

6. Captación de semillas

INTRODUCCIÓN

Este módulo, de 152 horas pedagógicas de duración, busca preparar a los y las estudiantes en las técnicas de instalación básica de sistemas de captación de semillas y en cómo efectuar labores de mantenimiento primario para diferentes especies hidrobiológicas, reconociendo la importancia de esta etapa para el abastecimiento de origen natural a los centros de cultivo.

Por medio de las actividades prácticas, los y las estudiantes podrán seleccionar materiales para dimensionar, construir, instalar y mantener los sistemas de captación de semillas y de fondeo de acuerdo a las especificaciones técnicas, cumpliendo la normativa que rige el sector acuícola, Reglamento Ambiental para la Acuicultura (RAMA).

APRENDIZAJES ESPERADOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

MÓDULO 6 · CAPTACIÓN DE SEMILLAS		152 HORAS	CUARTO MEDIO
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ESPECIALIDAD			
OA 4			
Realizar la instalación básica y efectuar labores de mantenimiento primario de equipos de captación de semillas para diferentes especies hidrobiológicas, de acuerdo a especificaciones técnicas y procedimientos establecidos.			
APRENDIZAJES ESPERADOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS	
1. Selecciona materiales para dimensionar y construir sistemas de captación de semillas y de fondeo de acuerdo a las especificaciones técnicas y normativa vigente (RAMA).	1.1 Selecciona hilos y cabos, considerando sus principales propiedades, para la instalación de sistemas flotantes y anclaje, de acuerdo a instrucciones de los fabricantes.	B	
	1.2 Selecciona cables de acero en función de sus principales propiedades, para ser utilizado considerando tipo de construcción, acordonamiento y resistencia a la ruptura, de acuerdo a instrucciones de los fabricantes.	B	I
	1.3 Selecciona herrajes de maniobras de acuerdo a su destino y resistencia a la ruptura, según las instrucciones del fabricante.	B	C
	1.4 Arma un sistema de captación de semillas y fondeo, de acuerdo a especificaciones técnicas del fabricante.	B	C
2. Instala sistema captación de semillas y fondeo, aplicando la teoría de flotabilidad y técnicas de anclaje y nudaje, de acuerdo a las especificaciones técnicas y normativa vigente (RAMA).	2.1 Instala sistemas de captación de semillas utilizando técnicas de anclaje y aplicando la teoría de la flotabilidad.	C	
	2.2 Instala sistemas de fondeo, utilizando técnicas de nudaje y aplicando la teoría de la flotabilidad.	C	
	2.3 Verifica la instalación de sistemas de captación de semillas y fondeo, de acuerdo a especificaciones técnicas del fabricante.	B	C

APRENDIZAJES ESPERADOS		CRITERIOS DE EVALUACIÓN	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS	
3.	Realiza mantenimiento de los sistemas de captación de semilla en forma periódica, según procedimientos establecidos.	3.1 Prepara labores de mantenimiento, según plan de manejo preestablecido.	B	C
		3.2 Detecta y repara puntos en los cuales existen fallas, según especificaciones técnicas del fabricante.	C	
		3.3 Registra la(s) zona(s) y fecha en la que se realiza mantenimiento, según plan de manejo preestablecido.	A	

EJEMPLO DE ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

NOMBRE DEL MÓDULO	Captación de semillas
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	¿Qué materias necesito para captar semillas?
DURACIÓN DE LA ACTIVIDAD	2 horas
APRENDIZAJES ESPERADOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN QUE INCLUYE
1. Selecciona materiales para dimensionar y construir sistemas de captación de semillas y de fondeo de acuerdo a las especificaciones técnicas y normativa vigente (RAMA).	1.1 Selecciona hilos y cabos, considerando sus principales propiedades, para la instalación de sistemas flotantes y anclaje, de acuerdo a instrucciones de los fabricantes. 1.2 Selecciona cables de acero en función de sus principales propiedades, para ser utilizados considerando tipo de construcción, acordonamiento y resistencia a la ruptura, de acuerdo a instrucciones de los fabricantes.
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: <ul style="list-style-type: none"> › Prepara el texto guía a utilizar, teniendo como objetivo que los y las estudiantes seleccionen materiales necesarios para la construcción de un sistema de captación de semillas y sus cables de sujeción. Recursos: <ul style="list-style-type: none"> › Texto guía. › Diferentes tipos de hilos, cabos y cables de acero para armar sistemas de captación.
EJECUCIÓN	Docente: <ul style="list-style-type: none"> › Explica el objetivo, instrucciones de la actividad y cómo se utiliza el texto guía. › Informa criterios y forma de evaluación. › Pone a disposición de los y las estudiantes diferentes tipos de hilos, cabos y cables de acero, para que puedan seleccionar. › Organiza al curso en parejas de trabajo. › Corrige a los y las estudiantes hasta que no cometen errores. Estudiantes: <ul style="list-style-type: none"> › Las parejas leen y realizan las actividades descritas en el texto guía. › Seleccionan el material y ejercitan en un tiempo estipulado, de acuerdo a instrucciones leídas.
CIERRE	Docente: <ul style="list-style-type: none"> › Evalúa la actividad de cada pareja con una lista de cotejo. › Resume las características de los materiales, su manipulación y prevención de riesgos asociados a la maniobra.

6.

EJEMPLO DE ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

NOMBRE DEL MÓDULO	Captación de semillas
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	Captamos semillas para cultivar especies de moluscos
DURACIÓN DE LA ACTIVIDAD	6 horas
APRENDIZAJES ESPERADOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN QUE INCLUYE
<p>2. Instala sistema de captación de semillas y fondeo, aplicando la teoría de flotabilidad y técnicas de anclaje y nudaje, de acuerdo a las especificaciones técnicas y normativa vigente (RAMA).</p>	<p>2.1 Instala sistemas de captación de semillas, utilizando técnicas de anclaje y aplicando la teoría de la flotabilidad.</p> <p>2.2 Instala sistemas de fondeo, utilizando técnicas de nudaje y aplicando la teoría de la flotabilidad.</p>
METODOLOGÍAS SELECCIONADAS	Demostración guiada
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>Docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> › Prepara el material (cables, cabos), sistemas de captación de semillas y sistemas de fondeo. <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> › Sistemas de captación de semillas y de fondeo (winche). › Cables y cabos. › Elementos de protección personal.
EJECUCIÓN	<p>Docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> › Comunica a los y las estudiantes el objetivo de la clase, la importancia del óptimo fondeo de sistemas de captación de semillas y de aplicar medidas de seguridad para evitar accidentes. › Informa cómo se va a evaluar lo aprendido y cómo se corregirán los errores (lista de cotejo). › Muestra a los y las estudiantes la forma en que se realiza el fondeo, lleva a cabo posibles maniobras (subida, bajada y/o estabilización de sistemas de captación y de fondeo). <p>Estudiantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> › Ejercitan maniobras. › Realizan la operación de fondeo, explicando en paralelo cada uno de los pasos que está llevando a cabo y por qué los realiza. › Reconocen los puntos críticos en la ejecución de la operación y cuál es su importancia.
CIERRE	<p>Docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> › Evalúa a cada estudiante con lista de cotejo. › Destaca, en un resumen de la actividad, la ayuda del winche en la labor acuícola de fondeo y las medidas de seguridad en su manipulación.

EJEMPLO DE ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN

NOMBRE DEL MÓDULO	Captación de semillas	
APRENDIZAJES ESPERADOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS A EVALUAR
<p>1. Selecciona materiales para dimensionar y construir sistemas de captación de semillas y de fondeo de acuerdo a las especificaciones técnicas y normativa vigente (RAMA).</p>	<p>1.1 Selecciona hilos y cabos, considerando sus principales propiedades para la instalación de sistema flotantes y anclaje, de acuerdo a instrucciones de los fabricantes.</p> <p>1.2 Selecciona cables de acero en función de sus principales propiedades, para ser utilizados considerando tipo de construcción, acordonamiento y resistencia a la ruptura, de acuerdo a instrucciones de los fabricantes.</p>	<p>B Leer y utilizar distintos tipos de textos relacionados con el trabajo, tales como especificaciones técnicas, normativas diversas, legislación laboral, así como noticias y artículos que enriquezcan su experiencia laboral.</p> <p>I Utilizar eficientemente los insumos para los procesos productivos y disponer cuidadosamente los desechos, en una perspectiva de eficiencia energética y cuidado ambiental.</p>

6.

Selección de cómo evaluar

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

Se evalúa cómo los y las estudiantes resuelven problemáticas y toman decisiones, utilizando los conocimientos y habilidades para determinar los materiales y cantidades óptimas para realizar la instalación de un sistema de captación de semillas.

Además, se realiza una prueba objetiva para determinar el grado de conocimiento sobre materiales y sus características.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN SELECCIONADOS

Lista de cotejo:

CRITERIOS OBSERVADOS EN LA ACCIÓN	SÍ	NO
Identifica materiales.		
Diferencia distintos materiales.		
Mide correctamente.		
Presenta orden y limpieza durante la actividad.		
Realiza el procedimiento en el tiempo dado.		
Aplica normas de seguridad.		
Demuestra pro actividad.		
Deja el lugar limpio y ordenado al terminar la actividad.		

Prueba de conocimientos sobre:

- › Características de hilos y cabos, considerando sus principales propiedades de resistencia y durabilidad.
- › Características de cables de acero considerando tipo de construcción, acordonamiento, resistencia a la ruptura.

BIBLIOGRAFÍA

Bautista, C. (1986). *Moluscos: tecnología de cultivo*. Madrid: Mundi-Prensa.

Coll, J. (1991). *Acuicultura*. Madrid: Paraninfo.

Henríquez, C. N. (1994). *Estado de situación y perspectiva de la acuicultura en Chile*. Santiago de Chile: Instituto de Fomento Pesquero.

Stickney, R. (1994). *Principles of aquaculture*. Londres: Wiley.

Wheaton, F. (1977). *Acuicultura. Diseño y construcción de sistemas*. México: AGT Editores.