

6. Prevención de riesgos en la construcción

INTRODUCCIÓN

Este módulo de 76 horas pedagógicas tiene como propósito que los y las estudiantes desarrollen las herramientas básicas para reconocer y aplicar las normas de resguardo ambiental, de seguridad y prevención de riesgos en diversas obras de construcción. Toda obra debe procurar las mayores medidas de seguridad para sus trabajadores, los vecinos y transeúntes, además del respeto al medio ambiente y la prevención de accidentes y enfermedades laborales propias de estas faenas, cumpliendo cabalmente con la normativa vigente.

Para lograr los objetivos del curso, se espera que los y las estudiantes aprendan a reconocer y verificar la presencia de factores de riesgos en una obra de construcción, discriminar las causas de accidentes y enfermedades laborales, y detectar la existencia de riesgos producidos por agentes contaminantes en diversas actividades propias de una faena de construcción.

Los aprendizajes requieren que los y las estudiantes manejen los códigos y simbologías de seguridad y prevención de riesgos, sabiendo interpretarlos y utilizarlos en las distintas faenas de la construcción. No obstante, lo fundamental es que tomen conciencia del riesgo, para el desarrollo de una actitud positiva hacia la prevención, de autocuidado y seguridad personal, no solo para dar cumplimiento a la normativa, sino también para identificar cuáles son los mecanismos para enfrentarlo de forma responsable.

Se sugiere realizar actividades de aprendizajes enfocadas en la resolución de problemas, elaboración de proyectos, simulación de contextos laborales y análisis de casos, brindando a los y las estudiantes oportunidades para ampliar sus capacidades de utilizar textos relacionados con normativas vigentes y trabajar en equipo, así como de usar eficazmente los insumos y disponer cuidadosamente de los desechos con una perspectiva de cuidado ambiental, evaluando las condiciones del entorno para prevenir situaciones de riesgo y enfermedades ocupacionales.

APRENDIZAJES ESPERADOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

| | | |
|--|-----------------|----------------------|
| MÓDULO 6 · PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LA CONSTRUCCIÓN | 76 HORAS | TERCERO MEDIO |
|--|-----------------|----------------------|

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ESPECIALIDAD

OA 9

Leer y aplicar normas y simbología de seguridad y prevención de riesgos relacionados con las diversas faenas que realiza, así como resguardar la normativa ambiental.

| APRENDIZAJES ESPERADOS | CRITERIOS DE EVALUACIÓN | OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS |
|---|--|------------------------------------|
| 1. Lee simbología de seguridad y de prevención de riesgos asociada a cada faena, discriminando los distintos riesgos de una obra en ejecución, considerando la normativa vigente de prevención de riesgos y ambiental. | 1.1 Aplica y respeta código de señales en la ejecución de diversas obras de construcción, delimitando zonas de riesgos, de acuerdo a normas, manuales y ordenanzas establecidas. | B K |
| | 1.2 Revisa su lugar de trabajo detectando las eventuales condiciones inseguras, e informando sobre anomalías al profesional a cargo. | K |
| | 1.3 Revisa el resguardo de zonas especiales en la obra para la permanencia y la circulación segura de personas, maquinaria y materiales de acuerdo a la normativa vigente. | K |

| APRENDIZAJES ESPERADOS | | CRITERIOS DE EVALUACIÓN | OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS |
|------------------------|---|--|------------------------------------|
| 2. | Aplica normas de seguridad y prevención de riesgos en una faena de construcción, discriminando accidentes laborales y enfermedades profesionales, considerando la normativa vigente de prevención de riesgos y ambiental. | 2.1 Utiliza elementos de protección personal cuidando su integridad física en las tareas relacionadas con la obra de edificación, de acuerdo a normativa vigente. | K |
| | | 2.2 Verifica que todos los elementos, equipos, maquinarias y herramientas estén en correctas condiciones antes de ser utilizadas en las faenas de construcción, de acuerdo a protocolos de revisión. | K |
| | | 2.3 Aplica normativa sobre responsabilidades legales asociadas a accidentes laborales y enfermedades profesionales, en caso que ocurra algún accidente o incidente en la faena de construcción. | B K |

EJEMPLO DE ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

| NOMBRE DEL MÓDULO | Prevención de riesgos en la construcción |
|---|---|
| NOMBRE DE LA ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE | Condiciones inseguras |
| DURACIÓN DE LA ACTIVIDAD | 2 horas |
| APRENDIZAJES ESPERADOS | CRITERIOS DE EVALUACIÓN QUE INCLUYE |
| <p>1. Lee simbología de seguridad y de prevención de riesgos asociada a cada faena, discriminando los distintos riesgos de una obra en ejecución, considerando la normativa vigente de prevención de riesgos y ambiental</p> | <p>1.2 Revisa su lugar de trabajo detectando las eventuales condiciones inseguras, e informando sobre anomalías al profesional a cargo.</p> <p>1.3 Revisa el resguardo de zonas especiales en la obra para la permanencia y la circulación segura de personas, maquinaria y materiales de acuerdo a la normativa vigente.</p> |
| METODOLOGÍAS SELECCIONADAS | Texto guía |

DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS QUE REALIZAN DOCENTES Y ESTUDIANTES, Y LOS RECURSOS QUE SE UTILIZAN EN CADA UNA DE LAS SIGUIENTES ETAPAS:

PREPARACIÓN DE LA ACTIVIDAD

Docente:

- › Prepara la clase de acuerdo a la planificación.
- › Consigue fotografías sobre condiciones inseguras, para motivar a sus estudiantes respecto de la actividad a desarrollar.
- › Elabora una guía de trabajo.
- › Prepara un video sobre actividades en construcción, para analizar con la guía en clases.

Recursos:

- › Guía de trabajo.
- › Computador y proyector.



DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS QUE REALIZAN DOCENTES Y ESTUDIANTES, Y LOS RECURSOS QUE SE UTILIZAN EN CADA UNA DE LAS SIGUIENTES ETAPAS:

| | |
|------------------|---|
| EJECUCIÓN | <p>Docente:</p> <ul style="list-style-type: none">› Indica a sus estudiantes los objetivos de la clase.› Muestra imágenes de condiciones inseguras en una obra de construcción.› Incentiva a usar correctamente todos los implementos de protección personal en cada faena de construcción.› Muestra un video de una obra de construcción, con actividades sobre detección de condiciones inseguras.› Supervisa la secuencia de avance de sus estudiantes. <p>Estudiantes:</p> <ul style="list-style-type: none">› Se organizan en grupos de máximo dos integrantes.› Leen y analizan la guía de trabajo entregada.› Analizan el video de la obra en construcción, identifican y registran en su cuaderno condiciones inseguras observadas.› Examinan individual y grupalmente las condiciones inseguras detectadas.› Responden las preguntas formuladas en la guía.› Proponen soluciones para mejorar las condiciones inseguras en los espacios de la obra. |
| CIERRE | <p>Docente:</p> <ul style="list-style-type: none">› Hace hincapié en la necesidad del trabajo en equipo, la organización y valoración de los tiempos en la construcción.› Comenta sobre la ética con la que se debe ejercer la prevención de riesgos y los peligros que existen en obra.› Revisa los trabajos de acuerdo a la pauta de evaluación. |

EJEMPLO DE ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

| NOMBRE DEL MÓDULO | Prevención de riesgos en la construcción |
|--|---|
| NOMBRE DE LA ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE | Plan de seguridad en una obra de construcción |
| DURACIÓN DE LA ACTIVIDAD | 4 horas |
| APRENDIZAJES ESPERADOS | CRITERIOS DE EVALUACIÓN QUE INCLUYE |
| <p>2. Aplica normas de seguridad y prevención de riesgos en una faena de construcción, discriminando accidentes laborales y enfermedades profesionales, considerando la normativa vigente de prevención de riesgos y ambiental.</p> | <p>2.2 Verifica que todos los elementos, equipos, maquinarias y herramientas estén en correctas condiciones antes de ser utilizadas en las faenas de construcción, de acuerdo a protocolos de revisión.</p> |
| METODOLOGÍAS SELECCIONADAS | Proyecto |
| DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS QUE REALIZAN DOCENTES Y ESTUDIANTES, Y LOS RECURSOS QUE SE UTILIZAN EN CADA UNA DE LAS SIGUIENTES ETAPAS: | |
| <p>PREPARACIÓN DE LA ACTIVIDAD</p> | <p>Docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> › Prepara una visita a una empresa constructora. › Prepara ejemplos de análisis de diferentes partidas de terreno para exponerlos antes de iniciar la actividad. › Prepara una charla de cinco minutos, en la cual recuerda los aspectos mínimos de seguridad para ingresar a la obra. <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> › Documento con las actividades y ejemplos prácticos. › Documento indicando las normas básicas de seguridad dentro de la obra. |

6.

DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS QUE REALIZAN DOCENTES Y ESTUDIANTES, Y LOS RECURSOS QUE SE UTILIZAN EN CADA UNA DE LAS SIGUIENTES ETAPAS:

EJECUCIÓN

Docente:

- › Entrega a los y las estudiantes los objetivos de la clase y se refiere a las normas de seguridad dentro de la obra.
- › Motiva a los y las estudiantes, indicándoles cuáles son las partidas de construcción que deberán analizar en la obra, haciendo hincapié en las que tienen alto riesgo de accidentes.
- › Muestra la lista de chequeo y lee cada indicador, explicando y analizando cada uno de ellos.
- › Entrega un documento con actividades por grupo.
- › Sigue el recorrido de los y las estudiantes dentro de la obra, custodiando su seguro desplazamiento.
- › Aclara dudas sobre las actividades que se desarrollan en la obra.
- › Supervisa la secuencia de avance de sus estudiantes.

Estudiantes:

- › Se organizan en grupos de máximo dos integrantes.
- › Examinan individual y grupalmente las listas de chequeo entregados por el profesor.
- › Examinan la seguridad de las diferentes partidas de la obra y registran las fallas o puntos críticos que estas presentan.
- › Proponen soluciones para mejorar las condiciones de la obra (zonas de seguridad, desplazamiento, demarcación de áreas comunes, señalética, etc.).
- › Registran los antecedentes en una bitácora para el posterior análisis.
- › Se propone que el o la estudiante, durante el recorrido, registre fotográficamente cada partida, ya que servirá de apoyo al momento de presentar la carpeta y de exponer a sus compañeros y compañeras el informe final.

CIERRE

Docente:

- › Recalca sobre la necesidad del trabajo en equipo, la organización y valoración de los tiempos en la construcción.
- › Comenta sobre la ética con la que se debe ejercer la prevención de riesgos y los peligros que existen en obra.
- › Revisa los trabajos de acuerdo a la pauta de evaluación.

Estudiantes:

- › Entregan el informe escrito y exponen a su curso los puntos observados y cuáles fueron sus conclusiones una vez recorrida la obra.

EJEMPLO DE ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN

| NOMBRE DEL MÓDULO | | Prevención de riesgos en la construcción | |
|--|--|---|--|
| APRENDIZAJES ESPERADOS | CRITERIOS DE EVALUACIÓN | OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS A EVALUAR | |
| <p>1. Lee simbología de seguridad y de prevención de riesgos asociada a cada faena, discriminando los distintos riesgos de una obra en ejecución, considerando la normativa vigente de prevención de riesgos y ambiental.</p> | <p>1.2 Revisa su lugar de trabajo detectando las eventuales condiciones inseguras, e informando sobre anomalías al profesional a cargo.</p> | <p>K Prevenir situaciones de riesgo y enfermedades ocupacionales, evaluando las condiciones del entorno del trabajo y utilizando los elementos de protección personal según la normativa correspondiente.</p> | |
| <h3>Selección de cómo evaluar</h3> | | | |
| DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN | | INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN SELECCIONADOS | |
| <p>Los y las estudiantes realizan una inspección simulada de una obra para detectar los puntos críticos y proponen soluciones para mejorar la señalética del lugar para prevenir riesgos.</p> <p>Además, rinden una prueba teórica sobre condiciones inseguras en una faena de construcción.</p> | | <p>Prueba de conocimiento objetiva.</p> <p>Preguntas en las que los y las estudiantes tienen que seleccionar o reconocer una respuesta entre varias alternativas.</p> <p>Pauta de cotejo de cumplimiento e identificación de puntos críticos y soluciones propuestas.</p> | |

6.

BIBLIOGRAFÍA

Beguería, L. (2005). *Método para la coordinación de seguridad y salud en construcción: Edificación y obra civil*. Madrid: Fundación Escuela de la Edificación.

Castro, S. (2004). *Manual de prevención de riesgos en la construcción*. Madrid: Tecnos.

C.P.S. S. L. (2000). *Gestión de la prevención de riesgos laborales y de la protección del medio ambiente: Manual técnico de la construcción*. Barcelona: Dossat.

Gobierno de Chile. (2011). *Ley 16.744 establece normas sobre accidentes del trabajo y enfermedades profesionales*. Santiago de Chile: Ministerio del Trabajo y Previsión Social.

Espeso, S. J. A. (2004). *Curso de prevención de riesgos laborales en la construcción*. Valladolid: Editorial Lex Nova.

Instituto Nacional de Normalización. (1996). *NCh 502 Of. 96 – Protección de las manos – Guantes – Vocabulario*. Santiago de Chile: Autor.

Instituto Nacional de Normalización. (1977). *NCh 461 Of. 77 – Protección personal – Cascos de seguridad industrial*. Santiago de Chile: Autor.

Instituto Nacional de Normalización. (1997). *NCh 721 Of. 97 – Calzado de seguridad y calzado ocupacional*. Santiago de Chile: Autor.

Instituto Nacional de Normalización. (2000). *NCh 436 Of. 2000 – Prevención de accidentes del trabajo – Disposiciones generales*. Santiago de Chile: Autor.

Mínguez, F. C. (2000). *Planificación y ejecución de la prevención: Evaluación de riesgos en construcción*. Madrid: Fundación Escuela de la Edificación.

Moltó, J. I. (2001). *Prevención de riesgos en las obras de construcción: Aplicación del Real Decreto 1627/97 de Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción*. Madrid: AENOR.

Pellicer, T. (2001). *El control de gestión en las empresas constructoras*. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.

