-
IZAJE Y GRÚAS**

**U.E.A. CAROLINA I
CERRO CORONA**

Código: SSYMA-P15.04

Versión 12

Página 12 de 20

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	REGISTRO
		<p>sin embargo, el Rigger debe evaluar si detiene la operación cuando observe que las condiciones no son adecuadas como iluminación, neblina, granizadas etc para realizar la actividad, por condiciones ambientales o por la geometría del material a ser izado.</p> <p>5.5.3 Las maniobras de izaje deben suspenderse en presencia de lluvia.</p>	

5.6. Dispositivos de seguridad para grúas

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	REGISTRO
Uso de dispositivos de seguridad para grúas	Supervisor/ Operador de equipo	<p>5.6.1. Las grúas móviles y puentes grúas deben contar con un dispositivo de sonido audible que avise de su traslado y giro.</p> <p>5.6.2. Las grúas deben contar con interruptores de límites de seguridad que se activen cuando el peso de la carga o la altura de izaje exceda el límite máximo establecido por el fabricante.</p> <p>5.6.3. Los interruptores de límites de seguridad no deben ser desconectados para realizar maniobras sobrepasando los límites establecidos por el fabricante.</p> <p>5.6.4. Las grúas móviles deben disponer de una Bitácora de Campo en la cual se debe anotar los usos y ocurrencias del equipo.</p>	Bitácora de Campo de Grúas Móviles

5.7. Grúas móviles

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	REGISTRO
Uso de grúas móviles	Operador de equipo	<p>5.7.1 Utilizar el cinturón de seguridad mientras se encuentren operando la grúa.</p> <p>5.7.2 Ante de iniciar la maniobra de izaje el operador debe:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Verificar la capacidad de soporte del terreno y la estabilidad del mismo bajo la grúa.➤ Utilizar en caso sea necesario planchas de madera (soleras) de un área mínima igual a 3 veces el área del plato de la gata y con un espesor entre 2 y 8 pulgadas de acuerdo al peso de la grúa.	-----



GOLD FIELDS

**SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN
-SSYMA-
IZAJE Y GRÚAS**

**U.E.A. CAROLINA I
CERRO CORONA**

Código: SSYMA-P15.04

Versión 12

Página 13 de 20

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	REGISTRO
	Supervisor	<p>➤ Nivelar la grúa dentro de un plano de 1% de pendiente máxima.</p> <p>5.7.3 Detener la maniobra inmediatamente en caso que durante el izaje se produzca el levantamiento de los gatos hidráulicos.</p> <p>5.7.4 No maniobrar los gatos hidráulicos cuando la grúa tenga carga suspendida.</p> <p>5.7.5 El cable debe estar enrollado como mínimo con tres vueltas en el tambor en todo momento.</p> <p>5.7.6 Todo el perímetro del área por donde se deba mover la carga, debe ser cercado con dispositivos de seguridad tipo barricadas.</p> <p>5.7.7 Las grúas móviles deben mantener las distancias mínimas respecto a líneas eléctricas aéreas establecidas en el anexo Distancias Mínimas a Líneas Eléctricas Aéreas (SSYMA-P15.04-A02). Se recomienda que las líneas de media y baja tensión se encuentren desenergizadas.</p> <p>5.7.8 Antes del traslado de una grúa por debajo de líneas eléctricas aéreas, se debe inspeccionar previamente la ruta para evaluar el riesgo, del contacto o la inducción eléctrica con cualquier parte de la grúa e implementar las medidas de control necesarias.</p>	

5.8. Montacargas

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	REGISTRO
Uso de montacargas	Supervisor/ Operador de Equipo	<p>5.8.1. Los lineamientos descritos a continuación incluyen los siguientes equipos:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Cargadores de horquillas (articulados).➤ Montacargas.➤ Montacargas telescópicos (Telehandler). <p>5.8.2. Los montacargas deben ser operados con la carga inclinada hacia atrás para que esté estable y segura en posición hacia arriba cuando el montacargas ascienda gradientes de más del diez por ciento (10%), según las recomendaciones del fabricante.</p>	-----



GOLD FIELDS

**SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN
-SSYMA-
IZAJE Y GRÚAS**

**U.E.A. CAROLINA I
CERRO CORONA**

Código: SSYMA-P15.04

Versión 12

Página 14 de 20

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	REGISTRO
		<p>5.8.3. Para descender por pendientes con el montacargas debe comunicar al Supervisor para determinar la forma segura de transporte de la carga.</p> <p>5.8.4. No está permitido levantar ni bajar la carga cuando el equipo esté en movimiento, excepto para ajustes pequeños.</p> <p>5.8.5. Está prohibido el transporte de personal dentro del montacargas. El transporte de personal sólo se permite en vehículos especialmente destinados a este fin.</p> <p>5.8.6. Está prohibido subirse sobre las uñas del montacargas, colocarse debajo de estas o ubicarse en la trayectoria de las mismas.</p> <p>5.8.7. Las cargas que no cuenten con una base apropiada para trasladarse deben ser aseguradas previamente.</p>	

5.9. Inspección anual de grúas y tecles.

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	REGISTRO
Realizar inspección anual	Supervisor/ Operador de Equipo	<p>5.9.1. Las grúas, tecles, yugos y otros equipos de izaje deben contar con una certificación anual, realizada por una empresa competente y especializada, la cual debe ser antes de su puesta en funcionamiento, para asegurar que posee un buen diseño de construcción y una resistencia adecuada a su propósito, las pruebas serán estructural, la que debe incluir pruebas no destructivas NDT (Non-destructive Testing) cuando la empresa especializada lo recomiende.</p> <p>5.9.2. Las grúas articuladas deben ser probadas con una carga de prueba no menor al 100% ni mayor al 110% de la carga segura de trabajo (SWL) señalada por el fabricante, en la configuración de radio, alcance de brazo y ángulo que lo permita el cuadro de cargas. Se debe considerar la grúa con o sin estabilizadores, además del cuadrante de operación 360° para la elección correcta y segura de la carga de prueba a aplicar.</p> <p>5.9.3. Además, cada fabricante de equipos de izaje está en la obligación de suministrar la información técnica y operativa de cada equipo, con los</p>	Informes Técnicos de Inspección



GOLD FIELDS

**SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN
-SSYMA-
IZAJE Y GRÚAS**

**U.E.A. CAROLINA I
CERRO CORONA**

Código: SSYMA-P15.04

Versión 12

Página 15 de 20

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	REGISTRO
		<p>parámetros para los cuales el equipo ha sido diseñado con el fin de asegurar no sobrepasar los límites, tanto estructural como de estabilidad de los mismos, los cuales deben servir como base para establecer los criterios de operación y mantenimiento de todos los equipos de levante que estén al servicio de Gold Fields, estas son:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Manual de operación y mantenimiento del equipo.➤ Manual de partes del equipo.➤ Tabla de capacidades del equipo de izaje.➤ Catálogos de calibración y operación de los equipos de los dispositivos de seguridad de los equipos. <p>5.9.4. Las grúas puente deben contar con una certificación anual, realizada por una empresa especializada, la cual debe estar basada en una inspección mecánica y estructural, la que debe incluir pruebas no destructivas NDT (Non-destructive Testing) cuando la empresa especializada lo recomiende.</p> <p>5.9.5. Para el caso de grúas, marcar los ganchos con tres puntos equidistantes a fin de medir la deformación producto de su uso, la cual no debe exceder el quince por ciento (15%) de las longitudes originales.</p> <p>5.9.6. Las pruebas/inspecciones a las cuales deben ser sometidas las Grúas son:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Comprobación de frenos, embragues, poleas y montajes de cables metálicos.➤ Estudios de diseño y revisiones de cálculos.➤ Pruebas de carga dinámica y estática.➤ Operatividad de pluma.➤ Condición estructural y operativa de estabilizadores.➤ Inspección de todos los elementos estructurales sujetos a carga, incluidas poleas.➤ Definición de puntos equidistantes en los ganchos de acuerdo a la medida original. Para el caso de inspección anual, se deberá tomar en cuenta como línea base la medida original.➤ Comprobación de vigas, rieles y columnas de grúas aéreas para asegurar la integridad de la estructura.	



GOLD FIELDS

**SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN
-SSYMA-
IZAJE Y GRÚAS**

**U.E.A. CAROLINA I
CERRO CORONA**

Código: SSYMA-P15.04

Versión 12

Página 16 de 20

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	REGISTRO
		<ul style="list-style-type: none">➤ Ensayos no destructivos (END) de grietas en ganchos de carga, e inspecciones visuales de distorsiones.➤ Pruebas operativas para garantizar que la unidad funciona correctamente.➤ Inspecciones al uso de sistemas mecánicos, estructurales, eléctricos y de seguridad, y también de cables metálicos y cadenas.➤ Verificación de todos los dispositivos de seguridad y funcionamiento de los mismos en la grúa.➤ Evaluación de vida útil restante.➤ Para Camión Grúa realizar inspección visual de toda la estructura del camión.➤ Verificación del estado de paneles informativos y técnicos. <p>5.9.7. La certificación emitida por la empresa competente y especializada tiene una vigencia de un año.</p>	

5.10. Licencias Internas de Operación

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	REGISTRO
Gestionar Licencia Interna	Supervisor/ Operador de Equipo	<p>5.10.1 Es obligatorio contar con la Licencia Interna de Operación emitida por el área de Seguridad y Salud Ocupacional para la operación de grúas, puentes grúa y montacargas que brindan un servicio a Gold Fields.</p> <p>5.10.2 Sólo se debe operar los equipos de izaje que están especificados en la Licencia Interna de Operación.</p> <p>5.10.3 Es obligatorio portar la Licencia Interna de Operación emitida por el área de Seguridad y Salud Ocupacional.</p> <p>5.10.4 Para el caso de operadores que continúen trabajando, la Licencia Interna de Operación se revalidara anualmente.</p> <p>5.10.5 Para el caso de operadores que hayan dejado de trabajar por más de seis meses, deberán pasar por el proceso para obtener una nueva Licencia Interna de Operación.</p>	Licencia Interna de Operación



GOLD FIELDS

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN -SSYMA-

IZAJE Y GRÚAS

U.E.A. CAROLINA I
CERRO CORONA

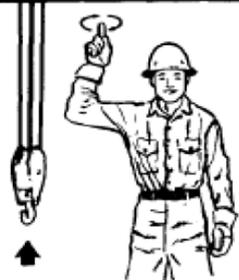
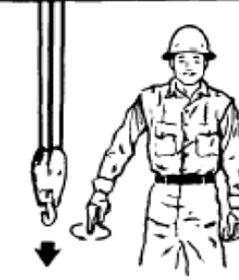
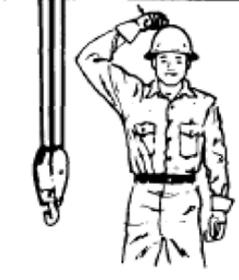
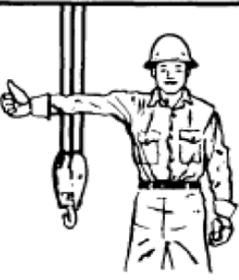
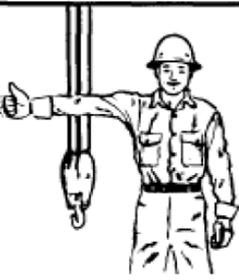
Código: SSYMA-P15.04

Versión 12

Página 17 de 20

6. ANEXOS

6.1. Código de Señales Estándar para Izaje con Grúas ASME B30.5-1994 (SSYMA-P15.04-A01)

 <p>SUBIR GANCHO: Antebrazo vertical y dedo índice apuntando hacia arriba, moviendo la mano en pequeños círculos horizontales</p>	 <p>BAJAR GANCHO: Brazo extendido hacia abajo y dedo índice apuntando hacia abajo, moviendo la mano en pequeños círculos horizontales.</p>	 <p>USAR GANCHO PRINCIPAL: Tocar con el puño en la cabeza y luego usar las señales regulares.</p>
 <p>USAR GANCHO AUXILIAR: Tocar en el codo con una mano y luego usar las señales regulares.</p>	 <p>SUBIR PLUMA: Extender el brazo y cerrar los dedos con el pulgar apuntando hacia arriba.</p>	 <p>BAJAR PLUMA: Extender el brazo y cerrar los dedos con el pulgar apuntando hacia abajo.</p>
 <p>MOVER LENTAMENTE: Usar una mano para dar señal de movimiento y mantener la otra mano inmóvil frente a la mano que esta dando la señal de movimiento (en este ejemplo se indica izar lentamente).</p>	 <p>SUBIR PLUMA Y BAJAR GANCHO: Brazo extendido y pulgar hacia arriba, doblando los dedos hacia adentro y hacia fuera como el movimiento deseado de la carga.</p>	 <p>SUBIR PLUMA Y BAJAR GANCHO: Brazo extendido y pulgar hacia abajo, doblando los dedos hacia adentro y hacia fuera como el movimiento</p>



GOLD FIELDS

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN -SSYMA-

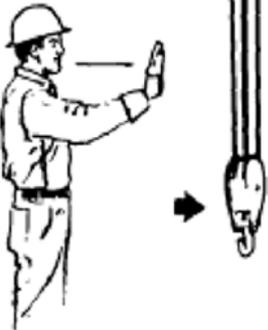
IZAJE Y GRÚAS

U.E.A. CAROLINA I
CERRO CORONA

Código: SSYMA-P15.04

Versión 12

Página 18 de 20

 <p>GIRO: Brazo extendido apuntando en la dirección del giro de la pluma de la grúa.</p>	 <p>PARAR: Brazo extendido con la palma mirando hacia abajo y moviendo el brazo horizontalmente hacia delante y atrás.</p>	 <p>PARADA DE EMERGENCIA: Brazos extendidos con las palmas de las manos mirando hacia abajo y moviendo los brazos horizontalmente hacia delante y atrás.</p>
 <p>VIAJE: Brazo extendido hacia delante, con mano ligeramente levantada, hacer el movimiento en dirección del viaje.</p>	 <p>DETENER Y ASEGURAR TODO: Aplaudir con las manos frente al cuerpo.</p>	 <p>DESPLAZAMIENTO AMBAS ORUGAS: Ambos puños frente al cuerpo haciendo movimiento circular uno con respecto al otro indicando la dirección del desplazamiento (solo para grúas con oruga)</p>
 <p>DESPLAZAMIENTO UNA ORUGA: Trabaja la oruga en el lado indicado por el puño levantado y desplazar la oruga opuesta en la dirección indicada por el giro del otro puño rotado de manera vertical frente al cuerpo.</p>	 <p>EXTENDER PLUMA (PLUMA TELESCÓPICA): Ambos puños frente al cuerpo con los pulgares señalando hacia adentro.</p>	 <p>RETRAER PLUMA (PLUMA TELESCÓPICA): Ambos puños frente al cuerpo con los pulgares señalando hacia adentro.</p>



GOLD FIELDS

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN -SSYMA-

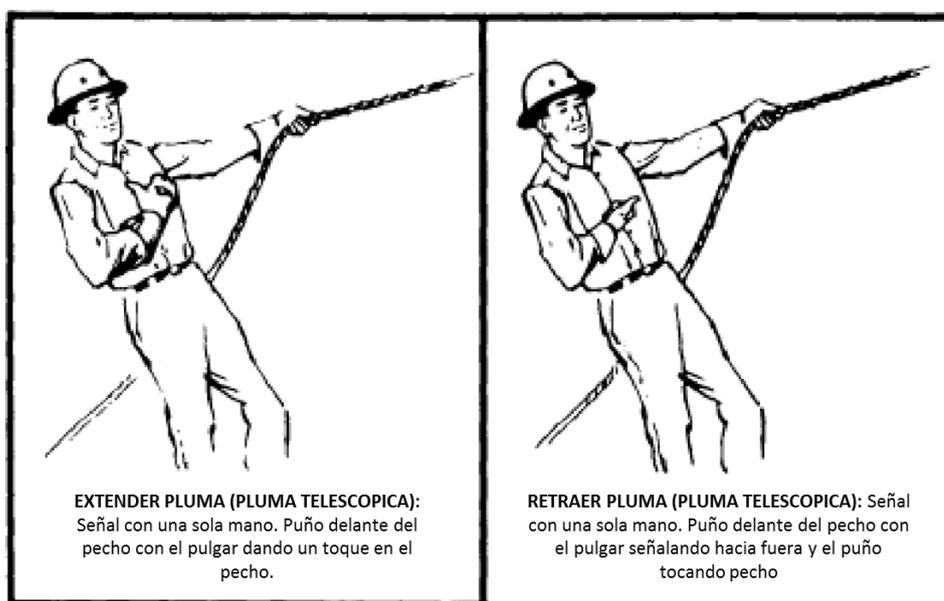
IZAJE Y GRÚAS

U.E.A. CAROLINA I
CERRO CORONA

Código: SSYMA-P15.04

Versión 12

Página 19 de 20



6.2. Distancias Mínimas a Líneas Eléctricas Aéreas (SSYMA-P15.04-A02)

Voltaje de la Línea Eléctrica Aérea	Distancia Mínima
Hasta 50 KV	3 m
Más de 50 KV	3 m + 1 cm por cada 1 KV por sobre los 50 KV

6.3. Código de Colores para Inspección Trimestral (SSYMA-P15.04-A03)

Color	Mes
Amarillo	Enero-Febrero-Marzo
Negro	Abril-Mayo-Junio
Azul	Julio-Agosto-Setiembre
Rojo	Octubre Noviembre-Diciembre



GOLD FIELDS

**SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN
-SSYMA-
IZAJE Y GRÚAS**

**U.E.A. CAROLINA I
CERRO CORONA**

Código: SSYMA-P15.04

Versión 12

Página 20 de 20

7. REGISTROS, CONTROLES Y DOCUMENTACIÓN

- 7.1. Formato de Permiso Escrito de Trabajo para Izaje Crítico (SSYMA-P15.04-F01).
- 7.2. Formato de Pre-uso de Grúas Móviles (SSYMA-P-15.04-F02).
- 7.3. Formato de Pre-uso de Grúas Puente/Monorriel (SSYMA-P-15.04-F03).
- 7.4. Formato de Check list de elementos de izaje (SSYMA-P-15.04-F04).
- 7.5. Formato de Gestión SSYMA (SSYMA-P02.02-F01).
- 7.6. Formato Plan de Izaje de Cargas con grúas (SSYMA- P15.04-F05).

8. REFERENCIA LEGALES Y OTRAS NORMAS

- 8.1. Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, Art. 20 (c) y 21.
- 8.2. D.S. 024-2016-EM Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, Art. 33, 36, 76 (2), 129, 130 y 371.
- 8.3. Norma ISO 45001:2018, Requisito 6.1.2 y 8.1.
- 8.4. Procedimiento de Señalización y Código de Colores (SSYMA-P10.02).
- 8.5. Procedimiento de Espacios Confinados (SSYMA-P14.01).

9. REVISIÓN

- 9.1. Este procedimiento será revisado y mejorado continuamente.

ELABORADO POR	REVISADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR
Jorge Rudas	Freddy Toribio	Freddy Toribio	Ronald Diaz
Ingeniero Seguridad Ocupacional	Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional	Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional	Gerente General/Gerente de Operaciones
Fecha: 20/07/2023			Fecha: 09/08/2023