



**Facultad de
Ciencias**
UNAM



Diplomado de Introducción al Buceo Científico

Edición 14

De 28 de marzo al 4 de octubre del 2025

Cuerpo docente

	Grado	Nombre	Función dentro del Diplomado	Entidad/Empresa actual de adscripción
1.	Dra.	Norma Angélica Corado Nava	Coordinadora general del Diplomado y Coordinadora Módulo III	Sociedad Latinoamericana de Buceo Científico. Centro de Buceo Científico, Facultad de Ciencias, UNAM. CDSMEXFMAS-001
2.	Dr.	Ricardo Méndez Fragoso	Coordinador Módulo I	Departamento de Física, Facultad de Ciencias UNAM. Sociedad Latinoamericana de Buceo Científico. Centro de Buceo Científico, Facultad de Ciencias, UNAM. CDSMEXFMAS-001
3.	Ing.	Rafael R. López López	Coordinador Módulo II	Sociedad Latinoamericana de Buceo Científico. Centro de Buceo Científico, Facultad de Ciencias, UNAM. CDSMEXFMAS-001
4.	Lic.	Diego Arriaga Fernández	Profesor e Instructor	Sociedad Latinoamericana de Buceo Científico. Centro de Buceo Científico, Facultad de Ciencias, UNAM. CDSMEXFMAS-001
5.	Mat.	Martín Comparán García	Profesor e Instructor	Sociedad Latinoamericana de Buceo Científico. Centro de Buceo Científico, Facultad de Ciencias, UNAM. CDSMEXFMAS-001

6.	Lic	David a Acevedo Campos	Profesor e Instructor	Sociedad Latinoamericana de Buceo Científico. Centro de Buceo Científico, Facultad de Ciencias, UNAM. CDSMEXFMAS-001
7.	MVZ	Cristina Comparán García	Profesora e Instructora	Sociedad Latinoamericana de Buceo Científico. Centro de Buceo Científico, Facultad de Ciencias, UNAM. CDSMEXFMAS-001
8.	Médico	Javier García López	Médico del equipo y asistente	Sociedad Latinoamericana de Buceo Científico. Centro de Buceo Científico, Facultad de Ciencias, UNAM. CDSMEXFMAS-001
9.	MVZ	Miguel Angel Galindo	Profesor y Asistente	Sociedad Latinoamericana de Buceo Científico. Centro de Buceo Científico, Facultad de Ciencias, UNAM. CDSMEXFMAS-001

TEMARIO

MÓDULO I.

Técnicas básicas de buceo (Open Water SSI)

Del 28 de marzo al 08 de junio 2025

TEMA	Subtemas
Reunión General	Información General del Diplomado
1. Equipo Básico y SCUBA	1.1 Buceo libre 1.2 Equipo básico 1.3 Equipo Auxiliar 1.4 Equipo de seguridad 1.5 Buceo SCUBA 1.6 Equipo básico de buceo SCUBA 1.7 Equipo Auxiliar 1.8 Equipo de seguridad 1.9 Mantenimiento general 1.10 Pruebas y mantenimiento de tanques 1.11 Mantenimiento de reguladores

2. Física del buceo	<ul style="list-style-type: none"> 2.1 Densidad 2.2 Temperatura 2.3 Presión 2.4 Flotabilidad 2.5 Leyes de los gases 2.6 Luz 2.7 Sonido
3. Manejo de estrés	<ul style="list-style-type: none"> 3.1 El estrés 3.2 El pánico 3.3 Causas de estrés en el buceo 3.4 Prevención del estrés 3.5 Detección de problemas 3.6 Rescate
4. Fisiología del Buceo	<ul style="list-style-type: none"> 4.1.1 Sistemas del cuerpo 4.2 Respiración y circulación 4.3 Efectos de la presión 4.4 Hipotermia e hipertermia
5. Procedimientos al bucear	<ul style="list-style-type: none"> 5.1 Sistema de parejas 5.2 SEA FLACO 5.3 Procedimientos subacuáticos de emergencia 5.4 Lineamientos para el buzo básico 5.5 Planeación de operaciones 5.6 Plan de contingencia 5.7 Reglas de oro para bucear
6. Tablas de buceo	<ul style="list-style-type: none"> 6.1 Historia 6.2 Organización general de las tablas de buceo 6.3 Terminología 6.4. Cálculo de inmersiones y manejo de tablas 6.5 Procedimientos de emergencia
7. Consumo	<ul style="list-style-type: none"> 7.1 Capacidad de los tanques 7.2 Fórmulas para conocer el consumo personal 7.3 Principios básicos para mejorar el consumo 7.4 Regla de los tercios
8. Ambientes acuáticos	<ul style="list-style-type: none"> 8.1 Ambientes continentales 8.2 Ambientes oceánicos 8.3 Factores fisicoquímicos del medio acuático 8.4 Factores dinámicos del agua 8.5 Aspectos biológicos del medio marino 8.6 Impacto ambiental en los ambientes acuáticos
Examen Teórico y preparación para la salida final del módulo al Puerto de Veracruz, Ver.	
Salida final al Puerto de Veracruz, Ver.	Evaluación de las técnicas de buceo nivel básico

MÓDULO II

Técnicas avanzadas de buceo (advanced SSI)

20 de junio al 07 septiembre del 2025

TEMA	Subtemas
1. Planeación de Operaciones	<ul style="list-style-type: none">1.1 Definición de buceo1.2 Planeación de Operaciones1.3 Definición de funciones1.4 Cadena de responsabilidades y mando.1.5 Perfil del buceador dos estrellas.
2. Aire enriquecido con Nitrox al 32%	<ul style="list-style-type: none">2.1 Fundamento teórico<ul style="list-style-type: none">2.1.1 Historia del nitrox2.2 El Nitrox y el cuerpo humano<ul style="list-style-type: none">2.2.1 Ventajas de usar nitrox2.2.2 Toxicidad del nitrox2.2.3 Ventajas de respirar más oxígeno y menos nitrógeno2.3 Equipo requerido, características y cuidado2.4 Limitaciones del nitrox2.4 Planificación de buceos con aire nitrox
3. Orientación y navegación subacuática	<ul style="list-style-type: none">3.1 Orientación natural: componentes del paisaje subacuático.3.2 Orientación por instrumentos: partes de la brújula sumergible y lectura de brújula (directa e indirecta).3.3 Conceptos básicos de navegación.3.4 Patrones geométricos de navegación.3.5 Cálculo de cambio de rumbo.3.6 Medición y estimación de distancias.3.7 Triangulación y orientación de objetos sumergidos.3.8 Ejercicios de navegación en el salón (patrones geométricos de navegación).
4. Buceo nocturno y de poca visibilidad	<ul style="list-style-type: none">3.1 ¿Qué es el buceo de visibilidad limitada?3.2 Fundamentos teóricos del buceo de visibilidad limitada.3.3 Buceo nocturno: características, habilidades y equipo requeridos.3.4 Buceo en aguas turbias: características, habilidades y equipo requeridos.3.5 Medidas de seguridad: planeación.3.6 Ambientes de buceo con poca visibilidad.
5. Buceo profundo, en aguas frías o físicamente extenuante	<ul style="list-style-type: none">5.1 Definición de conceptos básicos.5.2 Análisis de los efectos fisiológicos que tienen estas condiciones en la fisiología humana.5.3 Planeación, procedimientos y equipo.5.4 Actividad de integración: "Ponle el equipo al buzo".5.5. Planeación de la salida de buceo a la Media Luna, San Luis Potosí.
6. Planeación de inmersiones (Multiniveles) y Buceo con computadoras	<ul style="list-style-type: none">6l.1 Fundamento teórico.6l.2 Características del Buceo de Multiniveles (ventajas).6.3 Habilidades teóricas y prácticas para realizar buceo de multinivel.6.4 El consumo de aire, punto clave del buceo de multinivel.6l.5 Planeación del buceo: objetivos y equipo.

	6.6 El buceo de multiniveles como herramienta de muestreo. 6.7 ¿Cómo funcionan las computadoras de buceo? 6.8 ¿Cuáles son sus ventajas y limitaciones? 6.9 Lineamientos de uso. 6l.7 Conclusiones.
7. Meteorología	7.1 Meteorología para el buceo 7.2 Patrones 7.3 Medidas de seguridad 7.4 Cómo leer un parte meteorológico 7.5 ¿Cuándo no bucear? 7.6 Canales de información
8.Examen Teórico y preparación para la salida final del módulo al Puerto de Acapulco, Guerrero.	
Salida final a Puerto Acapulco, Guerrero	Evaluación de las técnicas de buceo nivel avanzado.

MÓDULO III

Especialidad en Biología Marina (CMAS-FMAS)

(Módulo impartido en Zihuatanejo, Guerrero en la primera semana de agosto 2025)

TEMA	Subtemas
1. Presentación	I. Definición de Oceanología II. Ciencia multidisciplinaria III. Visión integral del océano
2. Física del Océano	IV. Visión detallada del océano a) Temperatura b) Salinidad c) Densidad d) Termoclinas e) La luz V. Movimientos del océano a) Corrientes b) Mareas VI. Incursiones en el océano a) Instrumentación física aplicada al océano
3. Historia del planeta	VII. Historia del océano VIII. Formación de los océanos

	IX. La edad de los océanos X. Aparición de la vida XI. Biotopos a) Litoral b) Estuarios c) Tipos de fondo d) Pastos e) Mar abierto XI. Problemas actuales a) Equilibrio frágil b) La pesca c) Efecto invernadero d) Explotación de las costas
4. Mareas y Corrientes	I. Visión detallada del océano a) El color del mar II. Propiedades físicas
5. Biotopos y perfil marino	III. Perfiles oceánicos
6. Biodiversidad marina general	IV. Comportamiento de las especies V. Poblaciones
7. Situación actual de los océanos	VI. Actividades Humanas
8. Estudio de caso del estado de conservación del arrecife rocoso en Zihuatanejo. Guerrero	Antecedentes. Estado actual. Conclusiones generales
9. Impacto antropogénico en las costas de Guerrero y el buceo sustentable	Definición de conceptos Explotación de recursos Contaminación Prácticas sustentables en el ámbito del buceo recreativo El papel de la ciencia ciudadana en el desarrollo de conocimiento