

# 2. Seguridad vial

## INTRODUCCIÓN

Este módulo de 76 horas pedagógicas tiene como propósito que los y las estudiantes desarrollen las competencias necesarias para reconocer los puntos básicos de la seguridad vial en distintas etapas y aplicar, ejecutar y controlar su realización. Se enfatiza en los riesgos asociados a cada proceso para evitar complicaciones en su ejecución, en lo referente a maquinarias, herramientas, riesgos para trabajadores y trabajadoras, riesgos asociados al uso de las vías y trabajo combinado, entre otros.

En el marco de la señalización vial, se espera que los y las estudiantes desarrollen aprendizajes relación con dimensiones, límites de distancia entre puntos informativos, su uso e implementación de acuerdo a la planificación, especificaciones técnicas del proyecto y las normas técnicas de señalización, control y regulación del tránsito en vías en las que se realizan trabajos.

Se sugiere incorporar actividades de aprendizaje en terreno, en obras viales en construcción y, en caso de no existir, se pueden utilizar fotografías o videos. Al trabajar en estas actividades, se espera que los y las estudiantes desarrollen capacidades para realizar tareas con una actitud de prevención de riesgos tanto individual como colectiva.

## APRENDIZAJES ESPERADOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

MÓDULO 2 · SEGURIDAD VIAL		76 HORAS	CUARTO MEDIO
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ESPECIALIDAD			
<b>OA 6</b> Resguardar la seguridad en la vía y el lugar de trabajo mediante la instalación de señalizaciones y dispositivos de seguridad, de acuerdo al Manual de Carreteras, planos de la obra y normas de seguridad, prevención de riesgos y medioambiente.			
APRENDIZAJES ESPERADOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS	
<b>1.</b> Organiza las actividades de señalización en la vía y canalización de tránsito, según las indicaciones del superior, de acuerdo con el Manual de Normas Técnicas para la Señalización, Control y Regulación del Tránsito en Vías donde se Realizan Trabajos y especificaciones técnicas de proyecto.	<b>1.1</b> Revisa exhaustivamente el lugar de trabajo para detectar condiciones inseguras que puedan poner en riesgo al personal que desarrolla trabajos de señalización de la vía, canalización de tránsito y a usuarios y usuarias, según normas de prevención de riesgo y procedimientos internos de la empresa.	C	K
	<b>1.2</b> Chequea las actividades previas a la ejecución de los trabajos de señalización de la vía y canalización de tránsito, con el fin de evitar accidentes o incidentes en la obra, según normas de prevención de riesgo y procedimientos internos de la empresa.	C	K
	<b>1.3</b> Selecciona adecuadamente la señalización, dispositivos y elementos, según la planificación de las actividades a ejecutar en terreno, de acuerdo al Manual de Normas Técnicas para la Señalización, Control y Regulación del Tránsito en Vías donde se Realizan Trabajos y especificaciones técnicas de proyecto.	B	H

2.

APRENDIZAJES ESPERADOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS
<p><b>2.</b> Instala y remueve los elementos, dispositivos y señalizaciones en vías donde se realizan trabajos, con el fin de prevenir la ocurrencia de accidentes e incidentes, según lo estipulado en el Manual de Carreteras, Manuales de Normas Técnicas para la Señalización, Control y Regulación del Tránsito en Vías donde se Realizan Trabajos y especificaciones técnicas de proyecto.</p>	<p><b>2.1</b> Distribuye la señalización, elementos y canalizadores de tránsito de acuerdo a las consideraciones geográficas y tipo de trabajos que se realizan en la vía, según lo estipulado en el Manual de Normas Técnicas para la Señalización, Control y Regulación del Tránsito en Vías donde se Realizan Trabajos y Manual de Carreteras.</p>	<p><b>B</b>      <b>I</b>      <b>K</b></p>
	<p><b>2.2</b> Instala la señalización, elementos y canalizadores de tránsito, según las distancias y disposiciones que entrega el Manual de Normas Técnicas para la Señalización, Control y Regulación del Tránsito en Vías donde se Realizan Trabajos y Manual de Carreteras.</p>	<p><b>C</b></p>
	<p><b>2.3</b> Reinstala, adecúa y/o remueve la señalización, elementos y canalizadores de tránsito según el avance de las obras en terreno, manteniendo el estándar establecido en el Manual de Normas Técnicas para la Señalización, Control y Regulación del Tránsito en Vías donde se Realizan Trabajos y el Manual de Carreteras.</p>	<p><b>C</b></p>

## EJEMPLO DE ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

NOMBRE DEL MÓDULO	Seguridad vial
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	Selección de señalización y/o canalización de tránsito
DURACIÓN DE LA ACTIVIDAD	6 horas
APRENDIZAJES ESPERADOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN QUE INCLUYE
<p><b>1.</b> Organiza las actividades de señalización en la vía y canalización de tránsito, según las indicaciones del superior, de acuerdo con el Manual de Normas Técnicas para la Señalización, Control y Regulación del Tránsito en Vías donde se Realizan Trabajos y especificaciones técnicas de proyecto.</p>	<p>1.1 Revisa exhaustivamente el lugar de trabajo para detectar condiciones que puedan poner en riesgo al personal que desarrolla trabajos de señalización de la vía, canalización de tránsito y a usuarios y usuarias, según normas de prevención de riesgo y procedimientos internos de la empresa.</p> <p>1.2 Chequea las actividades previas a la ejecución de los trabajos de señalización de la vía y canalización de tránsito, con el fin de evitar accidentes o incidentes en la obra, según normas de prevención de riesgo y procedimientos internos de la empresa.</p> <p>1.3 Selecciona adecuadamente la señalización, dispositivos y elementos, según la planificación de las actividades a ejecutar en terreno, de acuerdo al Manual de Normas Técnicas para la Señalización, Control y Regulación del Tránsito en Vías donde se Realizan Trabajos y especificaciones técnicas de proyecto.</p>
METODOLOGÍAS SELECCIONADAS	Simulación
DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS QUE REALIZAN DOCENTES Y ESTUDIANTES, Y LOS RECURSOS QUE SE UTILIZAN EN CADA UNA DE LAS SIGUIENTES ETAPAS:	
<p><b>PREPARACIÓN DE LA ACTIVIDAD</b></p>	<p><b>Docente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>› Elabora, en un programa visualizador de imagen, distintos escenarios de trabajo en una ruta.</li> <li>› Para el estudio de los casos, prepara una pauta para el registro de las principales características que se pretenden identificar.</li> </ul> <p><b>Recursos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>› Manual de Normas Técnicas para la Señalización, Control y Regulación del Tránsito en Vías donde se Realizan Trabajos.</li> <li>› Planos impresos.</li> </ul>

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 los ejemplos impresos y en formato digital.
- › Entrega el Manual de Normas Técnicas para la Señalización y el Manual para el Control y Regulación del Tránsito en Vías donde se Realizan Trabajos.
- › Guía a los y las estudiantes a identificar y dibujar en el plano entregado las medidas necesarias de seguridad para la realización de los trabajos.

**Estudiantes:**

- › Se organizan en grupos de máximo cuatro integrantes.
- › Analizan el ejemplo entregado por el o la docente.
- › Identifican la señalización de tránsito y/o elementos de canalización necesarios para resguardar la seguridad en la vía.
- › Basándose en la información y documentos recibidos, cada grupo registra sobre el plano, en orden secuencial, la señalización necesaria para asegurar el área de trabajo.
- › Cada grupo redacta un informe en el que debe:
  - Dibujar y ubicar a escala, en el plano digital, la señalización necesaria para resguardar el lugar de trabajo.
  - Entregar, en formato digital, imágenes de cada una de las señalizaciones ocupadas.
  - Identificar diferencias entre lo realizado en el plano digital y lo entregado en el plano papel, en el caso de que las hubiere.

**Recursos:**

- › Computador con programa para procesar planos.

**CIERRE**

**Estudiantes:**

- › Cada grupo de trabajo expone ante sus pares el caso entregado, señalando sus características principales y entregando la solución propuesta para el resguardo de la seguridad de la vía.
- › Al terminar la exposición de cada grupo se realiza una ronda de preguntas y comentarios.

**Docente:**

- › El o la docente evalúa a los grupos por:
  - Información inicial entregada en el plano impreso.
  - Información entregada en formato digital.
  - Asertividad de lo proyectado según la normativa entregada.

**Recursos:**

- › Computador con programa para procesar planos.
- › Proyector de imagen.

## EJEMPLO DE ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

NOMBRE DEL MÓDULO	Seguridad vial
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	Accidentes en ruta, ¿evitables?
DURACIÓN DE LA ACTIVIDAD	2 horas
APRENDIZAJES ESPERADOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN QUE INCLUYE
<p><b>2.</b> Instala y remueve asertivamente los elementos, dispositivos y señalizaciones en vías donde se realizan trabajos, con el fin de prevenir la ocurrencia de accidentes e incidentes, según lo estipulado en el Manual de Carreteras, Manuales de Normas Técnicas para la Señalización, Control y Regulación del Tránsito en Vías donde se Realizan Trabajos y especificaciones técnicas de proyecto.</p>	<p>2.1 Distribuye la señalización, elementos y canalizadores de tránsito de acuerdo a las consideraciones geográficas y tipo de trabajos que se realizan en la vía, según lo estipulado en el Manual de Normas Técnicas para la Señalización, Control y Regulación del Tránsito en Vías donde se Realizan Trabajos y Manual de Carreteras.</p> <p>2.2 Instala la señalización, elementos y canalizadores de tránsito, según las distancias y disposiciones que entrega el Manual de Normas Técnicas para la Señalización, Control y Regulación del Tránsito en Vías donde se Realizan Trabajos y Manual de Carreteras.</p> <p>2.3 Reinstala, adecúa y/o remueve la señalización, elementos y canalizadores de tránsito según el avance de las obras en terreno, manteniendo el estándar establecido el Manual de Normas Técnicas para la Señalización, Control y Regulación del Tránsito en Vías donde se Realizan Trabajos y Manual de Carreteras.</p>
METODOLOGÍAS SELECCIONADAS	Estudio de caso
DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS QUE REALIZAN DOCENTES Y ESTUDIANTES, Y LOS RECURSOS QUE SE UTILIZAN EN CADA UNA DE LAS SIGUIENTES ETAPAS:	
<p><b>PREPARACIÓN DE LA ACTIVIDAD</b></p>	<p><b>Docente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>› Busca ejemplos de accidentes en la vía, ya sea en fotografías o videos, que hayan ocurrido en el proceso de construcción de una obra vial.</li> <li>› Para el estudio de los casos, elabora una pauta para el registro de las principales características que se pretende que los y las estudiantes identifiquen.</li> </ul> <p><b>Recursos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>› Computador con proyector de imagen.</li> </ul>

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

<b>EJECUCIÓN</b>	<p><b>Docente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>› Entrega a los distintos grupos de trabajo los ejemplos digitales.</li><li>› Revisa, en la sala de clases, los distintos ejemplos que debe abarcar el curso por medio de proyección de imagen.</li><li>› Entrega el Manual de Normas Técnicas para la Señalización y el Manual para el Control y Regulación del Tránsito en Vías donde se Realizan Trabajos.</li><li>› Una vez entregado los recursos a los grupos, solicita a los y las estudiantes que identifiquen y registren las principales características del caso asignado.</li></ul> <p><b>Estudiantes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>› Se organizan en grupos de máximo tres integrantes.</li><li>› Analizan el ejemplo entregado por el o la docente.</li><li>› Registran, en la pauta entregada, las principales características del caso asignado:<ul style="list-style-type: none"><li>- Condiciones del lugar.</li><li>- Características de la vía.</li><li>- Tipo de trabajo que se realizaba.</li><li>- Consideraciones geográficas del sector.</li><li>- Señalización existente.</li><li>- Señalización necesaria para resguardar la seguridad.</li><li>- Dibujar a escala la posición de cada uno de los elementos necesarios para resguardar la seguridad en la vía en el caso de estudio.</li></ul></li><li>› Identifican la señalización y/o elementos de canalización de tránsito necesarios para resguardar la seguridad en la vía.</li><li>› Realizan un listado de la señalización y elementos de canalización de tránsito, identificando el orden de instalación y características principales de cada uno de los elementos necesarios para resguardar la seguridad en la vía, y la señalización para segregar el área de trabajo, según el Manual de Normas Técnicas para la Señalización y el Manual para el Control y Regulación del Tránsito en Vías donde se Realizan Trabajos.</li><li>› Traspasan a un plano o monografía el antes y después del ejemplo, considerando la señalización y canalización de tránsito.</li></ul> <p><b>Recursos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>› Computador con programa para procesar planos.</li><li>› Proyector de imagen.</li></ul>
<b>CIERRE</b>	<p><b>Estudiantes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>› Redactan un informe en el que se plasme el tipo de señalización a utilizar, tamaño y cantidad.</li><li>› Exponen ante el curso el caso original, identificando las principales debilidades, y la monografía o plano del caso modificado, utilizando la señalización y elementos de canalización que debieron ser usados, según el Manual de Normas Técnicas para la Señalización y el Manual para el Control y Regulación del Tránsito en Vías donde se Realizan Trabajos.</li><li>› Al terminar la exposición de cada grupo se realiza una ronda de preguntas y comentarios.</li></ul> <p><b>Recursos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>› Computador con programa para procesar planos.</li><li>› Proyector de imagen.</li></ul>

## EJEMPLO DE ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN

NOMBRE DEL MÓDULO		Seguridad vial
APRENDIZAJES ESPERADOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS A EVALUAR
<p><b>2.</b> Instala y remueve asertivamente los elementos, dispositivos y señalizaciones en vías donde se realizan trabajos, con el fin de prevenir la ocurrencia de accidentes e incidentes, según lo estipulado en el Manual de Carreteras, Manuales de Normas Técnicas para la Señalización, Control y Regulación del Tránsito en Vías donde se Realizan Trabajos y especificaciones técnicas de proyecto.</p>	<p><b>2.2</b> Instala la señalización, elementos y canalizadores de tránsito, según las distancias y disposiciones que entrega el Manual de Normas Técnicas para la Señalización, Control y Regulación del Tránsito en Vías donde se Realizan Trabajos y Manual de Carreteras.</p>	<p><b>C</b> Realizar las tareas de manera prolija, cumpliendo plazos establecidos y estándares de calidad, y buscando alternativas y soluciones cuando se presentan problemas pertinentes a las funciones desempeñadas.</p>

### Selección de cómo evaluar

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN SELECCIONADOS
<p>Actividad de evaluación teórica:</p> <p>Actividad en grupo de a tres estudiantes, en la cual identificarán las características principales, y propondrán mejoras al caso ficticio de un accidente en una obra, producto de una mala señalización vial.</p>	<p>Escala de apreciación cuyos criterios den cuenta de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>› Identifican claramente las condiciones del lugar.</li> <li>› Identifican las principales características de la vía.</li> <li>› Identifican tipo de trabajo que se realizaba.</li> <li>› Identifican los errores en la señalización del caso de estudio.</li> <li>› Consideran las condiciones geográficas del sector.</li> <li>› Proponen señalización según Manual de Normas Técnicas para la Señalización, Control y Regulación del Tránsito en Vías donde se Realizan Trabajos.</li> <li>› Realizan un trabajo prolijo dentro del plazo establecido.</li> <li>› Entregan un documento bien elaborado.</li> </ul>

2.

## Ejemplo de escala de apreciación

INDICADORES	CONCEPTOS			
	MUY BIEN	BIEN	SUFICIENTE	INSUFICIENTE
Identifican claramente las condiciones del lugar.				
Identifican las principales características de la vía.				
Identifican tipo de trabajo que se realizaba.				
Identifican los errores en la señalización del caso de estudio.				
Consideran las condiciones geográficas del sector.				
Proponen señalización según Manual de Normas Técnicas para la Señalización, Control y Regulación del Tránsito en Vías donde se Realizan Trabajos.				
Realizan un trabajo prolijo dentro del plazo establecido.				
Entregan un documento bien elaborado.				

## BIBLIOGRAFÍA

**Comisión Europea.** (2010). *Mejores prácticas de seguridad vial. Manual de medidas a escala nacional.* Luxemburgo: Oficina de publicaciones de la Unión Europea.

Decreto Supremo N° 63. Sobre señalización y medidas de seguridad cuando se efectúan trabajos en la vía pública. Diario Oficial de la República de Chile. Santiago, 21 de junio de 1986.

Decreto N° 78. Aprueba Manual de Señalización de Tránsito. Diario Oficial de la República de Chile. Santiago, 17 de mayo de 2012.

Decreto N° 150. Deroga capítulo segundo del “Manual de señalización de tránsito” y aprueba nuevo texto y anexos del capítulo segundo del mismo manual. Diario Oficial de la República de Chile. Santiago, 21 de agosto de 2000.

**Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja.** (2007). *Guía práctica de seguridad vial.* Ginebra: IFRC - Global Road Safety Partnership.

Ley 16.744. Establece normas sobre accidentes del trabajo y enfermedades profesionales. Diario Oficial de la República de Chile. Santiago, 01 de febrero de 1968.

**Ministerio de Obras Públicas, Dirección de Vialidad.** (2013). *Manual de carreteras: estudios y criterios ambientales en proyectos viales.* Santiago de Chile: Dirección de Vialidad.

**Ministerio de Obras Públicas, Dirección de Vialidad.** (2013). *Manual de carreteras: Seguridad Vial.* Santiago de Chile: Dirección de Vialidad.

**Ministerio de Obras Públicas, Dirección de Vialidad.** (s/f). *Manual de normas técnicas para la señalización, control y regulación del tránsito en vías donde se realizan trabajos.* Santiago de Chile: Dirección de Vialidad.

**Universidad De Chile.** (2011). *Manual de procedimientos para la gestión de prevención de riesgos.* Santiago de Chile: Comisión Prevención De Riesgos.