

Maestría en Arquitectura Bioclimática

En convenio con la Escuela de Arquitectura y Diseño de América Latina y el Caribe (ISTHMUS)
Se imparte en la Ciudad de Panamá



Objetivos específicos

El plan de estudio de la Maestría en Arquitectura Bioclimática, pretende lograr los siguientes objetivos:

- Generar en los participantes una base científica que permita consolidar o depurar, en su experiencia de diseño, prácticas de diseño empírico, intuitivo o inicial y generar la certidumbre que estos procesos requieren.
- Proporcionar a los participantes el conocimiento indispensable para identificar y solucionar problemáticas de diseño desde el punto de vista de las condicionantes ambientales.
- Habilitar a los participantes en el manejo de los procesos básicos del diseño bioclimático en las tres escalas de intervención: diseño de dispositivos, diseño arquitectónico y diseño urbano.
- Dotar a los participantes de las herramientas auxiliares para la toma de decisiones en el campo del control de las variables climáticas por medios pasivos.
- Crear un sistema de valores comprometido con su entorno social, natural y cultural para lograr el desarrollo sustentable del hábitat y la mejoría constante de la calidad de vida.

Perfil de aspirante

Los candidatos podrán ser arquitectos, ingenieros civiles, ingenieros mecánicos, urbanistas, diseñadores industriales y cualquier otro profesionalista de áreas relacionadas al diseño, construcción y control de ambientes artificiales, con una experiencia previa o interés comprobado en el campo de la eficiencia energética, los sistemas pasivos de climatización o el medio ambiente en general.

Es recomendable además que cuenten con:

- Un elevado sentido de responsabilidad, demostrado a través de sus hábitos de trabajo ordenado para mantener la disciplina del trabajo en el periodo de trabajo a distancia previo al curso intensivo.

- Amplio sentido de autocrítica y exigencia personal para mantener el progreso de la formación en condiciones de relativa autonomía.
- Disponer de capacidad de investigación, y autoformación así como perspicacia y habilidad para detectar debilidades propias y del proceso y promover la consulta y asesoría por la planta docente y el cuerpo de asesores.
- Tener capacidad de trabajo intensivo además de condiciones de salud y hábitos para tolerar jornadas prolongadas de ejercicio profesional y formativo.
- Poseer una sólida base cultural, expresada a través de los siguientes aspectos: interés por el conocimiento de las ciencias y disciplinas diversas, así como hábito de lecturas e interés por el conocimiento científico.
- Interés por el medio ambiente local y universal, y cierto compromiso con los valores ligados al entorno de desarrollo profesional del aspirante.
- Lo anterior será determinado mediante la presentación por cada aspirante de su currículum vitae, incluyendo una carpeta de trabajos arquitectónicos que haya realizado anteriormente, y de una carta de exposición de motivos, todo lo cual deberá ser evaluado por el coordinador del programa.

Requisitos de Ingreso

- El proceso de admisión consistirá en que una vez teniendo el material enviado a la Universidad de Colima por los aspirantes, un Comité de Selección integrado por catedráticos de esta universidad evaluará cada candidatura y determinará la procedencia de cada caso. Una vez admitidos por este comité, se realizarán los trámites normales establecidos. Los documentos que serán evaluados serán:

Cédula profesional y título de licenciatura o acta de examen profesional.

Solicitud de admisión acompañada de currículum, carpeta que incluya trabajos arquitectónicos realizados con anterioridad, carta de exposición de motivos y una fotografía tamaño credencial.

Los documentos que se deberán agregar una vez admitidos, son:

Acta de nacimiento.

Cuatro fotografías tamaño credencial.

Pago de las cuotas vigentes.

Requisitos de permanencia

Dadas las características del programa, para permanecer en el mismo, los estudiantes deberán asistir al 100% de las clases en su fase presencial en la ciudad de Panamá, además de cumplir con el análisis de las lecturas entregadas y la realización del proyecto correspondiente al módulo.

Requisitos para obtener el grado

Para obtener el Diploma correspondiente a cada módulo el estudiante deberá:

1. Asistir a las 3 semanas de clase.
2. Haber cubierto los trabajos asignados y haber entregado la lectura comentada de la bibliografía que se le enviará 6 semanas antes de la iniciación del curso.
3. Aprobar todas las asignaturas del curso.

Debido a que independientemente de los diplomados, el grado académico que ofrece el presente programa es el de Maestro en Arquitectura Bioclimática, quien una vez cursado y aprobado los tres diplomados, desee optar por el grado, deberá:

1. A partir del segundo semestre cursado, seleccionar un tema de generación y/o aplicación del conocimiento, el cual deberá ser aprobado por el cuerpo académico responsable del programa.

2. Una vez aprobado el tema se le asignará un tutor que lo atenderá por correo electrónico.
3. El estudiante deberá concluir su tesis en un término no mayor de 4 meses posterior a la conclusión del tercer diplomado, la cual enviará por correo para que sea analizada por tres jurados a quienes se les remitirá el documento para su debida revisión.
4. Una vez aprobado el contenido de la tesis, el sustentante defenderá su trabajo ante un jurado integrado por tres sinodales propietarios y un suplente.
5. Todo lo relacionado con los exámenes de titulación, se hará de acuerdo a la normatividad vigente en la Universidad de Colima.

Perfil del Egresado

- El Maestro en Arquitectura Bioclimática es un profesionista especializado en la adecuación de su entorno, comprometido con la sociedad, la naturaleza y la cultura. Posee una mentalidad analítica y holística: entiende la naturaleza de un problema sus partes y conexiones externas.

Es un conocedor y operador de tecnologías que permiten aprovechar eficientemente los recursos a su alcance. Es una persona que conoce el pasado, entiende el presente y prevé el desarrollo de los fenómenos que lo ocupan.

- Esta preparado para interactuar con profesionales de diversas disciplinas para abordar problemas complejos de diseño cuyo impacto se extiende en el tiempo y el espacio.

- Se ocupa principalmente de la aplicación de conocimientos, sistemas y habilidades en proyectos de ejecución diversos, El ejercicio profesional lo podrá realizar en el mismo campo de la iniciativa privada o en el ejercicio de funciones públicas que realizaba antes de su formación pero con mayor grado de amplitud, responsabilidad y eficiencia como resultado de su formación.

- Es también un experto en el ámbito del diseño apropiado en tres escalas: dispositivos, espacio arquitectónico y urbano; con conocimiento general de los factores climáticos en particular y ambientales en general, especializado sobre todo en las condiciones bioclimáticas de su región o localidad, capaz solucionar las necesidades de bienestar termo-fisiológico de los usuarios de espacios interiores y exteriores en particular, y de aprovechar las condiciones ambientales en beneficio de los usuarios de dichos espacios, en general.

Plan de estudios

SEM	ASIGNATURAS	Horas Teóricas	Horas Prácticas*	Horas Totales	Créditos
1º	Teoría Y Metodología del Diseño Bioclimático	32	12	44	5
	Sistemas Pasivos de Climatización	32	12	44	5
	Taller: Estrategias de Climatización Pasiva y Prediseño.	32	28	60	6
	Seminario: Diagnóstico Bioclimático	24	19	43	5
	Total por semestre	120	71	191	21
2º	Helioarquitectura	32	12	44	5
	Análisis térmico de edificios	32	12	44	5
	Taller: Diseño y cálculo Bioclimático de edificios	32	28	60	6
	Seminario: Proyecto Bioclimático	24	19	43	5
	Total por semestre	120	71	191	21
3º	Urbanismo Bioclimático	32	12	44	5
	Análisis de Costo –beneficio	32	12	44	5
	Taller: Diseño de espacios urbanos	32	28	60	6
	Seminario: Entorno urbano	24	19	43	5
	Total por semestre	120	71	191	21
4º	Proyecto de investigación	0	300	300	20
	Total por semestre	0	300	300	20
Total por programa					83

Asignaturas

Teoría y metodología del diseño bioclimático

Sistemas pasivos de climatización

Taller: estrategias de climatización pasiva y prediseño

Seminario: diagnóstico bioclimático

Helioarquitectura

Análisis térmico de edificios

Taller: Diseño y cálculo bioclimático de edificios

Seminario: proyecto bioclimático

Urbanismo bioclimático

Análisis de costo–beneficio

Taller: Diseño de espacios urbanos

Seminario: Entorno urbano

Proyecto de investigación

Campo de acción

Dados los requisitos de ingreso que establecen la necesidad de que los aspirantes ejerzan su profesión de manera regular, los egresados del Diplomado tienen asegurada la aplicación de los conocimientos adquiridos justamente en su ámbito laboral cotidiano, ya sea en actividades relacionadas con la arquitectura, la ingeniería civil, la ingeniería climática, el urbanismo, el diseño industrial y cualquier actividad afín, pero con más amplitud, certeza, responsabilidad y eficiencia. Lo harán además aprovechando al máximo las condiciones ambientales, para beneficio de los usuarios de los edificios y espacios diseñados y construidos por ellos.

Personal académico

El personal académico está constituido básicamente por el cuerpo académico CA-13 “Arquitectura y Medio ambiente”, específicamente los profesores:

- Dr. Luis Gabriel Gómez Azpeitia
- Dr. Armando Alcántara Lomelí,
- Dr. Adolfo Gómez Amador y
- Dr. Miguel Fernando Elizondo Mata

Adicionalmente se cuenta con el apoyo de diversos profesores visitantes, tales como:

- Dr. Steven Szokolay, de la Universidad de Queensland, Australia
- Dr. Eduardo González, de la Universidad del Zulia, Venezuela
- Dr. Mauricio Roriz, de la Universidade Federal de São Carlos, Brasil
- Dr. David Morillón Gálvez, de la UNAM, México
- Dr. Rafael Serra Florensa, de la Universidad Politécnica de Cataluña, España
- Dr. Baruch Givoni, de la Universidad de California Los Ángeles, USA
- Dr. Eduardo Neira Alva, de la Universidad Federal de Bahía, Brasil
- Dr. Alejandro Pablo Arena Granados, de la Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Mendoza, Argentina.
- Dr. José Luis López de Asiaín, de la Universidad de Sevilla, España
- Dr. Jeffrey Cook, de la Universidad de Arizona, USA

Líneas de generación y aplicación del conocimiento

La Facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad de Colima, ha determinado como su línea de interés general de investigación EL DESARROLLO SUSTENTABLE DEL HÁBITAT EN EL TRÓPICO SUBHÚMEDO.

Como el posgrado que aquí se presenta es desarrollado por el cuerpo académico CA-13 “Arquitectura y Medio Ambiente”, las líneas de investigación que se relacionan con el posgrado son las siguientes:

- Habitabilidad del espacio arquitectónico, y
- Tecnologías apropiadas para la edificación.

Los temas que dentro de estas líneas se plantean, son los siguientes:

- Ordenamiento ecológico del territorio
- Arquitectura bioclimática
- Diseño de dispositivos de control climático basados en energía pasiva
- Biónica
- Confort termofisiológico
- Climatología

Para dirigir los trabajos de investigación de los estudiantes inscritos en esta temática, se cuenta con los siguientes Tutores posibles, adscritos a la Universidad de Colima:

- Dr. Ignacio Galindo Estrada: Climatología
- Dr. Jesús Muñoz Murguía: Confort termofisiológico
- Dr. Adolfo Gómez Amador: Diseño de dispositivos de control climático basados en energía pasiva
- Dr. Armando Alcántara Lomelí: Biónica
- Dr. Luis Gabriel Gómez Azpeitia: Arquitectura bioclimática
- Dr. Miguel F. Elizondo Mata: Ordenamiento ecológico del territorio
- M. en D.B. Luis Alberto Mendoza Pérez: Arquitectura bioclimática

Si bien, podría ampliarse el número de temas y de tutores de investigación en términos de la participación de los profesores visitantes mencionados arriba.

Duración del programa

El programa consta de cuatro semestres, por lo que la duración mínima del programa es de dos años. No obstante dadas las características de su diseño curricular en el que no existe una continuidad entre los diversos semestres, el alumno podrá establecer su propio programa de estudios y por lo tanto la duración del mismo, la cual no debe exceder a cuatro años.

Por otra parte, en seguimiento a lo estipulado en el convenio de colaboración académica signado por la Universidad de Colima e ITHSMUS, la vigencia del presente programa es de dos años. Una vez concluida la vigencia del convenio, se procederá a realizar una evaluación del programa a fin de establecer su continuidad.

El procedimiento contemplado para efectuar dicha evaluación es el que señala la legislación universitaria vigente. Para ello, una vez pasados los dos años de vigencia del programa, se integrará un comité interno de las dos instituciones involucradas, esto es la Facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad de Colima y La Escuela de Arquitectura y Diseño de América Latina y el Caribe ITHSMUS, para realizar primeramente una auto evaluación, con cuyos resultados se dictaminará la evaluación definitiva por parte de la Comisión del Programa de Posgrado de la Universidad de Colima.

Modalidad

Dadas las particularidades que reclama un programa de esta naturaleza, como son facilidades de tiempo para que los arquitectos en ejercicio de su profesión que pretenden mejorar la calidad de

sus servicios y profundizar en el conocimiento del medio ambiente, puedan llevar a cabo estudios de posgrado de alto nivel de excelencia académica, compaginándolo con sus actividades cotidianas, la modalidad que se plantea es ESCOLARIZADA INTENSIVA. Por las mismas razones el esquema del modelo propuesto gira en torno a los siguientes planteamientos:

1. Abrir la posibilidad de que profesionales de distintos lugares de América Latina puedan acceder a programas de posgrado, mediante un esquema de corta presencialidad.
2. Ofrecer la opción de que puedan completar su posgrado en función de módulos cortos, de acuerdo con su disponibilidad de tiempo y recursos, y sin que tengan que dejar empleo, despacho y/o familia por largos períodos.
3. Lograr que cada módulo consista en un Diplomado independiente que conduzca a la Maestría, y que permita a los participantes definir cuántos y cuáles módulos cursar.
4. Establecer un mecanismo que permita vincular, por períodos cortos, un profesorado multinacional de altísimo nivel académico y profesional.
5. Buscar que exista, en función de la experiencia personal de cada asistente, un alto grado de participación personal y de grupo.

Sobre las anteriores bases, se plantea el siguiente esquema:

1. Tres Diplomados o módulos de 3 semanas cada uno, separados por períodos de 5 a 6 meses, más un módulo final para quienes opten por la obtención del grado.
2. El número mínimo de integrantes en un grupo para la apertura del programa será de trece alumnos.
3. Cada módulo es independiente en su contenido, pero complementario con los demás en caso de que se opte por la obtención del grado.
4. Previa a la fase presencial en Panamá, los alumnos inscritos contarán con 4 meses para desarrollar un trabajo de investigación y prediseño, así como para preparar una serie de lecturas, todo lo cual les servirá para las actividades que realizarán en cada módulo. Estos trabajos serán supervisados por el coordinador del programa por vía electrónica, cuando menos por tres ocasiones previas al inicio de cada módulo.
5. Por lo tanto, cada módulo tendrá una duración de 191 horas, las cuales se componen de la siguiente manera: 71 horas de preparación de trabajos y lecturas previas sobre el tema que se le indicara oportunamente, los cuales serán parte de las discusiones de trabajo durante el curso; 120 horas efectivas de clase y/o discusión presencial, que incluyen el tiempo necesario para que el estudiante concluya durante su estancia en Panamá, sus trabajos de investigación y proyecto. Esto dará un total de 191 créditos por módulo.
6. Las lecturas previas se le proporcionarán a cada participante organizadas en dos paquetes. De cada uno de ellos deberá hacer una revisión crítica, el paquete A deberá ser revisado por el profesor de la primera materia teórica del módulo. El paquete B lo será por el profesor de la segunda asignatura del módulo.
7. Asimismo, al momento de su inscripción recibirá un formato para que empiece a realizar el trabajo de investigación necesario para la ejecución del taller correspondiente. Los dos profesores de las materia teóricas revisarán que la información investigada previa a la fase presencial esté completa y debidamente organizada. Con el contenido de sus materias complementarán la información necesaria para el arranque del taller.
8. Así pues, cada módulo estará integrado por 4 materias lectivas que se impartirán de manera intensiva: Dos materias teóricas, un taller de diseño y un seminario de discusión de casos.
9. En cada módulo participará un equipo de 4 profesores, cada uno de los cuales ofrecerá una materia.

10. Habrá un coordinador del diplomado a cuyo cargo estará la organización del mismo en términos de selección de profesores, tutores, lecturas obligatorias, asignación de trabajos, supervisión del avance de trabajo de los estudiantes, etc.

Apertura

La apertura al programa se realiza dos veces por año: en marzo y en septiembre, por lo que las convocatorias respectivas deben lanzarse en diciembre y junio respectivamente.

Informes

Dr. Armando Alcántara Lomelí
Coordinador del posgrado
Facultad de Arquitectura y Diseño
Campus Coquimatlán
Telefax 01(312) 32 3 03 30
armandoal@ucol.mx
<http://www.ucol.mx/posgrado>