

## ANEXO "A"

(D.G.T.M. Y M.M. ORD. Nº 12.600/01/1088, 08.OCT 2014)

### **PROGRAMA DEL CURSO BÁSICO DE SEGURIDAD DE BUCEO DE CARÁCTER OBLIGATORIO PARA OPTAR A LA MATRÍCULA DE ASISTENTE DE BUZO MARISCADOR BÁSICO O MATRÍCULA DE BUZO MARISCADOR BÁSICO PARA QUIENES NO ACREDITAN EDUCACIÓN BÁSICA COMPLETA**

#### **I.- Fundamentación Técnica:**

La Autoridad Marítima en cumplimiento a su misión de Proteger la Vida Humana en el Mar y con el objeto de asegurar la capacitación necesaria para optar a las matrículas de Asistente de Buzo Mariscador Básico o de Buzo Mariscador Básico, conforme a lo establecido en el artículo 303 letra c) del Decreto Supremo (M) Nº 752, del 08 de Septiembre de 1982, que aprueba el Reglamento de Buceo para Buzos Profesionales, ha creado el programa de estudio de carácter obligatorio del Curso Básico de Seguridad de Buceo para Asistente de Buzo Mariscador Básico o de Buzo Mariscador Básico de carácter ~~Obligatorio~~, para quienes no cumplen con la escolaridad mínima exigida (Octavo Básico) de la reglamentación vigente y que postulan a las mencionadas matrículas, dando cumplimiento al resto de las exigencias establecidas en el citado reglamento.

#### **II.- Requisitos mínimos al iniciar el curso:**

- 1.- Presentar certificado original que acredite el nivel de escolaridad Básica, que posee al iniciar el curso.
- 2.- Los postulantes a Buzo Mariscador Básico, deben poseer aptitud física compatible para la actividad de buceo profesional, acreditando estar ~~Apto~~ mediante la ficha médica establecida en el Anexo ~~A~~ del Reglamento de Buceo para Buzos Profesionales.

Los postulantes a Asistente de Buzo Mariscador Básico, deben acreditar a través de un Certificado Médico, una salud compatible para la actividad de buceo.

- 3.- Edad mínima de 18 años, para los usuarios que se acojan al artículo 303, letra c), incluido en el inciso tercero del mencionado reglamento.

#### **III.- Población Objetivo :**

Personas naturales cuya edad no sea inferior a 18 años, que no acrediten la escolaridad mínima exigida (Octavo Básico) aprobada, que ejercen labores en el ámbito marítimo sin matrículas, similares a los Asistente de Buzo Mariscador Básico o de Buzo Mariscador Básico, en condiciones informales.

#### IV.- Objetivos Generales :

Al finalizar el curso, los alumnos postulantes a las matrículas de %Asistente de Buzo Mariscador Básico o de Buzo Mariscador Básico+serán capaces de:

1. Conocer, comprender y proceder de manera eficiente y segura los procedimientos ha realizar en las faenas de buceo artesanal, utilizando equipos Semiautónomo Liviano y su componentes.
2. Conocer y aplicar los conocimientos básicos de la física y fisiología aplicada al buceo.
3. Aplicar los conocimientos de primeros auxilios básicos, para enfrentar una emergencia de buceo en forma oportuna y correcta, evitando la pérdida de vidas humanas y disminuir la posibilidad de que existan accidentes durante las faenas de buceo.
4. Planificar las faenas de buceo artesanal, utilizando equipos Semiautónomo Liviano.
5. Adoptar las medidas de seguridad correspondientes de acuerdo a las faenas ha realizar y las condiciones meteorológicas reinantes en el lugar de trabajo.
6. Aplicar técnicas de comunicación, entre %Buzo+ y %Asistente+, a través de un código común de señales, durante las faenas de buceo.

#### V.- Cuadro resumen del curso:

N°	Módulos.	Total (Horas Cronológicas)	
		Teóricas.	Prácticas.
1	Conocimiento de Física Aplicada al Buceo.	04	01
2	Conocimiento de Fisiología Aplicada al Buceo.	03	01
3	Efectos de la presión sobre el cuerpo del buzo.	03	01
4	Planificación y Medidas de Seguridad en faenas de buceo.	03	01
5	Conocimiento y aplicación de las Tablas de Descompresión I, II y III y conocimiento de las Tablas de Descompresión IV y V.	03	05
6	Primeros Auxilios Aplicados al Buceo.	04	02
7	Funcionamiento y conocimiento de los componentes del equipo de buceo Semiautónomo Liviano.	02	01
8	Conocimiento de nudos utilizados en faenas y maniobras submarinas.	01	01
9	Pruebas prácticas y natación para Buzos Mariscadores Básicos y Asistentes de Buzos Mariscadores Básicos.	02	02
<b>Sub Total Carga horaria.</b>		<b>25</b>	<b>15</b>
<b>Total Carga horaria.</b>		<b>40</b>	

**VI.- Desarrollo de los Módulos :**

<b>Objetivos Específicos - Contenidos.</b>		<b>Total Horas Crono.</b>	
		<b>T</b>	<b>P</b>
<b><u>Módulo 1:</u></b> Conocimiento de Física aplicada al buceo.			
Conocer y describir los efectos físicos, sobre los sistemas del cuerpo humano, durante actividades relacionadas con el buceo con aire comprimido.	Física de buceo: Materia y energía, leyes de los gases, flotabilidad, empuje, leyes de los líquidos, presión parcial.	4	1
<b>Carga horaria Módulo 1</b>		<b>4</b>	<b>1</b>

<b>Objetivos Específicos - Contenidos.</b>		<b>Total Horas Crono.</b>	
		<b>T</b>	<b>P</b>
<b><u>Módulo 2:</u></b> Conocimiento de Fisiología aplicada al buceo.			
Conocer y describir las características estructurales y los cambios fisiológicos de los diferentes sistemas del cuerpo humano, durante la actividad de buceo.	Mecanismo visual y oído.  Sistemas: Esqueleto, muscular, nervioso, cardio - vascular y respiratorio.	3	1
<b>Carga horaria Módulo 2</b>		<b>3</b>	<b>1</b>

<b>Objetivos Específicos - Contenidos.</b>		<b>Total Horas Crono.</b>	
		<b>T</b>	<b>P</b>
<b><u>Módulo 3:</u></b> Efectos de la presión sobre el cuerpo del buzo.			
Conocer y describir los efectos físicos y fisiológicos sobre los sistemas del cuerpo humano, durante la actividad de buceo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Barotraumas.</li> <li>• Mal de presión.</li> <li>• Sobreexpansión de los pulmones.</li> <li>• Expansión de órganos intestinales.</li> <li>• Disolución de gases y su eliminación en el cuerpo.</li> </ul>	2	1
Conocer y describir los efectos narcóticos y tóxicos del nitrógeno, oxígeno, anhídrido carbónico y monóxido de carbóno a nivel sanguíneo, en los diferentes sistemas del cuerpo humano, durante la actividad de buceo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Efectos de los siguientes gases: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Efectos narcóticos del nitrógeno.</li> <li>▪ Efectos tóxicos del oxígeno, anhídrido carbónico y monóxido de carbónico.</li> </ul> </li> </ul>	1	0
<b>Carga horaria Módulo 3</b>		<b>3</b>	<b>1</b>

Objetivos Específicos - Contenidos.		Total Horas Crono.	
		T	P
<b>Módulo 4:</b>			
Planificación y Medidas de Seguridad en faenas de buceo.			
<p>En faenas de buceo como Asistente de Buzo y Buzo Mariscador Básico respectivamente, operar el equipo de buceo Semiautónomo Liviano adecuadamente.</p> <p>Planificar y coordinar los procedimientos de comunicación y señales submarinas.</p>	<p>Conocimiento, uso y dominio del equipo Semiautónomo Liviano .</p> <p>Procedimiento de emergencia en caso de accidente durante faenas de buceo, operando un equipo de buceo Semiautónomo Liviano.</p> <p>Aplicar procedimientos coordinados y planificados para controlar: La pérdida de la máscara, El corte del suministro de aire, La pérdida del cinturón, La pérdida de las aletas, Un enredo de fondo etc.</p> <p>Efectuar una planificación de buceo en faenas y operaciones submarinas.</p> <p>Conocer y aplicar las comunicaciones y señales manuales en faenas submarinas.</p>	2	1
<p>Analizar los riesgos en el lugar de la faena de buceo.</p>	<p>Factores de riesgo en el lugar de la faena de buceo:</p> <p>Visibilidad, temperatura del agua, mareas, corrientes rompientes, tiempo y profundidad máxima de buceo, tiempo y distancia a la cámara hiperbárica más cercana.</p>	1	0
<b>Carga horaria Módulo 4</b>		<b>3</b>	<b>1</b>

Objetivos Específicos- Contenidos.		Total Horas Crono.	
		T	P
<b>Módulo 5:</b> Conocimiento y aplicación de las Tablas de Descompresión I, II y III y conocimiento de las Tablas de Descompresión IV y V.			
Conocer y aplicar las tablas de descompresión I, II y III.	Aplicar las Tablas de Descompresión I, II y III. Conocer las tablas IV y V.	1	2
Conocer las tablas de descompresión IV y V.	Operaciones matemáticas básicas aplicadas en el empleo de Tablas de Descompresión.	1	2
Aplicar las operaciones matemáticas básicas del empleo de las tablas de descompresión.	Realizar ejercicios de buceos sencillos, con retraso, con esfuerzo, en aguas frías, conocimiento de buceos sucesivos y nitrógeno residual, utilizando hojas de buceo para su desarrollo.	1	1
<b>Carga horaria Módulo 5</b>		<b>3</b>	<b>5</b>

Objetivos Específicos - Contenidos.		Total Horas Crono.	
		T	P
<b>Módulo 6:</b>			
Primeros Auxilios Aplicados al Buceo.			
Reconocer causas básicas que puedan producir un accidente de buceo.	Condiciones físicas y de salud inadecuadas. Hidratación y deshidratación en actividad de buceo. Mantenimiento inapropiado de equipo de buceo semiautónomo liviano.	1	1
Reconocer los signos y sintomatología de accidentes y enfermedades relacionada con la actividad de buceo.	1.- Generales o comunes: a.- Vida marina. b.- Obstáculos. c.- Cansancio. d.- Consumo alcohol y drogas.  2.- Descenso: a.- Barotrauma oído medio. b.- Barotrauma cavidades craneanas, c.- Barotrauma dental. d.- Barotrauma facial o corporal.  3.- Profundidad: a.- Hipotermia. b.- Narcosis por nitrógeno. c.- Intoxicación por dióxido de carbono (hipercapnia). d.- Envenenamiento por monóxido de carbono. e.- Deficiencia de oxígeno (hipoxia)  4.- Ascenso: a.- Descompresión inadecuada (EDI). b.- Sobre expansión pulmonar. c.- Neumotórax. d.- Embolia gaseosa traumática. e.- Enfisema medistínico y subcutáneo. f.- Vértigo.	1	1

<p>Reconocer los signos vitales y aplicar las técnicas para los manejo en emergencias y accidentes de buceo del personal marítimo en el ámbito artesanal.</p>	<p>1.- Atención en lugar del accidente:                  a.- En superficie.                  b.- Sumergido.</p> <p>2.- Técnicas de evacuación, método de rescate y traslado de accidentado:                  a.- Vía terrestre o marítima.                  b.- Vía aérea.</p> <p>3.- Aplicación de primeros auxilios en accidentes de buceo:                   Lesiones por golpes, erosiones, heridas y sus tratamientos, control de hemorragias, vendajes, tratamiento de shock, fracturas, tratamiento de quemaduras y esguinces.</p> <p>4.- Técnicas de aplicación de reanimación cardio-pulmonar.</p>	<p>1</p>	<p>0</p>
<p>Aplicar las técnicas para sacar a un buzo del agua.</p>	<p>Control del accidentado en estado consciente, inconsciente y tratamiento durante el traslado a un centro hospitalario (abrigar, hidratar, mantener el control sobre la respiración)</p>	<p>1</p>	<p>0</p>
<p><b>Carga horaria Módulo 6</b></p>		<p><b>4</b></p>	<p><b>2</b></p>

Objetivos Específicos- Contenidos.	Total Horas Crono.	
	T	P
<b>Módulo 7:</b>		
Funcionamiento y conocimiento de los componentes del equipo de buceo Semiautónomo Liviano.		
<p>Conocer y operar con seguridad las diferentes partes y componentes de los equipos de buceo Semiautónomo Livianos.</p> <p>Conocer el funcionamiento de los motores a combustión interna utilizados en buceo.</p> <p>Conocer las fallas más comunes de los motores a combustión interna.</p> <p>Conocer y aplicar las medidas de seguridad relacionadas con funcionamiento de los motores a combustión interna, su carga y almacenamiento de combustible.</p> <p>Conocer las capacidades, limitaciones y medidas de seguridad de los acumuladores de aire, utilizados en los equipos de buceo Semiautónomo Liviano.</p>	<p>Conocimiento y familiarización de los equipos Semiautónomo Livianos.</p> <p>Medidas de seguridad en operaciones con equipo de buceo Semiautónomo Liviano.</p> <p>Reconocer las fallas más comunes y recurrentes en el equipos de buceo Semiautónomo Liviano.</p> <p>Conocimiento básico de los motores a combustión interna. Carga y almacenamiento del combustible en forma segura.</p> <p>Precauciones en el mantenimiento de los motores a combustión interna.</p> <p>Conocer el esquema de compresión del aire, su control y sistemas de seguridad.</p> <p>Cuidados con sus conexiones, acoples y válvulas de seguridad.</p>	<p>2</p> <p>1</p>
<b>Carga horaria Módulo 7</b>	<b>2</b>	<b>1</b>

Objetivos Específicos- Contenidos.		Total Horas Crono.	
		T	P
<b>Módulo 8:</b> Conocimientos de nudos utilizados en faenas y maniobras submarinas.			
Conocer y hacer nudos utilizados en faenas y maniobras submarinas.	Conocimiento y empleo de los siguientes nudos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• %As de guía+</li> <li>• %Rizo llano+</li> <li>• %Ballestrinque+</li> </ul>	1	1
<b>Carga horaria Módulo 8</b>		<b>1</b>	<b>1</b>

Objetivos Específicos- Contenidos.		Total Horas Crono.	
		T	P
<b>Módulo 9:</b> Pruebas prácticas y natación para Buzos Mariscadores Básicos y Asistentes de Buzos Mariscadores Básicos.			
Practicar los distintos estilos de natación contra reloj y distancias mínimas para Buzos Mariscadores Básicos.	Pruebas a desarrollar según Reglamentación Vigente: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nado horizontal 50 metros en 2 minutos.</li> <li>▪ Nado bajo agua 15 metros.</li> <li>▪ Apnea estática 1 minuto.</li> <li>▪ Aclarar máscara de buceo en apnea y con aire comprimido a 5 metros de profundidad.</li> </ul>	1	1
Prueba prácticas de natación para Asistentes de Buzos Mariscadores Básicos.	Nado horizontal 50 metros en 2 minutos.	1	1
<b>Carga horaria Módulo 9</b>		<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Sub total carga horaria del curso.</b>		<b>25</b>	<b>15</b>
<b>Total carga horaria del curso.</b>		<b>40</b>	

## **VII.- Metodología o Técnica de Enseñanza :**

### **1. Clases Teóricas:**

En aula, con material de apoyo audiovisual, data show, fotografías, videos, exposiciones, demostraciones grupales, con apoyo de textos establecidos en bibliografía, transparencias y material gráfico.

### **2. Clases Prácticas individuales y grupales:**

Practicar diferentes estilos de natación en el mar, en los cuales se verificará la técnica o condición natatoria para Asistente de Buzo Mariscador Básico o de Buzo Mariscador Básico, según la reglamentación vigente, controlada y supervisada por la Autoridad Marítima Local.

## **VIII.- Infraestructura y equipamiento de apoyo a la instrucción:**

### **1. Sala de clases y elementos de ayuda a la instrucción:**

- a. Sala de clases para 20 personas como máximo, con equipamiento normal.
- b. Una pizarra blanca acrílica y plumones.
- c. Un televisor.
- d. Un equipo VHS o similar, con set de videos de instrucción.
- e. Un retroproyector y transparencias (Opcional).
- f. Un data show.
- g. Material de apoyo audiovisual, computador o notebook para videos.
- h. Una cartilla de curso por alumno, estructurada en base al programa de curso.
- i. Baños en condiciones higiénicas óptimas y en cantidad adecuada a lo menos para 20 alumnos.

### **2. Equipamiento mínimo para el funcionamiento y conocimiento de los componentes del equipo de buceo Semiautónomo Liviano, definido en la Circular D.G.T.M. y M.M. Ord. N° A-42/002 del 02 Junio de 2006.**

#### **a. Por Alumno:**

- 1) Un traje de neoprén completo.
- 2) Un par de aletas de propulsión.
- 3) Un cinturón para lastre con escape rápido.
- 4) Una máscara de buceo con bordes blandos.
- 5) Un cuchillo de buceo con su respectiva vaina.
- 6) Un profundímetro.

#### **b. Elementos de apoyo común:**

- 1) Un equipo de buceo con acumulador de aire y sus accesorios para buceo de acuerdo a la reglamentación vigente.
- 2) Una manguera de alimentación de aire con su regulador de buceo, con sus respectivos acoples con seguro.
- 3) Un cabo de vida para descenso.
- 4) Un salvavidas tipo circular, con cabo de vida de 30 metros de 1/4 de pulgada de diámetro.
- 5) Un chaleco salvavidas por alumno, aprobado por la Autoridad Marítima.
- 6) Un silbato.

3. Equipamiento mínimo de apoyo a la instrucción para las asignaturas básicas de Buceo Profesional:
  - a. Material para Física aplicada al buceo+, Fisiología aplicada al buceo+y Efectos de la Presión sobre el cuerpo del buzo+.
  - b. Cartilla de curso y videos con los contenidos establecidos en el programa de curso.
  - c. Set de Tablas de Descompresión para conocimiento y aplicación de las Tablas de Descompresión I, II y III. Conocimiento de las Tablas de Descompresión IV y V.
4. Equipamiento mínimo para Primeros Auxilios Aplicados al Buceo.
  - a. Un botiquín conteniendo:

Elementos	Cantidad
<b>Analgésicos</b>	
Dipirona comprimido 300 mg.	20
<b>Antiespasmódicos</b>	
Comprimidos	20.
<b>Antisépticos de uso externo</b>	
Triclosan jabón 1%	2 Barras.
Povidona iodada solución 10%.	250 mL
Timerosal solución alcohólica 1:1.000	1 frasco.
Agua oxigenada 10 vol.	250 mL
<b>Anestésico local</b>	
Lidocaina Gel 4% uso tópico	1 frasco.
<b>Caja de curación que incluya:</b>	1 caja.
Gasa estéril.	
Cinta adhesiva de embalaje.	1 rollo
Algodón.	500 gr.
Alcohol.	250 mL
Venda elástica (10 cm. de ancho)	1
Venda Cambric (10 cm. de ancho)	1
Tela adhesiva 6 cm. de ancho.	1 carrete.
Parche Curita.	20
Caja de Guantes de Látex desechables.	01 caja
Mascarilla desechable.	4
Pinza anatómica de 15 cm.	1
Pinza quirúrgica de 15 cm.	1
Tijera recta de 15 cm.	1

**IX.- Recursos Humanos:**

1. Instructor principal:  
Un Instructor de Buzo Comercial, con matrícula vigente.
2. Instructor de Apoyo:
  - a. Un buzo comercial, con matrícula vigente, y
  - b. Un paramédico con capacitación en Medicina Hiperbárica o Técnico de Nivel Superior en Enfermería, especialista en sumersión acreditado mediante certificado como apoyo en materias de **Primeros Auxilios Aplicados al Buceo**.

**X.- Examinación para aprobación del curso:**

Requisitos Técnicos para la aprobación del curso :

1. Evaluación:

a) Evaluación Teórica	: 60 %
b) Evaluación Práctica	: 100 %
c) Escala de Calificación	: 1 a 10
d) Nota mínima para aprobar	: 6.0
e) Porcentaje de asistencia	: 90 %
2. En la asignatura de **Natación**, sólo debe medirse, simulando situaciones para la aplicación de normas y procedimientos de seguridad en las faenas de buceo, utilizando equipo de buceo Semiautónomo Liviano.

El postulante que rinda la evaluación práctica, debe tener condición natatoria aceptable, para aprobar las pruebas de natación reglamentaria.

POR ORDEN DEL SR. DIRECTOR GENERAL

**FIRMADO**

GUILLERMO SILVA GAJARDO  
CONTRAALMIRANTE LT  
DIRECTOR DE INTERESES MARÍTIMOS  
Y MEDIO AMBIENTE ACUÁTICO

DISTRIBUCIÓN:  
LA MISMA DE LA RESOLUCIÓN