



MOD 01 Elementos SEG Rigger

prevencion riesgos (Centro de Formación Técnica Estatal Tarapacá)



CURSO TÉCNICAS DE RIGGER

UNIDAD 1: ELEMENTOS DE SEGURIDAD



INTRODUCCIÓN:

La presente Unidad tiene por objetivo explicar y describir las normas técnicas y de seguridad de la operación Rigger.

Este es un resumen de materias relacionadas con la Seguridad entorno al Oficio de Rigger como tal.

Una vez que se desarrollen las Unidades del curso, los participantes encontrarán los antecedentes necesarios que les permitirán cumplir las funciones de un RIGGER, quien en conjunto con el operador, el supervisor y la asesoría del personal de prevención de riesgos, deberán realizar maniobras seguras para levantar, trasladar cargas de un punto a otro desde un nivel inferior a una cota elevada o vice-versa.

Con el propósito de lograr el Objetivo General para el curso “Operación Rigger”, al término de éste, todos los participantes deberán ser capaces de realizar señales estándar de RIGGER, reconocer los elementos de izaje, antes de realizar cualquier maniobra de elevación de carga. Planificar la maniobra con anticipación es decir, saber si se cuenta con permiso autorizado para la maniobra, y si las personas involucradas poseen la capacidad y entrenamiento respecto a los estándares para trasladar una carga desde un punto a otro. Es de suma importancia que el operador y el equipo posean el permiso y las condiciones físicas y de funcionamiento para lograr con éxito el desplazamiento de la carga.

10 REGLAS DE ORO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS

- Reconozca, evalúe y controle los riesgos.
- Cumpla las normas y procedimientos durante su trabajo.
- Siga las instrucciones, si no sabe PREGUNTE.
- Use todos los elementos de protección personal.
- Mantenga el orden y el aseo de su lugar de trabajo.
- Use las herramientas, equipos, elementos y materiales adecuados.

- Colabore informando oportunamente sobre condiciones inseguras o cuasi accidentes
- Respete y utilice adecuadamente los dispositivos y señalizaciones de seguridad.
- Ponga atención en lo que está haciendo, no se apresure.
- Comparta su experiencia y sea solidario con su grupo de trabajo.

RIESGOS MÁS FRECUENTES EN MANIOBRAS DE IZAJE

- Caídas de igual o distinto nivel.
- Caídas de materiales.
- Golpes eléctricos.
- Atrapamiento por la carga o el equipo de izaje.
- Aplastamiento por la carga o el equipo de izaje.
- Ruptura del cable de izaje.
- Ruptura o fatiga de elementos de izaje.
- Volcamiento.
- Fatiga de material.
- Desplazamiento de la carga

¿CON QUE EQUIPOS OPERAMOS?

El empleo de máquinas para la manipulación de mercancías constituye una necesidad en tareas que exigen movilizar grandes pesos con rapidez. Para realizar en condiciones de seguridad este tipo de operaciones es preciso seguir una serie de instrucciones básicas que sin esfuerzo minimizarán o eliminarán la posibilidad de accidentes.

No olvidemos que se trata de poner en movimiento cargas que, por su peso y volumen pueden hacer peligrar la integridad de los trabajadores en una eventual falla.



PUENTES GRUA



CAMIÓN GRUA



RESPONSABILIDADES

- 1.- Revisión preliminar al área de trabajo para constatar posibles obstáculos, geográficos, de acopio etc.
- 2.- Comunicación visual y/o radial entre operador y rigger.
- 3.- Verificar que el peso de la carga a levantar se encuentre dentro de las capacidades de levante de la grúa requerida.
- 4.- Seleccionar de acuerdo a las características y peso de la carga los elementos requeridos para el izaje.
- 5.- Tener claro cual es el lugar de carga y posterior descarga.
- 6.- Controlar los accesos de la gente que participa de la maniobra.

- 7.- Saber leer e interpretar correctamente todas las tablas de izaje, tanto de los elemento de levante, como del equipo (grúa).
- 8.- Correcto uso de vientos (cuerdas) para guiar a distancia la carga suspendida.
- 9.- Condiciones climáticas correspondan de acuerdo a los estándares, viento lluvia, nieve etc.
- 10.- Operador jamás debe abandonar la cabina de mando mientras la grúa esté posicionada en condiciones de levantar, con carga suspendida o en condiciones de arriar la carga.
- 11.- Tener los permisos correspondientes para realizar el trabajo.
- 12.- Mantenerse con los cinco sentidos puestos en la maniobra mientras esta dure.

PROHIBICIONES

- Está estrictamente prohibido pasar, posicionarse bajo una carga suspendida, o tratar de acomodar la carga con las manos.
- Cuando exista riesgo de oscilación, o choque de la carga que se iza, se guiará con vientos.
- Cuando exista riesgo eléctrico los vientos no podrán estar mojados.
- Para ejecutar trabajos de acoplamiento de partes o piezas en altura la utilización del arnés de seguridad será de uso obligatorio.
- Está estrictamente prohibido hacer trabajos con máquinas, equipos o elementos defectuosos o que no correspondan al trabajo requerido.
- No utilice ganchos que se encuentren torcidos o sin su seguro.
- Evite instalar los estrobos o elementos de izaje con ángulos superiores a los 60° en el vértice que converge en el gancho.
- Utilice protecciones en aristas filosas para evitar daños en los estrobos o eslingas.
- Está estrictamente prohibido que personas se encuentren sobre la carga suspendida.
- No se debe usar elementos de izaje que no estén debidamente certificados.

EL RIGGERS Y SU FUNCIÓN

Rigger es un vocablo inglés (adjetivo), que tiene su origen en el sustantivo **RIG** que significa **aparejo**, por cuanto su traducción literal es **Aparejador**.

La operación Rigger es llevada a cabo por un especialista conciente de su responsabilidad.

*En la ejecución de una maniobra de izaje

*Por la seguridad propia y de los demás participantes

*Por la protección de los equipos e instalaciones involucradas y de las cargas a manipular en la maniobra.

Conforme a la ley chilena (NCH 2437/99): Condiciones de operación

Capítulo N°6

1.- Cuando las cargas a maniobrar están fuera del alcance visual del operador, debe existir un señalero debidamente capacitado en maniobra de estiba, códigos de señales, normas de seguridad en el transporte vertical y capacidad de la grúa.

2.- Las instrucciones de trabajo, deben señalar las medidas adoptadas por el señalero, para evitar riesgos durante las maniobras en el aire y una eventual caída de la carga por error de la estiba.

NEO: Normativa Estándar Operacional

-Norma Chilena (NCH):	Sobre condiciones de operación.
-OSHAS 18000	: Occupational Safety and Health Assesment Series. Serie de estándares internacionales relativos a seguridad y salud ocupacional de las personas y a la seguridad de los equipos e instalaciones.
-ANSI	: American National Standart Institute. Fue establecida en 1916. Desarrolla estándares en equipos, elementos de izaje y técnicas de Maniobras.
-ASTM	: American Society for Testing and Materials. Establece propiedades estructurales de equipos y materiales, métodos de inspección, procesos, etc.

RESTRICCIONES AL TRABAJO DE RIGGERS

- El Rigger no deberá permanecer bajo la zona de caída de materiales o estar a menos de 10 metros de distancia de ésta.
- El Rigger u otra persona nunca pasarán bajo una carga en suspensión o en movimiento.

- Está prohibido dejar una carga suspendida por más de 5 minutos, de continuar la espera para efectos de montaje esta debe ser llevada a nivel de piso.
- Un Rigger jamás deberá abandonar su área de trabajo mientras están en maniobras o dejara a otra persona a cargo de ésta.
- Está prohibido realizar maniobras en cercanías de líneas de alta tensión o líneas eléctricas (ver tabla de distancias)
- Está prohibido realizar trabajos en terrenos que no estén debidamente compactados y su radio de acción estén totalmente despejados.
- Está prohibido comenzar un izaje de carga si los sectores comprendidos como áreas de trabajo no se encuentran debidamente señalizadas y resguardadas ya sea con conos, cintas que indiquen el peligro, letreros, y/o barreras.
- Cuando haya dos grúas trabajando en forma simultánea se deberán extremar las medidas de seguridad, manteniendo una distancia mínima de 10 metros entre una grúa y otra.
- Nunca realizar un izaje si no se tiene 100% de certeza en todo lo que involucre su realización. Si no está seguro del trabajo a realizar NO LO HAGA.
- Está prohibido a los Riggers subir a la plataforma de la grúa a conversar con el operador, exceptuando el caso cuando se trate de replantear un trabajo, o bien cuando la grúa este detenida y bloqueada.

ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Casco con barbiquejo.
- Guantes.
- Zapatos de seguridad.
- Arnés de seguridad.
- Lentes de seguridad.
- Chalecos de seguridad reflectantes.

ELEMENTOS DE BLOQUEO DE PERIMETROS DE TRABAJO

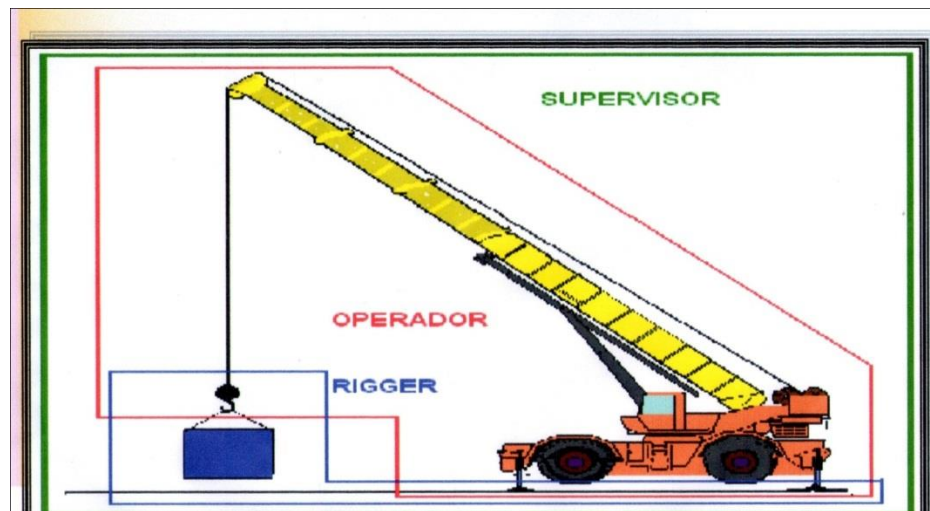
- Conos
- Cintas de peligro
- Barreras
- Letreros

■ Extintores

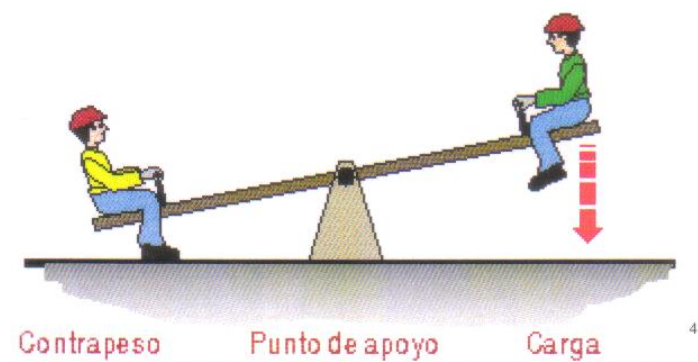
RESPONSABILIDADES EN LA ZONA DE MANIOBRA

El Rigger en conjunto con el operador de grúa, el supervisor y el personal de prevención de riesgo deberán diseñar un plan de izaje, previo a la maniobra cuando, ésta presenta alta peligrosidad.

Nota: Una vez que la carga se encuentra en altura, es muy difícil variar sus condiciones.

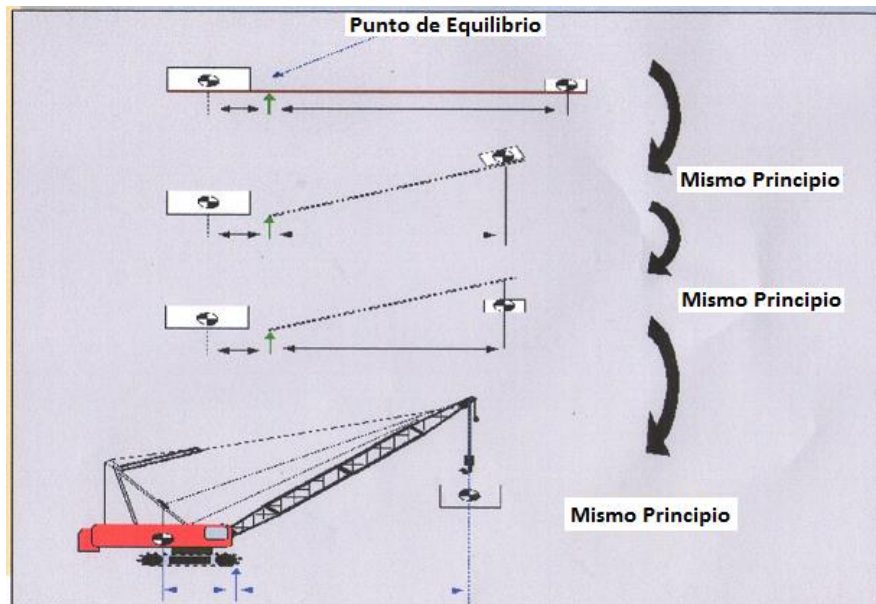


PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO DE LA GRÚA



Todas las máquinas de levantamiento de pesos tiene como principio el balancín, ya que tiene un contrapeso, un punto de apoyo y donde posicionamos la carga. El contrapeso debe ser siempre mayor que el peso de la carga, para poder levantarla.

De acuerdo con este principio el operador debe movilizar cargas en forma equilibrada, ya que si sobrepasa la capacidad máxima del equipo éste volcará.



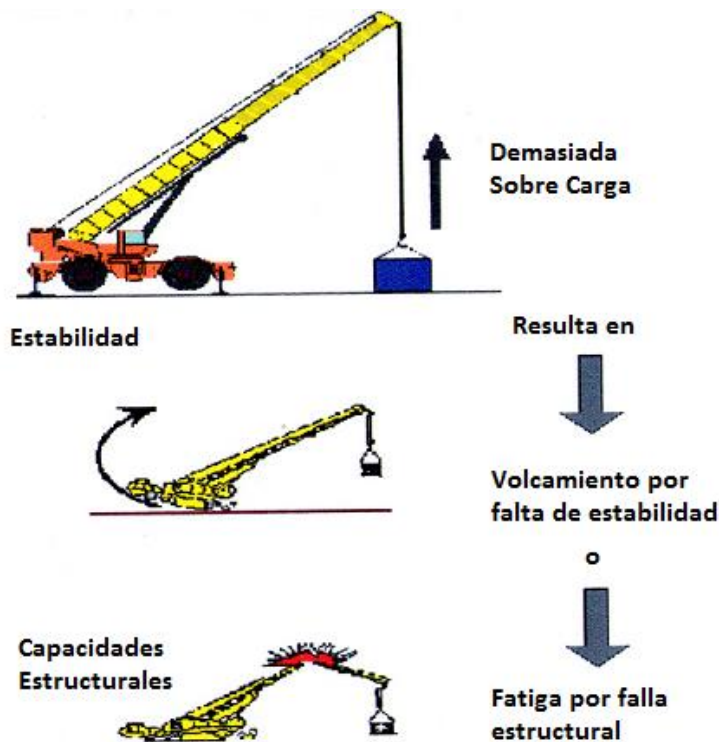
Aquí aplicamos la teoría del MOMENTO DE CARGA, donde el momento es igual a la fuerza por la distancia de su punto de aplicación:

$$M = F \times D$$

Si el momento de **carga (M)** es mayor, ya sea por variación de **peso (F)** o por la distancia de su **centro de gravedad (D)**, que el límite máximo admisible por el equipo, este volcará o sufrirá daño estructural.

TABLAS DE CARGA

Están diseñadas bajo un marco de seguridad de un 75%, y si trabajan sobre estabilizadores en un 85%.



OPERACIÓN EFICIENTE Y SEGURA

.- Antes:

- Análisis de características y riesgos del entorno donde se va a maniobrar.
- Análisis de características y riesgos de la carga que se va a manipular.
- Inspección de los elementos de izaje a utilizar.

.- Durante la operación:

- Estrobar e izar carga.
- Traslado y/o transporte de carga.
- Depósito y/o montaje de la carga.

.- Después de la operación:

- Restitución de las condiciones originales del entorno.
- Almacenamiento y protección de los elementos de izaje.

Una operación eficiente y segura consiste en obtener permanentemente un buen rendimiento sin cometer errores de operación que puedan derivar en incidentes o accidentes.

.- Del entorno

*** Operación cerca de tendido eléctrico**

En presencia de líneas eléctricas debe evitarse que el extremo de la pluma, cables o la propia carga se aproxime a los conductores a una distancia menor de 5 m. si la tensión es igual o superior a 50 Kv. y a menos de 3 m. para tensiones inferiores. Para mayor seguridad se solicitará el corte del servicio durante el tiempo que requieran los trabajos y, de no ser factible, se protegerá la línea mediante una pantalla de protección. En caso de contacto de la pluma o de cables con una línea eléctrica en tensión, como norma de seguridad el operador deberá abandonar el equipo, saltando con los pies juntos, lo más alejado posible de la máquina para evitar contacto simultaneo entre ésta y tierra.

*** Condiciones climáticas adversas**

El viento es un factor crítico y frecuentemente responsable de incidentes y accidentes en maniobras de izaje.

El instrumento para medir la velocidad del viento es el **anemometro**, sin embargo si carecemos de el, existe una escala reconocida internacionalmente y utilizada para comunicar las condiciones meteorológicas.

observando nuestro entorno podremos identificar estimativamente un valor de fuerza o velocidad del viento y mantener bajo control los riesgos de caída de la carga o volcamiento por este factor.

.- Carga suspendida

- No transite por debajo de una carga suspendida
- Es importante crear conciencia tanto en operadores, RIGGERS, como en los trabajadores directamente involucrados en un levante; de los graves resultados en que puede terminar el corte de un estrobo, fatiga de un gancho, equivocación del operador en algún mando, etc.
- Tenga siempre presente, JAMAS por ningún motivo exponga su vida al transitar por debajo de una carga suspendida.
- La seguridad comienza con Usted, usted es la última persona en decidir si un riesgo se transforma en accidente o lo mantiene bajo control.