

# 4. Seguridad, prevención de riesgos y cuidado del medio ambiente

## INTRODUCCIÓN

Por medio de este módulo, de 152 horas pedagógicas de duración, se busca que los y las estudiantes conozcan los fundamentos y requisitos de la seguridad laboral en centros de cultivos acuícolas, a fin de evitar riesgos asociados a la actividad. Al finalizar, se pretende que sepan cuáles son las prácticas que recomienda la autoridad competente (Ministerio del Trabajo, Armada de Chile, organismos asociados como mutuales) y que sean capaces de aplicar primeros auxilios en caso de ser requeridos.

Asimismo, se espera que logren reconocer que las normas referidas a la seguridad y la prevención de accidentes y enfermedades laborales están orientadas a proteger a los trabajadores y trabajadoras, y que las empresas deben cumplir determinados requisitos y normas en cuanto a infraestructura y condiciones

de seguridad en sus recintos. También se busca que identifiquen y utilicen la indumentaria adecuada y los equipos de protección de riesgos, a fin de prevenir accidentes en las plantas de procesos de recursos acuícolas. Además, se pretende que al observar en terreno el trabajo que se efectúa en el mar durante las etapas de engorda, crecimiento y cosecha de especies, logren detectar acciones y recintos seguros, junto con proponer medidas para evitar los riesgos observados.

## APRENDIZAJES ESPERADOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

MÓDULO 4 · SEGURIDAD, PREVENCIÓN DE RIESGOS Y CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE		152 HORAS	TERCERO MEDIO
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ESPECIALIDAD			
<p><b>OA 8</b></p> <p>Aplicar constantemente el manejo ético de las especies, las normas de seguridad, la prevención de riesgos, el cuidado del medio ambiente y los ecosistemas, correspondientes al tipo de faenas y/o al sector productivo, incluyendo las normas emanadas de la autoridad marítima, para prevenir riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, y daños ambientales.</p>			
APRENDIZAJES ESPERADOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS	
<p><b>1.</b> Aplica medidas de seguridad de manera prolija para prevenir situaciones de riesgo en el trabajo en tierra, según las normativas, laboral y ambiental vigentes (RAMA).</p>	<p><b>1.1</b></p> <p>Planea acciones laborales que cumplan las normas contenidas en la Ley de Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales, y en el Reglamento Ambiental para la Acuicultura (RAMA).</p>	C	
	<p><b>1.2</b></p> <p>Utiliza en forma correcta la indumentaria recomendada y los equipos de protección personal, estableciendo medidas de prevención para la etapa de producción de semillas y juveniles en cultivo de especies acuícolas y en la etapa de <i>hatchery</i>, de acuerdo a la normativa de seguridad.</p>	K	
	<p><b>1.3</b></p> <p>Opera equipos empleados en el cultivo de especies acuícolas realizados en tierra, aplicando eficientemente medidas de seguridad y prevención de riesgos.</p>	K	

APRENDIZAJES ESPERADOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS
<p><b>2.</b> Aplica medidas de seguridad de manera prolija para prevenir situaciones de riesgo en el trabajo en mar, según las normativas, laboral, marítima y ambiental vigentes (RAMA).</p>	<p><b>2.1</b> Planea acciones laborales que cumplan las normas laborales, marítimas, ambientales, etc. según el Reglamento Ambiental para la Acuicultura.</p>	<p><b>K</b></p>
	<p><b>2.2</b> Utiliza en forma correcta la indumentaria recomendada y los equipos de protección personal, estableciendo medidas de prevención para la etapa de engorda y crecimiento de juveniles en el mar en cultivos de especies acuícolas, de acuerdo a los estándares establecidos y las normas de la autoridad marítima.</p>	<p><b>K</b></p>
	<p><b>2.3</b> Opera equipos empleados en el cultivo de especies acuícolas realizados en el mar, aplicando eficientemente medidas de seguridad y prevención de riesgos.</p>	<p><b>K</b></p>
<p><b>3.</b> Emplea técnicas de primeros auxilios eficientemente ante un accidente, según procedimientos preestablecidos.</p>	<p><b>3.1</b> Evalúa en forma rápida los síntomas y sus posibles causas, adoptando los procedimientos de primeros auxilios.</p>	<p><b>K</b></p>
	<p><b>3.2</b> Aplica las técnicas y procedimientos para la reanimación en situaciones de <i>shock</i>, paro cardiorrespiratorio, hemorragias, quemaduras, lesiones traumáticas e hipotermia, según procedimientos preestablecidos.</p>	<p><b>C</b></p>
	<p><b>3.3</b> Realiza el traslado de lesionados empleando los medios adecuados para ello, según procedimientos preestablecidos.</p>	<p><b>C</b></p>

## EJEMPLO DE ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

NOMBRE DEL MÓDULO	<b>Seguridad, prevención de riesgos y cuidado del medio ambiente</b>
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	Evitando lesiones dorso-lumbares por exceso de peso
DURACIÓN DE LA ACTIVIDAD	12 horas
APRENDIZAJES ESPERADOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN QUE INCLUYE
<p><b>1.</b> Aplica medidas de seguridad de manera prolija para prevenir situaciones de riesgo en el trabajo en tierra, según las normativas, laboral y ambiental vigentes (RAMA).</p>	<p>1.1 Planea acciones laborales que cumplan las normas contenidas en la Ley de Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales, y en el Reglamento Ambiental para la Acuicultura (RAMA).</p> <p>1.2 Utiliza en forma correcta la indumentaria recomendada y los equipos de protección personal, estableciendo medidas de prevención para la etapa de producción de semillas y juveniles en cultivo de especies acuícolas y en la etapa de <i>hatchery</i>, de acuerdo a la normativa de seguridad.</p>
METODOLOGÍAS SELECCIONADAS	Investigación y elaboración de caso
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	<p><b>Docente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>› Prepara una guía de aprendizaje para que, en grupos, los y las estudiantes elaboren el relato de un caso de mal manejo de carga por parte de un operario de cultivo, identificando las normativas relacionadas y las consecuencias.</li> <li>› Selecciona video que muestre el buen manejo de carga y la indumentaria asociada a dicha acción.</li> </ul> <p><b>Recursos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>› Guía de aprendizaje.</li> <li>› Videos y material bibliográfico sobre seguridad y procedimientos de manipulación de cargas en centros de cultivo.</li> <li>› Equipo de proyección de videos.</li> <li>› Sala de computación.</li> </ul>
EJECUCIÓN	<p><b>Docente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>› Comunica a los y las estudiantes, el objetivo de la clase y de la actividad, y la importancia del manejo de cargas en actividades de acuicultura en labores en tierra.</li> <li>› Informa criterios y forma de evaluación.</li> <li>› Proyecta video y motiva su análisis.</li> </ul> <p><b>Estudiantes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>› Se organizan en grupos de cuatro estudiantes, a los cuales se les asigna una etapa o área del trabajo acuícola en tierra.</li> <li>› Investigan sobre el mal manejo de cargas en actividades de acuicultura en labores en tierra.</li> <li>› Elaboran en grupo una presentación que debe incluir un video que registre o simule la situación de mal manejo de carga, las normativas, las consecuencias y la forma correcta de efectuar la labor de carga.</li> </ul>
CIERRE	<p><b>Estudiantes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>› Reflexionan en conjunto sobre la importancia del manejo correcto de cargas en actividades de acuicultura en labores en tierra y la prevención de enfermedades relacionadas con la industria acuícola.</li> </ul>

4.

## EJEMPLO DE ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

NOMBRE DEL MÓDULO	Seguridad, prevención de riesgos y cuidado del medio ambiente
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	¿Cómo actuar en un paro cardiorrespiratorio?
DURACIÓN DE LA ACTIVIDAD	4 horas
APRENDIZAJES ESPERADOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN QUE INCLUYE
<p><b>3.</b> Emplea técnicas de primeros auxilios eficientemente ante un accidente, según procedimientos preestablecidos.</p>	<p>3.1 Evalúa en forma rápida los síntomas y sus posibles causas, adoptando los procedimientos de primeros auxilios.</p> <p>3.2 Aplica las técnicas y procedimientos para la reanimación en situaciones de <i>shock</i>, paro cardiorrespiratorio, hemorragias, quemaduras, lesiones traumáticas e hipotermia, según procedimientos preestablecidos.</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	<p><b>Docente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>› Prepara un texto guía sobre primeros auxilios en caso de un paro cardiorrespiratorio, con las preguntas relacionadas a los síntomas, técnicas y procedimientos para la reanimación, con las ventajas y consecuencias de su ejecución.</li> <li>› Realiza las gestiones para que los y las estudiantes tengan acceso a la sala de computación, para llevar a cabo la investigación, y el espacio adecuado para hacer la actividad práctica.</li> </ul> <p><b>Recursos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>› Texto guía de primeros auxilios.</li> <li>› Sala de computación.</li> </ul>
EJECUCIÓN	<p><b>Docente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>› Comunica a los y las estudiantes el objetivo de la actividad y la importancia del manejo de primeros auxilios en caso de un paro cardiorrespiratorio.</li> <li>› Informa criterios y forma de evaluación.</li> </ul> <p><b>Estudiantes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>› Se separan en parejas con la tarea de desarrollar el trabajo orientado por el texto guía. Para ello, deben investigar y redactar un informe sobre:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Síntomas de paro cardiorrespiratorio y posibles causas relacionadas con el área laboral.</li> <li>- Técnicas de reanimación utilizadas.</li> <li>- Procedimiento básico de reanimación cardiopulmonar (RPC).</li> </ul> </li> <li>› Una vez finalizada la investigación y el desarrollo del informe, las parejas practican y exponen las técnicas de reanimación (RPC) en una recreación de un paro cardiorrespiratorio. Durante su desarrollo, el o la docente debe observar y corregir los errores de sus estudiantes.</li> </ul>
CIERRE	<p><b>Docente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>› Pide a los y las estudiantes que construyan un cuadro en el que indiquen causas y efectos de un paro cardiorrespiratorio, ayudándose de los ejemplos expuestos por el resto del curso.</li> <li>› Formula preguntas finales sobre los conceptos y procedimientos desarrollados durante la clase, retroalimentando las respuestas y comentarios de los y las estudiantes.</li> </ul>

## EJEMPLO DE ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN

NOMBRE DEL MÓDULO		Seguridad, prevención de riesgos y cuidado del medio ambiente	
APRENDIZAJES ESPERADOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS A EVALUAR	
<p><b>1.</b> Aplica medidas de seguridad de manera prolija para prevenir situaciones de riesgo en el trabajo en tierra, según las normativas, laboral y ambiental vigentes (RAMA).</p>	<p><b>1.1</b> Planea acciones laborales que cumplan las normas contenidas en la Ley de Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales, y en el Reglamento Ambiental para la Acuicultura (RAMA).</p> <p><b>1.2</b> Utiliza en forma correcta la indumentaria recomendada y los equipos de protección personal, estableciendo medidas de prevención para la etapa de producción de semillas y juveniles en cultivo de especies acuícolas y en la etapa de <i>hatchery</i>, de acuerdo a la normativa de seguridad.</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> <p><b>K</b> 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		INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN SELECCIONADOS	
<p>La actividad de evaluación consiste en el desarrollo de un plan de acción orientado a generar buenas prácticas en el manejo de cargas y en la prevención de accidentes en las labores en tierra de la acuicultura; incluyendo la demostración del uso de indumentaria e implementos de seguridad.</p> <p>Para la realización de esta actividad los y las estudiantes trabajan en grupos de cuatro integrantes.</p>		<p>Para la evaluación de la actividad se aplica una rúbrica.</p>	

4.

## Ejemplo de rúbrica

CRITERIO	INSATISFACTORIO	COMPETENTE	AVANZADO
<b>Trabajo apropiado</b>	Las acciones planteadas por el grupo de estudiantes no son apropiadas a la situación.	El grupo de estudiantes escoge una o dos acciones que son apropiadas a la situación planteada.	El grupo de estudiantes escoge tres o más acciones que son apropiadas a la situación planteada.
<b>Aplicación</b>	El grupo no demuestra la capacidad de utilizar la indumentaria adecuada e implementos de seguridad. No logran establecer medidas de prevención de accidentes.	El grupo de estudiantes demuestra la capacidad de utilizar indumentaria adecuada e implementos de seguridad. Logran establecer medidas de prevención de accidentes.	El grupo demuestra la capacidad de utilizar indumentaria adecuada e implementos de seguridad. Presenta 3 o más ejemplos de la aplicación de la prevención de accidentes.
<b>Evaluación (autoevaluación)</b>	El grupo no demuestra comprensión del criterio de evaluación.	El y la estudiante demuestra comprensión del criterio de evaluación.	La evaluación incluye referencias (comparación/contraste) a tres o más medidas de seguridad.
<b>Síntesis</b>	La síntesis no integra ideas.	La síntesis integra ideas, para formar una unidad cohesiva.	La síntesis demuestra una planificación cuidadosa y atención a los elementos pertinentes.

## BIBLIOGRAFÍA

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

**Asociación Chilena de Seguridad.** (1997). *Compendio de leyes sobre accidentes del trabajo y enfermedades profesionales y otros reglamentos relacionados*. Santiago de Chile: Pub. ACHS 12.

**Cortés, J.** (1998). *Técnicas de prevención de riesgos laborales*. Madrid: Tebar Flores.

**Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante.** (1999). *Convenio Internacional de Torremolinos para la Seguridad de los Buques Pesqueros, 1977*. Valparaíso: Pub. Directemar.

**Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante.** (1999). *Reglamento general de orden, seguridad y disciplina en las naves y litoral de la República*. Valparaíso: Pub. Directemar.

**Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.** (2001). *Reglamento ambiental para la acuicultura*. Santiago de Chile: Ministerio de Economía.

**Mondelo, P.** (1994). *Ergonomía 1*. Ciudad de México: Alfaomega.