

## **2 Plan de estudios de la Maestría en Astrofísica**

### **2.1 Objetivo general**

Formar expertos en:

- a) El manejo y aplicación de técnicas y metodologías científicas.
- b) En instrumentación astronómica de utilidad en el ejercicio profesional y en el apoyo y desarrollo de proyectos de investigación.

El alumno adquirirá una sólida preparación en astrofísica y conocimientos a profundidad en el área específica de su interés, relacionada con el campo de conocimiento elegido.

### **2.2 Perfiles**

#### **2.2.1 De ingreso**

El aspirante a ingresar a Maestría deberá contar con los conocimientos y habilidades para:

- a) Distinguir los aspectos fundamentales de fenómenos y problemas específicos en el área de astrofísica y su relación con conceptos físicos y astrofísicos básicos.
- b) Traducir estos aspectos al lenguaje matemático necesario para iniciar un estudio teórico, observacional o instrumental.
- c) Desarrollar este análisis para obtener y expresar las conclusiones de su estudio.

#### **2.2.2 De egreso**

Un egresado de la Maestría en Astrofísica tendrá:

- a) Un sólido dominio de la astrofísica básica.
- b) Conocimiento profundo y actualizado en el campo de conocimiento que haya elegido.
- c) Habilidad para identificar, plantear y resolver problemas de investigación.
- d) Destrezas para exponer los conocimientos adquiridos y los resultados de su trabajo de investigación, tanto en forma verbal como escrita.
- e) La facultad de trabajar en forma independiente y en grupo.

#### **2.2.3 Del graduado**

El Maestro en Ciencias(Astrofísica) de este Programa estará capacitado para:

- a) Apoyar, proponer o desarrollar proyectos de investigación básica o aplicada con sustento en la física.
- b) Realizar labores de difusión científica.
- c) Participar en formación de recursos humanos de alto nivel en instituciones de educación media superior y superior, así como en instituciones de investigación en astrofísica y en disciplinas afines.
- d) Incorporarse al ejercicio profesional en los sectores productivo, de servicios, gubernamental y académico.
- e) Continuar estudios de doctorado en astrofísica o áreas afines.

El graduado podrá realizar actividades relacionadas con la docencia y la divulgación. También podrá actuar profesionalmente en los ámbitos de la computación, diseño de instrumentos y material didáctico, manejo de planetarios, entre otros.

### **2.3 Duración de los estudios y total de créditos**

El plan de estudios de la Maestría en Astrofísica cubre al menos 78 créditos. El programa tiene una duración de hasta cuatro semestres, incluyendo la graduación, para alumnos de tiempo completo. En casos excepcionales el Comité Académico podrá aceptar alumnos de tiempo parcial, en cuyo caso la duración de sus estudios será de hasta seis semestres. En estos periodos deberán ser cubiertas las actividades académicas establecidas en el plan de estudios y en los planes individuales de actividades académicas semestrales, establecidos conjuntamente con su tutor o tutores principales y aprobados por su comité tutor.

El plan de estudios de la Maestría en Astrofísica tiene un valor total en créditos de al menos 78, de los cuales 40 créditos corresponde a cuatro actividades académicas obligatorias; 20 créditos a dos actividades académicas obligatorias de elección; y al menos 18 créditos a actividades académicas optativas de elección.

### **2.4 Estructura y organización del plan de estudios**

Los estudios de la maestría se sustentan académicamente y organizan en los *campos de conocimiento* que comprende el Programa, que son:

- Astrofísica Observacional
- Astrofísica Teórica
- Astrofísica de Campos y Partículas
- Instrumentación Astronómica

En cada campo se organizan los tutores de acuerdo con su especialidad. Debido a esto y a que las actividades académicas se organizan por campo de conocimiento, los alumnos deberán elegir un campo en el que profundicen su formación.

Cada alumno debe proponer, al Comité Académico, su comité tutor, integrado por su tutor principal y dos tutores más. El alumno junto con su comité tutor, diseñará su plan individual de actividades académicas, de las cuales el alumno deberá cubrir, al menos 78 créditos, de la siguiente forma.

#### **1) Actividades académicas obligatorias comunes**

Estas actividades son obligatorias y comunes para todos los alumnos de los diferentes campos de conocimiento. Buscan configurar un perfil mínimo de conocimientos de astrofísica básica que deben tener todos los alumnos de maestría sin importar el campo de conocimiento al que se adscriban.

Estas actividades académicas son: Materia Interestelar, Astrofísica Estelar, Dinámica y Estructura de Galaxias, y Astronomía Extragaláctica y Cosmología. Se cursan en el primero y segundo semestres.

## 2) Actividades académicas definidas por el campo de conocimiento

Estas actividades se dividen de acuerdo con su carácter en: obligatorias de elección y optativas de elección. Éstas presentan las siguientes características:

- i) Las actividades obligatorias de elección tienen por objeto introducir al alumno en los conocimientos y metodologías del campo de conocimiento elegido.

Para los campos de conocimiento de Astrofísica Observacional, Astrofísica Teórica, y Astrofísica de Campos y Partículas, estas actividades son: Seminario de Investigación I y II.

Para el campo de conocimiento Instrumentación Astronómica, estas actividades académicas son: Instrumentación Astronómica y Telescopios e Instrumentos y Técnicas Astronómicas.

Se cursan en el segundo y el tercer semestre.

- ii) Las actividades optativas de elección refuerzan y profundizan en alguna temática más específica o complementan los conocimientos del alumno en el campo elegido, permitiendo la preparación y el desarrollo de su trabajo para la obtención del grado.

Existe una gama de opciones para ello, por ejemplo:

- Las ofertadas en este plan de estudios.
- En otros planes de estudio de la UNAM o fuera de ella, previo dictamen favorable del Comité Académico.
- Por temas selectos, seminarios, cursos, talleres, entre otros.

Se cursan en el primero y tercer semestres.

## 3) Actividad académica obligatoria para la obtención del grado

Es el espacio académico diseñado para conclusión del trabajo con el que se graduará el alumno. En función del avance que se haya alcanzado en la investigación al finalizar el tercer semestre, y de común acuerdo con su tutor principal y aval del comité tutor, el alumno llevará a cabo las actividades necesarias para concluir el trabajo terminal.

Esta actividad se cursa en el cuarto semestre como un seminario de graduación y no tiene valor en créditos. Se considerará acreditada cuando el alumno concluya el trabajo escrito para su graduación y éste tenga el dictamen favorable de su comité tutor.

### 2.4.1 Mecanismos de flexibilidad del plan de estudios

La organización del plan de estudios permite que la formación de los alumnos se adapte a las demandas y necesidades específicas de la Astrofísica y de cada campo de

conocimiento, así como a los requerimientos sociales y expectativas e intereses académicos y formativos de los alumnos.

Algunos de los elementos que fomentan la flexibilidad de este plan de estudios son los siguientes:

- El alumno tiene la posibilidad de diseñar junto con su tutor o tutores principales su plan individual de actividades académicas, eligiendo actividades optativas y otras que se consideren pertinentes para su formación.
- No existe seriación alguna.
- Las actividades optativas promueven la profundización temática en los campos de conocimiento y en el desarrollo de la investigación a realizar durante los estudios.
- Se cuenta con actividades académicas que permitirán incluir temas de vanguardia y emergentes, que se denominan como temas selectos y problemas contemporáneos, debido a que no tienen un programa predeterminado.
- Se cuenta con mecanismos de movilidad estudiantil para que el alumno curse actividades académicas en otros planes dentro de la UNAM o en instituciones de educación superior nacionales o extranjeras, siguiendo lo estipulado en la Legislación Universitaria vigente.
- Los créditos de las actividades académicas optativas y optativas de elección del plan de estudios podrán ser sustituidos por créditos de otras actividades académicas de otros planes vigentes, de acuerdo con lo establecido en el Marco Institucional de Docencia, previa autorización del Comité Académico.
- Se pueden revalidar actividades académicas de otro plan de estudios de la UNAM o de otra institución de educación superior, previa autorización del Comité Académico, y sin exceder el porcentaje establecido en los Lineamientos Generales para el Funcionamiento del Posgrado.
- Obtención del grado mediante diversas modalidades.
- El Comité Académico podrá solicitar la apertura de actividades académicas de semestres nones, en semestres pares, y viceversa.
- El Comité Académico, previo visto bueno del tutor, podrá autorizar la inscripción de un número mayor de actividades académicas semestrales al señalado en el mapa curricular, hasta un 50 % mas de lo señalado en el mapa curricular.

#### **2.4.2 Seriación**

No existe seriación en las actividades académicas.

### 2.4.3 Actividades académicas

CLAVE	DENOMINACIÓN	MODALIDAD	CARÁCTER	HORAS/ SEMANA		TOTAL DE HORAS POR SEMESTRE	TOTAL DE CRÉDITOS
				TEÓRICAS	PRÁCTICAS		
<b>PRIMER SEMESTRE</b>							
	OBLIGATORIA COMÚN	Curso	Obligatorio	5	0	80	10
	OBLIGATORIA COMÚN	Curso	Obligatorio	5	0	80	10
	OPTATIVA DE ELECCIÓN POR CAMPO DE CONOCIMIENTO	Seminario o Curso	Optativo de elección	2 / 3	1 / 0	48	6
<b>SEGUNDO SEMESTRE</b>							
	OBLIGATORIA COMÚN	Curso	Obligatorio	5	0	80	10
	OBLIGATORIA COMÚN	Curso	Obligatorio	5	0	80	10
	OBLIGATORIA POR CAMPO DE CONOCIMIENTO	Seminario o Curso	Obligatorio de elección	3 / 5	2 / 0	80	10
<b>TERCER SEMESTRE</b>							
	OPTATIVA DE ELECCIÓN POR CAMPO DE CONOCIMIENTO	Curso	Optativo de elección	2 / 3	1 / 0	48	6
	OPTATIVA DE ELECCIÓN POR CAMPO DE CONOCIMIENTO	Curso	Optativo de elección	2 / 3	1 / 0	48	6
	OBLIGATORIA POR CAMPO DE CONOCIMIENTO	Seminario o Curso	Obligatorio de elección	4 / 5	1 / 0	80	10
<b>CUARTO SEMESTRE</b>							
	ACTIVIDAD PARA LA OBTENCIÓN DEL GRADO (*)	Tutoría	Obligatorio	3	0	48	0

(\*) Esta actividad se considerará acreditada cuando el alumno concluya el trabajo con el que se graduará y tenga el visto bueno de su comité tutor en éste.

<b>RESUMEN</b>							
<b>Actividades Académicas</b>							
Total de Actividades Académicas	Obligatorias	Obligatorias de Elección	Optativas	Optativas de Elección	Teóricas	Prácticas	Teórico / Prácticas
10 (mínimo)	5	2	0	3	5 a 10	0	0 a 5
<b>Créditos</b>							
Total de Créditos	Obligatorios	Obligatorios de Elección	Optativos	Optativos de Elección	Teóricos	Prácticos	Teórico / Prácticos
78 (mínimo)	40	20	0	18	40 a 78	0	0 a 38
<b>Horas</b>							
Total de Horas	Teóricas			Prácticas			
672 (mínimo)	576 a 672			0 a 96			

## ACTIVIDADES ACADÉMICAS OBLIGATORIAS PARA LOS CUATRO CAMPOS DE CONOCIMIENTO

CLAVE	DENOMINACIÓN	MODALIDAD	CARÁCTER	HORAS/ SEMANA		TOTAL DE HORAS POR SEMESTRE	TOTAL DE CRÉDITOS
				TEÓRICAS	PRÁCTICAS		
<b>Campo de Conocimiento: Astrofísica Teórica, Astrofísica Observacional, Astrofísica de Campos y Partículas, Instrumentación Astronómica.</b>							
	ASTROFÍSICA ESTELAR	Curso	Obligatorio	5	0	80	10
	DINÁMICA Y ESTRUCTURA DE GALAXIAS	Curso	Obligatorio	5	0	80	10
	MATERIA INTERESTELAR	Curso	Obligatorio	5	0	80	10
	ASTRONOMÍA EXTRAGALÁCTICA Y COSMOLOGÍA	Curso	Obligatorio	5	0	80	10
	SEMINARIO DE GRADUACIÓN	Tutoría	Obligatorio	3	0	48	0

## ACTIVIDADES ACADÉMICAS OBLIGATORIAS DE ELECCIÓN POR CAMPO DE CONOCIMIENTO

CLAVE	DENOMINACIÓN	MODALIDAD	CARÁCTER	HORAS/ SEMANA		TOTAL DE HORAS POR SEMESTRE	TOTAL DE CRÉDITOS
				TEÓRICAS	PRÁCTICAS		
<b>Campos de Conocimiento: Astrofísica Teórica, Astrofísica Observacional, Astrofísica de Campos y Partículas</b>							
<b>SEGUNDO SEMESTRE</b>							
	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN I	Seminario	Obligatorio de Elección	5	0	80	10
<b>TERCER SEMESTRE</b>							
	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN II	Seminario	Obligatorio de Elección	5	0	80	10
<b>Campo de Conocimiento: Instrumentación Astronómica</b>							
<b>SEGUNDO SEMESTRE</b>							
	INSTRUMENTACIÓN ASTRONÓMICA Y TELESCOPIOS	Curso	Obligatorio de Elección	4	1	80	10
<b>TERCER SEMESTRE</b>							
	INSTRUMENTOS Y TÉCNICAS ASTRONÓMICAS	Curso	Obligatorio de Elección	3	2	80	10

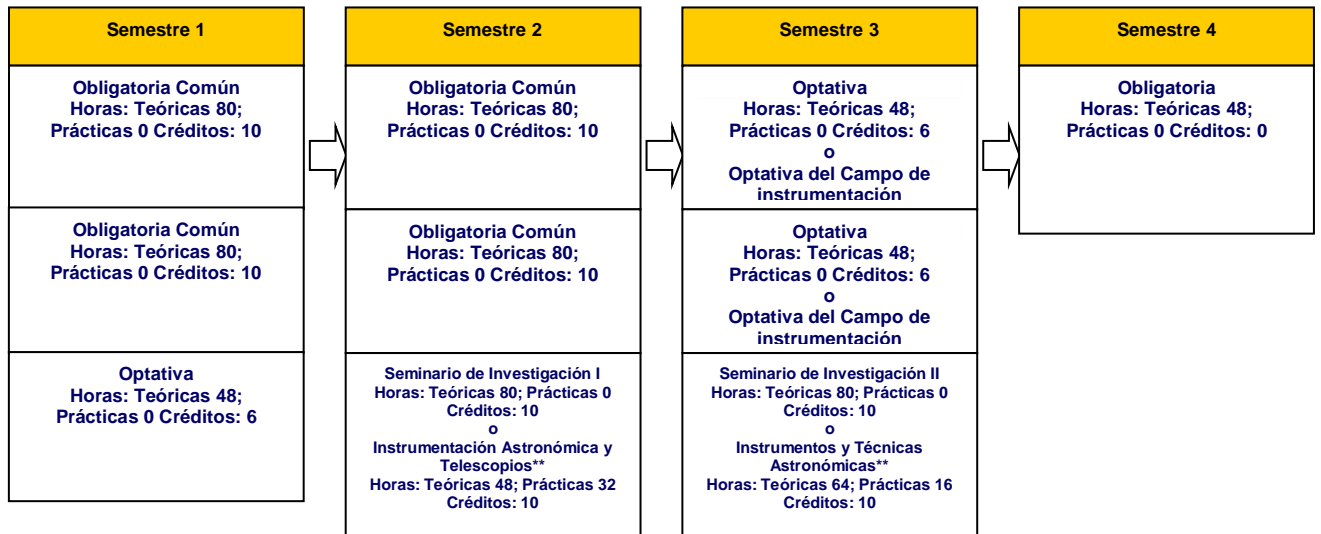
**ACTIVIDADES ACADÉMICAS OPTATIVAS DE ELECCIÓN POR CAMPO DE CONOCIMIENTO**

CLAVE	DENOMINACIÓN	MODALIDAD	CARÁCTER	HORAS/ SEMANA		TOTAL DE HORAS POR SEMESTRE	TOTAL DE CRÉDITOS
				TEÓRICAS	PRÁCTICAS		
<b>Campo de Conocimiento: Astrofísica de Campos y Partículas</b>							
	ASTROFÍSICA NUCLEAR	Curso	Optativo de elección	3	0	48	6
	PLASMAS ASTROFÍSICOS	Curso	Optativo de elección	3	0	48	6
	RAYOS CÓSMICOS ULTRA ENERGÉTICOS	Curso	Optativo de elección	3	0	48	6
	INTERACCIONES DE PARTÍCULAS EN AMBIENTES ASTROFÍSICOS	Curso	Optativo de elección	3	0	48	6
	NEUTRINOS ASTROFÍSICOS	Curso	Optativo de elección	3	0	48	6
	RELATIVIDAD GENERAL AVANZADA Y APLICACIONES ASTROFÍSICAS	Curso	Optativo de elección	3	0	48	6
	TEMAS SELECTOS DE COSMOLOGÍA RELATIVISTA	Curso	Optativo de elección	3	0	48	6
	TEMAS SELECTOS DE FÍSICA DE ASTROPARTICULAS	Curso	Optativo de elección	3	0	48	6
<b>Campo de Conocimiento: Astrofísica Observacional</b>							
	ASTRONOMÍA OBSERVACIONAL	Curso	Optativo de elección	2	1	48	6
	PROBLEMAS CONTEMPORÁNEOS DE ASTRONOMÍA MULTIFRECUENCIA	Curso	Optativo de elección	3	0	48	6
<b>Campo de Conocimiento: Astrofísica Observacional, Astrofísica Teórica</b>							
	RADIOASTRONOMÍA	Curso	Optativo de elección	3	0	48	6
<b>Campo de Conocimiento: Astrofísica Teórica</b>							
	LA FÍSICA DE LA ASTROFÍSICA	Curso	Optativo de elección	3	0	48	6
	ASTROBIOLOGÍA-FUNDAMENTOS BIOLÓGICOS Y ESTRATEGIAS DE BÚSQUEDA DE VIDA	Curso	Optativo de elección	3	0	48	6
	ASTROBIOLOGÍA-FUNDAMENTOS ASTROFÍSICOS Y GEOLÓGICOS	Curso	Optativo de elección	3	0	48	6
	DINÁMICA DE GASES EN ASTROFÍSICA	Curso	Optativo de elección	3	0	48	6
	PROCESOS RADIATIVOS EN ASTROFÍSICA	Curso	Optativo de elección	3	0	48	6

	PROBLEMAS CONTEMPORÁNEOS DE ASTROBIOLOGÍA	Curso	Optativo de elección	3	0	48	6
CLAVE	DENOMINACIÓN	MODALIDAD	CARÁCTER	HORAS/ SEMANA		TOTAL DE HORAS POR SEMESTRE	TOTAL DE CRÉDITOS
				TEÓRICAS	PRÁCTICAS		
	PROBLEMAS CONTEMPORÁNEOS DE ASTROFÍSICA DE ALTAS ENERGÍAS	Curso	Optativo de elección	3	0	48	6
	PROBLEMAS CONTEMPORÁNEOS DE DINÁMICA DE GASES EN ASTROFÍSICA	Curso	Optativo de elección	3	0	48	6
	PROBLEMAS CONTEMPORÁNEOS DE COSMOLOGÍA	Curso	Optativo de elección	3	0	48	6
	COSMOQUÍMICA	Curso	Optativo de elección	3	0	48	6
	PROBLEMAS CONTEMPORÁNEOS DE ASTROFÍSICA ESTELAR	Curso	Optativo de elección	3	0	48	6
	PROBLEMAS CONTEMPORÁNEOS DE DINÁMICA Y ESTRUCTURA DE GALAXIAS	Curso	Optativo de elección	3	0	48	6
	PROBLEMAS CONTEMPORÁNEOS DE ASTRONOMÍAEXTRAGALÁCTICA	Curso	Optativo de elección	3	0	48	6
	PROBLEMAS CONTEMPORÁNEOS DE ASTROFÍSICA DE OBJETOS COMPACTOS	Curso	Optativo de elección	3	0	48	6
	PROBLEMAS CONTEMPORÁNEOS DE ASTROFÍSICA COMPUTACIONAL	Curso	Optativo de elección	3	0	48	6
	SISTEMAS PLANETARIOS	Curso	Optativo de elección	3	0	48	6
	PROBLEMAS CONTEMPORÁNEOS DE MATERIA INTERESTELAR	Curso	Optativo de elección	3	0	48	6
<b>Campo de Conocimiento: Astrofísica Teórica, Astrofísica Observacional, Astrofísica de Campos y Partículas</b>							
	TEMAS SELECTOS DE ASTROFÍSICA	Curso	Optativo de elección	3	0	48	6
	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN III	Seminario	Optativo de elección	3	0	48	6
	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN IV	Seminario	Optativo de elección	3	0	48	6
<b>Campo de Conocimiento: Instrumentación Astronómica</b>							
	INTRODUCCIÓN A LA OPTO MECÁNICA	Curso	Optativo de elección	2	1	48	6
	TEMAS SELECTOS DE ÓPTICA EN LA INSTRUMENTACIÓNASTRONÓMICA	Curso	Optativo de elección	2	1	48	6
	TEMAS SELECTOS DE MECÁNICA EN LA INSTRUMENTACIÓNASTRONÓMICA	Curso	Optativo de elección	2	1	48	6
	TEMAS SELECTOS DE ELECTRÓNICA EN LA INSTRUMENTACIÓNASTRONÓMICA	Curso	Optativo de elección	2	1	48	6



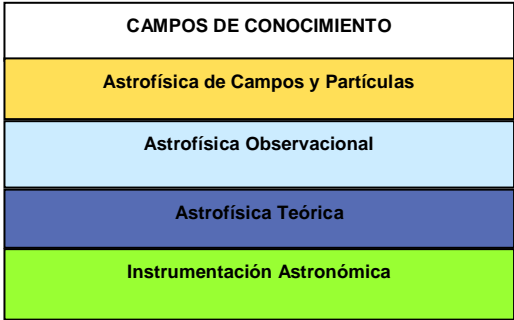
**2.4.4 Mapa curricular del Plan de Estudios 4142 (Aprobado el 9 de diciembre de 2011)**



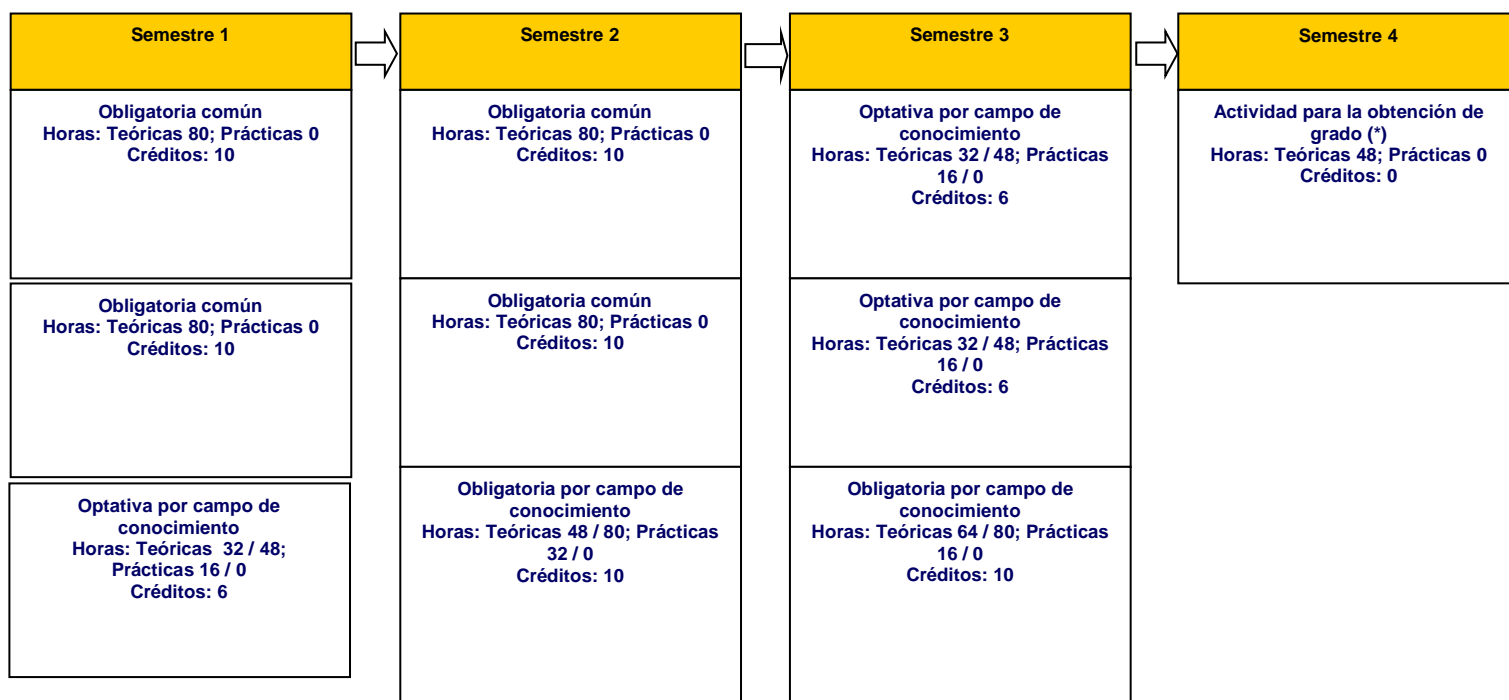
\*\* Únicamente para alumnos del campo de conocimiento Instrumentación Astronómica.

Sin seriación

PENSUM ACADÉMICO: 672  
 TOTAL HORAS TEÓRICAS: 672 ó 576\*\*  
 TOTAL HORAS PRÁCTICAS: 0  
 TOTAL HORAS TEÓRICAS/PRÁCTICA 96\*\*  
 TOTAL ACTIVIDADES ACADÉMICAS: 10  
 TOTAL DE CRÉDITOS: 78

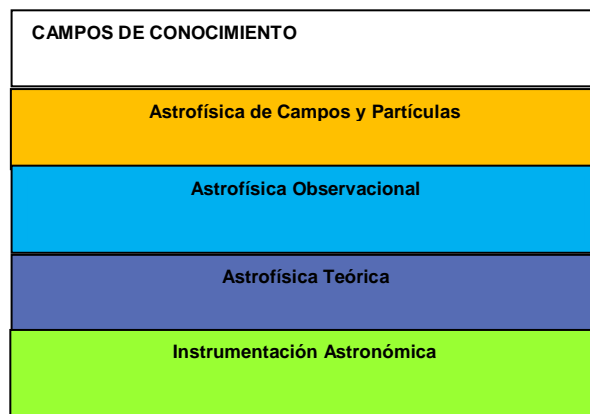


## 2.4.5 Mapa curricular del plan propuesto



(\*) Esta actividad se considerará acreditada cuando el alumno concluya el trabajo con el que se graduará y tenga el visto bueno de su comité tutor en éste.

**PENSUM ACADÉMICO: 672**  
**HORAS TEÓRICAS: 576 a 672**  
**HORAS PRÁCTICAS: 0 a 96**  
**TOTAL ACTIVIDADES ACADÉMICAS: 10 (mínimo)**  
**TOTAL DE ACTIVIDADES OBLIGATORIAS: 5**  
**TOTAL DE ACTIVIDADES OBLIGATORIAS DE ELECCIÓN: 2**  
**TOTAL DE ACTIVIDADES OPTATIVAS DE ELECCIÓN: 3**  
**TOTAL DE CRÉDITOS: 78 (mínimo)**



## 2.5 Requisitos

### 2.5.1 De ingreso

Los aspirantes que pretenden ingresar al plan de estudios deberán obtener la carta de aceptación por parte del Comité Académico del Programa. Para ello deberán presentar y cumplir con los requisitos estipulados a continuación, con los criterios académicos señalados en las normas operativas del Programa y con lo previsto en la convocatoria:

- a) Título, en caso de no poseerlo, acta de examen o bien fecha de examen de una licenciatura en física o afín a los campos del conocimiento del Programa, de acuerdo con lo señalado en las normas operativas y en la convocatoria.
- b) Contar con promedio igual o superior a 8.0 (ocho punto cero) en los estudios de licenciatura. En casos excepcionales, el Comité Académico podrá dispensar a un aspirante del requerimiento de promedio, siempre que el promedio no sea inferior a 7, o su equivalente para las universidades extranjeras.
- c) Presentar y aprobar los exámenes de admisión determinados por el Comité Académico en las normas operativas y en la convocatoria correspondiente.
- d) Constancia que certifique la comprensión de textos o un nivel superior del idioma inglés a juicio del comité académico y equivalente al nivel B1 del Marco común europeo de referencia para las lenguas.
- e) Entrevista académica individual, en su caso, de acuerdo con el mecanismo establecido por el Comité Académico en la convocatoria correspondiente. La entrevista tiene por finalidad valorar los conocimientos previos y la capacidad que tiene el aspirante para desarrollar exitosamente su trabajo de maestría.
- f) Entregar los documentos obligatorios de exigencia administrativa, de acuerdo con lo señalado en las normas operativas y en la convocatoria correspondiente.
- g) Otros criterios académicos establecidos en las normas operativas del Programa.

Adicional a lo anterior, para el caso de aspirantes extranjeros o con estudios en el extranjero deberán contar con:

- a) La equivalencia de promedio, de acuerdo con lo señalado en la convocatoria respectiva.
- b) Los aspirantes con estudios realizados en el extranjero, deberán presentar los documentos apostillados o legalizados, según corresponda de acuerdo con lo previsto en la convocatoria.
- c) A juicio del comité académico se podrá requerir al aspirante, cuya lengua materna no sea el español, presentar una constancia que certifique la comprensión de textos o un nivel superior del idioma español y equivalente al nivel B1 del Marco común europeo de referencia para las lenguas.

El Comité Académico después de revisar los resultados del proceso de admisión y los antecedentes académicos del aspirante evaluará su solicitud y determinará si procede o no su admisión.

Los aspirantes aceptados deberán formalizar su inscripción como alumnos del plan de estudios de la Maestría en Astrofísica siguiendo el procedimiento señalado en la convocatoria correspondiente.

### **2.5.2 De permanencia**

La permanencia de los alumnos en el plan de estudios estará basada en lo dispuesto en los artículos 10, 11, 22 y 23 del Reglamento General de Estudios de Posgrado, que establecen:

Artículo 10. Si el alumno se inscribe dos veces en una misma actividad académica sin acreditarla, causará baja del plan de estudios en que se encuentre inscrito. En ningún caso se concederán exámenes extraordinarios. El alumno que se vea afectado por esta disposición podrá solicitar al Comité Académico la reconsideración de su baja en los términos y plazos que señalen los Lineamientos Generales para el Funcionamiento del Posgrado.

Artículo 11. Los alumnos tienen derecho a:

- a. Suspender sus estudios hasta por un plazo máximo de dos semestres sin afectar su situación académica. La solicitud de suspensión deberá presentarse con anterioridad al inicio del semestre lectivo o a más tardar al término del primer mes del semestre. En casos debidamente justificados, el Comité Académico podrá autorizar la suspensión cuando la solicitud sea presentada fuera de los tiempos señalados, o bien podrá otorgar la suspensión por un plazo mayor. Se atenderán particularmente las especificidades de género, en especial los casos de embarazo de las alumnas;
- b. Solicitar su reincorporación al plan de estudios cuando suspendan los estudios sin autorización; el Comité Académico determinará la procedencia y los términos de la reincorporación. En este caso el tiempo total de inscripción efectiva no podrá exceder los límites establecidos en el plan de estudios;
- c. Solicitar autorización para realizar los exámenes o evaluaciones finales cuando por causas debidamente justificadas no hayan cumplido con este requisito. El Comité Académico estudiará el caso, y podrá establecer mecanismos alternos de evaluación, y
- d. Plantear por escrito al coordinador o Comité Académico solicitudes de aclaración respecto a decisiones académicas que les afecten y recibir la respuesta por el mismo medio en un plazo máximo de treinta días hábiles.

Artículo 22. De conformidad con lo establecido por los programas de posgrado, los alumnos podrán inscribirse a un plan de estudios de maestría para cursarlo en tiempo completo o tiempo parcial. Los alumnos deberán concluir sus estudios, incluyendo la graduación, en el plazo que el plan de estudios especifique, sin exceder de cuatro y seis semestres para alumnos de tiempo completo o parcial, respectivamente. El Comité Académico podrá otorgar un plazo adicional de dos semestres consecutivos para concluir los créditos y obtener el grado.

Si los alumnos no obtienen el grado en los plazos establecidos en el párrafo anterior, el Comité Académico decidirá si procede la baja definitiva del plan de estudios. En casos excepcionales, el Comité Académico podrá autorizar una prórroga con el único fin de que los alumnos obtengan el grado.

Artículo 23. Para permanecer inscrito en los estudios de maestría el alumno deberá realizar satisfactoriamente, en los plazos señalados, las actividades académicas del

plan de estudios, así como las que le sean asignadas por su tutor de acuerdo con lo señalado en el Capítulo V del Reglamento General de Estudios de Posgrado, y contar con la evaluación semestral favorable de su comité tutor.

El Comité Académico determinará las condiciones bajo las cuales un alumno puede continuar en la maestría cuando reciba una evaluación semestral desfavorable de su comité tutor. Si el alumno obtiene una segunda evaluación semestral desfavorable causará baja en el plan de estudios.

El alumno que se vea afectado por esta disposición podrá solicitar al Comité Académico la reconsideración de la misma en los términos y plazos que señalen los Lineamientos Generales para el Funcionamiento del Posgrado.

Adicionalmente deberá entregar la documentación requerida para su reinscripción, en los plazos establecidos.

### **2.5.3 De egreso**

El alumno deberá haber cursado y aprobado el total de actividades académicas y el 100% de los créditos del plan de estudios, en los plazos establecidos por la normatividad correspondiente.

### **2.5.4 Para obtener el grado**

Para obtener el grado de Maestro (a) en Ciencias (Astrofísica), el alumno deberá cumplir, además de los requerimientos institucionales, los siguientes:

- a) Haber cubierto el 100% de los créditos y el total de actividades académicas contempladas en el plan de estudios.
- b) Desarrollar el trabajo de investigación que conlleve a cumplir con la modalidad de graduación elegida para obtener el grado.
- c) Aprobar el examen de grado en la modalidad de graduación elegida.
- d) Entregar los documentos obligatorios de exigencia administrativa y realizar los trámites respectivos de acuerdo con lo señalado por la institución.

Las modalidades de graduación son: tesis, artículo de investigación y examen general de conocimiento mas reporte de investigación. Las características que deben cumplir las modalidades de graduación se especifican en las normas operativas de este documento. Todas las modalidades antes señaladas requieren de una réplica oral ante un jurado.

La estructura, el contenido y la extensión de cada uno de los documentos que elaborará el alumno dentro de las modalidades para obtener el grado se especificará en el Manual de Operación de las modalidades de graduación, el cual será elaborado y aprobado por el Comité Académico que tomará en cuenta lo establecido en las normas operativas.

Las modalidades podrán ser utilizadas por egresados de generaciones anteriores, con el único objeto de obtener el grado, previo dictamen favorable del Comité Académico.

## **2.6 Certificado complementario**

Este certificado contiene una descripción de la naturaleza, nivel, contexto, contenido y estatus de los estudios de posgrado concluidos por el alumno, facilitando el reconocimiento académico y profesional. Lo expedirá la Coordinación de Estudios de Posgrado, a solicitud del alumno.