



PLAN FORMATIVO

OPERACIÓN DE GRÚA HORQUILLA



	SECTOR	TRANSPORTE Y LOGÍSTICA
	SUB SECTOR	LOGÍSTICA
	PERFILES ASOCIADOS	OPERADOR DE GRÚA
	NIVEL CUALIFICACION	Nivel 2
	FECHA VIGENCIA DEL PERFIL	Sin fecha de vigencia

PLAN FORMATIVO

NOMBRE	OPERACIÓN DE GRÚA HORQUILLA	DURACIÓN	136
DESCRIPCIÓN DE LA OCUPACIÓN Y CAMPO LABORAL ASOCIADO	La ocupación se orienta a trasladar productos y unidades, desde un punto de inicio a uno de destino, apoyado con equipos mecánicos o eléctricos de carga y descarga, según procedimientos, acuerdos comerciales con los clientes y legislación vigente. Su campo laboral está en Empresas proveedoras de servicios logísticos, empresas de transporte, empresas manufactureras e industriales, depósitos de contenedores, almacenes extraportuarios y empresas de retail.		
PERFIL(ES) OCUPACIONAL(ES) CHILEVALORA RELACIONADO(S)	OPERADOR DE GRÚA / P-5220-8343-002-V03		
REQUISITOS OTEC	Sin requisitos especiales.		
LICENCIA HABILITANTE PARTICIPANTE	LICENCIA DE CONDUCIR CLASE D. *Plan formativo no es conducente a las licencias, credenciales o permisos que se indican, los cuales son de referencia respecto de los requerimientos de campo laboral.		
REQUISITOS DE INGRESO AL PLAN FORMATIVO	Educación Media completa, preferentemente.		
COMPETENCIA DEL PLAN FORMATIVO	Trasladar productos y unidades, desde un punto de inicio a uno de destino, operando sistemas de administración logística y radiofrecuencia y el apoyo de equipos mecánicos o eléctricos de carga y descarga.		

EL CONTENIDO DE ESTE DOCUMENTO NO PUEDE SER MODIFICADO SIN LA AUTORIZACIÓN DE SENCE

NÚMERO DE MÓDULOS	NOMBRE DEL MÓDULO	HORAS DE DURACIÓN
Módulo N°1	SEGURIDAD, MEDIO AMBIENTE Y CALIDAD EN OPERACIONES LOGÍSTICAS	40
Módulo N°2	OPERACIÓN SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN LOGÍSTICA Y RADIOFRECUENCIA	24
Módulo N°3	MANEJO DE EQUIPOS MECÁNICOS O ELÉCTRICOS DE CARGA Y DESCARGA PARA EL TRASLADO DE PRODUCTOS	48
Módulo N°4	MANTENCIÓN DE EQUIPOS, EMBALAJES E INSUMOS DE TRASLADO DE CARGA	24
TOTAL DE HORAS		136

EL CONTENIDO DE ESTE DOCUMENTO NO PUEDE SER MODIFICADO SIN LA AUTORIZACIÓN DE SENCE



MÓDULO FORMATIVO N° 1		
Nombre	SEGURIDAD, MEDIO AMBIENTE Y CALIDAD EN OPERACIONES LOGÍSTICAS	
N° de horas asociadas al módulo	40	
Perfil ChileValora asociado al módulo	OPERADOR DE GRÚA / P-5220-8343-002-V03.	
UCL(s) ChileValora relacionada(s)	APLICAR NORMAS DE SEGURIDAD, MEDIOAMBIENTE Y CALIDAD, DE ACUERDO A LA LEGISLACIÓN VIGENTE / U-5220-4321-027-V01.	
Requisitos de ingreso	Educación Media completa, preferentemente.	
Competencia del módulo	Aplicar las normas de seguridad, medio ambiente y de calidad que rigen las faenas productivas, protegiendo tanto a las personas, las instalaciones y recursos de la empresa como al medio ambiente.	
APRENDIZAJES ESPERADOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
1. Reconocer el Derecho a Saber u obligación de informar las políticas de Seguridad y Salud ocupacional implementadas en la industria.	1.1 Reconoce situaciones de riesgo y accidentes comunes en las operaciones logísticas. 1.2 Describe medidas preventivas que deben aplicarse para evitar la ocurrencia de accidentes laborales. 1.3 Describe los procedimientos para la implementación de las políticas de seguridad y de prevención de riesgos de la empresa.	1. Derecho a Saber y Políticas de Seguridad: Derecho a saber: Decreto Supremo N° 40 y obligación de informar. Políticas de salud y seguridad ocupacional. Procedimientos para implementar las políticas de seguridad en cada empresa.
2. Identificar vías de tránsito para acceder a instalaciones y áreas restringidas.	2.1 Reconoce la señalética de seguridad y de prevención de riesgo. 2.2 Explica como transitar bajo cargas suspendidas. 2.3 Identifica las áreas restringidas de la empresa. 2.4 Describe el procedimiento para el ingreso a las áreas restringidas.	2. Vías de tránsito y acceso a instalaciones restringidas: Las vías autorizadas de tránsito al interior de la organización. Interpretación de señalética de seguridad. Identificar una vía autorizada de tránsito. El tránsito bajo cargas suspendidas. Procedimientos de autorización para el acceso a instalaciones y áreas restringidas.
3. Utilizar elementos de protección personal, verificando previamente su estado.	3.1 Reconoce el uso y función de los elementos de seguridad personal. 3.2 Describe los procedimientos de verificación del estado de los EPP. 3.3 Selecciona los elementos de protección personal utilizados en las diversas operaciones logísticas.	3. Uso de Elementos de protección personal en el trabajo: Tipos de elementos de protección personal: sus funciones. Procedimientos de verificación del estado de los elementos de protección personal.
4. Operar equipos mecánicos/eléctricos de carga y descarga cuando corresponda según el rango de peso y volumen de los productos.	4.1 Identifica los equipos mecánicos y eléctricos de carga y descarga. 4.2 Describe cuándo usar los equipos mecánicos/eléctricos para la carga y descarga de productos. 4.3 Reconoce los tipos de equipos a usar para la carga y descarga de productos. 4.4 Diferencia los criterios de selección de los equipos mecánicos o eléctricos.	4. Uso de equipos mecánicos/eléctricos de carga y descarga: Rangos de volúmenes y pesos: Ley Manual de carga. Tipos de equipos mecánicos y eléctricos: carros, transpaletas manuales y eléctricas. Criterios para la selección de equipos mecánicos o eléctricos. Tipos de embalajes. Selección de embalajes.

EL CONTENIDO DE ESTE DOCUMENTO NO PUEDE SER MODIFICADO SIN LA AUTORIZACIÓN DE SENCE



	<p>4.5 Selecciona el embalaje de acuerdo al tipo de producto.</p> <p>4.6 Traslada carga de un punto de inicio a uno de destino apoyado con equipo mecánico o eléctrico de carga y descarga.</p>	
5. Ejecutar los planes de emergencia según las normas vigentes y los criterios de la empresa.	<p>5.1 Identifica una emergencia tipo en un centro de distribución o transferencia.</p> <p>5.2 Describe tipos de planes de emergencia en centros de distribución y transferencia.</p> <p>5.3 Demuestra (simula) la actuación personal o desempeño frente a diversos tipos de emergencia.</p>	5. Manejo de Emergencias: Tipos de situaciones de emergencia dentro de la empresa. Actuación personal frente a emergencias según normas de la empresa. Importancia de seguir instrucciones y procedimientos establecidos por la empresa.
6. Aplicar una cultura de autocuidado en el trabajo.	<p>6.1 Describe el impacto de malos hábitos en el trabajo.</p> <p>6.2 Elabora un plan de autocuidado en el trabajo.</p> <p>6.3 Describe el impacto personal y familiar que conlleva un accidente en el trabajo</p> <p>6.4 Aplica medidas de prevención y control de accidentes en el trabajo.</p> <p>6.5 Aplica medidas de autocuidado para la prevención de accidentes de trabajo.</p>	6. Cultura de autocuidado en el trabajo: El autocuidado y sus implicancias en escenarios laborales. Importancia de aplicar las medidas de prevención y control de accidentes en el trabajo. Consecuencias de estar bajo la influencia del alcohol, drogas prohibidas o medicamentos no recetados en un contexto laboral.
7. Reconocer las normas y exigencias medioambientales generales, aplicables en las operaciones logísticas.	<p>7.1 Distingue los diversos tipos de residuos generados en las operaciones logísticas.</p> <p>7.2 Explica los aspectos y los impactos ambientales positivos y negativos de las operaciones logísticas.</p> <p>7.3 Identifica la señalética en lugares de acopio de diferentes residuos en la empresa.</p> <p>7.4 Lista las pautas de comportamientos relacionados con las 4R en el trabajo.</p>	7. Medio ambiente en operaciones logísticas: Principales normas medio ambientales que rigen la actividad en centros de distribución y transferencia. Los aspectos y los impactos ambientales de las actividades logísticas. Manejo y control de residuos según normas establecidas por la empresa. Las 4R: un patrón de comportamiento frente al medio ambiente. (Reducir, Reutilizar, Rechazar y Reciclar).
8. Aplicar las normas de calidad y las metodologías de mejora continua, establecidas e implementadas por la empresa.	<p>8.1 Reconocer los aspectos que considera el sistema de gestión integral de la calidad de la empresa.</p> <p>8.2 Reconoce el propósito de las normas de calidad que aplican en las labores de logística.</p> <p>8.3 Aplica los métodos de mejoramiento continuo establecidos en las normas de calidad vigentes.</p>	8. Sistemas de Gestión de la Calidad: Concepto de gestión integral de la calidad. Introducción a normas ISO (9.000, 14.000 y OHSAS 18.000). Normativa HACCP. Inocuidad Alimentaria. Métodos de mejoramiento de la calidad.
ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL MÓDULO		
A continuación se presenta una propuesta metodológica, que sugiere estrategias para la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes del módulo.		
Se recomienda que el facilitador pueda exponer de manera breve y dialogada los contenidos del módulo, intercalando cada contenido con actividades prácticas del tipo ejercicios de simulación, análisis de casos, como son el uso de elementos de protección personal, o el tránsito por zonas demarcada con señalética de seguridad, entre otros, registrando el desempeño de los y las participantes en pautas de cotejo y/o de observación.		
Para la implementación del módulo se sugiere regirse bajo los principios de aprendizaje para adultos, respetando el ritmo del adulto que aprende, reconociendo los		

EL CONTENIDO DE ESTE DOCUMENTO NO PUEDE SER MODIFICADO SIN LA AUTORIZACIÓN DE SENCE

aprendizajes previos y respetando los distintos tipos de aprendizaje (Activo, reflexivo, teórico y práctico).

ESTRATEGIA EVALUATIVA DEL MÓDULO

La estrategia de evaluación del módulo considera la realización de diversas actividades que permitan identificar el nivel de avance de los participantes respecto de los aprendizajes esperados del módulo.

Para la implementación de la estrategia evaluativa del módulo, se sugiere utilizar las mismas actividades prácticas diseñadas, para ir evaluando la adquisición de los contenidos y con ello optimizar los tiempos de capacitación.

Puede utilizar técnicas como preguntas abiertas dialogadas, cerradas escritas individuales, o trabajo grupal en donde se expongan los principales aprendizajes del módulo.

Se recomienda que la sesión de aprendizaje contenga un inicio, un desarrollo y un cierre de sesión, al finalizar el facilitador debe preguntar al grupo que aprendieron, que se llevan del módulo de manera de reforzar los contenidos aprendidos y terminar de verificar los aprendizajes.

Para evaluar los conocimientos se recomienda aplicar una prueba con escala de porcentaje (0-100).

Para evaluar las habilidades se recomienda evaluar con una rúbrica (mínimo, en desarrollo, desarrollado).

Para evaluar las actitudes se recomienda una evaluación binaria (se observa/no se observa).

PERFIL DEL FACILITADOR

Opción 1	Opción 2	Opción 3
*Formación académica como profesional del área de la Ingeniería y/o Logística o Prevención de Riesgos, con título. *Experiencia laboral en especialidad Logística o Prevención de Riesgos, de mínimo cuatro años, demostrable. *Experiencia como facilitador(a) de capacitación laboral para personas adultas, de mínimo dos años, demostrable.	*Formación Académica como Técnico de nivel superior del área de Logística o Prevención de Riesgos, con título. *Experiencia laboral en especialidad Logística o Prevención de Riesgos, de mínimo cuatro años, demostrable. *Experiencia como facilitador(a) de capacitación laboral para personas adultas, de mínimo dos años, demostrable.	*Experiencia laboral en especialidad Logística o Prevención de Riesgos, de mínimo ocho años, demostrable. *Experiencia como facilitador(a) de capacitación laboral para personas adultas, de mínimo dos años, demostrable.

RECURSOS MATERIALES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL MÓDULO FORMATIVO

Infraestructura	Equipos y herramientas	Materiales e insumos
*Sala de clases que cuente al menos 1,5m ² por participante, implementada con: Puestos de trabajo individuales que consideren mesa y silla o silla universitaria. Escritorio y silla para el facilitador. Conexiones para utilizar medios didácticos tales como proyecto digital y conexión a internet. Sistema de ventilación o aire acondicionado. *Servicios higiénicos separados para hombres y mujeres	*Notebook o PC. con Software WMS (Warehouse Management System), para uso del facilitador. *Proyector multimedia. *Pizarrón. *Filmadora o cámara fotográfica para registrar evidencias de actividades realizadas. *1 set de elementos de protección personal por participante, compuesto por: Zapatos de seguridad.	*Set de artículos de escritorio por participante (lápiz pasta, grafito, goma de borrar, carpeta o archivador, cuaderno o croquera, regla). *Plumones para pizarrón. *Libro de clases. *Pautas de evaluación por actividad. *Manual del participante que contemple todos los contenidos especificados para este módulo.

EL CONTENIDO DE ESTE DOCUMENTO NO PUEDE SER MODIFICADO SIN LA AUTORIZACIÓN DE SENCE

<p>en recintos de aulas y de actividades prácticas. *Señalética de seguridad en recintos para las clases en aula. *Acceso a instalaciones logísticas reales o simuladas como son bodegas, centros de transferencia, centros de distribución, andenes de camiones. Todos los anteriores de diversos tamaños y correspondiente a diversos tipos de empresas logísticas o no, pero con procesos logísticos integrados.</p>	<p>Ropa de trabajo (Pantalón, polera/polerón dependiendo del clima). Guantes de seguridad. Casco. Antiparras. Fonos. Equipos mecánicos/eléctricos de carga y descarga: carros, transpaleta mecánica y eléctrica.</p>	
---	--	--

EL CONTENIDO DE ESTE DOCUMENTO NO PUEDE SER MODIFICADO SIN LA AUTORIZACIÓN DE SENCE



MÓDULO FORMATIVO N° 2		
Nombre	OPERACIÓN SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN LOGÍSTICA Y RADIOFRECUENCIA	
N° de horas asociadas al módulo	24	
Perfil ChileValora asociado al módulo	OPERADOR DE GRÚA / P-5220-8343-002-V03.	
UCL(s) ChileValora relacionada(s)	OPERAR SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN LOGÍSTICA Y RADIOFRECUENCIA, SEGÚN PROCEDIMIENTOS, ACUERDOS COMERCIALES Y LEGISLACIÓN VIGENTE / U-5220-4321-018-V02.	
Requisitos de ingreso	Educación Media completa, preferentemente.	
Competencia del módulo	Realizar la operación de un sistema de administración logística, a través del registro de información en sistemas logísticos, apoyado con equipos de captación de datos.	
APRENDIZAJES ESPERADOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
1. Identificar transacciones de un sistema de administración logística.	1.1 Describe funciones del sistema de administración logística. 1.2 Describe las transacciones propias de un sistema de administración de almacenaje. 1.3 Reconoce información contenida en los sistemas de administración de información. 1.4 Realiza transacciones en sistema de administración logística.	1. Sistema de administración Logística: Tipos de sistemas de administración Logística: grandes empresas. (WMS); medianas y pequeñas empresas (WMS, Excel, SQL). Importancia de los registros electrónicos. Ingreso y registro de información. Funciones de un sistema de administración de almacenaje. Importancia de la codificación en los productos.
2. Operar equipo captador y sistema de radiofrecuencia.	2.1 Registra la información de las tareas a ejecutadas durante la jornada. 2.2 Realiza las transacciones en sistema, escaneando o digitando códigos de barra o de productos. 2.3 Identifica modelos y marcas de equipos capturadores comúnmente utilizados en la industria chilena. 2.4 Utiliza equipos capturadores para registrar información logística. 2.5 Aplica medidas de mantenimiento y cuidado de equipos capturadores.	2. Operación de equipo captador y sistema de radiofrecuencia: Beneficios del uso de radiofrecuencia. Tipos de equipos capturadores. Marcas y modelos generalmente utilizados en la industria chilena. Uso de equipos capturadores. Cuidado y mantención de equipos capturadores.
ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL MÓDULO		
A continuación se presenta una propuesta metodológica, que sugiere estrategias para la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes del módulo.		
El desarrollo conceptual del módulo puede ser facilitado de manera expositiva y reforzada con videos, imágenes, testimonios, visitas a terreno etc. Como complemento se pueden utilizar presentaciones dialogadas en sala de clases, asociadas a los conceptos trabajados, presentación de manuales, fichas, procedimientos, estudios de caso, etc.		
La adquisición de habilidades en tanto, se puede abordar a través de actividades de simulación, ejercicios de observación, estudio de casos y análisis de videos. Filmar los desempeños es un potente mecanismo para dar retroalimentación a los alumnos respecto de qué habilidades se deben mejorar.		

EL CONTENIDO DE ESTE DOCUMENTO NO PUEDE SER MODIFICADO SIN LA AUTORIZACIÓN DE SENCE

Por ejemplo, se sugieren actividades que implique la revisión inicial de un equipo de radiofrecuencia, la captura de diversos tipos de datos, posicionados en diversas ubicaciones logísticas.

El trabajo con las actitudes debe ser permanente durante todo el módulo y puede trabajarse asociado a la entrega de conceptos como al trabajo con las habilidades. Las simulaciones, videos, y todas aquellas situaciones que emulen la realidad son un recurso para trabajar con los alumnos el valor que tienen ciertos comportamientos, sus consecuencias positivas y negativas.

Las actividades pueden ser calificadas, a objeto de registrar los avances de los participantes, respecto de los aprendizajes esperados. El facilitador debe desarrollar el módulo privilegiando la realización de actividades prácticas (60%) por sobre el tratamiento de contenidos teóricos (40%), de manera que los y las participantes puedan aprender de manera didáctica. Se recomienda además el desarrollo de exposiciones dialogadas que generen espacios de discusión.

ESTRATEGIA EVALUATIVA DEL MÓDULO

La estrategia de evaluación del módulo considera la realización de diversas actividades que permitan identificar el nivel de avance de los participantes respecto de los aprendizajes esperados del módulo.

La evaluación de conocimientos se puede realizar a través de la aplicación de una prueba escrita con preguntas de conocimiento, orientada a verificar adquisición de los principales conceptos asociados al módulo. Otra alternativa son los trabajos grupales que exponen los principales aprendizajes del módulo utilizando recursos didácticos como videos, representaciones, simulaciones, etc.

Para evaluar el desarrollo de habilidades, se sugiere utilizar las mismas actividades prácticas diseñadas y con ello optimizar los tiempos de capacitación. Las rúbricas son un buen aliado pues facilitan que el participante reciba retroalimentación de su aprendizaje durante el proceso formativo. La evaluación de las actitudes de los participantes en el proceso se puede realizar con rúbricas o bien con pautas de cotejo.

Se recomienda que la sesión de aprendizaje contenga un inicio, un desarrollo y un cierre de sesión, al finalizar el facilitador debe preguntar al grupo qué aprendieron, qué se llevan del módulo de manera de reforzar los contenidos aprendidos y verificar diariamente los aprendizajes.

PERFIL DEL FACILITADOR

Opción 1	Opción 2	Opción 3
*Formación académica como profesional del área de la Ingeniería y/o Logística o Prevención de Riesgos, con título. *Experiencia laboral en especialidad Logística o Prevención de Riesgos, de mínimo cuatro años, demostrable. *Experiencia como facilitador(a) de capacitación laboral para personas adultas, de mínimo dos años, demostrable.	*Formación académica como Técnico de nivel superior del área de Logística o Prevención de Riesgos ,con título. *Experiencia laboral en especialidad Logística o Prevención de Riesgos, de mínimo cuatro años, demostrable. *Experiencia como facilitador(a) de capacitación laboral para personas adultas, de mínimo dos años, demostrable.	*Experiencia laboral en especialidad Logística o Prevención de Riesgos, de mínimo ocho años, demostrable. *Experiencia como facilitador(a) de capacitación laboral para personas adultas, de mínimo dos años, demostrable.

RECURSOS MATERIALES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL MÓDULO FORMATIVO

Infraestructura	Equipos y herramientas	Materiales e insumos
*Sala de clases que cuente al menos 1,5m ² por participante, implementada con: Puestos de trabajo	*1 Notebook o PC para el facilitador del módulo. *1 Proyector multimedia.	*Set de artículos de escritorio por participante (lápiz pasta, grafito, goma de borrar, carpeta o archivador,

EL CONTENIDO DE ESTE DOCUMENTO NO PUEDE SER MODIFICADO SIN LA AUTORIZACIÓN DE SENCE

<p>individuales que consideren mesa y silla o silla universitaria. Escritorio y silla para el facilitador. Conexiones para utilizar medios didácticos tales como proyecto digital y conexión a internet. Sistema de ventilación o aire acondicionado.</p> <p>*Servicios higiénicos separados para hombres y mujeres en recintos de aulas y de actividades prácticas.</p> <p>*Señalética de seguridad en recintos para las clases en aula.</p>	<p>*1 Pizarrón.</p> <p>*1 Filmadora o cámara fotográfica para registrar evidencias de actividades realizadas.</p> <p>*1 capturador de datos por cada 10 participantes.</p> <p>*1 sistema de administración de datos logísticos, con datos cargados para ejercicios de simulación.</p>	<p>cuaderno o croquera, regla).</p> <p>*2 Plumones para pizarrón.</p> <p>*Libro de clases.</p> <p>*Pautas de evaluación por actividad.</p> <p>*1 Manual por participante que contemple todos los contenidos especificados para este módulo.</p>
---	---	---

EL CONTENIDO DE ESTE DOCUMENTO NO PUEDE SER MODIFICADO SIN LA AUTORIZACIÓN DE SENCE



MÓDULO FORMATIVO N° 3

Nombre	MANEJO DE EQUIPOS MECÁNICOS O ELÉCTRICOS DE CARGA Y DESCARGA PARA EL TRASLADO DE PRODUCTOS	
N° de horas asociadas al módulo	48	
Perfil ChileValora asociado al módulo	OPERADOR DE GRÚA / P-5220-8343-002-V03.	
UCL(s) ChileValora relacionada(s)	TRASLADAR PRODUCTOS, UNIDADES Y CARGA, CON EQUIPO MECÁNICO O ELÉCTRICO DE CARGA Y DESCARGA, SEGÚN PROCEDIMIENTOS, ACUERDOS COMERCIALES Y LEGISLACIÓN VIGENTE / U-5220-8343-004-V03.	
Requisitos de ingreso	Educación Media completa, preferentemente.	
Competencia del módulo	Realizar procedimientos de carga, productos, mercancías y unidades logísticas, apoyados con equipo mecánico/eléctrico de carga y descarga.	
APRENDIZAJES ESPERADOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
1. Identificar situaciones de peligro en la operación de traslado de mercaderías y carga.	1.1 Describe las situaciones de peligro en la operación de traslado de mercaderías y carga. 1.2 Describe conductas seguras frente a situaciones de peligro en la operación de traslado de mercaderías y carga. 1.3 Practica comportamientos de autocuidado, no exponiéndose innecesariamente a situaciones de peligro, en las situaciones de simulación.	1. Situaciones de peligro en la operación de traslado de mercaderías y carga: Cargas suspendidas. Velocidades. Atrapamientos. Roturas de mangueras hidráulicas. Importancia del autocuidado al operar una grúa para trasladar productos. Situaciones de peligro en la operación de traslado de mercancías y medidas preventivas. Señaléticas de seguridad. Alcances legales de operaciones inseguras en el traslado de mercaderías y cargas: personas; civiles; penales.
2. Identificar componentes básicos y de funcionamiento de la grúa.	2.1 Identifica las características de grúas según tipo, uso y estructura. 2.2 Identifica características y utilidad de grúas horquilla. 2.3 Reconoce sistemas de operación y componentes de la grúa horquilla.	2. Componentes de la grúa: Clasificación de grúas: tipos, características y usos. Accesorios de seguridad de la grúa. Estructura: pluma y pivote central. Mecanismo de cambio y alcance. Mecanismos de elevación y de giro. Medios de traslación: ruedas metálicas y neumáticos. Accesorios de mejora para la operación de la grúa.
3. Verificar el estado de la carga a trasladar según tipo de embalajes, rotulado y etiquetado.	3.1 Chequea palletizado, embalaje, estiba, consolidación, rotulado y etiquetado de los productos que va a movilizar. 3.2 Verifica la asignación del tipo de carga con la ubicación asignada para ello.	3. El estado de la carga a trasladar según tipo de embalajes, rotulado y etiquetado: Tipos de unidades de carga. Importancia de la rotulación de carga. Tipos de carga: líquida; sólida; seca; refrigerada; congelada; peligrosa; sobredimensionada; químicos. Uso y cuidado de los embalajes. Particularidades del almacén en función de la carga y la grúa.
4. Utilizar materiales y herramientas de apoyo a la operación de traslado de mercadería.	4.1 Reconoce diferentes materiales y herramientas para el traslado de mercadería. 4.2 Describe el uso de diferentes materiales y	4. Materiales y herramientas de apoyo a la operación de traslado de mercadería: Tipos y usos de embalajes. Herramientas utilizadas en la operación de embalajes.

EL CONTENIDO DE ESTE DOCUMENTO NO PUEDE SER MODIFICADO SIN LA AUTORIZACIÓN DE SENCE



	<p>herramientas para el traslado de mercadería.</p> <p>4.3 Selecciona tipos de embalajes de acuerdo a las características de la mercadería.</p> <p>4.4 Maneja el uso de pallets, cajas, film palletizador, cintas de embalajes, esquineros y zunchos, además de palletizadora, clavos, martillos u otros.</p>	
<p>5. Realiza el traslado de la carga y/o mercadería al área asignada, operando equipo mecánico/eléctrico, respetando normas de seguridad.</p>	<p>5.2 Revisa instructivos de funcionamiento de la grúa.</p> <p>5.3 Pone en marcha la grúa, según las instrucciones del fabricante.</p> <p>5.4 Conduce la grúa por los sentidos lógicos de tránsito en el centro de distribución.</p> <p>5.5 Moviliza carga con equipo mecánico/eléctrico, de acuerdo a instrucciones entregadas en orden de trabajo.</p> <p>5.6 Usa los equipos e implementos de seguridad establecidos, al momento de manipular embalajes y materiales para el traslado de mercaderías.</p>	<p>5. Operación de equipo mecánico/eléctrico de carga y descarga: Operación de los equipos mecánicos/eléctrico de carga y descarga. Similitudes y diferencias (mecánica básica de funcionamiento de grúas). Indicadores de rendimiento del uso del equipo(falla, mala maniobra, batería, etc.). La importancia del mantenimiento y la confiabilidad de los equipos. Planes de mantención preventiva y correctiva. Condiciones de uso seguro de la grúa o equipo.</p> <p>Traslado de la carga y/o mercadería al área asignada. Normas y leyes del tránsito que aplican a la operación de grúas. Equipos e implementos de seguridad a usar para trasladar productos. Protocolos internos de empresas o Centros de Distribución.</p>

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL MÓDULO

A continuación se presenta una propuesta metodológica, que sugiere estrategias para la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes del módulo.

El desarrollo conceptual del módulo puede ser facilitado de manera expositiva y reforzada con videos, imágenes, testimonios, visitas a terreno etc. Como complemento se pueden utilizar presentaciones dialogadas en sala de clases, asociadas a los conceptos trabajados, presentación de manuales, fichas, procedimientos, estudios de caso, etc.

La adquisición de habilidades en tanto, se puede abordar a través de actividades de simulación, ejercicios de observación, estudio de casos y análisis de videos. Filmar los desempeños es un potente mecanismo para dar retroalimentación a los alumnos respecto de qué habilidades se deben mejorar.

Por ejemplo, se sugiere una demostración y práctica del manejo de la grúa según leyes del tránsito. Para ello, debe contar con un patio de simulación equipado con racks con mercadería, pasillos de circulación y una orden de trabajo que indique la mercadería que se debe recoger. Se debe propiciar contar con espacios de circulación acorde a las medidas legales definidas para ello. Todos los participantes deben pasar por el ejercicio de simulación. Durante toda la sesión, se puede realizar demostraciones de la forma correcta de manejar la grúa, según las indicaciones entregadas.

El trabajo con las actitudes debe ser permanente durante todo el módulo y puede trabajarse asociado a la entrega de conceptos como al trabajo con las habilidades. Las simulaciones, videos, y todas aquellas situaciones que emulen la realidad son un recurso para trabajar con los alumnos el valor que tienen ciertos comportamientos, sus consecuencias positivas y negativas.

Las actividades pueden ser calificadas, a objeto de registrar los avances de los participantes, respecto de los aprendizajes esperados. El facilitador debe desarrollar el módulo privilegiando la realización de actividades prácticas (60%) por sobre el tratamiento de contenidos teóricos (40%), de manera que los y las participantes puedan aprender de manera didáctica. Se recomienda además el desarrollo de exposiciones dialogadas que generen espacios de discusión.

EL CONTENIDO DE ESTE DOCUMENTO NO PUEDE SER MODIFICADO SIN LA AUTORIZACIÓN DE SENCE



ESTRATEGIA EVALUATIVA DEL MÓDULO

La estrategia de evaluación del módulo considera la realización de diversas actividades que permitan identificar el nivel de avance de los participantes respecto de los aprendizajes esperados del módulo.

La evaluación de conocimientos se puede realizar a través de la aplicación de una prueba escrita con preguntas de conocimiento, orientada a verificar adquisición de los principales conceptos asociados al módulo. Otra alternativa son los trabajos grupales que exponen los principales aprendizajes del módulo utilizando recursos didácticos como videos, representaciones, simulaciones, etc.

Para evaluar el desarrollo de habilidades, se sugiere utilizar las mismas actividades prácticas diseñadas y con ello optimizar los tiempos de capacitación. Las rúbricas son un buen aliado pues facilitan que el participante reciba retroalimentación de su aprendizaje durante el proceso formativo. La evaluación de las actitudes de los participantes en el proceso se puede realizar con rúbricas o bien con pautas de cotejo.

Se recomienda que la sesión de aprendizaje contenga un inicio, un desarrollo y un cierre de sesión, al finalizar el facilitador debe preguntar al grupo qué aprendieron, qué se llevan del módulo de manera de reforzar los contenidos aprendidos y verificar diariamente los aprendizajes.

PERFIL DEL FACILITADOR

Opción 1	Opción 2	Opción 3
*Formación académica como profesional del área de Ingeniería Mecánica, con título. *Experiencia laboral en especialidad Logística, con experiencia como conductor de grúas, de mínimo cuatro años, demostrable. *Experiencia como facilitador(a) de capacitación laboral para personas adultas, de mínimo dos años, demostrable.	*Formación académica como Técnico de nivel superior en el área de Mecánica Industrial, con experiencia en instrucción, con título. *Experiencia laboral en especialidad Logística con experiencia como conductor de grúas, de mínimo cuatro años, demostrable. *Experiencia como facilitador(a) de capacitación laboral para personas adultas, de mínimo dos años, demostrable.	*Experiencia laboral en especialidad Logística, con experiencia como conductor de grúas, de mínimo ocho años, demostrable. *Experiencia como facilitador(a) de capacitación laboral para personas adultas, de mínimo dos años, demostrable.

RECURSOS MATERIALES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL MÓDULO FORMATIVO

Infraestructura	Equipos y herramientas	Materiales e insumos
*Sala de clases que cuente al menos 1,5m ² por participante, implementada con: Puestos de trabajo individuales que consideren mesa y silla o silla universitaria. Escritorio y silla para el facilitador. Conexiones para utilizar medios didácticos tales como proyecto digital y conexión a internet. Sistema de ventilación o aire acondicionado. *Servicios higiénicos separados para hombres y mujeres en recintos de aulas y de actividades prácticas. *Espacio físico adecuado para realizar demostraciones de operaciones y procesos, patio exterior o CD, debidamente señalizado. *Señalética de seguridad en recintos para las clases en	*1 Notebook o PC para el facilitador del módulo. *1 Proyector multimedia. *1 Pizarrón. *1 Filmadora o cámara fotográfica para registrar evidencias de actividades realizadas. *Salas y equipamiento para todos los participantes con programas de simulación de procesamiento de información asociada a los procesos logísticos involucrados. *Grúa o simulador.	*Set de artículos de escritorio por participante (lápiz pasta, grafito, goma de borrar, carpeta o archivador, cuaderno o croquera, regla). *2 Plumones para pizarrón. *Libro de clases. *Pautas de evaluación por actividad. *1 Manual por participante que contemple todos los contenidos especificados para este módulo. *Unidades logísticas reales (Pallets, cajas, y unidades de expedición con códigos, descripciones, volúmenes, pesos y particularidades de almacenaje).

EL CONTENIDO DE ESTE DOCUMENTO NO PUEDE SER MODIFICADO SIN LA AUTORIZACIÓN DE SENCE

aula.		
-------	--	--

EL CONTENIDO DE ESTE DOCUMENTO NO PUEDE SER MODIFICADO SIN LA AUTORIZACIÓN DE SENCE



MÓDULO FORMATIVO N° 4		
Nombre	MANTENCIÓN DE EQUIPOS, EMBALAJES E INSUMOS DE TRASLADO DE CARGA	
N° de horas asociadas al módulo	24	
Perfil ChileValora asociado al módulo	OPERADOR DE GRÚA / P-5220-8343-002-V03.	
UCL(s) ChileValora relacionada(s)	MANTENER EQUIPOS, EMBALAJES E INSUMOS DE TRASLADO DE CARGA, SEGÚN PROCEDIMIENTOS, ACUERDOS COMERCIALES Y LEGISLACIÓN VIGENTE / U-5220-8343-005-V03.	
Requisitos de ingreso	Educación Media completa, preferentemente.	
Competencia del módulo	Realizar revisión pre operatoria de la grúa software de operación, accesorios y equipos auxiliares de transporte, con el fin de verificar las condiciones de seguridad y prevenir riesgos de accidentes, cumpliendo con las indicaciones de los manuales del fabricante y procedimientos establecidos.	
APRENDIZAJES ESPERADOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
1. Verificar el estado técnico de la grúa realizando revisión eléctrica y mecánica según listado de chequeo establecido.	1.1 Identifica tipos de mantenimiento del equipo. 1.2 Identifica los riesgos asociados a la operación con equipos en estado defectuoso o sin mantenimiento vigente. 1.3 Maneja el manual e interpreta los diagramas del equipo. 1.4 Verifica el estado mecánico y eléctrico de acuerdo a parámetros establecidos. 1.5 Registra en la hoja de control las fallas de instrumentos mecánicos y los sistemas programáticos de control de operación de grúa.	1. Revisión técnica y eléctrica de grúa: Tipos de mantenimiento: correctivo; preventivo. Riesgo de uso de equipos defectuosos: mandos; lectura de indicadores en el Panel de Control; fallas; desgaste; fatiga de material. Lectura de indicadores del panel de control. Verificación de los sistemas de mando de la grúa. Comprobación de los niveles de fluidos. Cambios. Alimentación y control de los motores eléctricos. Lectura de indicadores y cuidados de los armarios eléctricos de la cabina. Ruedas. Terminales. Manuales de grúas y diarios de mantenimiento. Lista de chequeo. (Componentes)
2. Determina el estado técnico de los equipos y elementos adicionales, para su manipulación de forma segura.	2.1 Reconoce las fallas comunes que se presentan en los equipos y accesorios producto del desgaste o mal uso. 2.2 Reconoce nivel de desgastes de los elementos de los equipos accesorios.	2. Inspección de elementos y accesorios para el uso de la grúa: Inspección de elementos de izaje. Elementos de desgaste. Inspección de fisuras equipo de transporte. Inspección de fisuras equipo de levante. Limpieza: métodos, equipos y materiales.
ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL MÓDULO		
A continuación se presenta una propuesta metodológica, que sugiere estrategias para la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes del módulo.		
El desarrollo conceptual del módulo puede ser facilitado de manera expositiva y reforzada con videos, imágenes, testimonios, visitas a terreno etc. Como complemento se pueden utilizar presentaciones dialogadas en sala de clases, asociadas a los conceptos trabajados, presentación de manuales, fichas, procedimientos, estudios de caso, etc.		
La adquisición de habilidades en tanto, se puede abordar a través de actividades de simulación, ejercicios de observación, estudio de casos y análisis de videos. Filmar los desempeños es un potente mecanismo para dar retroalimentación a los alumnos respecto de qué habilidades se deben mejorar.		
Por ejemplo, se sugiere la realización de ejercicios de simulación de revisión preoperatoria de la grúa, así como también de la reparación de accesorios, y embalajes. Puede		

EL CONTENIDO DE ESTE DOCUMENTO NO PUEDE SER MODIFICADO SIN LA AUTORIZACIÓN DE SENCE

trabajarse asociado a la entrega de conceptos como al trabajo con las habilidades. Las simulaciones, videos, y todas aquellas situaciones que emulen la realidad son un recurso para trabajar con los alumnos el valor que tienen ciertos comportamientos, sus consecuencias positivas y negativas.

Las actividades pueden ser calificadas, a objeto de registrar los avances de los participantes, respecto de los aprendizajes esperados. El facilitador debe desarrollar el módulo privilegiando la realización de actividades prácticas (60%) por sobre el tratamiento de contenidos teóricos (40%), de manera que los y las participantes puedan aprender de manera didáctica. Se recomienda además el desarrollo de exposiciones dialogadas que generen espacios de discusión.

ESTRATEGIA EVALUATIVA DEL MÓDULO

La estrategia de evaluación del módulo considera la realización de diversas actividades que permitan identificar el nivel de avance de los participantes respecto de los aprendizajes esperados del módulo.

La evaluación de conocimientos se puede realizar a través de la aplicación de una prueba escrita con preguntas de conocimiento, orientada a verificar adquisición de los principales conceptos asociados al módulo. Otra alternativa son los trabajos grupales que exponen los principales aprendizajes del módulo utilizando recursos didácticos como videos, representaciones, simulaciones, etc.

Para evaluar el desarrollo de habilidades, se sugiere utilizar las mismas actividades prácticas diseñadas y con ello optimizar los tiempos de capacitación. Las rúbricas son un buen aliado pues facilitan que el participante reciba retroalimentación de su aprendizaje durante el proceso formativo. La evaluación de las actitudes de los participantes en el proceso se puede realizar con rúbricas o bien con pautas de cotejo.

Se recomienda que la sesión de aprendizaje contenga un inicio, un desarrollo y un cierre de sesión, al finalizar el facilitador debe preguntar al grupo qué aprendieron, qué se llevan del módulo de manera de reforzar los contenidos aprendidos y verificar diariamente los aprendizajes.

PERFIL DEL FACILITADOR

Opción 1	Opción 2	Opción 3
*Formación académica como Profesional en el área Logística, con título. *Experiencia laboral en especialidad Logística, de mínimo cuatro años, demostrable. *Experiencia como facilitador(a) de capacitación laboral para personas adultas, de mínimo dos años, demostrable.	*Formación académica como Técnico de nivel superior en el área Logística, con título. *Experiencia laboral en especialidad Logística, de mínimo cuatro años, demostrable. *Experiencia como facilitador(a) de capacitación laboral para personas adultas, de mínimo dos años, demostrable.	*Experiencia laboral en especialidad Logística, de mínimo ocho años, demostrable. *Experiencia como facilitador(a) de capacitación laboral para personas adultas, de mínimo dos años, demostrable.

RECURSOS MATERIALES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL MÓDULO FORMATIVO

Infraestructura	Equipos y herramientas	Materiales e insumos
*Sala de clases que cuente al menos 1,5m ² por participante, implementada con: Puestos de trabajo individuales que consideren mesa y silla o silla universitaria. Escritorio y silla para el facilitador. Conexiones para utilizar medios didácticos tales como proyecto digital y conexión a internet. Sistema de ventilación o aire acondicionado. *Servicios higiénicos separados para hombres y mujeres	*1 Notebook o PC para el facilitador del módulo. *1 Proyector multimedia. *1 Pizarrón. *1 Filmadora o cámara fotográfica para registrar evidencias de actividades realizadas. *Grúa o simulador.	*Set de artículos de escritorio por participante (lápiz pasta, grafito, goma de borrar, carpeta o archivador, cuaderno o croquera, regla). *2 Plumones para pizarrón. *Libro de clases. *Pautas de evaluación por actividad. *1 Manual por participante que contemple todos los contenidos especificados para este módulo.

EL CONTENIDO DE ESTE DOCUMENTO NO PUEDE SER MODIFICADO SIN LA AUTORIZACIÓN DE SENCE

<p>en recintos de aulas y de actividades prácticas. *Espacio físico adecuado para realizar demostraciones de operaciones y procesos, patio exterior o CD, debidamente señalizado. *Señalética de seguridad en recintos para las clases en aula.</p>		<p>*Unidades logísticas reales (Pallets, cajas, y unidades de expedición con códigos, descripciones, volúmenes, pesos y particularidades de almacenaje).</p>
---	--	--

EL CONTENIDO DE ESTE DOCUMENTO NO PUEDE SER MODIFICADO SIN LA AUTORIZACIÓN DE SENCE

