

**Centro de Investigación Científica y de Educación  
Superior de Ensenada, Baja California**



---

**Normativa Interna de los Programas de Maestría y  
Doctorado en Ciencias en Oceanografía Física**

---



## Tabla de contenido

	Pág.
<b>Tabla de contenido .....</b>	<b>2</b>
<b>1. Objetivos .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Sobre los cuerpos colegiados internos .....</b>	<b>3</b>
<b>3. Sobre los posgrados .....</b>	<b>4</b>
<b>4. Admisión a los posgrados.....</b>	<b>4</b>
a) Requisitos .....	4
<b>5. Cursos y seminarios .....</b>	<b>6</b>
<b>6. Plan de Estudios de Maestría.....</b>	<b>6</b>
a) Asesoría académica .....	6
b) Cursos .....	7
c) Director, comité y proyecto de tesis .....	7
d) Seguimiento del desarrollo de tesis .....	8
e) Examen de defensa de tesis.....	8
<b>7. Plan de Estudios de Doctorado .....</b>	<b>9</b>
a) Director, comité y proyecto de tesis .....	9
b) Cursos y movilidad académica .....	10
c) Examen de conocimientos básicos (ECB) .....	10
d) Escritura de artículo científico.....	11
e) Examen predoctoral (EPD) .....	11
f) Examen de defensa de tesis.....	12
<b>8. Requisitos para la obtención del grado .....</b>	<b>12</b>
a) Programa de Maestría.....	12
b) Programa de Doctorado.....	12
<b>9. Sobre las responsabilidades, derechos y obligaciones de los estudiantes .....</b>	<b>13</b>
<b>10. Bienestar estudiantil .....</b>	<b>13</b>
<b>11. Obligaciones de los profesores .....</b>	<b>13</b>
<b>12. Código de ética .....</b>	<b>14</b>
<b>13. Perfiles de ingreso.....</b>	<b>15</b>
<b>14. Perfiles de egreso.....</b>	<b>15</b>
<b>Referencias .....</b>	<b>16</b>

## **1. Objetivos**

La Normativa Interna de los Posgrados en Oceanografía Física complementa al Reglamento de Estudios de Posgrado (REP) del CICESE, con el objetivo de definir estrategias y acciones para mejorar su operación y calidad académica<sup>1</sup>.

*Maestría en Ciencias en Oceanografía Física:* Este programa tiene como objetivo la formación de recursos humanos con conocimientos en oceanografía física y ciencias atmosféricas, con capacidad de crear, comprender y manejar información científica para participar en proyectos de investigación, vinculación o servicios.

*Doctorado en Ciencias en Oceanografía Física:* El objetivo de este programa es formar profesionistas especializados con capacidad de realizar investigación científica básica y aplicada en temas relevantes, originales y pertinentes sobre la física del océano y la atmósfera.

## **2. Sobre los cuerpos colegiados internos**

*Núcleo Académico:* El Núcleo Académico (NAC) de los Programas de Posgrado de Oceanografía Física (NAC-OF) está conformado por la planta docente del Departamento de Oceanografía Física y de la Unidad del CICESE en La Paz (ULP) que participen activamente en los programas de Maestría y Doctorado impartiendo cursos y seminarios, dirigiendo tesis, formando parte de comités de tesis, exámenes de conocimientos básicos, exámenes predoctorales, participando en el proceso de admisiones y promoviendo el posgrado. Las integrantes del NAC deben de cumplir con las obligaciones de la planta docente establecidas en el Capítulo IV, Artículo 42 del REP.

Un profesor que participa o planea participar activamente en nuestro posgrado podrá solicitar al Consejo del Programa de Posgrado (CPP) ser miembro del NAC-OF. El CPP turnará la solicitud al NAC-OF para su discusión y aprobación o rechazo. El CPP avalará la decisión del NAC-OF.

*Sobre el Coordinador del Programa de Posgrado.* Es la persona investigadora perteneciente al NAC encargada de coordinar las actividades académicas y docentes de los Posgrados en Oceanografía Física. Es nombrado por el Director de Estudios de Posgrado (tomando en cuenta la opinión del NAC) por un periodo de 3 años con posibilidad de una renovación. Las funciones del Coordinador están definidas en el Art. 6 del REP. En particular, representará a los Posgrados en Oceanografía Física ante el Comité de Docencia (CD) y servirá como enlace directo con la Dirección de Estudios de Posgrado (DEP) del CICESE y el Departamento de Servicios Escolares (DSE).

---

<sup>1</sup> Nota aclaratoria: Con el propósito de emplear un lenguaje inclusivo sin comprometer la legibilidad ni la fluidez del texto, en este documento se alternan las formas femeninas y masculinas del idioma español. Esta alternancia en oraciones diferentes no implica distinción de género en ninguna parte del contenido.

*Sobre el Consejo de Programa de Posgrado.* El órgano colegiado que rige la organización, funcionamiento y desarrollo de los programas de Maestría y Doctorado es el Consejo de Programa de Posgrado (CPP) de Oceanografía Física. El CPP es convocado y presidido por el Coordinador del Posgrado y estará integrado por un máximo de ocho (8) miembros del NAC (tratando de mantener un balance de género en la medida de lo posible). El nombramiento es honorario por un periodo de tres años con posibilidad de ratificarse por tres años más. Es recomendable que la incorporación de nuevos miembros sea gradual para preservar la memoria de las decisiones del consejo. Las funciones del CPP y los requisitos que deben cumplir sus miembros están establecidos en el Art. 5 del REP.

El CPP tendrá reuniones ordinarias con una periodicidad mensual. Podrá invitar a sus sesiones, con carácter consultivo, a quien juzgue conveniente, incluyendo estudiantes. Adicionalmente, la Coordinadora del Posgrado podrá convocar a reuniones extraordinarias, cuando existan situaciones que así lo ameriten. Para que las resoluciones sean válidas deberá de haber un quórum de al menos el 70 % de sus miembros. El CPP determina la pertenencia al NAC de los investigadores que lo soliciten, tomando en cuenta los requisitos de nivel de excelencia del posgrado en el Sistema Nacional de Posgrados (SNP). El CPP puede separar del NAC temporal o indefinidamente a las personas investigadoras que no contribuyan a las labores sustantivas del Programa de Posgrado, o cuando se demuestre que cometieron alguna violación a los códigos de conducta contenidos en el REP o en el Código de Ética del CICESE.

### **3. Sobre los posgrados**

La Maestría y el Doctorado en Ciencias en Oceanografía Física son estudios de educación superior cuyas actividades implican libertad de cátedra para los profesores siguiendo los temarios oficiales, así como libertad de investigación en los temas de tesis ofrecidos a los estudiantes y en la forma de llevarlos a cabo. Los directores de tesis tienen la obligación de dar seguimiento puntual a sus tesistas. Así mismo, los estudiantes con tesis en curso deben de llevar a cabo sus tareas de investigación sin descuidar sus avances cuatrimestrales ni ausentarse sin justificación del posgrado (Art. 35, numeral V, del REP). El progreso de la tesis se evidencia con la entrega de resultados académicos cada cuatrimestre y su correspondiente validación por el comité de tesis.

### **4. Admisión a los posgrados**

#### **a) Requisitos**

**Maestría:** Se requiere tener estudios de licenciatura en alguna rama de las ciencias naturales y exactas o ingeniería con conocimientos suficientes de física y matemáticas (mecánica clásica, termodinámica, ecuaciones diferenciales, cálculo vectorial, álgebra lineal), así como conocimientos suficientes de programación en algún lenguaje de cómputo científico (Python, R, Fortran, C/C++, Julia o MATLAB).

Las personas aspirantes deberán cumplir con los requisitos de ingreso que se establecen en los numerales del Artículo 27 del REP, los cuales se presentan a continuación en forma abreviada:

- I. Título profesional de nivel licenciatura o su equivalente o constancia de que dicho documento está en trámite.
- II. Certificado oficial de calificaciones de licenciatura con promedio mínimo de 80, en escala de 0 a 100. En caso de provenir de una institución donde la escala de calificaciones sea distinta a la mencionada, se deberá presentar un documento oficial que permita establecer la equivalencia.
- III. Presentar un examen de ingreso (diseñado por el posgrado) el cual consistirá en preguntas de física y matemáticas a nivel licenciatura y una entrevista posterior al examen con dos investigadores del programa. Se recomienda seguir la “Guía de estudio para admisiones” para asegurar que se cuenta con las bases de física y matemáticas adecuadas para resolver el examen de ingreso. La liga a la Guía se encuentra en la página del Programa de Posgrado de Oceanografía Física en la sección requisitos de ingreso ([https://posgrados.cicese.mx/posgrado/requisitos\\_de\\_ingreso/maestria](https://posgrados.cicese.mx/posgrado/requisitos_de_ingreso/maestria)).
- IV. Recomendación académica de tres profesores o investigadoras (sin lazos familiares) que conozcan al solicitante, escritas en las formas proporcionadas por el DSE.

*Doctorado:* Se requiere que la persona aspirante tenga estudios de maestría en alguna rama de las ciencias naturales o exactas o ingeniería con conocimientos suficientes de física y matemáticas (mecánica clásica, mecánica de fluidos, termodinámica, cálculo de varias variables, ecuaciones diferenciales, probabilidad y estadística, álgebra lineal), así como conocimientos avanzados de programación en algún lenguaje de cómputo científico (Python, R, Fortran, C/C++, Julia o MATLAB).

Cada aspirante deberá cumplir con los requisitos que se establecen en el Artículo 28 del REP, los cuales se enumeran a continuación.

- I. Título de licenciatura o equivalente.
- II. Documento de grado de maestría o constancia de que dicho documento está en trámite. Deberá haber obtenido el grado antes de su ingreso al doctorado.
- III. Certificado oficial de calificaciones de maestría que muestre un promedio mínimo de 85, en escala de 0 a 100. En caso de provenir de una institución donde la escala de calificaciones sea distinta a la mencionada, se deberá presentar un documento oficial o autorizado por la institución que permita establecer una equivalencia.
- IV. Examen de Conocimientos Básicos: no es un requisito de admisión a nuestro programa, pero debe ser aprobado en el transcurso del primer año de estancia en el doctorado.
- V. Presentar un examen de ingreso (diseñado por el posgrado) el cual consistirá en preguntas de física y matemáticas a nivel licenciatura y una entrevista posterior al examen con dos investigadores del programa. Se recomienda seguir la “Guía

- de estudio para admisiones” para asegurar que se cuenta con las bases de física y matemáticas adecuadas para resolver el cuestionario de ingreso. La liga a la Guía se encuentra en la página del Programa de Posgrado de Oceanografía Física en la sección requisitos de ingreso ([https://posgrados.cicese.mx/posgrado/requisitos\\_de\\_ingreso/doctorado](https://posgrados.cicese.mx/posgrado/requisitos_de_ingreso/doctorado)).
- VI. Recomendación académica de tres profesores o investigadoras (sin lazos familiares) que conozcan al solicitante, escritas en las formas proporcionadas por el DSE.
  - VII. Resultado de examen de idioma inglés reciente (TOEFL o equivalente, como Duolingo).
  - VIII. Opinión por escrito de un investigador del programa, quien, en caso de aceptación al posgrado, fungirá como su asesor académico y eventual director de tesis.

## 5. Cursos y seminarios

Los Programas de Maestría y Doctorado contienen dos tipos de cursos, obligatorios y optativos, además de una secuencia de seminarios, que conforman el Plan de Estudios. Los cursos y seminarios se imparten de acuerdo con las actividades de cada programa. La Lista de cursos vigente se encuentra en [https://posgrados.cicese.mx/posgrado/plan\\_de\\_estudios/maestria](https://posgrados.cicese.mx/posgrado/plan_de_estudios/maestria).

Es obligación del CPP revisar regularmente (cada 3-5 años) la secuencia de los cursos y su contenido, y hacer las actualizaciones correspondientes en caso necesario.

Los miembros del NAC pueden proponer nuevos cursos o modificar el contenido de los existentes. El temario de los cursos propuestos será analizado por el NAC y el CPP dictaminará sobre la pertinencia de éstos, quedando registrados en acta del consejo. Una vez que los temarios nuevos o modificados son aprobados por el CPP, se solicita al DSE que se hagan los cambios o actualizaciones correspondientes en las páginas del posgrado.

## 6. Plan de Estudios de Maestría

Los estudiantes de maestría dedican el primer año a tomar cursos obligatorios y optativos, y el segundo año a desarrollar y defender un tema de tesis.

### a) Asesoría académica

Al ingresar al posgrado, el CPP designará a una asesora (generalmente la Coordinadora del Posgrado) que apoyará académicamente a los estudiantes aceptados durante la fase inicial de su estancia y hasta la designación de un director de tesis. Cada estudiante tendrá la libertad de buscar director y seleccionar el tema de tesis. Para facilitar dicha selección se organizará una *feria de tesis* durante el segundo cuatrimestre, en la que los miembros del NAC expondrán posibles temas de estudio. El objetivo es que cada estudiante haya identificado su tema de tesis y a su posible directora al empezar su tercer cuatrimestre.

### **b) Cursos**

Durante el primer año el estudiante debe cubrir todos los cursos obligatorios del Plan de Estudios y algunas optativos de su selección para cubrir al menos 48 créditos (Art. 32 del REP).

Los cursos optativos se toman a discreción de la estudiante, pero se recomienda que atienda las sugerencias del asesor académico o del posible director de tesis.

Los estudiantes pueden manifestar ante el CPP su interés en que se ofrezca cualquier curso optativo del Plan de Estudios. El CPP promoverá que dicha solicitud sea atendida en el siguiente periodo lectivo, dependiendo de la disponibilidad de los miembros del NAC para impartir el curso y de la cantidad de estudiantes que lo requieran.

### **c) Director, comité y proyecto de tesis**

La directora de tesis será una investigadora que forme parte del NAC, o bien cualquier otro miembro del personal académico, técnico, investigador adjunto o visitante del CICESE de acuerdo al Artículo 46, numerales I, II y III del REP.

En los casos en que sea necesaria la participación de dos expertos se aceptará el régimen de codirección. Dicha codirección debe ser propuesta y discutida ante el NAC durante la presentación de proyectos de tesis con su debida justificación para su aprobación o rechazo en el CPP como lo establece el Artículo 46 del REP. Uno de los codirectores podrá ser externo al CICESE. Se prestará atención especial a las propuestas de codirección de maestría para cuidar que el proyecto (asociado preferentemente a un codirector interno) se lleve a cabo en tiempo y forma.

El comité de tesis (Art. 50 del REP) estará constituido por la directora de tesis, quien lo presidirá, y al menos dos miembros adicionales, de los cuales al menos uno deberá pertenecer al programa de Posgrado en Oceanografía Física, y otro deberá ser un miembro de otro posgrado de CICESE. En caso de que la tesis sea codirigida, la codirectora no sustituye a ninguno de los miembros del comité.

El estudiante elaborará un proyecto de tesis que, a más tardar al final del tercer cuatrimestre de permanencia, deberá ser presentado y discutido ante el NAC-OF y aprobado por el CPP. El proyecto se hará bajo la supervisión de quien fungirá como director y será de formato libre, pero se recomienda utilizar la plantilla de tesis del CICESE con al menos los siguientes elementos: (1) Título, (2) Resumen, (3) Introducción, (4) Hipótesis o pregunta científica, (5) Objetivos general y particulares, (6) Metodología, (7) Referencias y (8) Cronograma. Este proyecto se considera como el escrito preliminar del documento de tesis.

Previo a la inscripción al cuarto cuatrimestre, el CPP convocará al NAC a participar en la defensa de los proyectos de tesis para que exprese su opinión. En particular, el CPP vigilará:

1. Que quien dirige y en su caso quien codirige sean especialistas en el tema de la tesis.
2. Que los miembros del comité de tesis propuestos sean elegibles de acuerdo a los requisitos establecidos en el Artículo 50 del REP, y su experiencia sea compatible con el desarrollo del proyecto.
3. Que el proyecto de tesis tenga un nivel científico relevante y original.
4. Que el proyecto sea factible desde el punto de vista de disponibilidad de infraestructura y de costo.
5. Que el proyecto pueda terminarse en un año.

En caso de que el estudiante no apruebe la defensa de su anteproyecto podrá presentarlo una segunda y última vez, considerando que debe ser aprobado como requisito para su reinscripción a su cuarto cuatrimestre.

Una vez aprobado el proyecto de tesis y comité por parte del CPP, el estudiante tendrá que subirlo en forma individual a la plataforma del Sistema de Control Escolar (<https://escolar.cicese.mx/>), en donde deberá escoger una Línea de Investigación e Incidencia Social relacionada con su tema de investigación de tesis (ver [https://posgrados.cicese.mx/posgrado/lineas\\_de\\_generacion/maestria](https://posgrados.cicese.mx/posgrado/lineas_de_generacion/maestria)). También tendrá que agregar cada objetivo específico y actividades del proyecto de acuerdo con su cronograma, así como los miembros del comité y sus correos electrónicos.

#### **d) Seguimiento del desarrollo de tesis**

A partir del cuarto cuatrimestre, el comité de tesis asesorará y supervisará a la estudiante en el desarrollo de su trabajo de investigación. A principios del sexto cuatrimestre, el CPP convocará a una reunión con el NAC para que los estudiantes presenten un avance preliminar de los resultados de su tesis de maestría ante todo el NAC. Cada estudiante hará una exposición de 20 minutos, durante la cual los asistentes podrán cuestionar acerca de cualquier tema relacionado con su trabajo de investigación y recomendar posibles cambios. Al finalizar la reunión, el comité de tesis evaluará los resultados, la presentación y hará recomendaciones.

La secuencia de seminarios del plan de estudios (Seminario de investigadores, Lecturas y conferencias, Seminario de anteproyecto de tesis y Seminario de avance de tesis), tiene el objetivo de guiar y ayudar a los estudiantes en el desarrollo de su trabajo de investigación y tesis. El Seminario de avance de tesis se ofrecerá en el V o VI cuatrimestre del plan de estudios del programa cuando los estudiantes ya tengan resultados de su tesis.

#### **e) Examen de defensa de tesis**

Los exámenes de defensa de tesis serán públicos, pudiendo participar un miembro del comité o uno de los codirectores por videoconferencia, según lo establece el REP en su artículo 21. En caso de no aprobar, el estudiante tendrá un plazo de hasta dos meses para repetirlo por única vez.

## **7. Plan de Estudios de Doctorado**

### **a) Director, comité y proyecto de tesis**

Cada estudiante del Programa de Doctorado deberá definir su tema de investigación y director de tesis a más tardar al finalizar el primer cuatrimestre de residencia.

El director de tesis será un miembro del NAC que sea responsable de un proyecto de investigación dentro del cual pueda desarrollarse el tema de tesis. En caso de ser conveniente una codirección, el CPP podrá dictaminar al respecto con base en el Artículo 46 del REP.

El comité de tesis (Art. 51 del REP) estará constituido por al menos 4 investigadoras incluyendo al director, de las cuales dos deben pertenecer al posgrado, uno al personal académico del CICESE, y una deberá ser externa al CICESE y experta en el tema. En caso de que la tesis sea codirigida, el codirector, quien podrá ser externo al NAC o al CICESE, no sustituye a ninguno de los miembros del comité.

El estudiante elaborará un proyecto de tesis a más tardar durante el segundo cuatrimestre de permanencia en coordinación con su director o codirectores. El proyecto es de formato libre, pero se recomienda utilizar la plantilla de tesis del CICESE con al menos los siguientes elementos: (1) Título, (2) Resumen, (3) Introducción, (4) Hipótesis o pregunta científica, (5) Objetivos general y particulares, (6) Metodología, (7) Referencias y (8) Cronograma.

Todos los estudiantes deberán defender su proyecto de tesis en sesión abierta ante el NAC durante el segundo cuatrimestre de permanencia en el programa, o antes. En dicha sesión, cada estudiante propondrá su comité de tesis, mismo que será discutido por el NAC y aprobado o rechazado por el CPP. En particular, el CPP vigilará:

1. Que quien dirige la tesis y en su caso quien codirige sean especialistas en el tema de la tesis.
2. Los miembros del comité de tesis propuestos sean elegibles de acuerdo a los requisitos establecidos en el Artículo 50 del REP, y su experiencia sea compatible con el desarrollo del proyecto.
3. Que el proyecto de tesis tenga un nivel académico relevante, original y acorde a los requisitos necesarios para obtener el grado.
4. Que el proyecto sea factible desde el punto de vista de disponibilidad de infraestructura y de recursos financieros.
5. Que el proyecto pueda terminarse a más tardar en el periodo de tiempo establecido, antes o durante el cuarto año de haber ingresado al programa de Doctorado.

Si el proyecto no es aprobado en una primera oportunidad, el CPP otorgará un mes para someterlo nuevamente, sin transgredir los tiempos reglamentarios para su aprobación. Se deberá considerar, que la aprobación del proyecto es requisito de reinscripción al tercer cuatrimestre.

Una vez aprobado el proyecto de tesis y comité por parte del CPP, el estudiante tendrá que subirlo a la plataforma del Sistema de Control Escolar, en donde deberá escoger una Línea de Investigación e Incidencia Social relacionada con su tema de investigación de tesis ([https://posgrados.cicese.mx/posgrado/lineas\\_de\\_generacion/doctorado](https://posgrados.cicese.mx/posgrado/lineas_de_generacion/doctorado)) y un proyecto de su director de tesis asociado a su tesis. También tendrá que agregar cada objetivo específico y actividades del proyecto de acuerdo con su cronograma, así como los miembros del comité y sus correos electrónicos.

**b) Cursos y movilidad académica**

Los cursos no son obligatorios para los estudiantes de Doctorado. Sin embargo, durante toda su permanencia podrá tomar cursos de acuerdo con las recomendaciones del CPP y de su comité de tesis, ya sea en el CICESE o en instituciones externas. Se recomienda que los directores procuren que la estudiante realice una o más estancias de investigación externas al CICESE. Desde la presentación del proyecto doctoral se recomienda que por lo menos se considere en el cronograma una actividad de movilidad académica. Para solicitar permiso de movilidad académica, el estudiante deberá enviar una solicitud al CPP firmada por su director y/o comité de tesis justificando la movilidad con una carta de invitación de la institución donde desea hacer la estancia académica. Una vez aprobada la estancia por el CPP, el estudiante deberá formalizarla a través del formato de movilidad académica del DSE. La asistencia a cursos, talleres o congresos científicos también debe ser comunicada oportunamente al CPP mediante una solicitud (Oficio de salida) firmada por la estudiante y director de tesis. Por último, el estudiante podrá solicitar apoyo económico al CPP para asuntos académicos, el cual podrá ser otorgado total o parcialmente cuando haya fondos.

**c) Examen de conocimientos básicos (ECB)**

El ECB de Oceanografía Física se concibe como un requisito de permanencia en el programa de doctorado. El examen tiene como objetivo general la evaluación de los conocimientos básicos del estudiante y, en particular, su comprensión y aplicación de dichos conocimientos en el tema de tesis a desarrollar durante el resto de su estancia en el programa. El ECB debe ser presentado poco después de la aprobación del proyecto de tesis ante el NAC de Oceanografía Física y a más tardar en el tercer cuatrimestre de residencia en el programa (Art. 19 del REP). Es responsabilidad de la estudiante solicitar el ECB al CPP con la aprobación de su director de tesis, enviando en la solicitud, título y comité de tesis. En caso de no aprobar el examen, el estudiante podrá repetirlo una vez más, teniendo en consideración que debe ser aprobado como requisito para su reinscripción al cuarto cuatrimestre.

El examen será aplicado por un comité de ECB conformado por tres investigadoras con doctorado pertenecientes al NAC. Los miembros del comité de ECB y la coordinadora de este serán designados por el CPP. Quien dirija la tesis no es elegible para el comité de ECB. Dicho comité será integrado al menos dos meses antes de la presentación del examen.

La estructura del examen consistirá en una parte oral y una escrita. La parte oral consistirá en un análisis profundo del proyecto de tesis, pudiendo incluir también el análisis de los artículos de investigación que el comité de ECB considere convenientes y que hayan sido escogidos por su relevancia para el tema de tesis de la estudiante, o por contener metodologías pertinentes para ser aplicadas en su trabajo de investigación. El estudiante deberá demostrar que conoce los aspectos básicos de su tema de tesis y que es capaz de defender las líneas generales de su proyecto. El contenido del examen escrito se basará en los temarios de los cursos obligatorios de los programas de Posgrado de Oceanografía Física y, a juicio del comité, en cursos optativos que el estudiante haya aprobado, así como en artículos científicos relevantes al tema de tesis. El comité de ECB le proporcionará a la estudiante, dos meses antes de la presentación del examen, un listado de los artículos de investigación y los temas que deberá defender, los cuales incluirán conocimientos básicos relevantes para poder llevar a cabo el trabajo de tesis propuesto.

**d) Escritura de artículo científico**

Los estudiantes de doctorado elaborarán un artículo científico derivado de su investigación que deberá ser sometido a una revista reconocida, arbitrada e indexada de impacto internacional (Art. 37 del REP). Cuando un estudiante solicita el EPD (ver punto siguiente), el CPP revisará el nivel de la revista a la que se haya sometido el artículo (Art. 20 del REP). En particular, el CPP no avalará artículos enviados ni aceptados en revistas depredadoras o aquellas que no realicen un proceso riguroso de revisión por pares.

**e) Examen predoctoral (EPD)**

El objetivo del EPD es evaluar si el estudiante ha resuelto y analizado de manera adecuada el problema de investigación planteado como tema de tesis (Art. 20 del REP). Durante el examen, deberá defender los resultados de su investigación y demostrar independencia y madurez científica.

Los requisitos que el estudiante debe de cumplir para presentar el EPD se establecen en el Artículo 20 del REP (“....el estudiante deberá presentar resultados que, a juicio de su comité de tesis, demuestren un avance significativo en el cumplimiento de los objetivos de la tesis y haber sometido un artículo derivado de su tesis como primer autor a una revista arbitrada aprobada por el CPP correspondiente. El EPD deberá presentarse antes de su decimoprimer cuatrimestre.”). Quien no cumpla con la presentación del EPD a tiempo, deberá solicitar una prórroga al CPP avalada por su comité de tesis, justificando plenamente las causas del atraso. En caso de que el estudiante no cumpla en tiempo y forma con la presentación del EPD, deberá solicitar prórroga ante el CD, previa aprobación del CPP, a partir de los 3.3 años de permanencia en el doctorado.

El EPD se concibe como un requisito de permanencia. La organización, estructura y procedimientos para realizar el EPD serán los siguientes:

1. El estudiante solicita al CPP la presentación del examen en una carta que incluya el porcentaje de avance de la tesis, la información del artículo sometido y/o aceptado de la tesis y fecha tentativa deseada para el examen; la solicitud deberá de contar con el visto bueno del comité de tesis.
2. Para formar el comité examinador, el CPP elige a tres miembros del comité de tesis de la estudiante, sin incluir al director o codirectores, y a un miembro adicional del NAC que no pertenezca al comité de tesis, quien fungirá como coordinador del examen. En casos extraordinarios, cuando no se puedan tener a tres miembros del comité, se podrá recomendar a otro miembro del NAC.
3. El coordinador del comité examinador establecerá o avalará la fecha del examen de acuerdo con la disponibilidad del comité de tesis. También convocará al comité examinador y al NAC a la defensa presencial del EPD del estudiante; en casos extraordinarios, un miembro del comité podrá participar en forma remota.
4. La directora o codirectores podrán estar presentes durante la defensa y discusión del dictamen con voz, pero sin voto.
5. La coordinadora del comité examinador comunica al CPP el dictamen.

El dictamen del EPD podrá ser aprobarlo o no aprobarlo y podrán incluirse recomendaciones, a las cuales deberá de dar seguimiento el comité de tesis. El resultado se asentará en un acta formal y será ratificada por el CPP correspondiente.

En caso de que el resultado del EPD haya sido no aprobarlo, el estudiante podrá presentarlo por segunda y última vez en un plazo no mayor a dos meses.

#### **f) Examen de defensa de tesis**

Los exámenes de defensa de tesis serán públicos y presenciales bajo las reglas que determine la normatividad de CICESE (Art. 21 del REP) y los lineamientos del DSE. En caso de no aprobar la defensa, la estudiante tendrá un plazo de hasta dos meses para repetirlo por única vez.

## **8. Requisitos para la obtención del grado**

### **a) Programa de Maestría**

Aprobar un mínimo de 48 créditos en cursos de posgrado al concluir el tercer cuatrimestre con un promedio mínimo ponderado de 80 (Art. 36 del REP); presentar un avance de tesis ante el NAC a principios del 6º cuatrimestre y aprobar el examen de defensa de tesis (Art. 21 del REP).

### **b) Programa de Doctorado**

Aprobar todos los cursos de posgrado que le hayan sido asignados por el CPP al ingresar al programa de doctorado con un promedio mínimo ponderado de 80 en cada cuatrimestre (Art. 33 del REP). Aprobar los avances de tesis cuatrimestrales, el ECB y el EPD. Contar con al menos un artículo científico de primer autor aceptado para su publicación en una revista arbitrada de nivel internacional, el cual deberá presentar los

resultados del trabajo de tesis. Escribir una tesis, defenderla y aprobar el examen público de defensa de la tesis.

## **9. Sobre las responsabilidades, derechos y obligaciones de los estudiantes**

Cada estudiante es responsable de conocer el Reglamento de Estudios de Posgrado (REP) y seguir el Código de Ética del Posgrado de CICESE. También es responsable de cumplir con el reglamento y la normativa interna de este posgrado en tiempo y forma. Deberá organizar oportunamente las reuniones cuatrimestrales de avance de su investigación con su comité de tesis y solicitar la fecha de defensa de tesis. Además, el estudiante deberá atender los correos y solicitudes de su directora y de la DEP, organizar reuniones adicionales de avances de tesis, con la periodicidad que le solicite su director de tesis, así como solicitar al CPP la prórroga de permanencia al final de un cuatrimestre cuando haya incumplido fechas relevantes, como la defensa de tesis a los dos años en el caso de maestría, y a los cuatro en el caso de doctorado; también cuando no se cumple con la presentación del ECB (tercer cuatrimestre para estudiantes de doctorado; Art. 19 del REP) o el EPD (10º cuatrimestre; Art. 20 del REP). Es responsabilidad (y un derecho) de los estudiantes solicitar con suficiente antelación al CPP permisos de ausencia del posgrado por un cuatrimestre (y hasta un año) cuando lo consideren necesario (Art. 38 del REP). Las solicitudes deberán venir debidamente justificadas y firmadas por su director de tesis. En el caso de prórrogas de exámenes, se deberá mencionar la fecha tentativa de los mismos y/o de la terminación de la tesis.

También es responsabilidad del estudiante comunicar oportunamente (a su directora, a su comité de tesis y/o al CPP) cualquier problema académico, personal o de salud que afecte su bienestar (ver siguiente punto) y su avance en el programa de posgrado. Es importante presentar evidencias para justificar debidamente su solicitud.

Además, los Art. 38 y 39 del REP listan los derechos y obligaciones de los estudiantes, respectivamente.

## **10. Bienestar estudiantil**

El CPP velará por el bienestar integral de las estudiantes para que puedan desarrollarse plenamente en el ámbito académico. Así mismo, el CPP dará seguimiento y, en su caso, el apoyo necesario a los estudiantes que lo soliciten en el ejercicio de sus derechos establecidos en el REP (Artículo 38) y en el Código de Ética, punto 12 de esta normativa.

## **11. Obligaciones de los profesores**

Las obligaciones de quienes integran el programa, profesores, directoras de tesis y comités de tesis, se rigen por lo establecido en el REP en los Artículos 42, 48 y 54, respectivamente.

## **12. Código de ética**

El Código de Ética del CICESE y el Código de Ética del Posgrado de CICESE son la guía de conducta de los integrantes del Posgrado (profesores y estudiantes). Así mismo, las causales de baja definitiva de estudiantes se listan en el Art. 35 numerales I-X del REP. Los ejemplos que se listan en el numeral X se refieren a incurrir en faltas graves como el acoso y el plagio, entre otros. En el Posgrado de Oceanografía Física se promueve la integridad académica, por lo que el plagio y la falsificación de datos son inaceptables.

"El plagio es el acto de "copiar en lo sustancial obras ajenas, dándolas como propias (Diccionario de la Real Academia Española, 2024)". Es decir, utilizar las ideas, pensamientos, textos, datos, imágenes, resultados, algoritmos, código, o cualquier otro tipo de material generado por terceros, sin el reconocimiento explícito de la fuente original (p.ej. Schultz et al., 2015; Vargas-Franco, 2019; UNAM, 2021). Esta práctica constituye una falta grave contra la ética académica y vulnera los valores de honestidad, respeto y responsabilidad, así como el rigor intelectual que rige a este posgrado.

El CPP analizará los casos de denuncia por plagio parcial o total en documentos académicos (p. ej., tareas, proyecto de tesis y tesis, entre otros); dependiendo de la gravedad del caso, las sanciones pueden ir desde una llamada de atención hasta reprobar el curso o incluso ser causal de baja del posgrado (Art. 35 del REP). En este último caso, el CPP turnará la recomendación al CD para su discusión y, de ser el caso, formalización de la sanción. Las denuncias deberán presentarse justificadas y con las evidencias necesarias. En lo referente a tareas, la sanción correspondiente cae dentro del ámbito de la libertad de cátedra de la planta docente. Además, se le recomienda al director de tesis revisar la tesis con alguna herramienta de detección de plagio durante la evolución de la misma, en especial las secciones de introducción, resultados y discusión.

Se recomienda a estudiantes y profesores revisar el documento "Integridad Académica y Prevención del Plagio" en la página del posgrado en donde se define el plagio, se mencionan algunos ejemplos y las buenas prácticas para prevenirlo.

Para otro tipo de denuncias, por violaciones a los códigos de ética por parte de estudiantes o profesores, podrán contactar al Comité de Ética del CICESE, quien tiene la atribución de brindar asesoría, acompañamiento y orientación en materia de ética pública. El CPP podrá apoyar a estudiantes que presenten alguna denuncia en caso de solicitarlo.

## **13. Perfiles de ingreso**

***Maestría:*** Los aspirantes deben contar con conocimientos básicos de física, matemáticas, programación y cómputo científico para abordar el estudio de problemas relacionados con la física del océano y la atmósfera, preferentemente producto de haber realizado estudios universitarios cuyo núcleo tenga una fuerte componente en alguna de esas disciplinas. Previo análisis, se considerará a los aspirantes de otras áreas del conocimiento que estén fuertemente motivados a ingresar al programa y con disposición para adquirir las habilidades físico/matemáticas requeridas para cursar exitosamente el plan de estudios.

***Doctorado:*** Las aspirantes al programa de doctorado de oceanografía física deben contar con estudios universitarios y de maestría en disciplinas cuyo núcleo tenga una fuerte componente de física y matemáticas, además de sólidos conocimientos en alguna de las siguientes áreas: oceanografía (con especialidad en física del océano), meteorología (particularmente meteorología dinámica), climatología, estadística, ciencias de la computación, o ingeniería mecánica, civil, o geofísica, entre otras. Previo análisis, se considerarán los casos de estudiantes fuertemente motivados que, sin haber egresado de las carreras antes mencionadas, puedan comprobar que han cursado materias de física y matemáticas suficientes para aprobar exitosamente los cursos de nuestro posgrado. Entre los atributos que se consideran deseables está la capacidad para trabajar tanto en equipo como de manera independiente, expresar adecuadamente sus ideas en forma oral y escrita, dominar alguna lengua extranjera, preferentemente inglés, y exponer sus motivaciones para estudiar la física del océano o de la atmósfera.

## **14. Perfiles de egreso**

***Maestría:*** Los egresados del programa de Maestría en Ciencias en Oceanografía Física tienen la capacidad para resolver problemas científicos y tecnológicos de alto nivel relacionados con el océano y la atmósfera, así como con procesos de interacción con otros medios y sistemas. Los conocimientos que adquieren son aplicables en diversas áreas, tales como: estudios de circulación oceánica regional o global, dispersión de contaminantes y trazadores biogeoquímicos, pronóstico del tiempo meteorológico o del clima, diseño de infraestructuras costeras, energías renovables, estudios de riesgos y vulnerabilidad, cambio climático, navegación, pesca, acuicultura, calidad del agua, y, en general, el uso sustentable del océano. Los egresados adquieren las habilidades necesarias para cursar estudios de doctorado del más alto nivel en oceanografía física o ciencias atmosféricas. Además, tendrán habilidades y conocimientos para ser técnicos, asistentes de investigación o profesores de licenciatura y maestría. El ámbito laboral en el que se desempeñan nuestras egresadas es muy extenso e incluye, entre otros, universidades, centros de investigación, industria, compañías consultoras y diferentes organismos gubernamentales.

***Doctorado:*** Los egresados del programa de Doctorado en Ciencias en Oceanografía Física tienen la capacidad para realizar investigación científica original e independiente sobre el comportamiento físico del océano y/o la atmósfera, así como de los procesos

de interacción con otros medios y sistemas, y en particular los de interacción entre el océano y la atmósfera. Los conocimientos que adquieren son aplicables en diversas áreas, dependiendo del tema de investigación de su tesis, tales como la circulación oceánica o atmosférica a diferentes escalas, pronóstico del tiempo o del clima; impactos del cambio climático, análisis de riesgos y vulnerabilidad, estudios de fenómenos atmosféricos u oceánicos y sus posibles impactos en navegación, pesca, acuicultura, calidad del agua y del aire, diseño de infraestructuras costeras, energías renovables, agricultura, y en general, el uso sustentable del océano. Además, podrán generar conocimiento en forma independiente, formar científicos y liderar proyectos de investigación para buscar soluciones multi-disciplinarias y multi-institucionales en temas de relevancia regional, nacional e internacional. El ámbito laboral en el que se desempeñan nuestras egresadas es muy extenso e incluye, entre otros, universidades, centros de investigación, organismos gubernamentales, industria y compañías consultoras.

## Referencias

- Schultz, D. M., R. M. Rauber, and K. F. Heideman, 2015: AMS Policy on Plagiarism and Self-Plagiarism. *J. Phys. Oceanogr.*, 45, 329–330, <https://doi.org/10.1175/2015JPO1111.1>
- Universidad Nacional Autónoma de México (2021). Ética académica. Biblioteca Central. <https://www.bibliotecacentral.unam.mx/index.php/dcide/etica-academica>
- Vargas-Franco, A. (2019). Apropiación y plagio académico: Un estudio de caso sobre una estudiante debutante en la escritura en la educación superior. *Íkala*, 24(1), 155–179. <https://doi.org/10.17533/udea.ikala.v24n01a08>