



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
PROGRAMA ÚNICO DE ESPECIALIZACIONES
EN ARQUITECTURA



Plan de Estudios de la Especialización en Diseño de Iluminación Arquitectónica

Objetivo general del plan de estudio de la especialización en Diseño de Iluminación Arquitectónica

El objetivo es formar especialistas que conozcan y comprendan los fundamentos del diseño de iluminación para su aplicación en proyectos arquitectónicos. El especialista tendrá la habilidad de aplicar sus conocimientos específicamente en el diseño de la iluminación arquitectónica, tomando en cuenta la interrelación de factores humanos y la tecnología emergente; de forma que sus proyectos tengan como fundamento los requerimientos fisio-biológicos, sociales, económicos, estéticos, espaciales, funcionales, ambientales y culturales del usuario y del contexto, enfocados en la calidad de la luz, la eficiencia energética y los aspectos de iluminación dinámica.

El logro formativo será completado con el egreso de un especialista en el Diseño de Iluminación Arquitectónica con todos los fundamentos teóricos y los conocimientos prácticos requeridos, con una mejor capacidad de análisis y toma de decisiones para que, al aplicar en un espacio determinado sus habilidades creativas y capacidades técnicas de manera asertiva, logre desarrollar un ambiente lumínico adecuado e integral para el ser humano, así como una producción arquitectónica sustentable.

Objetivos específicos

La formación académica de la Especialización, prepara al alumno para:

- Realizar proyectos de iluminación arquitectónica con destreza y conciencia de las funciones del ambiente, involucrando la luz natural y eléctrica desde las primeras etapas del proyecto.
- Aplicar los fundamentos técnicos en el diseño de iluminación arquitectónica.
- Incorporar el concepto lumínico y los avances tecnológicos en los sistemas de iluminación a la arquitectura a fin de generar una interrelación vital con el ser humano, para brindarle bienestar y salud.
- Crear diseños de iluminación arquitectónica que consideren los requerimientos físicos, fisio-biológicos y psicológicos del ser humano.
- Planear la iluminación arquitectónica en base a las funciones propias del ambiente, a la normativa y a los criterios de ahorro de energía vigentes.
- Formar equipos de trabajo, en los cuales el intercambio multidisciplinario conforma el proyecto arquitectónico.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
PROGRAMA ÚNICO DE ESPECIALIZACIONES
EN ARQUITECTURA



- Desarrollar proyectos en los campos de la iluminación interior, en los diversos géneros arquitectónicos, comercial, museográfico, habitacional, entre otros.
- Desarrollar proyectos en los campos de la iluminación exterior, tanto en la urbana como en la de paisaje, así como en la iluminación de monumentos históricos con la conciencia de los criterios de seguridad, estética, conservación y ahorro energético.

Perfil de ingreso

El aspirante deberá mostrar:

Conocimientos sobre:

- Los aspectos del habitar y de los distintos espacios destinados a este fin, así como de la interacción del ser humano con su entorno arquitectónico y con el medio.
- Criterios estéticos de las diversas formas arquitectónicas.

Aptitudes y habilidades:

- Mostrar aptitudes científicas para comprender con exactitud los aspectos físicos de la luz natural y la luz eléctrica, al mismo tiempo de mostrar una sensibilidad para reconocer los valores estéticos en el diseño de la iluminación arquitectónica, relacionados a la calidad de la iluminación en un espacio determinado, la cual será percibida por el habitante.
- Poseer un espíritu creativo con el cual desarrollará diseños de iluminación originales e innovadores relacionados con los requerimientos de las personas que habitan los espacios.
- Mostrar vocación para emprender un desarrollo profesional especializado en el campo de Diseño de Iluminación Arquitectónica, con un interés lo suficientemente claro en este campo.

Actitudes:

- Tener una actitud propositiva para que los diseños de iluminación se mantengan a la vanguardia en la ciencia y la tecnología y una actitud emprendedora para contemplar los avances de la ciencia y poder proponer tecnología de punta en los proyectos que la requieran. Al mismo tiempo deberá ser conciliador para lidiar con múltiples disciplinas involucradas en los proyectos.
- Poseer disposición a trabajar en equipo y ser receptivo a las diversas necesidades y demandas de las diferentes disciplinas involucradas en los proyectos principalmente arquitectónicos.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
PROGRAMA ÚNICO DE ESPECIALIZACIONES
EN ARQUITECTURA



Duración de los estudios, y el total de créditos

El plan de estudios de la Especialización en Diseño de Iluminación Arquitectónica se cursa de manera presencial y comprende dos semestres. En dicho periodo el alumno deberá acreditar las actividades académicas establecidas en el plan de estudios, y contará con un semestre adicional para la obtención del grado.

El plan de estudios contempla 13 actividades académicas impartidas en 512 horas, con un total 64 créditos, distribuidas de la siguiente manera:

| Créditos | Actividad Académica | |
|----------|-------------------------|----------|
| | Tipo | Cantidad |
| 40 | Obligatoria | 7 |
| 12 | Obligatoria de elección | 3 |
| 12 | Optativa | 3 |

El alumno debe dedicar de 16 horas semanales para la realización de las actividades académicas establecidas en el plan de estudios, además, horas semanales de estudio individual.

Si el alumno no concluye los créditos en el tiempo señalado, el Comité Académico podrá otorgar un plazo adicional de un semestre para concluir los créditos y graduarse. En caso de que el alumno no obtenga el grado en el plazo establecido, el Comité Académico decidirá si procede la baja del alumno.

En casos excepcionales, el propio Comité podrá autorizar una prórroga con el único fin de que los alumnos obtengan el grado.

Estructura y organización del plan de estudios

Descripción general de la estructura y organización académica del plan de estudios

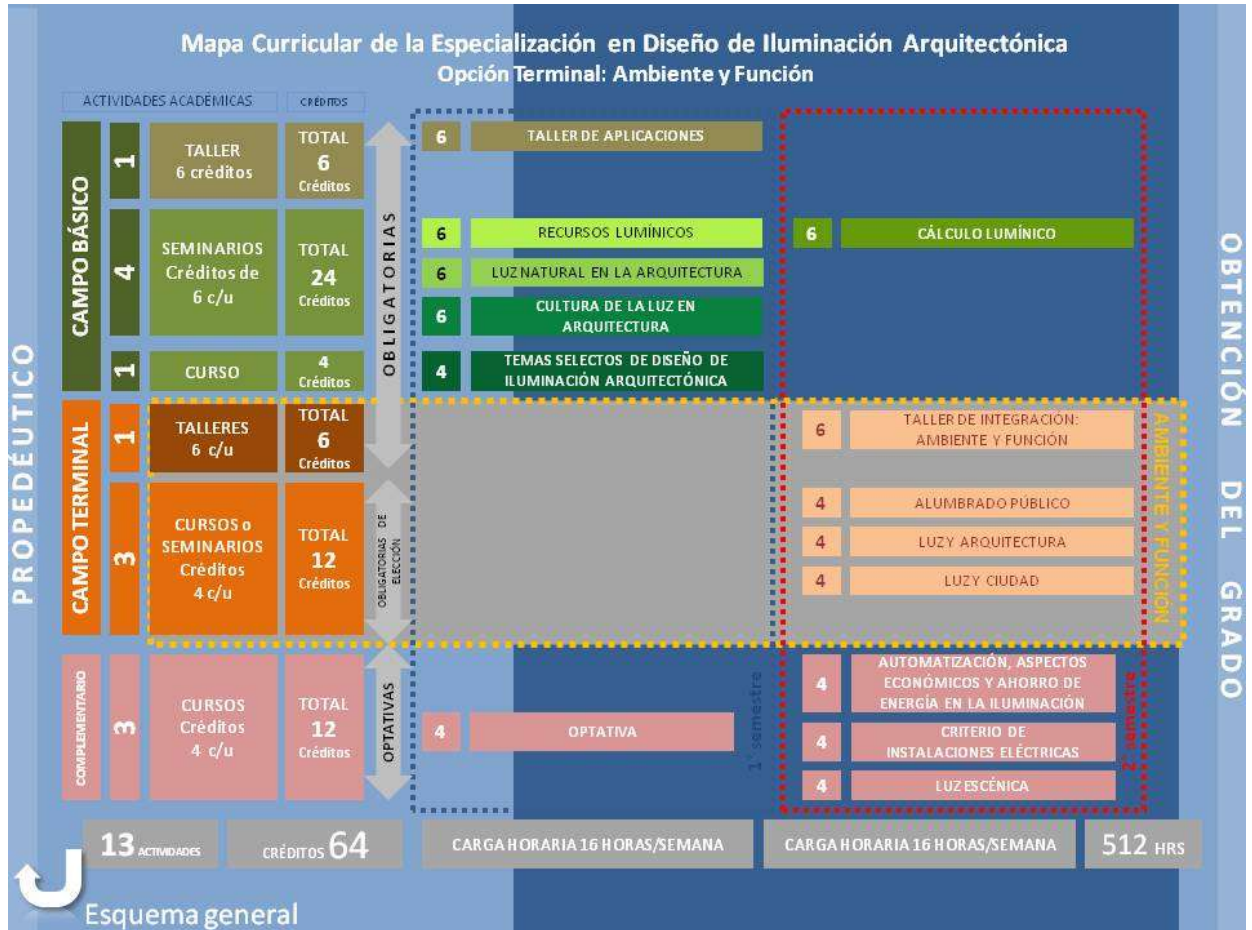
El Plan de Estudios propone dos trayectorias terminales para la selección de las actividades académicas del campo terminal:



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
PROGRAMA ÚNICO DE ESPECIALIZACIONES
EN ARQUITECTURA



1. Trayectoria Terminal: Ambiente y Función



El enfoque de esta trayectoria terminal es adentrar al alumno a la interacción del hombre con la arquitectura y la ciudad desde una perspectiva visual. Como parte del plan de estudios se analizará la importancia y la influencia del entorno urbano y el diseño ambiental, tanto en su aspecto físico como social, para planear, diseñar y gestionar ciudades más seguras.

Se analizará la evolución del espacio público y de los planes maestros de iluminación. La ciudad es acogedora durante el día y, asume otra identidad y ofrece una experiencia diferente en la noche, esto es parte de la evolución hacia los planes maestros de iluminación que algunas ciudades están buscando como parte de estas mejoras.

El propósito será diseñar un ambiente lumínico a partir de los requerimientos estéticos, espaciales, ambientales, sociales, culturales y económicos, haciendo

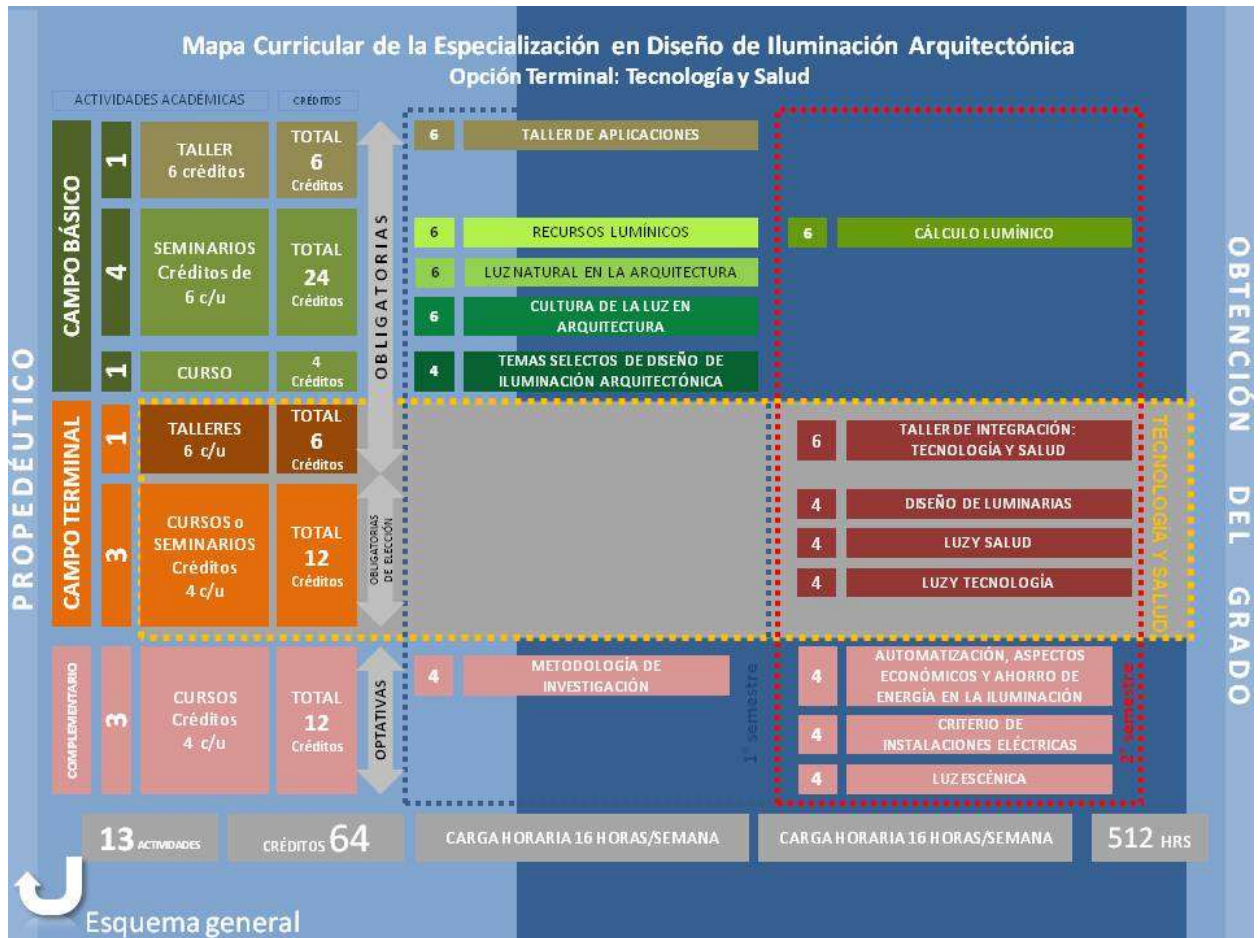


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
PROGRAMA ÚNICO DE ESPECIALIZACIONES
EN ARQUITECTURA



especial énfasis en los aspectos sociales y culturales del proyecto en cuestión. Los trabajos prácticos abarcarán diferentes géneros arquitectónicos.

2. Trayectoria Terminal: Tecnología y Salud



El enfoque de la opción terminal es adentrar al alumno, por un lado, a la interacción de la tecnología lumínica con el hombre y con su hábitat. Y por otro, introducir al alumno a la relación del ser humano, su bienestar y su salud con los diferentes ambientes lumínicos. En esta opción terminal se analizarán diferentes géneros arquitectónicos, en donde los requisitos de salud y bienestar de los usuarios son primordiales e indispensables para el diseño de iluminación arquitectónica, contemplando los requisitos estéticos espaciales, ambientales, sociales, culturales y económicos del proyecto de diseño de iluminación arquitectónica.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
PROGRAMA ÚNICO DE ESPECIALIZACIONES
EN ARQUITECTURA



Los efectos de la luz en los seres humanos se pueden dividir en tres categorías: visual, emocional y biológica. Los efectos visuales son conocidos y en parte han encontrado su camino en estándares y guías de luz. Los arquitectos y los artistas están muy familiarizados con los efectos emocionales de la luz. Recientemente, los efectos biológicos de la luz se han convertido en un importante foco de interés.

El alumno debe cursar su actividades académicas en los campos que comprende el Plan de Estudios de Diseño de Iluminación Arquitectónica con el siguiente esquema:

Campo Básico: 34 créditos en seis actividades académicas obligatorias, y comunes a ambas trayectorias terminales:

- Taller de Aplicaciones de Diseño de Iluminación Arquitectónica
- Recurso Lumínicos
- Cálculo Lumínico
- Luz Natural en la Arquitectura
- Cultura de la Luz en la Arquitectura
- Temas Selectos de Diseño de Iluminación Arquitectónica

Campo Terminal: 18 créditos en cuatro actividades académicas, para cada trayectoria terminal, de las cuales los talleres son obligatorios por trayectoria:

Para Ambiente y Función:

- Taller de Integración: Ambiente y Función

Para Tecnología y Salud:

- Taller de Integración: Tecnología y Salud

De los seis seminarios o cursos que se ofertan con carácter obligatorio de elección, el alumno elige tres, los cuáles están sugeridos por trayectoria terminal:

Para Ambiente y Función:

- Alumbrado Público
- Luz y Arquitectura
- Luz y Ciudad

Para Tecnología y Salud:

- Diseño de Luminarias
- Luz y Salud
- Luz y Tecnología



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
PROGRAMA ÚNICO DE ESPECIALIZACIONES
EN ARQUITECTURA



Campo Complementario: 12 créditos optativos en 3 actividades académicas, las cuales, el alumno puede elegir entre las siguientes:

- Metodología de Investigación
- Automatización, Aspectos Económicos y Ahorro de Energía en la Iluminación
- Criterios de Instalaciones Eléctricas
- Luz Escénica

O bien, podrá acreditar una de las tres actividades solicitadas en otros planes de estudio del Programa, en otros planes de estudio de la UNAM o fuera de ella, o en cursos o módulos de diplomados de la División de Educación Continua, o de algún otro curso aprobado por el Comité Académico para tal fin.

Lista de actividades académicas del plan de estudios en Diseño de Iluminación Arquitectónica para la Trayectoria Terminal de Ambiente y Función

| CLAVE | DENOMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ACADÉMICA | MODALIDAD | CARÁCTER | TIPO DE ACTIVIDAD HORAS/SEMANA | | TOTAL DE HORAS POR SEMESTRE | TOTAL DE CRÉDITOS |
|-------------------------|--|-----------|-------------------------|--------------------------------|-----------------|-----------------------------|-------------------|
| | | | | HORAS TEÓRICAS | HORAS PRÁCTICAS | | |
| PRIMER SEMESTRE | | | | | | | |
| | Taller de Aplicaciones de Diseño de Iluminación Arquitectónica | Taller | Obligatoria | 1 | 2 | 48 | 6 |
| | Recursos Lumínicos | Seminario | Obligatoria | 2 | 1 | 48 | 6 |
| | Luz Natural en la Arquitectura | Seminario | Obligatoria | 2 | 1 | 48 | 6 |
| | Cultura de la Luz en Arquitectura | Seminario | Obligatoria | 2 | 1 | 48 | 6 |
| | Temas Selectos de Diseño de Iluminación Arquitectónica | Curso | Obligatoria | 2 | 0 | 32 | 4 |
| | Optativa | Curso | Optativa | 2 | 0 | 32 | 4 |
| SEGUNDO SEMESTRE | | | | | | | |
| | Cálculo Lumínico | Seminario | Obligatoria | 2 | 1 | 48 | 6 |
| | Taller de Integración: Ambiente y Función | Taller | Obligatoria | 1 | 2 | 48 | 6 |
| | Obligatoria de Elección | Seminario | Obligatoria de Elección | 1 | 1 | 32 | 4 |
| | Obligatoria de Elección | Curso | Obligatoria de Elección | 2 | 0 | 32 | 4 |
| | Obligatoria de Elección | Curso | Obligatoria de Elección | 2 | 0 | 32 | 4 |
| | Optativa | Curso | Optativa | 1 | 1 | 32 | 4 |
| | Optativa | Curso | Optativa | 1 | 1 | 32 | 4 |



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
PROGRAMA ÚNICO DE ESPECIALIZACIONES
EN ARQUITECTURA



| TABLA DE RESUMEN DE LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS | | | | | | | |
|--|--------------|--------------------------|-----------|-----------------------|----------|-----------|--------------------|
| Actividades Académicas | | | | | | | |
| Total de Actividades Académicas | Obligatorias | Obligatorias de Elección | Optativas | Optativas de Elección | Teóricas | Prácticas | Teóricas-Prácticas |
| 13 | 7 | 3 | 3 | 0 | 4 | 0 | 9 |
| Créditos | | | | | | | |
| Total de Créditos | Obligatorias | Obligatorias de Elección | Optativas | Optativas de Elección | Teóricos | Prácticos | Teórico-Prácticos |
| 64 | 40 | 12 | 12 | 0 | 16 | 0 | 48 |
| Horas | | | | | | | |
| Total de Horas | Obligatorias | Obligatorias de Elección | Optativas | Optativas de Elección | Teóricas | Prácticas | |
| 512 | 320 | 96 | 96 | 0 | 336 | 176 | |

Lista de actividades académicas del Plan de Estudios en Diseño de Iluminación Arquitectónica para la Trayectoria Terminal de Tecnología y Salud

| CLAVE | DENOMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ACADÉMICA | MODALIDAD | CARÁCTER | TIPO DE ACTIVIDAD | | TOTAL DE HORAS POR SEMESTRE | TOTAL DE CRÉDITOS |
|-------------------------|--|-----------|-------------------------|-------------------|-----------------|-----------------------------|-------------------|
| | | | | HORAS/SEMANA | | | |
| | | | | HORAS TEÓRICAS | HORAS PRÁCTICAS | | |
| PRIMER SEMESTRE | | | | | | | |
| | Taller de Aplicaciones de Diseño de Iluminación Arquitectónica | Taller | Obligatoria | 1 | 2 | 48 | 6 |
| | Recursos Lumínicos | Seminario | Obligatoria | 2 | 1 | 48 | 6 |
| | Luz Natural en la Arquitectura | Seminario | Obligatoria | 2 | 1 | 48 | 6 |
| | Cultura de la Luz en Arquitectura | Seminario | Obligatoria | 2 | 1 | 48 | 6 |
| | Temas Selectos de Diseño de Iluminación Arquitectónica | Curso | Obligatoria | 2 | 0 | 32 | 4 |
| | Optativa | Curso | Optativa | 2 | 0 | 32 | 4 |
| SEGUNDO SEMESTRE | | | | | | | |
| | Cálculo Lumínico | Seminario | Obligatoria | 2 | 1 | 48 | 6 |
| | Taller de Integración: Tecnología y Salud | Taller | Obligatoria | 1 | 2 | 48 | 6 |
| | Obligatoria de Elección | Seminario | Obligatoria de Elección | 1 | 1 | 32 | 4 |
| | Obligatoria de Elección | Curso | Obligatoria de Elección | 2 | 0 | 32 | 4 |
| | Obligatoria de Elección | Curso | Obligatoria de Elección | 2 | 0 | 32 | 4 |
| | Optativa | Curso | Optativa | 1 | 1 | 32 | 4 |
| | Optativa | Curso | Optativa | 1 | 1 | 32 | 4 |



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
PROGRAMA ÚNICO DE ESPECIALIZACIONES
EN ARQUITECTURA



| TABLA DE RESUMEN DE LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS | | | | | | | |
|--|--------------|--------------------------|-----------|-----------------------|----------|-----------|--------------------|
| Actividades Académicas | | | | | | | |
| Total de Actividades Académicas | Obligatorias | Obligatorias de Elección | Optativas | Optativas de Elección | Teóricas | Prácticas | Teóricas-Prácticas |
| 13 | 7 | 3 | 3 | 0 | 4 | 0 | 9 |
| Créditos | | | | | | | |
| Total de Créditos | Obligatorias | Obligatorias de Elección | Optativas | Optativas de Elección | Teóricos | Prácticos | Teórico-Prácticos |
| 64 | 40 | 12 | 12 | 0 | 16 | 0 | 48 |
| Horas | | | | | | | |
| Total de Horas | Obligatorias | Obligatorias de Elección | Optativas | Optativas de Elección | Teóricas | Prácticas | |
| 512 | 320 | 96 | 96 | 0 | 336 | 176 | |

| LISTA DE ACTIVIDADES ACADÉMICAS OBLIGATORIAS DE ELECCIÓN | | | | | | | |
|--|----------------------|-----------|-------------------------|---|---|----|---|
| Trayectoria Terminal: Ambiente y Función | | | | | | | |
| | Alumbrado Público | Seminario | Obligatorio de elección | 1 | 1 | 32 | 4 |
| | Luz y Arquitectura | Curso | Obligatorio de elección | 2 | 0 | 32 | 4 |
| | Luz y Ciudad | Curso | Obligatorio de elección | 2 | 0 | 32 | 4 |
| Trayectoria Terminal: Tecnología y Salud | | | | | | | |
| | Diseño de Luminarias | Seminario | Obligatorio de elección | 1 | 1 | 32 | 4 |
| | Luz y Salud | Curso | Obligatorio de elección | 2 | 0 | 32 | 4 |
| | Luz y Tecnología | Curso | Obligatorio de elección | 2 | 0 | 32 | 4 |

| LISTA DE ACTIVIDADES ACADÉMICAS OPTATIVAS* | | | | | | | |
|--|---|-------|----------|---|---|----|---|
| | Automatización, Aspectos Económicos y Ahorro de Energía en la Iluminación | Curso | Optativo | 1 | 1 | 32 | 4 |
| | Metodología de Investigación | Curso | Optativo | 2 | 0 | 32 | 4 |
| | Criterio de Instalaciones Eléctricas | Curso | Optativo | 1 | 1 | 32 | 4 |
| | Luz Escénica | Curso | Optativo | 1 | 1 | 32 | 4 |

* El alumno puede elegir actividades optativas entre las listadas anteriormente; o bien, podrá acreditar una de las tres actividades solicitadas en otros planes de estudio del Programa, en otros planes de estudio de la UNAM o fuera de ella, o en cursos o módulos de diplomados de la División de Educación Continua, o de algún otro curso aprobado por el Comité Académico para tal fin.