



INGENIERIA ESPECIALIZADA EN NORMAS OFICIALES MEXICANAS

**OPERANDO CON SEGURIDAD GRUAS Y POLIPASTOS
NOM-006-STPS-2014**



OBJETIVO:

Al finalizar el curso el participante conocerá los principios básicos del equipo para elevar y transportar cargas en forma segura y eficiente, ubicando y evaluando los riesgos, proponiendo medidas preventivas para reducir el índice de accidentes e incidentes del personal en el centro de trabajo.

CONTENIDO TEMÁTICO:

1. *Principios de operación y conceptos.*

Polea simple, polea doble, polipasto, montacargas, elementos mecánicos para elevar cargas como cadenas, cables, ganchos y eslingas.

2. *Definición de los elementos de carga.*

Fuerza, peso, fuerzas en cables, cadenas y barras, fuerza de torsión, esfuerzo a la tracción, ejemplos para cables y cadenas, trabajo, potencia, carga, carga estática, carga dinámica, carga de trabajo, carga de ruptura, cable de carga, freno mecánico, interruptor límite, grúa, malacate, elementos de un polipasto, polipasto eléctrico, cable de suspensión, coca estrobo, gancho, grillete, eslinga de cadena de acero, eslingas de cable de acero, eslabón, cáncamo, guardacabo y pinzas para cable.

3. *Cadenas, cables metálicos y ganchos.*

Cadenas de acero, características mecánicas y grados de las cadenas, cargas límite de trabajo y ruptura, frecuencia de inspección, límites seguros de desgaste, especificaciones técnicas de cadenas, de acero, ejemplos de usos. Elementos de un cable de acero, diámetro y manejo correcto del cable, fatiga, factores de seguridad empleados en cadenas y cables, especificaciones técnicas de cables de acero, frecuencia de inspección de cables, frecuentes daños a cables, pinza para cable y número a utilizar en maniobras.

4. *Eslingas de cable, cadena y pinzas.*

Eslingas de cable, tipos de eslingas, capacidad de carga, eslingas de cable de acero, cadena de acero, valor de capacidad de carga de acuerdo al ángulo de maniobras, ejemplos de maniobras, detalle de instalación de pinzas para cable, accesorios para cable de acero, amarres y uniones de los cables de alambre.

5. *Ganchos de izaje.*

Función del gancho, factores de seguridad, instrucciones de aplicación, zonas dimensionales del gancho, límites seguros de desgaste, dimensiones y capacidad de ganchos y especificaciones técnicas para el gancho giratorio.

6. *Pernos de argolla y grilletes.*

La función del perno, tipos de pernos, dimensión y capacidad de los pernos con rosca, pernos de argolla, grilletes tipo ancla, uso de grilletes y eslingas en polipastos.

7. *Cables y bandas sintéticas.*

Materiales sintéticos empleados como nylon, polipropileno, poliéster, especificaciones técnicas de cables sintéticos descritos, número de torones, diámetros, cargas de trabajo, ruptura, bandas sintéticas, capacidad de carga de la banda, gancho, tipos de eslingas, daños más frecuentes a eslingas y cuidados.

8. *Tipos de amarres y nudos.*

Nudos ocho, doble ocho, mariposa, alondra, rizo, aplicación de amarre y nudos con cables sintéticos o de manila, tipos de amarres en maniobras.

9. *Dispositivos de elevación.*

Tipos de poleas, polipastos, malacate, grúa viajera, troles, polipasto manual, polipastos de cadena, polipastos eléctricos de cadena y cable.

10. *Puente – grúa.*

La función y características de un puente – grúa, componentes, polipasto, botoneras, luces, motores y frenos. Movimientos clásicos de puente grúa, los elementos de seguridad como: Limitadores de carga, fin de carrera, dinamómetros, manipulación segura del puente-grúa y maniobras.

11. *Detección de riesgos.*

Riesgos potenciales en una grúa-puente, riesgos detectados clásicos y formas de prevenir, criterios para la evaluación del riesgo en puentes y grúas y agentes causales.



12. Reglas de seguridad para operadores.

Responsabilidades de un operador de grúa-puente, estibado de cargas, descendiendo materiales, estiba de materiales y la planeación de las maniobras no rutinarias.

13. Prácticas para operadores.

Mediante un polipasto montado en un puente grúa izar los diferentes tipos de cargas mediante:

Cables y cadenas de acero.

Cables y eslingas sintéticas.

Identificar elementos del puente-grúa.

Medir desgastes de elementos.

Fases del Proyecto:

1. Impartición del Curso (Metodología Teórica – Práctica).
2. Evaluación Práctica a Operadores.

Metodología: Observación del instructor a maniobras del operador.

3. Evaluación Teórica a Operadores.
4. Entrega de Resultados.



DURACIÓN: 8 horas.

NO. DE PARTICIPANTES: 15 a 20 personas.

METODOLOGÍA: Teórico – Práctico.

INCLUYE:

- Manual de trabajo por persona.
- Evaluación final del curso.
- Diploma de participación.
- Elaboración de Constancias DC3.
- Registro ante la STPS.
- Evaluación técnica de operadores.
- Carpeta con resultados de evaluaciones.

NO INCLUYE:

- Equipos y material para prácticas
- Cofee – brake.

REQUERIMIENTOS:

- Sala de capacitación.
- Proyector.
- Área para prácticas:
 - ▶ Equipos para práctica (grúa y polipasto) que se puedan utilizar durante al menos 3 hrs.
 - ▶ Material para manipular en la práctica (de preferencia de deshecho ya que puede dañarse al ser manipulado).
 - ▶ Equipo de seguridad para el personal que tome el curso (No aplica para el capacitador).
 - ▶ Cables y cadenas de acero.
 - ▶ Cables y eslingas sintéticas.
 - ▶ Área libre y sin trafico para poder delimitarla como zona de práctica.