



### Programa de estudio de experiencia educativa

#### 1. Área académica

Área Académica Técnica

#### 2.-Programa educativo

Ciencias Atmosféricas

#### 3.- Campus

Xalapa

#### 4.-Dependencia/Entidad

Instrumentación Electrónica

5.- Código	6.-Nombre de la experiencia educativa	7.- Área de formación	
		Principal	Secundaria
CIHC 18020	<b><i>Tópicos avanzados de Ciencias Atmosféricas</i></b>	AFT	

#### 8.-Valores de la experiencia educativa

Créditos	Teoría	Práctica	Total horas	Equivalencia (s)
8	3	2	75	Ninguna

#### 9.-Modalidad

Curso-Taller

#### 10.-Oportunidades de evaluación

ABGHJK=Todas

#### 11.-Requisitos

Pre-requisitos	Co-requisitos
Ninguno	Ninguno

#### 12.-Características del proceso de enseñanza aprendizaje

Individual / Grupal	Máximo	Mínimo
<i>Grupal</i>	30	5



**13.-Agrupación natural de la Experiencia educativa**

**14.-Proyecto integrador**

Academia de Hidroclimatología	Línea terminales de Meteorología, Climatología y Modelación.
-------------------------------	--

**15.-Fecha**

Elaboración	Modificación	Aprobación
Enero 2020	---	Junio 2020

**16.-Nombre de los académicos que participaron**

Adalberto Tejeda Martínez.
----------------------------

**17.-Perfil del docente**

Licenciatura en Ciencias Atmosféricas, Ciencias de la Tierra o Licenciatura en Ingeniería Geofísica; con grado de Maestría y/o Doctorado en Ciencias, Ciencias Geofísicas, Ciencias de la Tierra, Ciencias del Océano, Ciencias Ambientales, Ingeniería Energética o en Ciencias en Oceanografía Física; con experiencia docente en instituciones de educación superior; con experiencia profesional en el ámbito de su disciplina.
---

**18.-Espacio**

**19.-Relación disciplinaria**

<i>Interprograma Educativo</i>	Interdisciplinaria
--------------------------------	--------------------

**20.-Descripción**

Esta experiencia educativa se localiza en el Área Terminal cuenta con 3 horas teóricas, 2 horas prácticas y 8 créditos, que integran el plan de estudios 2020. Esta EE pertenece al área de formación terminal y es optativa. Tiene el propósito de fomentar en el estudiante la discusión de avances recientes en la observación y modelación de fenómenos atmosféricos.
---

**21.-Justificación**

Para un estudiante de Ciencias Atmosféricas es fundamental acercarse al conocimiento más reciente de fenómenos meteorológicos o climáticos, tanto para motivarlo como para entrenarlo en la discusión técnica o científica. Es obvio que ese acercamiento debe ocurrir a partir de bases de datos de alta confiabilidad y de bibliografía especializada de reciente aparición.
--



## **22.-Unidad de competencia**

El alumno describe, investiga, analiza datos o modela, el comportamiento de la atmósfera desde una perspectiva científica, la cual se obtiene mediante la revisión de los fenómenos a la luz de la bibliografía especializada de reciente aparición y de bases de datos confiables. Tales acciones fortalecen una actitud formal, crítica y creativa en el futuro Licenciado en Ciencias Atmosféricas.

## **23.-Articulación de los ejes**

Las actividades de esta EE permiten a los alumnos identificar y explicar los avances recientes en la observación y la modelación de los fenómenos atmosféricos, mediante la búsqueda, análisis y síntesis de bibliografía especializada de reciente aparición.

## **24.-Saberes**

<b>Teóricos</b>	<b>Heurísticos</b>	<b>Axiológicos</b>
-----------------	--------------------	--------------------



<p>- <b>Conceptos fundamentales sobre observación de fenómenos meteorológicos.</b></p> <p>- <b>Conceptos fundamentales sobre análisis de fenómenos climáticos.</b></p> <p>- <b>Conceptos fundamentales sobre teleconexiones.</b></p> <p>- <b>Técnicas básicas de análisis de datos.</b></p>	<p>Habilidad para sintetizar conclusiones derivadas de resultados en el trabajo de investigación.</p> <p>Habilidad para buscar, revisar y sintetizar literatura especializada referida a técnicas recientes de modelación o de observación de fenómenos atmosféricos.</p> <p>Habilidad para difundir premisas, resultados, inferencias, conclusiones e interpretaciones en comunicados escritos</p> <p>Habilidad para separar hechos, inferencia y opiniones</p>	<p>Responsabilidad con el medio ambiente y la sociedad.</p> <p>Honradez intelectual.</p> <p>Alta valoración al servicio comunitario y ambiental.</p> <p>Respeto al medio ambiente y a la biodiversidad.</p> <p>Salvaguarda de la integridad física y material del entorno.</p> <p>Perseverancia en el estudio de los fenómenos atmosféricos.</p>
---	--	--

**25.-Estrategias metodológicas**

<b>De aprendizaje</b>	<b>De enseñanza</b>
-----------------------	---------------------



<ul style="list-style-type: none"> <li>-Reportes de lectura</li> <li>-Resumen</li> <li>-Síntesis</li> <li>-Discusión de problemas</li> <li>-Informes</li> <li>-Investigación documental</li> <li>-Aprendizaje basado en problemas (ABPs)</li> <li>-Aprendizaje basado en proyectos (ABPy)</li> <li>-Planteamiento de hipótesis</li> <li>-Ensayo</li> <li>-Estudios de caso</li> <li>-Lectura e interpretación de textos</li> <li>-Aprendizaje autónomo</li> <li>-Aprendizaje cooperativo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Atención a dudas y comentarios</li> <li>-Preguntas detonadoras</li> <li>-Explicación de procedimientos</li> <li>-Lectura comentada</li> <li>-Asignación de tareas</li> <li>-Discusión dirigida</li> </ul>
---	---

**26.-Apoyos educativos**

Materiales didácticos	Recursos didácticos
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Libros</li> <li>-Software</li> <li>-Videos</li> <li>-Presentaciones</li> <li>-Revistas científicas y tecnológicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Proyector/cañón</li> <li>-Pantalla</li> <li>-Tablet</li> <li>-Pizarrón</li> <li>-Computadoras</li> <li>-Bocinas</li> <li>-Laboratorio de taller de prácticas operativas</li> </ul>

**27.-Evaluación del desempeño**



Evidencia (s) de desempeño	Criterios de desempeño	Ámbito(s) de aplicación	Porcentaje
Examen final Tareas y prácticas Actitud y participación en clase	Resolución correcta de reactivos Argumentación clara y veraz en reactivos Participación voluntaria	Aula	60% 25% 15%

## 28.-Acreditación

Para acreditar esta EE el estudiante deberá haber presentado con idoneidad y pertinencia cada evidencia de desempeño, es decir, que en cada una de ellas haya obtenido cuando menos el 60%. Además de cumplir el porcentaje de asistencia establecido en el estatuto de alumnos 2008.

## 29.-Fuentes de información

### Básicas

Bases de datos de la Organización Meteorológica Mundial, el National Center for Atmospheric Research (NCAR, de los EU) y la National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA, de los EU), entre otros.

American Meteorological Society (publicaciones periódicas).

### Complementarias

Biblioteca Virtual UV

Elsevier (publicaciones periódicas sobre Ciencias Atmosféricas)

Springer Verlag (publicaciones periódicas sobre Ciencias Atmosféricas)