



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
Marinas

Centro Interdisciplinario de Ciencias



CENTRO INTERDISCIPLINARIO DE CIENCIAS MARINAS

DOCTORADO EN CIENCIAS MARINAS

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA ASPIRANTES Y ESTUDIANTES

JUNIO, 2021



Instituto Politécnico Nacional

Dr. Arturo Reyes Sandoval
Director General

Maestro Juan Manuel Cantú Vázquez
Secretaria General

Dr. David Jaramillo Viguera
Secretario Académico

Dr. Heberto Antonio Balmori Ramírez
Secretario de Investigación y posgrado

Dr. Luis C. Gil Cisneros
Director de Posgrado

Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas

Dr. Sergio Hernández Trujillo
Director

Dr. Silverio López López
Subdirector Académico y de Investigación

M. C. Felipe Neri Melo Barrera
Subdirector de Extensión y Apoyo Académico

C. P. Luz de la Paz Pinales Soria
Subdirectora Administrativa

Dr. Agustín Hernández Herrera
Coordinador del Programa de Doctorado



Tabla de contenido

GLOSARIO	4
1. PRESENTACIÓN DEL DOCTORADO	5
1.1 MISIÓN	5
1.2 VISIÓN	5
1.3 OBJETIVOS	6
2. ESTRUCTURA ORGÁNICA	7
3. INGRESO	8
3.1 PERFIL DE INGRESO	8
3.2 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE INGRESO	8
3.2.1 Requisitos previos a la entrevista de selección	8
3.2.2 Evaluación de la Solicitud.	11
3.3 INSCRIPCIÓN	12
4. APOYOS ECONÓMICOS Y MOVILIDAD ESTUDIANTIL	12
5. ACTIVIDADES ACADÉMICAS	13
5.1 PLAN INDIVIDUAL DE ACTIVIDADES (PIA)	13
5.2 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS COMPLEMENTARIAS	18
5.3 ASIGNATURAS OPTATIVAS	¡Error! Marcador no definido.
5.4 ESTANCIA DE INVESTIGACIÓN	18
5.5 ESTANCIA DE INVESTIGACIÓN EN ESQUEMA DE MOVILIDAD PROLONGADA.	18
5.6 CALENDARIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS	19
6. AMPARO DE LOS ESTUDIANTES	19
7. EGRESO	19
8. CIRCUNSTANCIAS ESPECIALES	20



GLOSARIO

Alumno: Persona que está inscrita oficialmente en el programa de doctorado.

Asesor académico: Profesor designado para dar orientación en el proceso de aprendizaje dando seguimiento a las actividades académicas y en su participación en proyectos de investigación. Asimismo, es el representante del alumno ante el H. Colegio de Profesores.

Aspirante admitido: Persona cuya solicitud de ingreso al programa de doctorado ha sido aceptada por el H. Colegio de Profesores de CICIMAR.

Aspirante: Persona con grado de maestría que realiza los trámites para presentar su solicitud de ingreso al programa de Doctorado.

H. Colegio de Profesores: Órgano académico de asesoría conformado por los profesores de posgrado con nombramiento de colegiado de una unidad académica, tiene por objeto coadyuvar en el cumplimiento de las funciones académicas del CICIMAR.

Comisión de admisión al programa: Comisión integrada por el director de la UA, los Coordinadores de los programas de posgrado de CICIMAR (Maestría y Doctorado) y el Subdirector Académico y de Investigación, quienes tienen la responsabilidad de coordinar y llevar a cabo los procesos de ingreso al posgrado. Para realizar esta tarea, esta comisión designa subcomisiones de admisión para analizar cada solicitud de admisión al programa.

Comisión revisora: La comisión revisora de tesis será el órgano encargado de evaluar y, en su caso, aprobar la tesis de grado.

Comité tutorial: será el cuerpo colegiado de profesores encargado del seguimiento de la trayectoria escolar y, en su caso, del desarrollo de tesis de grado de un alumno.

Cuerpo Académico: Profesores de posgrado que participan en el Doctorado en Ciencias Marinas.

Director de tesis: Profesor encargado de dirigir la tesis del alumno. Puede ser cualquier profesor de CICIMAR que cuente al menos con el grado de doctor o en caso de ser un profesor externo deberá nombrarse un director de tesis interno.

Jurado de examen: Grupo de cinco profesores que se encarga de evaluar la disertación de la tesis de grado del alumno, su integración será conforme al artículo 97 del REP - IPN.

Profesor colegiado: Profesor que forma parte del H. Colegio de Profesores de CICIMAR y que funge como Asesor académico de los alumnos. Asimismo, dirige tesis de grado, realiza investigación científica, publica en revistas arbitradas e imparte cátedra a nivel de posgrado.

Profesor proponente: Es un profesor de CICIMAR que avala los trámites de solicitud de un aspirante al programa de Doctorado.

Subcomisión de admisión: Grupo de profesores de CICIMAR que analiza las solicitudes de ingreso, realiza entrevista a los aspirantes y hace una recomendación al H. Colegio de Profesores sobre la aceptación o rechazo de cada aspirante.



PRESENTACIÓN DEL DOCTORADO

El IPN a través del CICIMAR fue la primera institución nacional en iniciar estudios de posgrado en el Estado de Baja California Sur y el primer campus del IPN fuera del Distrito Federal. La creación del Doctorado en Ciencias Marinas en el CICIMAR fue una decisión natural, secuencial y ascendente que desde este nivel apoya al conocimiento del ámbito marino de nuestro país. Dicha decisión está fundamentada en la convicción de que el requerimiento básico en los países en desarrollo, para el aprovechamiento responsable de sus recursos marinos, se debe sustentar sobre bases científicas y tecnológicas, contando con el personal del más alto nivel académico. Esta premisa es de importancia crítica para nuestro país que aspira a aprovechar sus recursos marinos, tomando en consideración los principios biológicos y ecológicos fundamentales en la producción de alimentos, la explotación de sus recursos naturales y en el aprovechamiento integral de los múltiples beneficios que ofrece la zona costera. El programa de doctorado del CICIMAR está dirigido a contribuir al desarrollo independiente de México en el área de las Ciencias Marinas, enriquecer la cultura científica del país y coadyuvar al progreso social de la nación. Este programa inició actividades en septiembre de 1996 con el fin de formar recursos humanos de excelencia en el campo de las ciencias marinas, cuya actividad creativa se orienta a la investigación científica, a la docencia profesional y a la difusión de sus conocimientos. A partir de ese año, el Doctorado en Ciencias Marinas se constituyó en un programa de excelencia del Instituto Politécnico Nacional, y desde entonces, forma parte del Padrón Nacional de Posgrado de Calidad del CONACYT.

La investigación científica y la formación de recursos humanos en CICIMAR se llevan a cabo en 5 líneas de investigación consolidadas:

- Pesquerías y Maricultura Sustentable
- Efecto del Cambio Climático en Ecosistemas Marinos
- Biodiversidad y Dinámica de Ecosistemas Marinos
- Oceanografía Costera y Oceánica
- Biotecnología Marina

1.1 MISIÓN

El Doctorado en Ciencias Marinas del CICIMAR tiene como misión ofrecer servicios educativos de posgrado, desarrollar investigación científica y tecnológica, tanto básica como aplicada tendiente a la conservación y aprovechamiento de los recursos marinos para coadyuvar al desarrollo integral de México, así como contribuir a la difusión de la cultura científica y tecnológica dentro de la comunidad politécnica y de la sociedad en general. Para ello cuenta con una estructura y planta académica de excelencia en diversas disciplinas de las Ciencias Marinas y Pesqueras, con una infraestructura adecuada y con los servicios de apoyo requeridos para el cumplimiento de esta misión.

1.2 VISIÓN

El Doctorado en Ciencias Marinas del CICIMAR es uno de los posgrados educativos con mayor calidad académica en el área de las Ciencias Marinas en el país. Se desarrolla en un centro de investigación de excelencia, comprometido con el desarrollo social y económico del entorno



regional, nacional e internacional, de amplio reconocimiento por sus aportaciones de alto impacto, acordes a los procesos de globalización del conocimiento, para lo cual cuenta con un consolidado capital humano.

1.3 OBJETIVOS

El Doctorado en Ciencias Marinas tiene como objetivos formar investigadores de excelencia en áreas de las Ciencias Marinas. Los egresados serán capaces de generar y aplicar el conocimiento científico en forma original e innovadora y estarán aptos para formar y dirigir investigadores o grupos de investigación, que repercutan en la solución de problemas científicos y tecnológicos. Tendrá la capacidad de vincular su labor científica con las necesidades de los sectores Productivo, Público y Académico. Será capaz de difundir el conocimiento científico y los resultados de su labor de investigación.

Metas:

- 1) Incorporación del estudiante a un grupo de trabajo.
- 2) Presentación al comité tutorial de los avances de investigación del alumno.
- 3) Publicación de un artículo de investigación en revista indizada.
- 4) Participación del alumno en congresos nacionales e internacionales.
- 5) Programación de al menos una unidad de aprendizaje de su especialidad que refuerce los conocimientos que requiere para el desarrollo de su tesis.
- 6) Aprobación de seminarios y examen predoctoral.
- 7) Elaboración de la tesis y examen de su defensa.



1. ESTRUCTURA ORGÁNICA

El CICIMAR posee una estructura orgánica que le permite funcionar de acuerdo con la normatividad vigente del IPN, la cual se muestra en la Fig. 1.

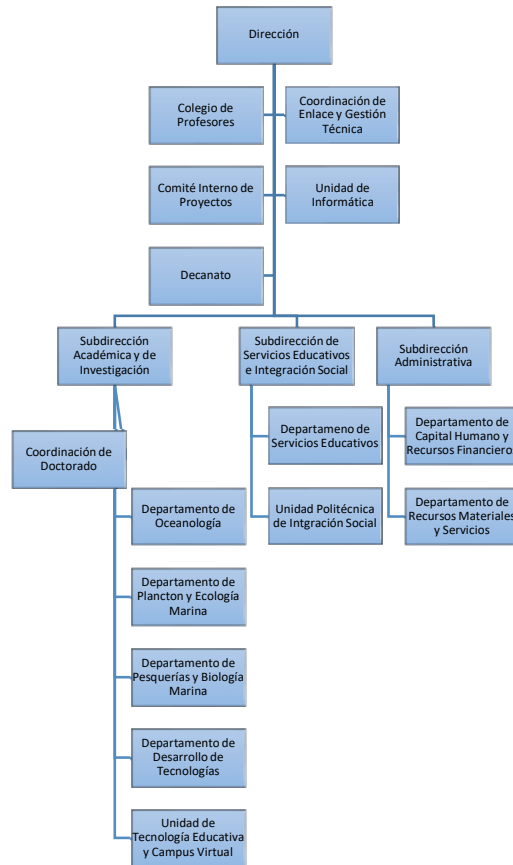


Figura 1. Estructura orgánica del CICIMAR.



2. INGRESO

3.1 PERFIL DE INGRESO

El aspirante a ingresar al doctorado de ciencias marinas debe tener el grado de maestría con conocimientos preferentemente en áreas afines a las ciencias naturales, que posean habilidades de expresión oral y escrita, de ideas y conceptos de manera clara. Poseer habilidades en el diseño de experimentos y el análisis e interpretación de datos. Con capacidad de diseño, puesta en marcha y gestión de proyectos de investigación para resolver problemas. Poseer actitudes y valores éticos necesarios para actuar con responsabilidad y compromiso social.

3.2 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE INGRESO

El Plan de Estudios del programa de doctorado mantiene una convocatoria de manera permanente durante el año y tiene considerados ingresos semestrales de acuerdo con el calendario oficial del Instituto Politécnico Nacional en los meses de enero y agosto. Semestralmente el CICIMAR publica el calendario para ingreso al Doctorado en Ciencias Marinas (<http://www.cicimar.ipn.mx>) que incluye fechas de cursos, exámenes, reuniones de la subcomisión de ingreso y fechas en que H. Colegio emite el dictamen de los aspirantes admitidos.

El proceso de ingreso de un aspirante al Programa de Doctorado consiste en reunir y presentar los siguientes requisitos en la Coordinación de Posgrado para participar en la entrevista de selección de aspirantes:

3.2.1 Requisitos previos a la entrevista de selección

- a) Carta de postulación de un Doctor del programa.
 - El aspirante al programa deberá ponerse en contacto con un profesor del CICIMAR del área de su interés ([Investigadores/LGAC](#)) o con el Coordinador del Doctorado (doc-cicimar@ipn.mx), quien podrá sugerirle a uno o varios profesores de acuerdo a su perfil de investigación. Este profesor será el proponente quien lo postulará ante H. Colegio de Profesores.
- b) Copia de título y cédula profesional
- c) Copia del grado y cédula de Maestría (o en su caso copia del comprobante de trámite correspondiente)
- d) Comprobante de la acreditación del dominio del idioma inglés
 - Los comprobantes válidos son:
 - Comprobante TOEFL o Cambridge que acredite nivel avanzado de conocimiento del idioma inglés en cada una de las cuatro habilidades (comprensión de lectura, comprensión auditiva, expresión escrita y expresión oral), con una vigencia no mayor a un año y validado por el DFLE – IPN.
 - Constancia del DFLE – IPN acreditando con una calificación mínima de ocho el nivel de conocimiento del idioma inglés en cada una de las cuatro habilidades: comprensión de lectura, comprensión auditiva, expresión escrita y expresión oral.
- e) Comprobante de la acreditación de conocimientos básicos
 - Los comprobantes válidos son:



- Constancia emitida por el Coordinador del Posgrado o
 - Constancia de EXANI III con un puntaje mínimo de 1,000.
- f) Solicitud de ingreso que consiste en:
- Carta de exposición de motivos.
 - Carta compromiso para dedicarse de tiempo completo a sus estudios si es aceptado por el programa, así como carta de liberación de tiempo de la dependencia con la cual tiene compromiso laboral, en caso de que aplique.
 - Encuesta de admisión del aspirante ([PDF](#)).
 - Encuesta de admisión del profesor proponente ([PDF](#)).
 - *Curriculum vitae* con copia de los documentos probatorios. Debe incluirse teléfono y una dirección electrónica a la cual enviar el resultado de su solicitud.
 - Anteproyecto de Tesis con el visto bueno de un profesor del posgrado (proponente). Con una extensión máxima de 10 cuartillas a 1.5 de interlineado. Este debe incluir: título del trabajo, introducción, planteamiento del problema, **contribución de originalidad**, hipótesis, objetivo, metodología general y literatura citada. **En caso de que la propuesta dependa de infraestructura o bases de datos ajenas al CICIMAR; anexar la carta o cartas compromiso de la institución correspondiente.**
- g) Hacer su preregistro y subir los archivos en formato PDF de la documentación solicitada en las fechas establecidas a través del siguiente enlace:
<http://delfin.cicimar.ipn.mx/preregistro/>.

Acreditación del idioma inglés

La Dirección de Formación en Lenguas Extranjeras (DFLE) del IPN es la institución que aplica o valida el requisito del idioma inglés. El calendario y fechas de programación de los exámenes se emiten con anticipación y el aspirante deberá programar a su conveniencia la fecha más apropiada contactándose con el Jefe de la Unidad de Tecnología Educativa y Campus Virtual del CICIMAR-IPN, Ing. Laura Margarita Pérez Rojas (lperezr@ipn.mx) extensión 81558.

El procedimiento es el siguiente:

Una vez decidida la fecha de examen, los aspirantes deberán entregar en las fechas indicadas la documentación señalada:

1. Solicitud de examen dirigida al Director de CICIMAR
2. Copia de identificación oficial
3. Copia del comprobante de pago correspondiente al derecho de examen,

Concepto de exámenes	Costos*	
	Alumno IPN	Comunidad externa
Examen de cuatro habilidades	\$ 430.00	\$ 635.00

* Son cuotas informativas para tener el costo vigente antes de efectuar el pago contactar al Jefe de la Unidad de Tecnología Educativa y Campus Virtual (lperezr@ipn.mx).



La aplicación del examen puede ser presencial en las instalaciones del CENLEX en la ciudad de México o vía Internet. Para los aspirantes que opten presentarlo vía internet y estén ubicados en la ciudad de La Paz, B C S, el examen se realiza en las instalaciones del CICIMAR en el aula Multimedia (edificio 72). Por COVID-19, el examen se puede aplicar desde su sitio de residencia. El resto de los aspirantes tanto nacionales como extranjeros pueden presentarlo desde su ciudad de origen, siempre y cuando proporcionen el nombre, cargo y correo electrónico del responsable del centro de cómputo de su institución educativa de origen para que funja como responsable técnico de la aplicación del examen en coordinación con el CENLEX.

Para la validación de la constancia del TOEFL, se deberá hacer la solicitud en la Jefatura de Servicios Educativos del CICIMAR-IPN, C. P. Humberto Ceseña Amador (hcesena@ipn.mx) extensión 81529.

Acreditación de conocimientos básicos

La coordinación del posgrado es la encargada de aplicar el examen para acreditar el requisito de conocimientos básicos. El calendario y fechas de programación se emiten con anticipación y se publican en la página web del CICIMAR (<http://www.cicimar.ipn.mx>). El aspirante deberá programar a su conveniencia la fecha más apropiada contactándose con la oficina de la coordinación del posgrado (coord-posgrado@ipn.mx) extensión 81593.

El examen se aplica utilizando la plataforma Claroline, por lo que el aspirante lo puede contestar en el aula multimedia del CICIMAR (edificio 72) en la ciudad de La Paz, B. C. S. ó en su lugar origen.

Para aplicar el EXANI III del CENEVAL, consultar las bases en la página <http://www.ceneval.edu.mx>.

NOTAS IMPORTANTE:

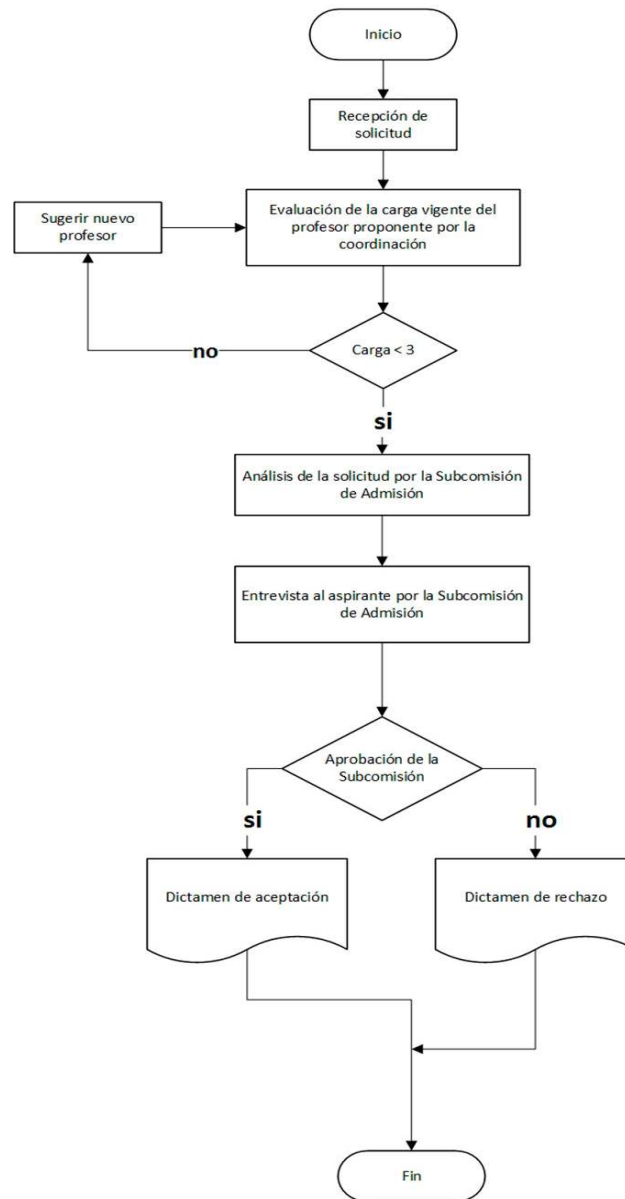
- La vigencia de la constancia aprobatoria emitida por el CENLEX o la Coordinación de Posgrado (inglés o conocimientos) será de un año.
- Las cuotas señaladas son informativas y pueden cambiar sin previo aviso.



3.2.2 Evaluación de la Solicitud.

Una vez que el aspirante reúne todos los requisitos, entrega su solicitud en la coordinación de posgrado de acuerdo con las fechas programadas (<http://www.cicimar.ipn.mx>). La Solicitud del Aspirante se turna a la subcomisión de admisión formada por tres profesores, quienes procederán a entrevistar al aspirante. La subcomisión emite una recomendación la cual se sanciona en el pleno del H. Colegio de Profesores del CICIMAR. Este proceso sigue de manera general el siguiente diagrama:

Procedimiento de evaluación de solicitud para Doctorado





3.3 INSCRIPCIÓN

Una vez admitido, el aspirante al programa de Doctorado en Ciencias Marinas, previo a su inscripción, se le designará al profesor que fungirá como Asesor académico. Este profesor deberá ser miembro del H. Colegio de Profesores de CICIMAR con Nombramiento Académico de Profesor Colegiado. El profesor proponente del aspirante puede fungir como Asesor académico siempre y cuando cumpla con el requisito anterior.

El aspirante admitido y el Asesor académico se reunirán con el Coordinador del Doctorado con el fin de elaborar el Plan Individual de Actividades (PIA), en donde se definirán las actividades a realizar por el aspirante durante su permanencia como alumno del programa y se capturará la información en la plataforma institucional diseñada para tal fin.

Para agendar la reunión el coordinador enviará un correo electrónico donde se indicará el enlace a través del cual el interesado debe subir sus documentos en formato PDF. También en ese correo encontrará información de la cuota de cooperación Semestral y el formato guía con el que se generará el PIA. Los documentos requeridos son:

1. Acta de nacimiento.
2. Clave Única de Registro de Población (CURP).
3. Certificado de estudios.
4. Título, cédula profesional y acta de examen ó una carta institucional que avale el trámite del título y cédula.
5. Título, cedula de maestría y acta de examen ó una carta institucional que avale el trámite del título y cédula.
6. En el caso de los extranjeros, presentar la forma migratoria para realizar estudios en el país. Sus documentos académicos deberán de contar con el Apostillado de La Haya o estar Certificados por la Embajada de México en su país de origen.
7. Tres fotografías tamaño infantil.

El periodo de inscripciones será establecido conforme a las fechas programadas en el Calendario Académico Oficial del IPN.

Los aspirantes admitidos que no se inscriban en la fecha para la cual fueron admitidos perderán su derecho de inscripción. En caso de que se desee postergar la inscripción se deberá presentar la solicitud al H. Colegio de Profesores avalada por el profesor proponente. El H. Colegio de Profesores podrá autorizar diferir el ingreso del estudiante admitido, hasta por dos semestres posteriores a su fecha de aceptación.

Al inicio de cada semestre los estudiantes deberán acudir a la jefatura de Servicios educativos para reinscribirse al programa, según las fechas estipuladas por el Calendario Académico del IPN.

4. APOYOS ECONÓMICOS Y MOVILIDAD ESTUDIANTIL

Una vez que el alumno esté inscrito en el programa de Doctorado en Ciencias Marinas del CICIMAR, contará con las facilidades administrativas y de orientación para solicitar una beca del CONACyT y la beca de estímulo institucional de formación de investigadores (BEIFI) del IPN,



siempre y cuando cumplan con los requisitos establecidos por el CONACyT y el IPN, respectivamente. La Subdirección Académica y de Investigación brindará el soporte para el trámite de los apoyos económicos para los alumnos. Las convocatorias se publican al inicio de cada semestre.

El CONACyT ofrece apoyo económico a sus becarios para realizar estancias de investigación en otras instituciones del país y el extranjero a través del programa de becas mixtas para becarios CONACyT. Este trámite se realiza con el apoyo de la Subdirección Académica y de Investigación y está sujeto a la aprobación del CONACyT.

Además, los alumnos BEIFI pueden gestionar apoyos para participar en congresos que se realizan en el territorio nacional a través de la Comisión de Operación y Fomento de Actividades Académicas del IPN (COFAA-IPN). Este trámite se realiza con el apoyo de la Subdirección de Servicios Educativos y de Integración Social.

5. ACTIVIDADES ACADÉMICAS

5.1 PLAN INDIVIDUAL DE ACTIVIDADES (PIA)

El Plan Individual de Actividades (PIA) de cada estudiante de doctorado comprende:

- Registro de Tema de Tesis y designación de Comité Tutorial
- Seminarios de Investigación
- Seminarios Departamentales
- Unidades de Aprendizaje
- Examen Predoctoral
- Publicación de un artículo científico
- Trabajo de Tesis
- Integración de Comisión Revisora
- Examen de grado

Registro de Tema de Tesis y designación de Comité Tutorial. Esta actividad tiene como objetivo adecuar, concluir y registrar el Proyecto de Tesis antes de que termine el primer semestre y después de haber presentado su primer seminario departamental. También se habrá de registrar el director de tesis y el resto del comité tutorial encargado de dar asesoría y seguimiento al proyecto de investigación del alumno. Se podrá contar hasta con dos directores de tesis, sin embargo, la definición de un segundo director se puede realizar solo hasta antes de que el estudiante haya finalizado su quinto semestre. El comité tutorial estará integrado por cinco profesores incluyendo a su(s) director(es) de tesis. Este comité deberá incluir al menos tres profesores colegiados.

Seminarios Departamentales I, II, III y IV. El estudiante deberá cursar cuatro seminarios, preferentemente en el departamento académico al que está adscrito su Asesor académico o Director de Tesis. Los seminarios departamentales tienen como objetivo fomentar la discusión de los diferentes proyectos de investigación que se realizan en cada departamento. El alumno debe



hacer la exposición oral de los avances de su investigación al menos cuatro veces durante el desarrollo de su Programa de Doctorado. En el Seminario Departamental I, previo a su registro de tema de tesis, el alumno expondrá la propuesta de investigación en que se basa el desarrollo de su tesis doctoral, con el objetivo de recibir comentarios y críticas a su propuesta por parte de los profesores y alumnos del Departamento Académico correspondiente. Cabe señalar que queda a consideración del alumno y su Comité Tutorial el incorporar las observaciones señaladas en la versión final de su proyecto de tesis. En el Seminario Departamental II presentará los avances de su tesis. En el Seminario Departamental III presentará avances o resultados concluidos. En el Seminario Departamental IV, presentará las conclusiones preliminares de su trabajo de tesis. Los semestres para la presentación de los seminarios son el primero, tercero, quinto y séptimo, respectivamente. La asistencia al Seminario Departamental es obligatoria, mientras el alumno esté inscrito en el Programa de Doctorado. Sólo se podrá dispensar la asistencia a seminario a los alumnos que se encuentren en una estancia de investigación fuera de la ciudad de La Paz, con el aval del Comité Tutorial y previa autorización del H. Colegio de Profesores del Centro. El que un alumno se encuentre en una Estancia de Investigación no lo exime de presentar su trabajo en el semestre que corresponda dentro del Seminario Departamental. El Seminario departamental es una asignatura y en caso de no aprobarla se sujetará a lo establecido en los artículos 23 y 24 del reglamento de estudios de posgrado vigente.

Seminarios de Investigación I, II, III, IV y V. Los estudiantes de doctorado deben llevar cinco seminarios de investigación que tienen como objetivo mantener un seguimiento permanente en el avance de la investigación, base de su tesis de grado, con la interacción académica entre el alumno y su Comité Tutorial. El estudiante debe inscribirse y aprobar los Seminarios de Investigación durante los primeros cinco semestres de su Programa de Doctorado. La evaluación consiste en una presentación oral que muestre al Comité Tutorial los avances logrados en el semestre que esté cursando y la programación de las actividades que desarrollarán en el siguiente semestre. Lo anterior deberá quedar asentado en el acta correspondiente con la calificación asignada por el Comité Tutorial. El Seminario de Investigación es una asignatura que no otorga créditos; en caso de no aprobarla se sujetará a lo establecido en los artículos 23 y 24 del reglamento de estudios de posgrado vigente.

Unidades de Aprendizaje. El Director de Tesis, el Asesor Académico o el Comité Tutorial puede recomendar al alumno las unidades de aprendizaje de posgrado que considere necesarias para su formación. Estos podrán ser los que se ofrecen en los programas de posgrado del CICIMAR o en los programas de otras instituciones, siempre y cuando se cumpla con un mínimo de 64 horas de duración y tengan el nivel de posgrado. Existen convenios que facultan a los alumnos a inscribirse en unidades de aprendizaje de programas de otras instituciones tales como CIBNOR, UABCS, UNAM entre otras. En caso de que se tomen Unidades de aprendizaje de otras instituciones, el alumno deberá de inscribirse en la unidad de aprendizaje "Temas Selectos" al inicio del semestre, para que posteriormente solicite al H. Colegio de Profesores la revalidación de las mismas. Todas las unidades de aprendizaje deben de acreditarse con una calificación mínima de 8.0. Si el alumno reprueba una puede cursarla por segunda vez, y en caso de volver a reprobado causará baja del programa. De igual manera causará baja por haber reprobado dos unidades de aprendizaje.



Tabla 1. Listado de unidades de aprendizaje que se ofrecen en el Programa de Doctorado en Ciencias Marinas.

Asignatura	
1	Dinámica de poblaciones explotadas
2	Ecología y sistemática de mamíferos marinos
3	Geoquímica Marina
4	Manipulación genética aplicada a la Acuicultura
5	Ecofisiología de macroalgas
6	Aplicación de sensores remotos en la detección del ambiente de desove de organismos marinos
7	Isotopos estables: estudios de procesos biológicos y funcionamiento de ecosistemas
8	Manejo de pesquerías
9	Actividad biológica y papel ecológico de productos naturales marinos
10	Introducción a la genética de poblaciones
11	Oceanografía Física
12	Impacto Ambiental
13	Tópicos en Biotecnología Marina
14	Temas selectos de biología de peces
15	Temas selectos en dinámica de zonas costeras y marinas
16	Temas selectos en ciencias marinas <ul style="list-style-type: none">• Simulación de Pesquerías• Análisis de redes aplicado en las Ciencias Marinas
17	Temas selectos en acuicultura y biotecnología

Examen Predoctoral. De acuerdo con el reglamento de estudios de posgrado del IPN, el examen predoctoral, se deberá presentar a más tardar en el cuarto semestre. Este examen tiene como finalidad evaluar al estudiante en su capacidad de integrar información, analizarla y llegar a conclusiones de alto nivel académico, así como verificar que el alumno cuente con los conocimientos y habilidades que se requieren para culminar con éxito su proyecto de tesis y optar por el grado de Doctor en Ciencias.



El examen consta de una parte escrita y una defensa oral pública. La parte escrita consistirá en un texto, sobre un tema designado por el comité tutorial, en el que sintetice la información del tema asignado, desarrolle sus propias ideas, de manera congruente, fluida y resalte las conclusiones del tema asignado. El examen predoctoral será evaluado por un jurado conformado por su comité tutorial y en caso necesario, podrá ingresar un suplente designado por el H. Colegio de Profesores que será Colegiado.

Una vez que el jurado haya concluido la lectura de documento a más tardar en 10 días hábiles, se procederá a la defensa oral pública, donde el jurado evaluará la capacidad del alumno para presentar de manera sucinta la información, defender las tesis científicas y/o filosóficas contenidas en el documento, el dominio del estudiante acerca del tema asignado, su aporte personal en el trabajo de síntesis realizado y los conocimientos teóricos de las disciplinas relacionadas y aclarar dudas.

Esta actividad puede tener un resultado aprobatorio o bien, si no lo fuera, el examen queda suspendido. En este último caso, el alumno tendrá una segunda y última oportunidad en los siguientes seis meses para satisfacerlo. Si en esa 2ª oportunidad el dictamen tampoco es satisfactorio, la calificación será reprobatoria y definitiva causando baja del programa.

Publicación científica. El reglamento de posgrado del IPN exige como requisito de graduación que el alumno demuestre la capacidad para difundir y divulgar los resultados de la investigación de su Proyecto de Tesis. El H. Colegio de profesores de Posgrado del CICIMAR reconoce como revistas autorizadas para cumplir con el requisito de GRADUACIÓN del Doctorado las Revistas NIVEL "A" – las relacionadas en el Journal Citation Reports "JCR" y Social Science Citation Index "SSCI"; NIVEL "B" – las relacionadas en Revistas Mexicanas de Investigación del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología "CONACYT" y NIVEL "C" - solo las revistas relacionadas en el Science Citation Index "SCI" y Science Citation Index Expanded "SCIE". Las revistas incluidas en los anteriores índices se pueden consultar a través del Índice de Revistas del Instituto Politécnico Nacional (<https://www.ipn.mx/investigacion/servicios.html>), por ello, es obligación del alumno someter al menos un artículo científico o tecnológico derivado de su investigación de tesis a más tardar el quinto semestre. A solicitud del alumno y con el aval de su Comité Tutorial se solicitará al H. Colegio de Profesores que avale la revista donde fue aceptada o publicada dicha publicación. Es requisito indispensable presentar constancia de tener al menos un trabajo aceptado o publicado para el trámite de su examen de doctorado.

El alumno que al término del quinto semestre no haya sometido su artículo a publicación obtendrá 8 como calificación máxima en el Seminario de Investigación de dicho semestre. Si al término del sexto semestre aún no ha sometido su artículo, recibirá una calificación de 7 en Trabajo de tesis.

Trabajo de Tesis. El estudiante deberá inscribirse a la asignatura trabajo de tesis a partir del segundo semestre y hasta que concluya su programa. Esta es una asignatura complementaria al seminario de investigación y será acreditada de acuerdo con la evaluación de los avances en el desarrollo de la tesis por parte de su comité tutorial. Durante los semestres II, IV y VI es obligatorio asistir al 80 % de las sesiones del seminario departamental correspondiente, en caso de no hacerlo se considerará como No aprobada. Esta actividad no otorga créditos, sin embargo, en caso de no aprobarla se sujetará a lo establecido en los artículos 23 y 24 del reglamento de estudios de



posgrado vigente. El objetivo es que el estudiante trabaje en el desarrollo de su tesis. La tesis de acuerdo con el artículo 33 fracción III del reglamento de estudios de posgrado, se podrá redactar en idioma español, inglés o algún otro que proponga el alumno, con el visto bueno del director de tesis y el aval del Colegio de Profesores. También, de acuerdo con el artículo 34 del reglamento de posgrado, se elaborará en tamaño carta y deberá contener al menos la siguiente estructura: título; acta de registro de tema de tesis y designación de director de tesis; el acta de revisión; en su caso, carta de autorización de uso de obra para difusión; índice general, de cuadros y figuras; resumen de una cuartilla como máximo en español; resumen de máximo una cuartilla en inglés; introducción; antecedentes que incluyan justificación, hipótesis o planteamiento de la investigación y objetivos; metodología y desarrollo del trabajo de tesis; resultados y su discusión; conclusiones; referencias documentales y en su caso anexos. Si por razones académicas o técnicas la tesis se deba escribir en una estructura diferente a la señalada, el comité tutorial podrá proponerla al Colegio de Profesores de Posgrado, para la aprobación correspondiente. Los avances de tesis serán revisados y evaluados por el Comité Tutorial al final de cada semestre.

Al finalizar el documento de tesis será entregado al director de tesis quién la revisará y posteriormente autorizará el documento para que sea revisado por el resto del Comité tutorial. Éste señalará las correcciones y sugerencias necesarias las cuales deberán ser consideradas para el documento final.

Integración de Comisión Revisora. Al finalizar la redacción de la tesis, el estudiante la someterá a revisión de su director de tesis, quien señalará las correcciones y observaciones pertinentes. El alumno deberá considerar estas e incorporarlas a la tesis. Posteriormente, con el visto bueno de su director y Asesor académico, solicitará al H. Colegio de Profesores la integración de la Comisión Revisora de tesis, la cual estará integrada por cinco profesores con grado de doctor, incluyendo al (a los) director(es) de tesis. Asimismo, al menos tres de los integrantes de esta comisión deberán poseer el nombramiento de Profesor Colegiado. Una vez que el colegio avale la integración de la comisión, los profesores tendrán un plazo no mayor a 20 días hábiles para revisar el documento de tesis. Al finalizar este plazo el (los) directores(es) de tesis convocarán a una reunión para acordar las observaciones o correcciones que deberán acatarse por el estudiante para integrarlas en la versión final de la tesis. Este procedimiento no impide que cualquiera o todos los miembros de la comisión puedan solicitar revisar por segunda o tercera vez el documento antes de dar por concluida la tesis. Previo a la aprobación del trabajo final y con el fin de corroborar la originalidad de la tesis, se somete a un análisis de similitud a través de la plataforma "Turnitin". Con el resultado arrojado por la plataforma "Turnitin", el comité procede a la aprobación del trabajo firmando el acta correspondiente donde también se asientan los resultados del análisis de similitud. La aprobación de la tesis deberá ser por mayoría de los integrantes de la comisión revisora.

La impresión de la tesis podrá realizarse de forma gratuita en la Unidad de Informática previa autorización de la Subdirección Académica y de Investigación. Adicionalmente, el alumno deberá de entregar dos copias electrónicas de la tesis junto con la documentación correspondiente en el Departamento de Servicios Educativos para el trámite de solicitud de examen de grado.



Examen de grado. En el examen para obtener el grado de Doctor el alumno defenderá su trabajo de tesis y los conocimientos adquiridos ante un jurado integrado por cinco profesores incluyendo a su(s) director(es) de tesis, que generalmente está integrado por los miembros del Comité Tutorial. Este jurado deberá incluir al menos tres profesores colegiados. Para conformar este jurado, el estudiante y su asesor académico deberán de realizar la petición por escrito al H. Colegio de Profesores, el cual otorgará el aval correspondiente. Se designará un presidente, un secretario y tres vocales en la conformación del jurado. Durante el examen el estudiante deberá de presentar su tesis de forma oral ante dicho jurado, en el cual destacará sus principales resultados y conclusiones. Posteriormente el jurado realiza preguntas sobre la tesis al estudiante el cual deberá realizar la réplica correspondiente. Una vez terminada esta etapa, el jurado deliberará en forma privada sobre el resultado del examen para posteriormente hacerlo público mediante la lectura del Acta de Examen correspondiente. Todo este proceso de examen se efectúa de acuerdo con lo previsto en el Artículo 55 del Reglamento de Estudios de Posgrado del IPN.

5.2 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS COMPLEMENTARIAS

A consideración del Comité Tutorial y del alumno, se podrán programar actividades académicas complementarias tales como:

- 1) Desarrollar estancias de investigación

5.3 ESTANCIA DE INVESTIGACIÓN

La Estancia de Investigación es una actividad realizada en beneficio de la investigación de tesis doctoral del estudiante en una Institución diferente a la de su director de tesis, para procesar muestras o datos que sean parte de su trabajo de tesis o para discutir los resultados de su investigación, bajo la asesoría de un investigador reconocido. No se considera equivalente a una unidad de aprendizaje. El programa de actividades de una estancia es aprobado por el Colegio de Profesores a propuesta del Comité Tutorial del estudiante, para lo cual deberá contar con una carta de aceptación del investigador con el cual se realizará la estancia. Esta se registra en el semestre que la programe el Comité Tutorial. Existen apoyos económicos a los cuales puede optar el alumno como los que fueron descritos en el apartado 4 de este manual.

5.4 ESTANCIA DE INVESTIGACIÓN EN ESQUEMA DE MOVILIDAD PROLONGADA.

Estas estancias cumplen los mismos objetivos que una estancia de investigación, con la particularidad de que tiene una duración mayor a un semestre. Las estancias bajo este esquema deben de ser definidas en el Plan Individual de Actividades (PIA) del estudiante desde su ingreso. Esta actividad no exime al estudiante de cumplir con las actividades obligatorias contempladas en el plan de estudios y en el Reglamento de Estudios de Posgrado. La estancia se registra en el semestre que corresponda de acuerdo con el PIA, se ratifica la solicitud cada periodo semestral del calendario escolar y la actividad se acredita por los miembros del comité tutorial de acuerdo al informe presentado por el alumno a su regreso.



5.5 CALENDARIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS

El programa tendrá una duración de 48 meses, en el Plan Individual de Actividades (PIA) se planeará y desarrollará en forma semestral (Enero – Junio, Julio – Diciembre), en turnos matutino y vespertino tanto actividades obligatorias como optativas. El semestre señalado para cada actividad representa el límite máximo de tiempo para cumplirla. Las actividades obligatorias son:

Actividad	Semestre							
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Registro de tema de tesis	X							
Seminario de investigación	X	X	X	X	X			
Seminario departamental	X		X		X		X	
Unidad de aprendizaje			X					
Examen predoctoral				X				
Trabajo de tesis		X	X	X	X	X	X	X
Publicación sometida					X			
Artículo aceptado o publicado							X	X
Examen de grado								X

6. AMPARO DE LOS ESTUDIANTES

El alumno tiene el derecho de dirigirse de manera respetuosa ante cualquier instancia del IPN en defensa de sus derechos, de acuerdo con las atribuciones determinadas por la normativa institucional. Algunas instancias que amparan los derechos de los alumnos son: la Subdirección Académica y de Investigación, la dirección del CICIMAR y el H. Colegio de Profesores, el Colegio Académico de Posgrado y la Secretaría General del IPN. La diligencia del alumno ante las diferentes instancias puede hacerse por él mismo o a través de sus representantes: el asesor académico, director de tesis, el jefe de departamento ó el representante de los alumnos.

7. EGRESO

El reconocimiento académico que se otorgará al alumno al terminar su programa será el grado de **Doctorado en Ciencias Marinas**.



Existe una sola opción de graduación la cual consiste en la disertación de una tesis original ante un jurado conformado por 5 profesores, al menos 3 de los cuales, por normatividad del IPN, deben de ser Profesores Colegiados del CICIMAR.

Para tener derecho a la disertación de la tesis, el alumno deberá haber finalizado la tesis en un plazo no mayor a 8 semestres, así como haber cubierto la cuota correspondiente y realizar el trámite vigente en la Jefatura de Servicios Educativos.

De acuerdo al artículo 57 del Reglamento de Estudios de Posgrado del IPN, se podrá conceder *cum laude* cuando el promedio de estudios del sustentante sea de nueve punto cinco como mínimo; haya completado su plan de estudios en ocho o menos semestres sin haber recursado ninguna unidad de aprendizaje; que el jurado de examen determine por unanimidad que el trabajo de tesis y el examen de grado sea de calidad excepcional, y que cumpla los criterios de productividad académica sobresaliente emitidos por el H. Colegio de Profesores. Estos criterios señalan que el estudiante previo a la realización del examen deberá comprobar tener tres manuscritos aceptados o publicados que sean derivados de su tesis, que las revistas donde fueron publicados o aceptados aparezcan en los índices señalados en la sección 5.1 en el apartado “publicación científica” de este documento, y que al menos dos de estas revistas tengan un factor de impacto mayor a 1.0.

8. CIRCUNSTANCIAS ESPECIALES

Son circunstancias especiales el cambio de director de tesis, de asesor académico, de miembros del comité tutorial; así como revalidación de cursos externos, baja de cursos del plan de estudios, baja temporal y definitiva y todas aquellas no previstas en el presente manual.

De manera general, los alumnos podrán solicitar el cambio de cualquier miembro del Comité Tutorial cuando exista una razón justificada o por renuncia explícita del profesor. Dicha solicitud será analizada y en caso necesario avalada por el H. Colegio de Profesores. De igual manera el director de tesis podrá ser cambiado o removido cuando exista una razón plenamente justificada o por renuncia explícita del profesor, siempre y cuando el H. Colegio de Profesores otorgue el aval correspondiente.

Para la revalidación de asignaturas cursadas en otras instituciones, el alumno deberá solicitarlo expresamente al H. Colegio de Profesores, anexando el contenido, duración y boleta oficial de calificaciones de la asignatura a revalidar. La duración de los cursos debe ser al menos de 64 horas. El colegio dictaminará sobre la validez del curso y en su caso aprobarla.

Las circunstancias especiales serán tratadas por el asesor académico en conjunto con el coordinador del programa de manera particular. En caso necesario se solicitará el aval del H. Colegio de Profesores.