

Diapositiva 1

**ESTUDIO DE PUESTOS DE TRABAJO**  
**Módulo-E- Manejo Mecánico de Cargas**  
**MONTAJE**

Cátedra: HIGIENE, SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE

FACULTAD DE INGENIERÍA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO



Esp. Ing. Jorge Norrito

Diapositiva 2

**OBJETIVOS DE LA UNIDAD**

- Formar observadores de fallo en trabajos de preparación, ajuste, elevación y puesta en sitio de grandes cargas
- Promover el desarrollo del juicio crítico para la evaluación de situaciones con una visión general
- Dar un cuadro de conocimientos básicos que permita tomar conciencia de la peligrosidad y el grado de exposición en las tareas de montaje.
- Iniciar la comprensión de que la gestión el riesgo es parte de las responsabilidades profesionales



CONTENIDO DE LA UNIDAD

1. INTRODUCCIÓN
2. PLANIFICACIÓN DEL MONTAJE
3. RIESGOS EN TAREAS DE MONTAJE
4. PROCESO DE APAREJAMIENTO
5. CLASIFICACIÓN
6. MARCO TEÓRICO

Esp. Ing. Jorge Norrito

Diapositiva 3

**LA HIGIENE Y SEGURIDAD**  
**Paradigmas de la PREVENCIÓN**

**R.E.C.**

**RECONOCER**  
**EVALUAR**  
**CONTROLAR**



Para poder realizar estas tareas hay que **CONOCER**

Esp. Ing. Jorge Norrito

1- INTRODUCCIÓN



Diapositiva 4

HERRAMIENTAS  
DISPONIBLES

LEGISLACIÓN  
NORMALIZACIÓN

CAPACITACIÓN

CERTIFICACIÓN  
DE PERSONAS

CERTIFICACIÓN  
DE EQUIPOS

Esp. Ing. Jorge Norrito

1- INTRODUCCIÓN

Diapositiva 5

### VARIABLES GENERALES DEL MONTAJE

- **TAREAS DE GABINETE**
  - DOCUMENTACIÓN Y TAREAS PROFESIONALES
  - PLANOS GENERALES
  - PLANOS DE MONTAJE.
  - PLANOS DE ESLINGADO
  
- **TAREAS DE INSPECCIÓN DEL ÁREA DE MONTAJE**
  - **ÁREA DE MONTAJE:** INSPECCIÓN – VERIFICACIÓN ACCESOS – SERVICIOS – CONDICIONES SUELO - PENDIENTES
  - **PUNTO DE IZAJE:** DETERMINACIÓN DE PUNTO DE IZAJE – VERIFICACIÓN
  - **MUESTRAS DE SUELO:** ANÁLISIS Y DETERMINACIÓN DE COMPACTACIÓN, CONT. HUMEDAD, RESISTENCIA
  - LÍNEAS DE ALTA TENSIÓN.
  - PUENTES Y ACCESOS.
  - DETERMINACIÓN DE MONTAJE CRÍTICO

Esp. Ing. Jorge Norrito



1- INTRODUCCIÓN

Una tarea de montaje es una de las operaciones más complicadas de la industria y tiene muchas variables. El control de cada una de las variables es responsabilidad del profesional a cargo del montaje.

Diapositiva 6

- **TAREAS DE SELECCIÓN E INSPECCIÓN GRÚA – ESQUEMA DE IZADO – ESQUEMA ESLINGADO**
  - **GRÚA:** DETERMINACIÓN DE CAPACIDAD Y CENTRO DE GRAVEDAD – VERIFICACIÓN – SELECCIÓN
  - **CARGA:** VERIFICACIÓN DE PESO – FORMA – CENTRO DE GRAVEDAD
  - **IZADO:** ESQUEMA DE IZADO – DETERMINACIÓN DE ELEMENTOS AUXILIARES. VERIFICACIÓN
  - **ESLINGADO:** ESQUEMA Y CÁLCULO ESLINGADO – VERIFICACIÓN ELEMENTOS AUXILIARES
  
- TAREAS DE MONTAJE PROPIAMENTE DICHO:
  - **PERSONAL:** SELECCIÓN Y CAPACITACIÓN GENERAL
  - **PERSONAL:** SELECCIÓN Y CAPACITACIÓN ESPECÍFICA DE IZAJE
  - **GRÚA:** MANIOBRAS DE EMPLAZAMIENTO – PRUEBA DE BAJA ALTURA – EXTENSIÓN HIDRÁULICOS
  - **CLIMA:** VERIFICAR CONDICIONES PREVIAS Y ACTUALES
  - **ÁREA DE MONTAJE:** DELIMITACIÓN Y VALLADO
  - **PERSONAL:** RETIRO DEL PERSONAL QUE NO PARTICIPA DEL MONTAJE
  - **IZADO:** COLOCACIÓN CUERDA DE COMANDO - ELEVACIÓN

Esp. Ing. Jorge Norrito



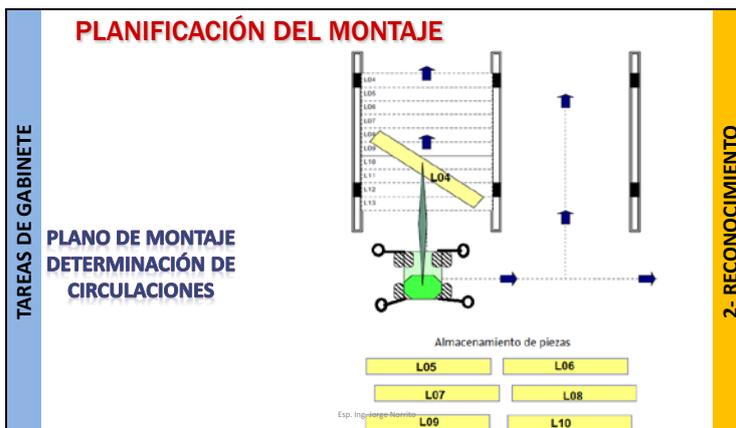
1- INTRODUCCIÓN

Diapositiva 7



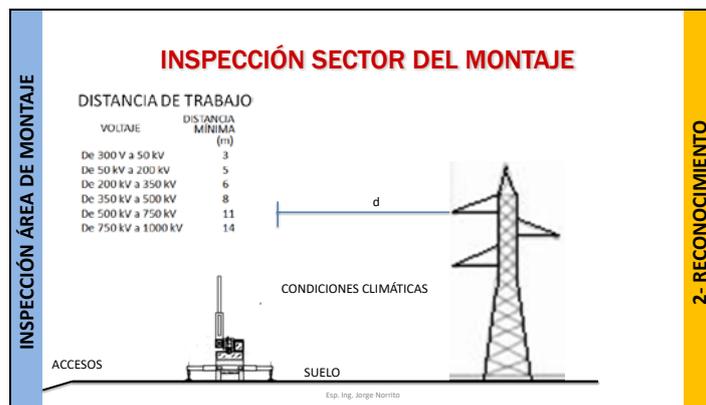
- Planos de planta con coordenadas por sectores con coordenadas
- Esquema de posiciones de grúas con diámetros de sector de influencia
- Sucesión de montaje con piezas identificadas
- Cronograma y ciclograma de montaje
- Cálculo y verificación de Grúas y Accesorios

Diapositiva 8



La grúa para hacer su movimiento de montaje debe estar con los hidráulicos colocados.

Diapositiva 9



Diapositiva 10

SELECCIÓN DE GRÚAS	<h3>SELECCIÓN DE GRÚAS</h3> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>GRÚA:</b> DETERMINACIÓN DE CAPACIDAD Y CENTRO DE GRAVEDAD – VERIFICACIÓN – SELECCIÓN</li> <li>• <b>CARGA:</b> VERIFICACIÓN DE PESO – FORMA – CENTRO DE GRAVEDAD</li> <li>• <b>IZADO:</b> ESQUEMA DE IZADO – DETERMINACIÓN DE ELEMENTOS AUXILIARES. VERIFICACIÓN</li> <li>• <b>ESLINGADO:</b> ESQUEMA Y CÁLCULO ESLINGADO – VERIFICACIÓN ELEMENTOS AUXILIARES</li> </ul> <small>Exp. Ing. Jorge Norrto</small>	2- RECONOCIMIENTO
--------------------	---	-------------------

Diapositiva 11

TAREAS PREVIAS AL MONTAJE	<h3>SELECCIÓN del gruista</h3> <div style="border: 1px solid red; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 10px;">CONDICIONES DEL GRUISTA</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CONOCIMIENTOS GENERALES ARITMÉTICA ELECTRICIDAD</li> <li>• CURSO 200 HORAS – MANEJO CARGAS</li> <li>• GRUISTAS ACREDITADOS – CURSO 50 HORAS</li> <li>• EXAMEN de la DIRECCIÓN DE INDUSTRIA.</li> <li>• EXÁMEN MÉDICO             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Agudeza Visual</li> <li>– Sentido Orientación</li> <li>– Equilibrio</li> <li>– Agudeza Auditiva</li> </ul> </li> <li>• EXÁMEN PSICOLÓGICO (Estabilidad Emocional)</li> </ul> 	2- RECONOCIMIENTO
---------------------------	---	-------------------

REQUISITOS DE ASME B30.5:

- Uso de tabla de carga.
- Evaluación de señales manuales.
- Interpretación del manual de la grúa.
- Examen escrito.
- Conocimiento técnico.
- Seguridad en operación de izaje.
- Operación de izaje
- Uso de tabla de carga.
- Examen práctico.
- Con el tipo de grúa a operar.

Diapositiva 12



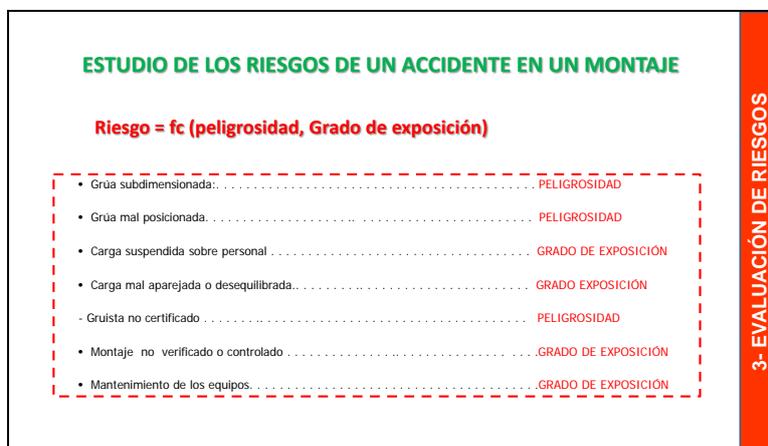
CUANDO CERTIFICAR UNA GRÚA?

- Todo equipo nuevo antes de su uso inicial.
- Todo equipo que haya sido sometido a reparación de envergadura o modificación.
- Cuando el equipo haya estado parado por mas de seis meses.
- Todo equipo que haya vencido su certificación anual.

Diapositiva 13



Diapositiva 14



Diapositiva 15

**Riesgo = fc (peligrosidad, Grado de exposición)**

**PELIGROSIDAD de la SUBVALORACIÓN DE LA GRÚA**

DENOMINACIÓN	VALOR DE TENSIÓN	PELIGROSIDAD
Muy Baja	Cuando la carga es pequeña y los radios bajos	MUY BAJA
Baja	Carga pequeña y radios mayores	LIGERA
Media	Carga media y radios pequeños	MEDIA
Alta	Carga alta y radios grandes	ALTA
Muy Alta	Carga muy alta y radios grandes	MUY ALTA

**3- EVALUACIÓN DE RIESGOS**

Esp. Ing. Jorge Norrito

Diapositiva 16

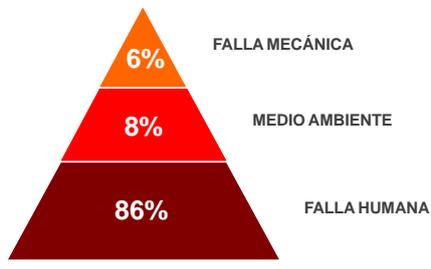
EVALUACIÓN  
de los Riesgos

**3- EVALUACIÓN DE RIESGOS**

Esp. Ing. Jorge Norrito

Diapositiva 17

**TRIANGULO ACCIDENTOLÓGICO  
MONTACARGAS**



6%	FALLA MECÁNICA
8%	MEDIO AMBIENTE
86%	FALLA HUMANA

**3- EVALUACIÓN DE RIESGOS**

Esp. Ing. Jorge Norrito

Diapositiva 18

**ESTUDIO DE LOS RIESGOS DE UN ACCIDENTE EN UN MONTAJE**

**Riesgo = fc (peligrosidad, Grado de exposición)**

• Subestimación de la carga .....	PELIGROSIDAD
• Montacargas no nivelado .....	PELIGROSIDAD
• Carga suspendida sobre personal .....	GRADO DE EXPOSICIÓN
• Carga mal aparejada o desequilibrada .....	GRADO EXPOSICIÓN
• Operador certificado .....	PELIGROSIDAD
• Montaje no verificado o controlado .....	GRADO DE EXPOSICIÓN
• Mantenimiento de los equipos .....	GRADO DE EXPOSICIÓN

3- EVALUACIÓN DE RIESGOS

Diapositiva 19

**Riesgo = fc (peligrosidad, Grado de exposición)**

**PELIGROSIDAD de la SUBESTIMACIÓN DE LA CARGA**

DENOMINACIÓN	VALOR DE TENSIÓN	PELIGROSIDAD
Muy Baja	Cuando la carga es pequeña y los radios bajos	MUY BAJA
Baja	Carga pequeña y radios mayores	LIGERA
Media	Carga media y radios pequeños	MEDIA
Alta	Carga alta y radios grandes	ALTA
Muy Alta	Carga muy alta y radios grandes	MUY ALTA

Esp. Ing. Jorge Norrito

3- EVALUACIÓN DE RIESGOS

Diapositiva 20

Recordando....

**Riesgo = fc (peligrosidad, Grado de exposición)**

**GRADO EXPOSICIÓN de Tareas con montacargas**

DENOMINACIÓN	DETALLE	Grado Exposición	Valor
Cargas bajas	Accidentes con daño leve.	LIGERAMENTE DAÑINO	1-3
Cargas medias	Accidentes con daño leve a moderado	MEDIANAMENTE DAÑINO	4-6
Cargas al límite de diagrama	Accidentes con daño grave	MUY DAÑINO	7-9

Esp. Ing. Jorge Norrito

3- EVALUACIÓN DE RIESGOS

Diapositiva 21

### Cálculo del Riesgo

RIESGO DEL TRABAJO EN ALTURA		GRADO DE EXPOSICIÓN		
		BAJA	MEDIA	ALTA
PELIGROSIDAD	MUY BAJA	TRIVIAL	TOLERABLE	TOLERABLE
	LIGERA	TOLERABLE	MODERADO	MODERADO
	MEDIA	MODERADO	MODERADO	IMPORTANTE
	ALTA	IMPORTANTE	IMPORTANTE	INTOLERABLE
	MUY ALTA	IMPORTANTE	INTOLERABLE	INTOLERABLE

3- EVALUACIÓN DE RIESGOS

Esp. Ing. Jorge Norrito

Diapositiva 22

RIESGO	ACCIONES
Trivial (1 a 5)	No se requiere ninguna acción. Observación y Control.
Tolerable (6 a 10)	No se necesita mejorar las acciones preventivas previstas. Se deben considerar alternativas de solución más eficientes o novedosas. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar eficacia medidas de control.
Moderado (11 a 15)	Iniciar acciones correctivas para reducir el riesgo. Estas acciones deben establecerse y vigilarse un tiempo determinado. Se necesita establecer con precisión las probabilidades de daño para encarar medidas de control más estricto.
Importante (16 a 20)	No deben comenzarse los trabajos hasta implementar las medidas que eliminen o minimicen el riesgo.
Intolerable (21 a 27)	PARALIZACIÓN DE TAREAS. Si aún aplicando medidas de control no se reduce el riesgo prohibición de cualquier tipo de labor hasta cambiar las condiciones.

3- EVALUACIÓN DE RIESGOS

Esp. Ing. Jorge Norrito

Diapositiva 23

## INSPECCIÓN DE ELEMENTOS DE IZAJE

CRITERIOS DE INSPECCIÓN DE GRÚAS MÓVILES

**INSPECCIÓN FRECUENTE.**

- Inspecciones diarias, quincenales o mensuales preestablecidas.
- Operadores, Capataces o encargados

**INSPECCIÓN PERIÓDICA.**

- Inspecciones anuales.
- Personal Técnico Calificado



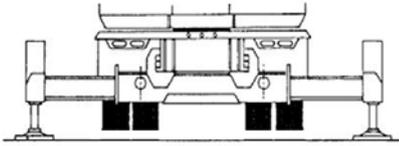
4- CONTROL

Esp. Ing. Jorge Norrito

Diapositiva 24

**INSPECCIÓN DE ELEMENTOS DE IZAJE**  
CRITERIOS DE INSPECCIÓN DE GRÚAS

**INSPECCIÓN FRECUENTE.**



**SISTEMAS HIDRÁULICOS**



**BOBINA GRÚA  
ENROLLADO CABLE**



**ACCESORIOS DE  
CARGA**

**4- CONTROL**

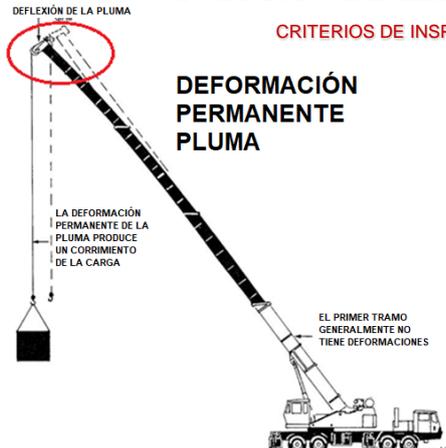
INSPECCIÓN FRECUENTE (Diaria)

- Los mecanismos de control que por mal funcionamiento interfieran con la adecuada operación.
- Todos los dispositivos de seguridad (bloqueadores, alarmas, guardas, otros).
- Todas las mangueras de presión particularmente las que se flexionan durante la operación.
- Ganchos, tuercas y seguros por deformación, daño químico, fisuras, desgaste y corrosión para evitar caída de la carga.
- El bobinado del cable debe estar de acuerdo a especificaciones del fabricante (evitar que estén mordidos).
- Mal funcionamiento de los dispositivos eléctricos, signos de deterioro, suciedad y humedad.
- Nivel de los fluidos (agua, refrigerante, aceite, liquido de frenos, otros)
- El estado de las llantas y la presión de inflado recomendado por el fabricante.

Esta inspección debe ser de forma diaria, en caso de identificarse desviaciones deberán ser corregidas.

Diapositiva 25

**INSPECCIÓN DE ELEMENTOS DE IZAJE**  
CRITERIOS DE INSPECCIÓN PERIÓDICA DE GRÚAS

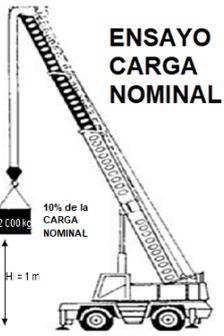


**DEFLEXIÓN DE LA PLUMA**

**DEFORMACIÓN PERMANENTE PLUMA**

LA DEFORMACIÓN PERMANENTE DE LA PLUMA PRODUCE UN CORRIMIENTO DE LA CARGA

EL PRIMER TRAMO GENERALMENTE NO TIENE DEFORMACIONES



**ENSAYO CARGA NOMINAL**

10% de la CARGA NOMINAL

2 000 kg

H = 1 m

**4- CONTROL**

#### ENSAYOS DE CARGA NOMINAL.

Antes de la operación inicial todas las grúas en las cuales las partes que soportan carga hayan sido alteradas, reemplazadas o reparadas, deberán ser ensayadas no sobrepasando el **10%** de la carga nominal de la grúa. Estos ensayos serán realizados por personal calificado.

#### INSPECCIÓN PERIÓDICA.

- Todos los ítem comprendidos en la inspección frecuente.
- Piezas deformadas, rajadas o corroídas de la estructura de la grúa y la pluma entera.
- Bulones y remaches flojos.
- Poleas, blocks y tambores rajados, desgastados o soldados.
- Piezas como: pernos, cojinetes, ejes, engranajes, rodillos y dispositivos de cierre y bloqueo gastados, rajados o deformados
- Error significativo en los indicadores de carga, del ángulo de inclinación de la pluma y otros indicadores.
- Excesivo desgaste de rodillos y alargamiento excesivo de la cadena.
- **Inspección por medio de ensayos no destructivos de los ganchos.**
- Mal funcionamiento del sistema de dirección, frenos y sistema de bloqueo.
- Neumáticos dañados o excesivamente gastados.
- Bombas y motores hidráulicos:
  - Bulones o sujetadores flojos.
  - Pérdida de fluidos en las uniones entre secciones.
  - Ruido o vibración inusual.
  - Caída de la velocidad operativa.
  - Excesivo calentamiento del fluido
- Cilindros hidráulicos y neumáticos:
  - Pérdida de fluido a través del pistón.
  - Pérdidas en sellos del vástago.
  - Pérdida en uniones soldadas.
  - Carcasa abollada de cilindros.
  - Vástago de cilindros rayados mellados o abollados.

Diapositiva 26

**POSICIONAMIENTO DE GRÚAS**

SEGURIDAD EN OPERACIONES DE IZAJE

**ANTES DE AUTORIZAR EL POSICIONAMIENTO**

- Verificar condiciones del suelo
- Hacer prueba en blanco o con carga baja



4- CONTROL

Esp. Ing. Jorge Norrito

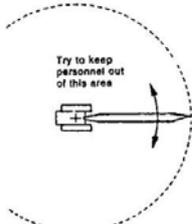
EXIGENCIA DE CONDICIONES PREVIAS.

- Certificación de la grúa vigente.
- Certificación del operador y auxiliar del operador vigente.
- Inspección frecuente de la grúa realizada y aprobada por el supervisor.
- Factores ambientales favorables (viento < 40 km/h, terreno estable, sin lluvia).
- Permisos de trabajo llenados y validados por el supervisor.
- Delimitación del área de trabajo (identificar el perímetro de acción de la grúa).
- Plan de izaje elaborado y difundido (capacitaciones a todo el personal involucrado)

Diapositiva 27

**POSICIONAMIENTO DE GRÚAS**

DELIMITACIÓN DEL ÁREA





4- CONTROL

Esp. Ing. Jorge Norrito

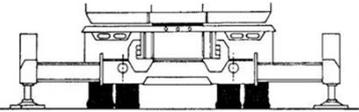
DELIMITACIÓN DEL ÁREA.

Se debe identificar y delimitar el perímetro de acción de la grúa y evitar que personal ajeno a la operación invada esta área.

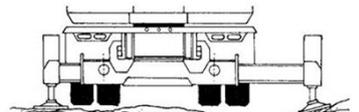
Diapositiva 28

### POSICIONAMIENTO DE GRÚAS

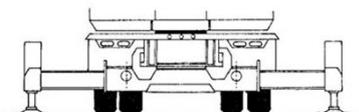
#### ESTABILIZACIÓN DE LA GRÚA



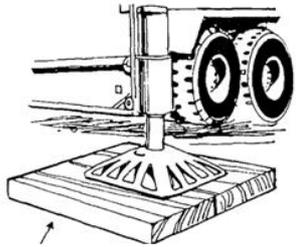
**NO**



**NO**



**SI**



La PLACA DE DISPERSIÓN debe calcularse

4- CONTROL

Esp. Ing. Jorge Norrito

#### ESTABILIZACIÓN DE LA GRÚA.

El supervisor debe asegurarse de que la grúa esta adecuadamente estabilizada de lo contrario podría ocurrir un vuelco.

Diapositiva 29

### POSICIONAMIENTO DE GRÚAS

#### DESNIVELACIÓN PERMISIBLE DE LA GRÚA

Longitud de la Pluma y Radio de Carga	Pérdida de Capacidad Neta por Desnivel		
	1º	2º	3º
Pluma corta Radio mínimo	10%	20%	30%
Pluma corta Radio máximo	8%	15%	20%
Pluma larga Radio mínimo	30%	41%	50%
Pluma larga Radio máximo	5%	10%	15%



Máx. 1%

4- CONTROL

Esp. Ing. Jorge Norrito

#### ESTABILIZACIÓN DE LA GRÚA.

La variación de unos pocos grados de inclinación, hace que la grúa pierda márgenes de capacidad.

Diapositiva 30

### POSICIONAMIENTO DE GRÚAS

DISTANCIAS DE SEGURIDAD A LÍNEAS DE A.T.

DISTANCIA DE TRABAJO	
VOLTAJE	DISTANCIA MÍNIMA (m)
De 300 V a 50 kV	3
De 50 kV a 200 kV	6
De 200 kV a 350 kV	8
De 350 kV a 500 kV	11
De 500 kV a 750 kV	14

Exp. Ing. Jorge Norrito

4- CONTROL

#### LINEAS DE TENSIÓN ELECTRICA.

Se debe identificar y delimitar las líneas eléctricas y disponer de un banderillero o auxiliar de operación para evitar choques eléctricos.

Diapositiva 31

### SEÑALES


4- CONTROL

#### OTRAS CONSIDERACIONES.

- El operador de grúa debe estar acompañado por su auxiliar durante toda la operación de izaje.
- Para mantener estable la carga, se deben utilizar cuerdas guía.
- La carga no debe ser suspendida a más de 0.5 m a menos que sea para pasar algún obstáculo.
- El operador y el auxiliar deben comunicarse a través de uso de señales conforme a ASME B30.5, IRAM 3922, u otra similar.

Diapositiva 32

## IZAJE Y PUESTA EN SITIO

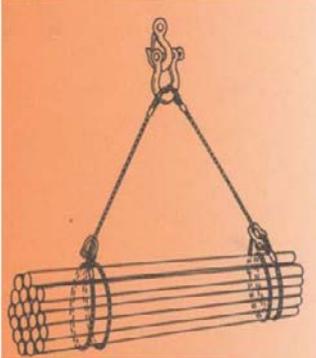
**MANIOBRAS DE IZAJE** Glosario.

**MANIOBRA DE IZAJE.**

Conjunto de acciones para desplazar una carga de un lugar a otro por medio de un artefacto (mecánico – hidráulico – neumático) de izaje.

**APAREJAMIENTO o ESLINGAMIENTO.**

Acción de conectar los elementos de izaje entre la carga y el artefacto (mecánico – hidráulico – neumático) de izaje.



4- CONTROL

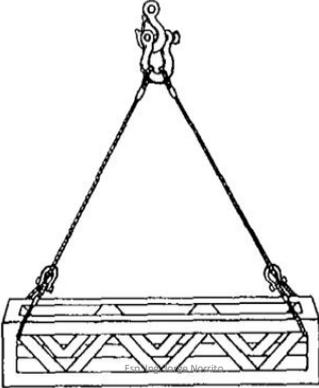
Esp. Ing. Jorge Norrito

- Siempre seleccionar accesorios con capacidad igual o mayor a la requerida durante el izaje (verificar las restricciones por carga angular).
- Nunca poner más de un accesorio de conexión en el gancho.
- En lo posible, seleccionar accesorios para el tipo específico de eslinga o maniobra.
- Si no hay mucho espacio superior o luz, considerar la posible disminución de la longitud añadida por los accesorios de conexión.
- Si la maniobra tiene más de una eslinga, juntar los extremos que van al gancho y colocarlos en un grillete y el grillete en el gancho.
- No exceder la carga angular permitida en los accesorios.

Diapositiva 33

## IZAJE Y PUESTA EN SITIO

**MANIOBRAS DE IZAJE** SELECCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE IZAJE



4- CONTROL

Diapositiva 34



Estudiar bien el punto de aplicación de los elementos de izaje de modo de no crear tensiones para las que la pieza no está preparada.  
Siempre el gruista debe estar preparado para suspender la carga si la pieza comienza a experimentar deformaciones anómalas

Diapositiva 35



Para seleccionar una eslinga se debe tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- Si la(s) eslinga(s) tienen una capacidad igual o mayor a la requerida durante el izaje.
- Si la eslinga puede adaptarse a la maniobra escogida. Facilidad para disponer el tipo de eslinga seleccionada.
- Si la eslinga puede dañar la carga.
- Si la eslinga puede ser manipulada fácilmente por una persona o es demasiado pesada.
- Si la eslinga puede ser usada con seguridad a la temperatura vigente durante el izaje.
- Si el ambiente presenta riesgos químicos que puedan afectar el material de construcción de la eslinga.
- Si hay posibilidad de que la carga sufra una carga de impacto y si la eslinga podrá soportarla.

## Diapositiva

### Notas de Uso/Renuncia a Responsabilidades

- *Este material no refleja necesariamente las opiniones o políticas de la Cátedra, de la Facultad de Ingeniería ni de la UNCuyo, y las marcas, productos comerciales y organizaciones mencionadas tampoco necesariamente cuentan con el respaldo explícito de las instituciones mencionadas.*
- *Las fotografías que aparecen en esta presentación pueden ilustrar situaciones que no estén en conformidad con los requisitos de ley 19587, de IRAM o de OSHA correspondientes pero cumplen funciones didácticas.*
- *El creador del contenido de esta presentación no pretende ofrecer una capacitación orientada al cumplimiento de las normas, sino más bien impulsar la toma de conciencia sobre los riesgos en la industria en general y de la construcción en particular y el reconocimiento de los riesgos en común presentes en diversas industrias y obras de construcción.*
- *NO se debe dar por hecho que las sugerencias, comentarios o recomendaciones contenidos en esta documentación constituyen una revisión a fondo de las normas correspondientes, ni interpretar la descripción de los "problemas" o "inquietudes" como una clasificación de las prioridades de los riesgos o controles posibles. En los casos donde se expresen opiniones ("mejores prácticas"), cabe destacar que los aspectos de seguridad en general, especialmente en las obras de construcción, dependen en gran medida de las condiciones propias de la obra y de los riesgos específicos – no se recomienda un enfoque "universal", pues su efectividad será más bien limitada.*
- *No se garantiza la minuciosidad de la presentación, ni de los métodos de resolución específicos que se adaptarán. Se entiende que las condiciones en las industrias y las obras varían constantemente, y que el creador de este contenido no pueden responsabilizarse por problemas de seguridad que no se contemplaron o no se pudieron anticipar, ni tampoco por los que se hayan descrito en esta documentación o durante la presentación física. Es responsabilidad del empleador, sus profesionales, sus subcontratistas y sus empleados cumplir con todas las normas y reglamentos que rijan en la jurisdicción en la cual trabajan. En la oficina de la SRT de su localidad encontrará copias de todas las normas IRAM y OSHA, y junto a esta presentación se incluyen diversas leyes, normas y documentos de apoyo pertinentes en formato impreso o electrónico.*
- *Se da por hecho que los individuos que usen esta presentación o contenido para dictar programas de capacitación están "calificados" para ello, y que tales presentadores cuentan con sus propios medios de preparación para responder preguntas, resolver problemas y describir los temas a su público. Para dudas conectarse con [jorgenorrito@gmail.com](mailto:jorgenorrito@gmail.com)*
- *A lo largo de todo este programa, las áreas de particular interés (a que sean especialmente idóneas para ser abordadas más a fondo) poseen información adicional en la sección "notas" de las diapositivas – el usuario o presentador de este material, debiera estar preparado para abordar todos los temas, inquietudes o problemas potenciales, especialmente aquellos contenidos en tales fotografías.*

Esp. Ing. Jorge Norrito