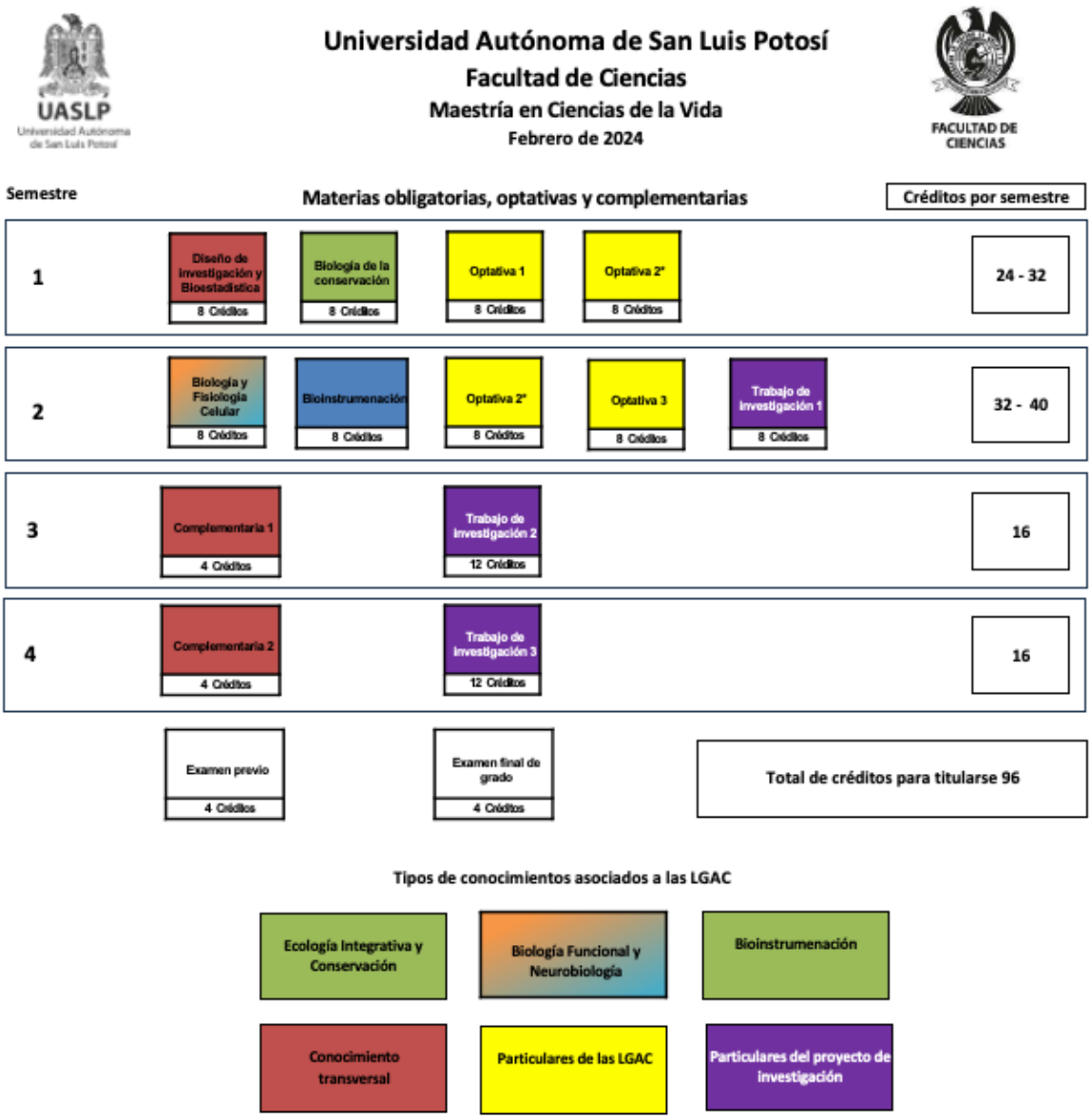
MAPA CURRICULAR

Dada la naturaleza cuantitativa y multi e interdisciplinaria del programa, el propósito general del plan curricular es que los alumnos de maestría compartan una base sólida transversal de conocimientos en las cuatro LGAC's que les permita entender en detalle los trabajos en cualquier orientación del posgrado, dejando a cada LGAC amplia libertad para impartir los cursos básicos en su línea, además de otros cursos optativos a elección del alumno y materias complementarias para su formación integral.

El mapa curricular de la Maestría en Ciencias de la Vida se muestra en el siguiente cuadro, donde se observa que el programa considera 96 créditos, con lo que se cumple el requisito del RGEP (artículo 94) para una maestría. Al finalizar el primer año, el estudiante debe cubrir un mínimo de 56 créditos.

Figura 2. Mapa curricular del Plan de estudios de la Maestría en Ciencias de la Vida por Actividades con Créditos.



Cuadro 1. Plan de estudios de la Maestría en Ciencias de la Vida por Actividades con Créditos.

Semestre	Asignatura	Créditos
1er año*	Diseño de Investigación y Bioestadística	8

	Biología y Fisiología Celular	8
	Biología de la Conservación	8
	Bioinstrumentación	8
	Optativa 1	8
	Optativa 2	8
	Optativa 3	8
	Trabajo de investigación 1	8
Total de créditos 1er año		64
3º semestre	Trabajo de investigación 2	12
	Complementaria 1	4
Total de créditos 3º sem.		16
4º semestre	Trabajo de investigación 3	12
	Complementaria 2	4
Total de créditos 4º sem.		16
	Examen Previo	
	Examen final de Grado	
Total de Créditos		96

* el primer año se dividirá en dos semestres con cuatro materias asignadas para cada uno. Los alumnos tomarían las materias obligatorias ofertadas en el semestre sin importar que ingreso tuvieron (septiembre o marzo).

Los cursos complementarios que se imparten en la Maestría son los siguientes:

- Seminario de Escritura Técnica y Científica,
- Seminario de Bioética,
- Seminario de Comunicación Oral.

Sin embargo, esta lista de materias complementarias puede extenderse con cursos similares en otro posgrado de la Facultad de Ciencias, y previa aprobación del CAP.

Una de las características que distinguen a la Maestría en Ciencias de la Vida es su interdisciplinariedad, ya que todos los estudiantes tiene que cursar materias obligatorias de las LGACs de Biología Funcional y Neurociencias (Biología y Fisiología Celular), Bioingeniería (Bioinstrumentación), Ecología integrativa y Conservación (Biología de la Conservación), buscando generar nuevo conocimiento a través de la integración de los principios que caracterizan a las disciplinas que la forman. Por ejemplo, la interdisciplinariedad se promueve no solo por medio de la participación de los alumnos en tres cursos obligatorios: a) Biología y Fisiología Celular, b) Biología de la Conservación, y c) Bioinstrumentación, sino por las materias optartivas y complementarias. Es ampliamente recomenando que los estudiantes de una LGCA lleven materias de por lo menos otra LGAC. De esta forma se sientan las bases para que los estudiantes integren principios de diferentes áreas de las Ciencias de la Vida en el planteamiento de sus preguntas de investigación.

Cabe resaltar que las Ciencias de la Vida son interdisciplinarias por naturaleza; las disciplinas que se reúnen bajo este gran paraguas se enriquecen de principios de otras disciplinas. Por ejemplo, en el área de la Ecología, se usan principios de la Economía, Física, Ingeniería, Geología, entre otras disciplinas, para describir los fenómenos relacionados a la fisiología, conducta, distribución y abundancia de los organismos que existen en el planeta.

Cuadro 2. Lista de cursos optativos por Línea de Generación y Aplicación del Conocimiento (LGAC)**.**

Neurociencias	Biología Funcional	Ecología Integrativa y Conservación	Bioingeniería
Neurofisiología Integrativa	Técnicas Moleculares para el Análisis de la Función Celular	Ecología Funcional de Plantas	Aprendizaje Profundo
Cronobiología	Genética y Epigenética	Manejo y Conservación de Fauna Silvestre	Programación en Plataformas Digitales
Neurotoxicología	Biología del Desarrollo Vegetal	Ecología del Paisaje	Rehabilitación Asistida por Robots
Neuroanatomía Funcional	Regulación de la Expresión Génica	Sistemática y Biogeografía	Imagenología Médica
Neuroquímica	Virología Molecular	Salud y Biomarcadores Ambientales	Análisis de Señales Biomédicas
Tópicos Selectos en Neurociencias I	Tópicos Selectos en Biología Funcional I	Tópicos Selectos en Ecología Integrativa y Conservación I	Tópicos Selectos en Bioingeniería I
Tópicos Selectos en Neurociencias II	Tópicos Selectos en Biología Funcional II	Tópicos Selectos en Ecología Integrativa y Conservación II	Tópicos Selectos en Bioingeniería II

El resultado de las evaluaciones se expresará en una escala de 0 a 10 y la mínima aprobatoria será de 7.0. (Artículo 57, RGPE). Sin embargo, deberá informarse al estudiante que uno de los requisitos académicos de egreso del programa es tener un promedio general mínimo de 8.0 acorde al Artículo 70 del RGEP. Una materia reprobada deberá cursarse nuevamente por una sola ocasión. La cantidad de materias que puede reprobar un alumno será un máximo de una, y en caso de tener un segundo curso reprobado, el alumno ocasionará baja definitiva (Artículo 60 inciso III, RGEP). En caso de que el promedio de un semestre sea menor a 8.0 el CAP podrá soliticiar la suspensión temporal de la beca de la SEIHCITI.

CONTENIDOS TEMÁTICOS

El plan de estudios de la Maestría considera los siguientes elementos:

Cursos transversales:

Tienen como objetivo el ofrecer al estudiante los conceptos fundamentales que se emplean y requieren de manera común en las cuatro LGAC's de la maestría. Se imparten en el primer año del programa (ver Cuadro 1).

Cursos optativos:
Proporcionan los conocimientos adicionales y especializados que los estudiantes requieren para fortalecer sus conocimientos asociados al trabajo de investigación (ver Cuadro 2). Estos cursos también podrán considerarse de otro posgrado en la Facultad o la UASLP, previa autorización del CAP y verificando se cumpla el número de créditos mínimo de ocho.

Trabajo de Investigación:
Desarrollo o avance de las actividades semestrales propias del proyecto de investigación (trabajo experimental, de campo y gabinete, análisis y discusiones sobre los datos producidos) asesoradas por el DT/CDT. Como parte de las actividades del curso, el alumno deberá documentar y presentar oralmente el avance ante su CTutorial.

Antes de concluir el primer semestre del programa, el CP solicitará a los miembros del NAB sus propuestas de anteproyectos de tesis. Cada propuesta deberá estar conformada por un documento de 3 a 5 cuartillas, que incluye las siguientes secciones: (i) Titulo, (ii) DT y CDT (en caso de definirse), (iii) antecedentes, (iv) objetivo general y particulares, (v) metodología, y (vi) bibliografía. Al concluir las actividades académicas del primer semestre, el CP difundirá entre los alumnos las propuestas sometidas, y se asignará un periodo de dos semanas para que los alumnos se entrevisten con los responsables de los proyectos de su interés, y enseguida registren libremente su tema ante el CP. Solamente se puede registrar un alumno en cada propuesta, y no podrán asignarse temas que no hayan sido postulados por un anteproyecto ante el CP. Sin embargo, bajo circunstancias de fuerza mayor, el DT y el estudiante podrán solicitar el CAP que el CTutorial sea conformado durante el primer semestre.

A partir del segundo semestre del programa de maestría, el estudiante deberá desarrollar su proyecto de tesis seleccionado, teniendo como marco los cursos Trabajo de Investigación 1, 2 y 3. Para su evaluación, el estudiante registrará un curso con este nombre durante el proceso de alta de materias. Como parte de las actividades del curso, el alumno entregará al CTutorial cada semestre un documento de avance de tesis según el calendario aprobado por el CAP y presentará un seminario ante su CTutorial. El reporte escrito debe resumir sus principales logros académicos, productos obtenidos, acciones de movilidad y programación de actividades para el siguiente semestre. Al final del segundo semestre el estudiante tendrá que presentar un seminario cerrado ante su CTutorial

con una duración de 15-20 min de exposición, seguido por una sesión de preguntas, y posteriormente un seminario abierto ante todo el Posgrado, el cual tendrá una duración de 15-20 min de exposición por el estudiante y 10 min de preguntas por parte del CTutorial en primera instancia, o del público en general.

El acta firmada con la evaluación cuantitativa deberá ser entregada al CP y será archivada en el expediente del estudiante. En caso de una calificación no aprobatoria, el alumno deberá presentar nuevamente el documento de avance en un lapso no mayor a 30 días, durante el mismo semestre, y asistir a una reunión a puerta cerrada con su CTutorial para su evaluación. Será causa de baja definitiva del programa cuando el estudiante no acredite por dos veces consecutivas en el mismo semestre el avance de tesis. En caso de que el estudiante rebase una estancia de cuatro semestres en el programa de maestría, el alumno tendrá que seguir presentando su avance hasta concluir con su titulación, aunque sin recibir créditos al respecto.

a) Trabajo de Investigación 1. El curso Trabajo de Investigación 1 considera las actividades de investigación desarrolladas durante el segundo semestre de la maestría. En esa etapa inicial, el documento de avance de tesis consistirá en la descripción detallada del proyecto de investigación, tomando como base el anteproyecto sometido por el DT/CDT. El documento deberá incluir los apartados título, introducción, antecedentes o marco teórico, justificación, objetivos, metodología, y un cronograma de actividades. El CTutorial deberá evaluar la calidad, originalidad y viabilidad de la propuesta.

b) Trabajo de Investigación 2: El curso Trabajo de Investigación 2 contempla el trabajo de investigación elaborado durante el tercer semestre de la maestría. Para su evaluación, el documento de avance de tesis demostrará haber alcanzado preferentemente el 50-60% en los objetivos del proyecto de investigación.

c) Trabajo de Investigación 3: La materia Trabajo de Investigación 3 considera las actividades de investigación a desarrollar durante el último semestre de la maestría. Tanto el seminario como el documento de avance deberán demostrar el cumplimiento de los objetivos del proyecto de investigación al 100%.

Cursos Complementarios:

Estas materias se cursarán en el tercer y cuarto semestre de la maestría, a la par del desarrollo del trabajo de investigación, y su objetivo es enriquecer la formación integral de los alumnos con respecto del pensamiento crítico, habilidades de comunicación y ética en el marco de las ciencias de la vida. El estudiante podrá adelantar los cursos complementarios, con el visto bueno de su DT/CDT.

A través de los cursos complementarios: (i) Seminario de Escritura Técnica y Científica, y (ii) Seminario de Bioética, los alumnos revisarán el conocimiento

existente en su disciplina de interés, y desarrollarán su pensamiento crítico y habilidades de comunicación. El alumno en conjunto con el DT/CDT seleccionarán una publicación a discutir durante el semestre. El profesor titular de la materia agendará las presentaciones en la página Web del posgrado, registrará las asistencias y la participación de los estudiantes de la maestría, así como asignará una calificación a los estudiantes. La duración del seminario será de 30 minutos por estudiante, considerándose 20 min son para la presentación del tema a discutir y 10 min para una sesión de preguntas.

El profesor titular y los estudiantes asistentes a los seminarios deberán llenar un formato de evaluación del contenido y forma de la presentación semanal, los cuales podrán ser entregados al ponente si este así lo solicitara. La calificación asignada al ponente del seminario se conformaría por un 70% del profesor titular y 30% del promedio de las calificaciones asignadas por los estudiantes asistentes. El acta de evaluación será generada por el profesor titular del curso.

Los requisitos para la presentación del seminario son:

- Enviar un resumen de la exposición de mínimo media cuartilla y máximo 1 cuartilla, una semana antes de la presentación.
- El profesor titular publicará en la página Web del Posgrado y enviará vía electrónica el resumen de la exposición y la invitación semanal al seminario en un plazo no mayor a 48 horas antes de la presentación.

Para tener derecho a calificación, los alumnos de maestría tendrán la obligación de asistir puntualmente al menos a 70% de los seminarios. Las inasistencias deberán ser justificadas mediante comprobantes formales. Las inasistencias por motivos académicos deberán ser justificadas mediante la documentación correspondiente y avalada por el DT/CDT.

Examen Previo:

Examen cerrado a la comunidad donde el estudiante presenta el documento de tesis ante su JETitulación, y donde los sinodales entregan una retroalimentación al sustentante. Cada sinodal debe enviar al estudiante con copia al DT/CDT un documento de evaluación de la tesis donde definan puntualmente los puntos a mejorar.

En el supuesto de que el o la estudiante, en común acuerdo con su DT y/o CDT, decida continuar con estudios de Doctorado en el PCV éste tendrá que enviar un oficio al CAP solicitando entrar al Doctorado en Ciencias de la Vida. Este oficio se deberá de mandar junto con todos los documentos pertinentes para la aprobación del Jurado del Examen de Titulación y deberá estar avalado por el futuro DT y/o CDT de Doctorado. El examen de ingreso lo realizará el mismo JETitulación después de que apruebe el examen previo y antes de que se realice el examen final

de grado. El JETitulación deberá notificar por escrito al CAP el resultado del examen de admisión.

Examen Final de grado:
Una vez realizados los cambios sugeridos durante el examen previo al documento de tesis, el alumno se reúne con cada miembro del JETitulación para verificarlos, y se firma de conformidad un acta de autorización para tramitar el examen final de grado. Dicho examen será abierto a la comunidad y constará de una presentación oral de los logros del proyecto de tesis ante al menos 3 sinodales; al final de este se firmará el acta de grado.

CRÉDITOS

El plan de estudios del Programa de Maestría en Ciencias de la Vida comprende un total de 96 créditos cuya distribución se detalla en el Cuadro 1. Durante el Programa de Maestría el candidato cursará cuatro materias transversales asociadas a las cuatro LGAC's durante el primer año: (i) Diseño de Investigación y Bioestadística, (ii) Biología y Fisiología Celular, (iii) Biología de la Conservación, y (iv) Bioinstrumentación (Cuadro 1). También durante el primer año, el estudiante cursará preferentemente tres optativas seleccionadas en conjunto con su DT/CDT, a partir de una lista de asignaturas ofrecidas en el posgrado (Cuadro 2). El estudiante que así lo requiera podrá cursar materias optativas en otros programas de posgrado adscritos al SNP, previa solicitud del DT dirigida al CP y verificando se cumple el número de créditos mínimo. El cálculo de créditos se reliza siguiendo el acuerdo 18/11/18/ de la SEP y del Artículo 94 de RGEP.

En el segundo, tercer y cuarto semestre, los alumnos desarrollarán su proyecto de investigación en las materias de Trabajo de Investigación 1, 2 y 3, las cuales contemplan actividades semestrales de avances de tesis ante los CTutorial. Durante el tercer y cuarto semestre, a la par de desarrollar su proyecto de tesis, los alumnos cursarán por semestre una materia complementaria para enriquecer su formación integral. Al concluir el 4to semestre, los alumnos deberán presentar su documento de tesis ante el JETitulación, previamente avalado por su DT/CDT, en un examen previo a puerta cerrada; y posteriormente con la autorización del JETitulación, en un examen final de grado abierto a la comunidad. Cabe mencionar que los alumnos deben cubrir como requisito para agendar el examen final, un puntaje mínimo de 450 puntos en el Examen TOEFL, o Cambridge Nivel B1 o superior, y así validar su conocimiento del idioma inglés.

Cuadro 2. Plan de estudios de la Maestría en Ciencias de la Vida por Actividades con Créditos.

Semestre	Asignatura	Créditos
1er año*	Diseño de Investigación y Bioestadística	8
	Biología y Fisiología Celular	8
	Biología de la Conservación	8
	Bioinstrumentación	8
	Optativa 1	8
	Optativa 2	8
	Optativa 3	8
	Trabajo de investigación 1	8
Total de créditos 1er año		64
3º semestre	Trabajo de investigación 2	12
	Complementaria 1	4
Total de créditos 3º sem.		16
4º semestre	Trabajo de investigación 3	12
	Complementaria 2	4
Total de créditos 4º sem.		16
	Examen Previo	
	Examen final de Grado	
Total de Créditos		96

* el primer año se dividirá en dos semestres con cuatro materias asignadas para cada uno. Los alumnos tomarían las materias obligatorias ofertadas en el semestre sin importar que ingreso tuvieron (septiembre o marzo).