

## 1. Datos Generales de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura:</b>	Buceo
<b>Clave de la asignatura:</b>	NTT -1804
<b>SATCA<sup>1</sup>:</b>	2-6-8
<b>Carrera:</b>	Licenciatura en Turismo

## 2. Presentación

### Caracterización de la asignatura

Esta asignatura aporta al perfil de Licenciado en Turismo con especialidad en naturaleza y aventura la aplicación de competencias en reconocer y valorar la riqueza ecológica de la región para la prestación de servicios turísticos de naturaleza sustentables de forma segura, en la operación de diferentes modalidades subacuáticas en ambientes con condiciones especiales tales como: buceo desde embarcaciones, buceo nocturno y visibilidad limitada, buceo profundo, técnicas de orientación y navegación subacuáticas, así mismo, uso de procedimientos apropiados para la preparación, realización de buceos con mezclas de aire enriquecido Nitrox y conocimientos en la conducción de servicios turísticos en diferentes condiciones ambientales de forma responsable y segura, así mismo, uso de procedimientos apropiados para asesorar a buzos principiantes o con poca experiencia en buceo autónomo.

Esta especialidad involucra las nuevas tendencias de la actividad turística dentro de ambientes acuáticos y subacuáticos, con un enfoque de conservación y manejo de ecosistemas marinos con la finalidad de crear conciencia e involucrar a la población y a su vez desarrollar actividades recreativas en el medio acuático y subacuático.

En la primera unidad practica el uso de equipo autónomo de buceo en aguas abiertas así como técnicas de buceo básico de forma responsable y segura. En la segunda unidad se analizan los fundamentos teóricos y prácticos del buceo de navegación, usando navegación natural y con instrumentos, reconoce y practica las técnicas en buceo nocturno y visibilidad limitada. En la tercera unidad se planifica inmersiones de buceo profundo y multinivel, Aire Enriquecido Nitrox mediante el uso de equipos y técnicas especiales. Introduce al buceo técnico y uso de mezclas de gases principalmente aire enriquecido Nitrox y distingue sus ventajas y limitaciones. En la cuarta unidad se abordan los aspectos teóricos-prácticos en el rol y características del líder de buceo. En la Quinta Unidad supervisa actividades subacuáticas que tratan las operaciones de buceo y las técnicas para el control de grupos. En la Sexta unidad se aborada la conducción de programas y especialidades.

<sup>1</sup> Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos

La asignatura de Buceo se relaciona con otras asignaturas como Seguridad y supervivencia, Turismo de aventura I, Calidad del servicio al cliente, Ecoturismo II, Comunicación y Relaciones Humanas y la asignatura Marco legal del turismo y protección al medio ambiente, en el desarrollo de actividades como líder en la prestación de servicio turístico.

### **Intención didáctica**

El docente debe abordar los temas de forma teórico-práctica con ejemplos claros y aplicables en campo, tendrá las habilidades de dominar conceptos y competencias en el desarrollo de actividades de turismo asociados al buceo autónomo. Asimismo, debe ser capaz de fomentar la participación individual y grupal mediante el desarrollo de competencias específicas en relación con las actividades de aprendizaje incluidas en este temario. Resalta el uso de las técnicas y uso de equipos especiales para el cumplimiento de las metas de manera práctica sin sustraerle peso a los aspectos teóricos ambos soportados con los estándares actuales que dictan las agencias nacionales e internacionales de estas disciplinas.

Buceo es una asignatura de síntesis, requiere que las actividades prácticas promuevan en los estudiantes el desarrollo de habilidades tanto metodológicas, como el desarrollo de las capacidades cognitivas, que integran lo aprendido en su formación y competencias previas, con las competencias desarrolladas durante esta asignatura. Por lo anterior, las actividades prácticas pueden realizarse previo al tratamiento teórico o posteriormente, procurando el profesor que el estudiante contraste lo aprendido hasta este nivel de su avance formativo, con las capacidades individuales dentro del grupo y la complejidad de los conceptos, decidiendo el momento idóneo para realizar los ejercicios y las prácticas.

La asignatura involucra al estudiante a la aplicación práctica de métodos en el uso de equipo buceo autónomo especializado para cada ambiente en específico, con un enfoque actual al que se desarrollan en el campo profesional, ejerciendo estándares que dictan las agencias internacionales en actividades subacuáticas coadyuvando intrínsecamente con las necesidades de la región y los modelos de sustentabilidad propuestos por las autoridades turísticas de nuestro país.

Los contenidos temáticos serán abordados por el docente con un enfoque pertinente a la prestación de servicios eco-turísticos. Le confiere peso al desarrollo de competencias prácticas y complementando de manera teórica para el cumplimiento de los objetivos propuestos en cada unidad de conocimiento. Lleva a cabo actividades que integren aspectos necesarios para su formación ética y profesional tales como disponibilidad para el trabajo en equipo, carácter positivo y actitud ante situaciones de alto estrés, resaltado el liderazgo y la organización. El docente se muestra con profesionalismo necesario como modelo a seguir por parte de sus estudiantes, orientando su desempeño de forma positiva para el logro de competencias específicas del programa.

### 3. Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones
<p>Instituto Tecnológico de Bahía de Banderas. Agosto de 2015.</p> <p>Instituto Tecnológico de Bahía de Banderas. Junio de 2018</p>	<p>Instituto Tecnológico de Bahía de Banderas</p> <p>Integrantes de las Academias de Ciencias Económico-Administrativas e Ingenierías</p>	<p>Reuniones de Academia de Ciencias Económico Administrativas para el Diseño de la Especialidad de Naturaleza y Aventura para la Licenciatura en Turismo</p>

### 4. Competencia(s) a desarrollar

Competencia(s) específica(s) de la asignatura
<p>Aplica procedimientos y técnicas básicas y avanzadas en buceo autónomo, para el desarrollo de actividades turísticas de aventura de forma segura y con un enfoque eco-turístico.</p>

### 5. Competencias previas

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnicas básicas en el uso y manipulación de equipo de buceo .</li> <li>• Conceptos básicos de buceo autónomo.</li> <li>• Técnicas de básicas de natación.</li> <li>• Interpretación de tablas para cálculos y programas de buceo.</li> <li>• Marco legal en aspectos de turismo de naturaleza.</li> <li>• Conocimientos básicos de ecología marina.</li> <li>• Técnicas de primeros auxilios y rescate.</li> <li>• Manejo de grupos y liderazgo.</li> </ul>
---

## 6. Temario

No.	Temas	Subtemas
1	Buceo de aguas abiertas.	1.1 Introducción al buceo. 1.1.1 Técnicas en buceo autónomo. 1.1.2 Buceo desde embarcaciones. 1.1.3 Técnicas de seguridad y emergencias. 1.1.4 Niveles profesionales en buceo.
2	Navegación subacuática, buceo nocturno y visibilidad limitada.	2.1 Técnicas de Navegación Subacuática.  2.1.1 Navegación natural. 2.1.2 Navegación con brújula. 2.1.3 Combinando navegación natural y navegación con brújula.  2.2 Planificando inmersiones.  2.2.1 Practicando el deporte de la Navegación. 2.2.2 Levantamiento de mapas. 2.2.3 Búsqueda y rescate.  2.3 El ambiente nocturno.  2.3.1 Limitaciones y alcances. 2.3.2 La vida marina. 2.3.3 Linternas y fuentes de luz.  2.4 Planificando y ejecutando inmersiones.  2.4.1 Planificación y preparación de inmersiones. 2.4.2 La inmersión. 2.4.3 Técnicas avanzadas de buceo nocturno.
3	Buceo profundo, multinivel y aire enriquecido nitrox.	3.1 Física del buceo profundo.  3.1.1 Factores ambientales. 3.1.2 Teoría de la descompresión. 3.1.3 Enfermedades disbáricas.

		<p>3.2 Técnicas y métodos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3.2.1 Planificación de buceo profundo y multinivel.</li> <li>3.2.2 Equipo especializado</li> <li>3.2.3 Estándares de seguridad.</li> <li>3.2.4 La inmersión.</li> <li>3.2.5 Técnicas avanzadas de buceo profundo.</li> </ul> <p>3.3 Introducción al Nitrox.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3.3.1 Definiciones y conceptos.</li> <li>3.3.2 Física y fisiología de Nitrox.</li> <li>3.3.3 Equipos especiales.</li> </ul> <p>3.4 Planificando y ejecutando inmersiones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3.4.1 Formulas y cálculos.</li> <li>3.4.2 Tablas de buceo Nitrox.</li> <li>3.4.3 Mezclas y técnicas de llenado.</li> <li>3.4.4 Computadoras y programas de buceo Nitrox.</li> </ul>
4	El rol y características del líder de buceo.	<p>4.1 El profesional de buceo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1.1 Características de un guía y líder de buceo.</li> <li>4.1.2 Responsabilidades y obligaciones.</li> <li>4.1.3 Habilidades y destrezas de un guía de buceo.</li> <li>4.1.4 Estándares y agencias de buceo profesional.</li> <li>4.1.5 El negocio y la carrera de buceo.</li> </ul> <p>4.2 Funciones profesionales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>4.2.1 Viajes y expediciones.</li> <li>4.2.2 Cursos y programas.</li> <li>4.2.3 Asistente técnico en venta.</li> <li>4.2.4 Mantenimiento preventivo y correctivo de equipos de buceo.</li> </ul>

5	Supervisando actividades subacuáticas.	<p>5.1 Técnicas de supervisión.</p> <p>5.1.1 Discurso e instrucciones (speech y briefing).</p> <p>5.1.2 Control y administración de grupos de buceo, antes, durante y después de la inmersión.</p> <p>5.1.3 Técnicas de supervisión y monitoreo.</p> <p>5.1.4 Conducción de buceos avanzados.</p> <p>5.1.5. Prevención y atención de estrés.</p>
6	Conducción de programas y especialidades	<p>6.1 Instrucción y adiestramiento</p> <p>6.1.1 Introducción a la experiencia de buceo.</p> <p>6.1.2 Demostración y supervisión de técnicas básicas.</p> <p>6.1.3. Actualización de habilidades subacuáticas.</p> <p>6.1.4 Conducción de experiencias de buceo.</p>

### 7. Actividades de aprendizaje de los temas

<b>Buceo de Aguas Abiertas</b>	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s): Aplica técnicas básicas en buceo autónomo mediante procedimientos y estándares de seguridad.</p> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Destrezas relacionadas con el uso de equipo y dispositivos.</li> <li>• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</li> <li>• Habilidad para trabajar en forma autónoma.</li> <li>• Capacidad de trabajar en equipo.</li> <li>• Capacidad de organizar y planificar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realiza ensamble y desensamble de sistemas de equipos de buceo autónomo.</li> <li>• Planifica y realiza inmersiones en ambientes de aguas abiertas.</li> <li>• Ejecuta técnicas de autocontrol con equipo SCUBA.</li> <li>• Atender y solucionar situaciones de emergencias en actividades subacuáticas.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de resolver problemas.</li> </ul>	
<b>Navegación subacuática, buceo nocturno y visibilidad limitada</b>	
<b>Competencias</b>	<b>Actividades de aprendizaje</b>
<p>Específica(s): Ejecuta inmersiones de navegación natural y con instrumentos, en diferentes ambientes subacuáticos, utilizando técnicas de buceo seguro.</p> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Destrezas relacionadas con el uso de equipo y dispositivos.</li> <li>• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</li> <li>• Habilidad para trabajar en forma autónoma.</li> <li>• Capacidad de trabajar en equipo.</li> <li>• Capacidad de organizar y planificar.</li> <li>• Capacidad de resolver problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Describe partes y componentes de una brújula.</li> <li>• Manipula diferentes equipos de en navegación terrestre y submarina.</li> <li>• Realiza ejercicios pilotos en tierra tales como retorno simple, retorno múltiple, lectura lateral, lectura área y navegación geométrica.</li> <li>• Conduce inmersiones utilizando navegación natural.</li> <li>• Conduce inmersiones utilizando navegación con instrumentos.</li> <li>• Conduce inmersiones combinando navegación natural y con instrumentos.</li> </ul>
<b>Buceo profundo, multinivel y aire enriquecido Nitrox</b>	
<b>Competencias</b>	<b>Actividades de aprendizaje</b>
<p>Específica(s):</p> <p>Planifica actividades de buceo profundo, multinivel y aire enriquecido Nitrox, utilizando técnicas y equipos especiales para el desarrollo de inmersiones seguras.</p> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Destrezas relacionadas con el uso de equipo y dispositivos.</li> <li>• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</li> <li>• Habilidad para trabajar en forma autónoma.</li> <li>• Capacidad de trabajar en equipo</li> <li>• Capacidad de organizar y planificar.</li> <li>• Capacidad de resolver problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explica leyes físicas y teoría de descompresión en actividades de buceo profundo.</li> <li>• Manipula equipo de buceo profundo como: computadoras, boyas, carretes, linternas, tablas de escritura, tanques de seguridad.</li> <li>• Desarrolla inmersiones de buceo profundo a diferentes gradientes de profundidad.</li> <li>• Aplica técnicas avanzadas en buceo multinivel.</li> <li>• Organiza y conduce actividades de buceo profundo y multinivel de forma segura y responsable.</li> <li>• Identifica los elementos que intervienen en una mezcla de gases, así como sus ventajas y limitaciones.</li> <li>• Explica detalladamente el uso de tablas de buceo utilizando aire enriquecido Nitrox.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realiza análisis en concentraciones contenidas en tanques de buceo.</li> <li>Planifica y desarrolla inmersiones utilizando aire enriquecido AEN 32% y AEN 36%.</li> </ul>
<b>El rol y características del líder de buceo</b>	
<b>Competencias</b>	<b>Actividades de aprendizaje</b>
<p><b>Específica(s):</b></p> <p>Identifica los elementos y las funciones de un guía en actividades subacuáticas, así como los procedimientos y estándares de seguridad establecidos por agencias de buceo profesional.</p> <p><b>Genéricas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Destrezas relacionadas con el uso de equipo y dispositivos.</li> <li>Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</li> <li>Habilidad para trabajar en forma autónoma.</li> <li>Capacidad de trabajar en equipo.</li> <li>Capacidad de organizar y planificar.</li> <li>Capacidad de resolver problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Discute y reflexiona las actividades de un líder de buceo en empresas de servicios turísticos.</li> <li>Investiga y analiza las responsabilidades, obligaciones y derechos de un guía de buceo.</li> <li>Reconoce y explica los estándares y procedimientos de buceo responsable y seguro durante recorridos turísticos.</li> <li>Realiza práctica en el mantenimiento de equipos de buceo autónomo tales como: reguladores, tanques, chalecos compensadores de flotabilidad y accesorios de buceo.</li> <li>Expone y practica diferentes escenarios de asistencia técnica en venta de viajes, expediciones y equipos.</li> <li>Ejecuta al menos 25 destrezas básicas en el uso de equipo de buceo autónomo en ambientes confinados y en aguas abiertas.</li> </ul>
<b>Supervisando actividades subacuáticas</b>	
<b>Competencias</b>	<b>Actividades de aprendizaje</b>
<p><b>Específica(s):</b></p> <p>Dirige y ejecuta actividades de buceo autónomo de forma segura en diferentes condiciones ambientales tales como: aguas confinadas, profundas, multinivel, nocturno y buceo a la deriva.</p> <p><b>Genéricas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Destrezas relacionadas con el uso de equipo y dispositivos.</li> <li>Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</li> <li>Habilidad para trabajar en forma autónoma.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Practica discurso de introducción a viajes de buceo, así como, las instrucciones previas a la inmersión en al menos dos idiomas.</li> <li>Planifica inmersiones de buceo responsablemente.</li> <li>Aplica procedimiento de seguridad antes, durante y después de una inmersión en buceos profundos, multinivel, nocturno y con corrientes.</li> <li>Conduce la organización de actividades subacuáticas utilizando técnicas de control y monitoreo establecidas por agencias profesionales en buceo.</li> <li>Soluciona escenarios de estrés y emergencia en diferentes condiciones</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de trabajar en equipo.</li> <li>• Capacidad de organizar y planificar.</li> <li>• Capacidad de resolver problemas.</li> </ul>	<p>ambientales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Propone nuevas estrategias y métodos de conducción de grupos en actividades turísticas subacuáticas.</li> </ul>
<b>Conducción de programas y especialidades</b>	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <p>Conduce programas y experiencias de buceo de manera responsable y segura, utilizando técnicas básicas de enseñanza establecidas por agencias de buceo profesional.</p> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Destrezas relacionadas con el uso de equipo y dispositivos.</li> <li>• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</li> <li>• Habilidad para trabajar en forma autónoma.</li> <li>• Capacidad de trabajar en equipo.</li> <li>• Capacidad de organizar y planificar.</li> <li>• Capacidad de resolver problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asiste en el desarrollo de habilidades y técnicas básicas para la práctica de buceo seguro.</li> <li>• Supervisa destrezas de buceo a buzos con poca experiencia.</li> <li>• Demuestra y corrige habilidades básicas durante inmersiones de aguas confinadas.</li> <li>• Asiste actividades de experiencia subacuáticas en aguas recreativas y deportivas como: Actualización de destrezas y programas de iniciación en el buceo.</li> </ul>

## 8. Práctica(s)

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uso y manejo del equipo básico y auxiliar para buceo libre y SCUBA en aguas abiertas.</li> <li>2. Navegación en aguas abiertas utilizando diferentes técnicas.</li> <li>3. Planificación y práctica de Inmersiones de buceo .</li> <li>4. Inmersiones de buceo profundo y multinivel.</li> <li>5. Inmersiones con Aire Enriquecido Nitrox.</li> <li>6. Planeación y práctica de operaciones de buceo, conducción de grupos, aplicación de protocolos de seguridad así como Liderazgo en el Buceo.</li> </ol>
--

## 9. Proyecto de asignatura

El objetivo del proyecto que planteé el docente que imparta esta asignatura, es demostrar el desarrollo y alcance de la(s) competencia(s) de la asignatura, considerando las siguientes fases:

- **Fundamentación:** marco referencial (teórico, conceptual, contextual, legal) en el cual se fundamenta el proyecto de acuerdo con un diagnóstico realizado, mismo que permite a los estudiantes lograr la comprensión de la realidad o situación objeto de estudio para definir un proceso de intervención o hacer el diseño de un modelo.
- **Planeación:** con base en el diagnóstico en esta fase se realiza el diseño del proyecto por parte de los estudiantes con asesoría del docente; implica planificar un proceso: de intervención empresarial, social o comunitaria, el diseño de un modelo, entre otros, según el tipo de proyecto, las actividades realizar los recursos requeridos y el cronograma de trabajo.
- **Ejecución:** consiste en el desarrollo de la planeación del proyecto realizada por parte de los estudiantes con asesoría del docente, es decir en la intervención (social, empresarial), o construcción del modelo propuesto según el tipo de proyecto, es la fase de mayor duración que implica el desempeño de las competencias genéricas y específicas a desarrollar.
- **Evaluación:** es la fase final que aplica un juicio de valor en el contexto laboral-profesión, social e investigativo, éstas debe realizar a través del reconocimiento de logros y aspectos a mejorar se estará promoviendo el concepto de “evaluación para la mejora continua”, la metacognición, el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo en los estudiantes.

## 10. Evaluación por competencias

-Demuestra las competencias de conducción de grupos en ambientes acuáticos en aguas confinadas y aguas abiertas.  
- Aplica técnicas de ensamble de equipo autónomo y verifica seguridad de los equipos.  
- Da solución a situaciones de estrés y emergencia en situaciones ambientales de diferentes contextos.

## 11. Fuentes de información

1. Professional association of dive instructors (1985). Open water diver manual, USA.
2. Scuba School International (2003) Enriched air nitrox manual guide, Florida, USA
3. Professional association of dive instructors (2010). Adventures in diving manual,

USA.

4. Mount Tom.(1998). Enriched air nitrox student book International
5. Association of nitrox and technical divers / IANTD. Inc.
6. Professional association of dive instructors (2012). Enriched air nitrox manual guide, USA
7. Mount Tom.(1998). Technical Diver Encyclopedia. International association of nitrox and technical divers / IANTD. Inc.
8. Pazos Baltasar.(1982). Técnicas de Buceo Deportivo. Diana. México
9. DIR Fundamentals, Do It Right, Global Underwater Explorers (Gue, manuals)

#### **Fuentes Electrónicas**

[www.padi.com](http://www.padi.com)

[www.iantd.com](http://www.iantd.com)

[www.divessi.com](http://www.divessi.com)