IN ALL SERVICES S.A. DE C.V.	**PROCEDIMIENTO**	**Fecha de inicio de vigencia** **16 JUNIO 2021**	
	MANIOBRAS E IZAJES CON GRÚAS	**Código** **PRO-LOG-6.3**	**Revisión** **4**

ELABORA	REVISA	APRUEBA
JOSÉ ALBERTO AGAPITO SILVERIO	GUSTAVO ALVAREZ SOLIS.	HUGO A. JUAREZ LARA
COORDINADOR DE GRUAS	GERENTE LOGISTICA	DIRECTOR

CONTENIDO.

1. **OBJETIVO**
2. **ALCANCE**
3. **REFERENCIAS NORMATIVAS**
4. **DESARROLLO**
   - **4.1 DEFINICIONES**
   - **4.2 RESPONSABILIDADES**
   - **4.3 ELEVACION Y MANIOBRAS**
   - **4.4 ALMACENAMIENTO DE ESTROBOS**
   - **4.5 DIRECCION DE MANIOBRA**
   - **4.6 SUMINISTROS DE EQUIPOS**
   - **4.7 OPERACIÓN DE LA GRUA**
   - **4.8 AJUSTES DE GRUA Y ACCESORIOS DE APAREJOS**
   - **4.9 PLATAFORMAS PARA IZAJE DE PERSONAL**
5. **FORMATOS**
6. **CONTROL DE REGISTROS**
7. **REVISIONES**
8. **ANEXOS**
   - **8.1. TABLA DE RIESGOS**
   - **8.2. DISTANCIAS MÍNIMAS DE SEGURIDAD A LÍNEAS ELÉCTRICAS ENERGIZADAS**
   - **8.3. CODIGO DE COLORES**

Plataforma personal suspendida: la plataforma del trabajador es una canasta para hombre con barandales diseñadas de manera apropiada y sistema de suspensión, colgado de una línea de carga de grúa, especialmente para transportar trabajadores a un sitio de trabajo elevado.
Trabajo con riesgo: es el que se realiza en un área de riesgo o cerca de ella, como un equipo que produzca calor, flama o chispa que provocase suficiente energía para provocar ignición de gases, vapores o líquidos inflamables, o aquellos que por naturaleza o condiciones del área de trabajo ya sea manejo de materiales o aquellos efectuados en altura o lugares confinados etc.

Permiso de trabajo: documento oficial que nos sirve para controlar un trabajo que ha sido identificado como un riesgo potencial y que se tramitara de acuerdo con los lineamientos del cliente.

4.2 RESPONSABILIDADES.

4.2.1 Ayudante de Gruero / Maniobrista: Verifica que los estrobos, eslingas, grilletes, etc. Que se sean utilizados en izajes pesados o críticos cumplan con las especificaciones necesarias de acuerdo con la normatividad vigente.

4.2.2. Coordinador de HSE. – Asesora a las distintas áreas y verifica el cumplimiento del presente procedimiento.

4.2.3 Gerencia de Logística: a través de los coordinadores: Instruye para dar cumplimiento al presente procedimiento, solicita la revisión mensual a las eslingas, estrobos, grilletes, etc.
El material que cumpla con las especificaciones de fabricación y de seguridad se Identifica de acuerdo con el anexo 8.3 de este procedimiento, el material que NO cumpla se retira del área de trabajo. También será responsabilidad del mismo departamento el tramitar los permisos necesarios para la realización de toda maniobra.

4.2.4 Operador de grúa: verifica que la maniobra o izaje que realicen sea de manera segura, realiza check list a la grúa e inspecciona estrobos, grilletes, eslingas y todos los accesorios de izaje con la finalidad de detectar fallas en los equipos, en caso de detectar alguna condición insegura suspende la maniobra.

4.2.5 Ayudante/Maniobrista.
Se asegura de tener oportunamente en el sitio de trabajo, los equipos y materiales necesarios para las maniobras, de la manera que se encuentren disponibles en el sitio donde será efectuada la maniobra.
Al inicio de la maniobra debe de realizar una inspección de todos los accesorios de izajes, estos deben ser los adecuados para la maniobra, así como también se debe de retirar todos aquellos que no estén en condiciones de uso para asegurar la maniobra.

4.6 Suministros de Equipo

4.6.1 Ayudante de Gruero y/o Maniobrista
Se asegura de tener oportunamente en el sitio de trabajo, los equipos y materiales necesarios para las maniobras, de la manera que se encuentren disponibles en el sitio donde será efectuada la maniobra.

4.7 Operación de la Grúa

4.7.1 Recomendaciones Generales.

Observe la longitud y altura (distancia), para evitar daños a los equipos o personas que se encuentran cerca de la maniobra a realizar con la grúa.

Barrique o acorde el área de trabajo de la grúa.

Use el código de señales apropiado para las operaciones de grúa o señaladores como lo prescriben los estándares ANSI y ASME permitir que solamente una persona sea la que haga señales al operador.

Al trabajar con grúas cerca de líneas eléctricas es altamente peligroso, de ser posible desenergize las líneas antes de pasar o trabajar cerca de ellas, si no es posible, respete lo siguiente:

Para efectuar maniobras, la distancia mínima de la pluma a las líneas debe ser de acuerdo con lo indicado en el **Anexo 8.2**

Antes de encender la maquina o motor, cerciórese que la transmisión este en neutral.

No opere la grúa con viento fuerte o huracanado, esto puede hacer que la grúa caiga fácilmente (Evalué siempre esta situación, extreme precauciones).

Nunca use la pluma como brazo de palanca para mover cualquier objeto.

Cheque las fugas en cilindros hidráulicos, tubos, conectores, tanques, bomba principal.

Cheque los frenos para izar, suspender y girar la pluma.

Nunca use la línea del malacate para arrastrar la carga.

Nunca balancee la carga sobre el personal.

Antes de encender la grúa, el operador estará a los controles y nunca debe intentar encender la grúa mientras se encuentre fuera de la cabina; el operador se debe asegurar que todo el personal ajeno se encuentre alejado de la grúa antes de encender y/o mover la grúa.

Cuando se manejan cargas con pesos cercanos a la capacidad de la grúa, se revisará la estabilidad de la maquina izando la carga unas cuantas pulgadas, sosteniendo los frenos y entonces bajando lentamente la carga otra vez, utilizando el dispositivo de bajada y los frenos (donde sea aplicable).

Se debe ejercer una comunicación estrecha entre el operador y el señalizador. El operador no hará ningún movimiento a menos que se entienda con claridad las señales. Debiéndose evitar los arranques y paradas repentinas.

En todo tipo de maniobra con grúa se deberá controlar la velocidad de oscilación de modo que la carga no oscile más allá del radio en el cual se puede manejar con seguridad.

El extremo inferior debe estar posicionado directamente sobre la carga a izar, la carga nunca deberá golpear la pluma, balancines o cuerpo de la grúa, la pluma nunca debe golpear contra las estructuras.

El operador debe evitar izar y mover cargas sobre el personal y equipo cuando sea posible, el operador siempre debe estar frente a los controles mientras una carga está suspendida.

Todos los esfuerzos de aparejo pesado requieren preparación de un plan de izaje que consiste en cálculos detallados de aparejo (cinemática) y un plan secuencial de trabajo que haya sido preparado por un ingeniero supervisor y el gerente de área.

Los izajes medianos con aparejos e izajes, ya sean medianos, críticos o pesados, serán revisados por el Operador de la grúa, junto con los trabajadores que realizan el izaje incluyendo los operadores de equipo, cuadrillas de maniobras esto antes de comenzar el izaje.

Cualquier plan de aparejo debe incluir como mínimo:

1. Identificación de la grúa o equipo de izaje usado para izar la carga. Se requiere un plano o croquis para cada izaje pesado que muestre la posición de la grúa de izaje, la ubicación del equipo a izar, y su posición “final fija”. También se incluirá un arreglo del área de trabajo incluyendo la ubicación de todos los obstáculos e interferencias.
2. Distancias mínimas de despeje y requerimientos de despeje de las instalaciones y servicios existentes, particularmente los cables eléctricos altos.
3. Definiciones de componente a izar, incluyendo el peso verificado del articulo y los accesorios o puntos de izaje. Se incluirá, cuando sea practico, los planos del fabricante del equipo que muestren los puntos designados de unión de aparejo, centro de gravedad, peso, etc.
4. Equipo de aparejo a usar para la operación de aparejo, incluyendo eslingas de lazo de cable, metálico, balancines, grilletes, ganchos y otros componentes de la cadena de carga. Para todas las cargas pesadas se suministran los cálculos usados para determinar las

- Cuando no se encuentren en uso, se deberán colgar las cadenas/cabrestantes en un área de almacenamiento central para un buen mantenimiento/seguridad y para propósitos de conteo e inventarios e inspección; todo el equipo de aparejo debe ser adecuadamente. Las áreas de almacenamiento están organizadas. Los cables metálicos y eslingas de materiales tejidos serán almacenados en un ambiente seco y limpio, no sujeto a daño físico.
- Los empleados que usen equipos de aparejo son responsables de inspeccionar su equipo antes de cada uso. Adicionalmente, son responsables de colgar los collarines y eslingas en bastidores de aparejo o en un área donde no estén sujetos a daño. No debe dejar el equipo de aparejo en el suelo, piso o en el campo.
- Deben ser inspeccionados todos los collarines, eslingas y otros equipos de aparejo y se llevara registro de su revisión, si algún equipo de encuentra defectuoso, debe ser retirado de servicio y destruido de inmediato. Todo equipo de aparejo dañado hasta el punto de comprometer su capacidad nominal, debe ser destruido.
- Esta estrictamente prohibido, el uso de equipo Hechizo
- El aparejador, ayudante de gruero y/o operador de grúas, deberán inspeccionar diariamente las eslingas y solo usara las de diámetro y resistencia apropiada. Se prohíbe el uso de dos eslingas en paralelo para incrementar la capacidad de carga; no se permitirá usar cadenas en reemplazo de eslingas, a menos que se cuente con la supervisión directa del ingeniero de campo sobrestante de maniobra y aceptación del operador de grúa y bajo su responsabilidad.

4.9 Plataformas para izar personal.

El izaje se efectuará previa junta de verificación debiéndose contemplar:

- Que el permiso para izaje se formule, recordando que se debe barricar el área del lugar donde se realizara el descenso del personal, previo acuerdo con el operador de la grúa, sobrestante de maniobras y responsables de seguridad industrial.
- Verificar el peso de las personas que subirán a la plataforma elevable o canastilla.
- Se debe checar la plataforma elevable de personal o canastilla, si se encuentra en condiciones de operación, así como los cables metálicos de la grúa.

Antes de usar plataformas suspendidas para el personal, se prepara un plan de izaje, este debe incluir:

- Información general y descripción del trabajo.
- Evaluar si existe un medio alterno o no para alcanzar la ubicación del sitio de trabajo, tal como un andamio, escaleras de paso, escaleras de travesaños, elevadores de personal, etc.
- El superintendente y representante de seguridad industrial del cliente elabora y aprobaran el plan si se juzga que el uso de plataforma suspendida para personal es apropiada y justificada.

6 CONTROL DE REGISTROS

IDENTIFICACION	ALMACENAMIENTO	PROTECCIÓN	RECUPERACIÓN	TIEMPO DE RETENCIÓN	DISPOSICIÓN
FOR-1(PRO-LOG-6.3) INSPECCION DIARIA FOR-2(PRO-LOG-6.3) INSPECCION MENSUAL FOR-3(PRO-LOG-6.3) INSPECCION A ELEMENTOS DE IZAJE. FOR-4(PRO-LOG-6.3) EVALUACION DE OPERADOR DE GRUA. FOR-5(PRO-LOG-6.3) ASIGNACION Y RESGUARDO DE UNIDAD. FOR-6(PRO-LO-6.3) CHECK LIST DE MONTACARGA	En pc del coordinador de Grúas	Carpetas de cada grúa Y carpeta en físico con la administración de la logistica	Por nombre de archivo Control de la administración de la logistica	Continuo	Archivo muerto.

7 REVISIONES

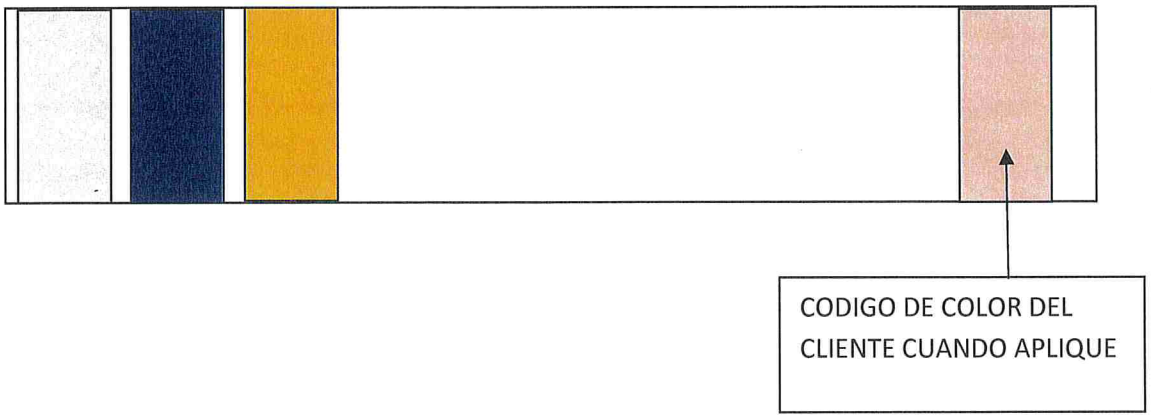
N°	FECHA	REVISIÓN	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO
0	07-MARZO-2018	0	Emisión del documento.
1	12-DICIEMBRE-2018	1	Se actualiza la normatividad en el punto 3 referencias normativas.
2	28-JUNIO-2019	2	Se actualiza el punto 3 referencia normativas, puntos 5 y 6 se anexa un nuevo formato FOR-4 evaluación de operadores de grúa.
3	26 mayo 2021	3	Se cambia quien elabora y se anexa código de colores En el punto 6 se cambia la protección y recuperación de los registros de SGI a la administración de la logistica.
4	16 JUNIO 2021	4	Se incorporan los formatos 5 y 6 Formato 5 asignación y resguardo de la unidad y Formato 6 Check list de montacarga

8.3 CODIGO DE COLORES PARA EL MANTENIMIENTO Y CERTIFICACION DE ELEMENTOS DE IZAJE DE GRUAS Y BRAZOS ARTICULADOS.

	PRIMER TRIMESTRE	SEGUNDO TRIMESTRE	TERCER TRIMESTRE	CUARTO TRIMESTRE
MANTENIMIENTO DE EQUIPOS Y ELEMENTOS DE IZAJE (INSPECCION VISUAL CUANDO APLIQUE)	BLANCO	GRIS CLARO	AMARILLO	NEGRO
	PRIMER SEMESTRE		SEGUNDO SEMESTRE	
CERTIFICACIÓN	AZUL OBSCURO		ROJO SENAL	
PRUEBA DE TENSIÓN	NARANJA		VERDE SENAL	

EJEMPLO:

CODIFICACIÓN EN EL CASCO DE UN ESTROBO O CABLE



IN ALL SERVICES S.A. DE C.V.	**MANIOBRAS E IZAJES CON GRÚAS**	FECHA DE ACTUALIZACIÓN: 16 JUNIO 2021
	INSPECCIÓN DIARIA A GRÚAS	REVISIÓN: 2

Mes: Periodo:	Lugar:
Tipo de Grúa:	Modelo
Número Económico:	Capacidad:

	ÁREA DE INSPECCIÓN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	OBSERVACIONES
1	Pluma																
2	Extension de celosia																
3	JIB																
4	Malacate Principal (hidraulico)																
5	Malacate Auxiliar (hidraulico)																
6	Sistema de levante de Pluma																
7	Tornamesa																
8	Motor del Equipo																
9	Estabilizador Izquierdo Delantero																
10	Estabilizador Derecho Delantero																
11	Estabilizador Derecho Trasero																
13	Estabilizador Izquierdo Trasero																
14	Sistema de Frenos General																
15	Transmision																
16	Sistema Hidraulico																
17	Sistema Electrico																
18	Cabina de la Grua																
19	Estructura																
20	Neumaticos																
21	Extintor																
22	Kit antiderrame																

Fallas y/o anomalias:

Reparación :

ELABORA

Nombre y Firma
Operador de Grúa

APRUEBA

Nombre y firma
Coordinador de Grúas

IN SERVICES S.A. DE C.V.	**MANIOBRAS E IZAJES CON GRÚAS**	**FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26 MAYO 2021**
	Inspección Mensual a Grúas	REVISIÓN 1

Modelo:		**Numero Eco.:**			**Fecha:**	
Criterios de Evaluación		**S=** Satisfactorio **NS=** No Satisfactorio **NA=** No Aplica				
Descripcion			**S**	**NS**	**NA**	**Observaciones**
Nivel de Fluidos	1	Aceite de Motor				
	2	Refrigerante				
	3	Aceite Hidraulico				
Cabina(s)	4	Sistema Electrico				
	5	Freno/ Freno de est.				
	6	Feno/Seguro de Giro				
	7	Relojes indicadores				
	8	Limpieza				
	9	Extintor				
	10	Tabla de Capacidad				
	11	Ventanas/ Espejos				
Funciones	12	Desplazamiento				
	13	Direccion				
	14	Estabilizadores				
	15	Pluma Arriba/Abajo				
	16	Pluma Adentro/Afuera				
	17	Carga Arriba/Abajo				
	18	Giro				
Dispositivos de Seguridad	19	Dispositivos Anti Bloqueo				
	20	Indicador de Momento de Carga				
	21	Indicador de Long. De Pluma				
	22	Indicador de Angulo				
	23	Indicador de Radio				
	24	Luces de advertencia				
	25	Alarma de Retroceso/Bocina				
	26	Bloque de Carga /Bola/Gancho				
	27	Seguro del Gancho				
Pluma y Accesorios	28	Cuñero (s)				
	29	Poleas				
	30	Rodillos de Linea de Izado				
	31	Pluma Principal				
	32	Jb/Extensiond e Celosia				
	33	Cilindro(s) de Levante				
Unidad Portante	34	Neumaticos(presion)				
	35	Unidad Portante				
	36	Estabilizadores				
	37	Protectores				
Super Estructura	38	Freno(s) del Malacate				
	39	Mangueras/tuberias				
	40	Malacate(s)				
	41	Bobinado del Cable				
	42	Partes de Linea				
	43	Cable(s) de Acero				

ELABORA	**REVISA**	**APRUEBA**
Nombre y Firma	Nombre y Firma	Nombre y Firma
Operador de Grua	Supervisor de Seguridad	Coordinador de Logistica

IN ALL SERVICES S.A. DE C.V.	**MANIOBRAS E IZAJES CON GRÚAS**	**FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26 MAYO 2021**
	INSPECCIÓN A ELEMENTOS DE IZAJES	**REVISIÓN 2**

NOMBRE DEL OP: _____ **FECHA:** _____

UNIDAD NO. ECO: _____ **REPORTE No.** _____

1	ESLINGAS SINTETICAS	SI	NO	OBSERVACIONES
1.1	Deformaciones/torceduras			
1.2	Cortaduras			
1.3	Etiqueta legible			
1.4	Almacenamiento correcto			
1.5	Quemaduras			
1.6	Nudos			
1.7	Impregnadas de Grasas, Aceites, etc			
1.8	Cerificado vigente			
1.9	Deshilachadas			
2	**ESTROBOS DE CABLE DE ACERO**	**SI**	**NO**	
2.1	Deformaciones/torceduras (cocas)			
2.2	Presenta hilos reventados (gallos)			
2.3	Placa de identificacion legible			
2.4	Certificado vigente			
2.5	Codigo de colores			
3	**GRILLETES**	**SI**	**NO**	
3.1	Omega en buen estado			
3.2	No. De Identificacion y capacidad visible			
3.3	Pasador presenta desgaste			
3.4	Tuerca en buenas condiciones			
3.5	Chaveta			
3.6	Certificado vigente			

ELABORA

Nombre y Firma
Operador de Grúa

APRUEBA

Nombre y Firma
Coordinador de Logistica

IN SERVICES S.A. DE C.V.	MANIOBRAS E IZAJES CON GRÚAS	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26 MAYO 2021
	EVALUACIÓN DE OPERADORES DE GRÚA	REVISIÓN 1

Nombre del Operador:	
Fecha de Evaluacion:	Lugar:
Evaluado por:	
Tipo de Grua:	No AIS de la Grua:
Capacidad:	Año:

REQUISITOS A EVALUAR	CUMPLIMIENTO		OBSERVACIONES
	SI	NO	
CERTIFICADO DE OPERADOR			
LICENCIA FEDERAL VIGENTE			
CONFIGURACION DEL CARRIER (GMK)			
TRANSITO DE LA UNIDAD (RT/GMK)			
LIBERAR/BLOQUEAR SUSPENSIÓN			
ESTABILIZAR EQUIPO (RT/GMK)			
ASEGURAR VIGAS CON LOS PINES			
CONFIGURACION DEL DISPLAY (RT)			
CONFIGURACION DE ECOS (GMK)			
CONFIGURACION DE EKS (GMK)			
MODO DE EMERGENCIA (GMK)			
MONTAJE DE CONTRAPESOS (GMK)			
CONFIGURACION DE MANDOS (GMK)			
SUBIR/BAJAR MALACATES (RT/GMK)			
SUBIR/BAJAR PLUMA (RT/GMK)			
TELESCOPEO/RETRACCION DE PLUMA			
UTULIZAR DIRECCION TRASERA (RT)			
UTILIZAR 4X4 (RT)			
APLICACIÓN DEL FRENO ESTACIONARIO			
FIJAR/QUITAR SEGURO DE GIRO			
DELIMITAR RANGO DE TRABAJO			
UTILIZAR ESPEJOS LATERALES			
REVOLUCIONES ADECUADAS DEL MOTOR			
USO DE TABLAS DE CARGA			
GUARDAR Y ASEGURAR EL EQUIPO			
OPERACIÓN CORRECTA DE LA UNIDAD			
RESULTADO DE LA EVALUACION:			

ELABORA

Nombre y Frma
Coordinador de Grúas

APRUEBA

Nombre y Frma
Gerente de Logistica

IN ALL SERVICES S.A. DE C.V.	**MANIOBRAS E IZAJES CON GRÚAS**	FECHA DE ACTUALIZACIÓN: 01 JULIO 2021
	INSPECCION DIARIA A MONTACARGAS	REVISIÓN: 0

Mes: Periodo:	Lugar:
Tipo:	Modelo
Número Económico:	Capacidad:

	ÁREA DE INSPECCIÓN	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	OBSERVACIONES
1	Sistema Electrico																	
2	Sistema de Frenos en General																	
3	Sistema Hidraulico																	
4	Sintema de Suspensión																	
5	Sistema de direccion																	
6	Nivel de Aceite Hidraulico																	
7	Nivel de Aceite de Motor																	
8	Nivel de Anticongelante																	
9	Transmision																	
10	Neumaticos																	
11	Cabina																	
13	Estado de la torre																	
14	Estado de las cochillas																	
15	Estado de Cadena																	
16	Kit antiderrame																	

Fallas y/o anomalias:

Reparación :

ELABORA

Nombre y Firma
Operador

APRUEBA

Nombre y firma
Coordinador