

# UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA

## COMISIÓN PERMANENTE DE ASUNTOS TÉCNICOS

ASUNTO: SE RINDE INFORME Y DICTAMEN

**DR. GABRIEL ESTRELLA VALENZUELA**  
**PRESIDENTE DEL CONSEJO UNIVERSITARIO**  
**Presente.**

En la ciudad de Tecate, Baja California, siendo las 11:30 horas del día 03 de mayo de 2010, se reunieron en la sala de profesores de la facultad de Ingeniería y Negocios en Tecate, los ciudadanos: **José Luís Fermán Almada, Oscar López Bonilla, M. De Jesús Gallegos Santiago, Anabel Magaña Rosas, Roberto Soto Ortiz, Ismael López Elizalde, Rodolfo Gómez Castellanos y Edgar Paúl Negrete García**, integrantes de la **Comisión Permanente de Asuntos Técnicos** del Honorable Consejo Universitario, de la Universidad Autónoma de Baja California, en respuesta al citatorio girado por el **Dr. Felipe Cuamea Velázquez**, Secretario de dicho cuerpo colegiado, y

### RESULTANDO

1. De acuerdo a la facultad que le confirió al rector el pleno del consejo universitario en sesión ordinaria de fecha 14 de octubre de 1992, fue turnada la propuesta para **creación de la Maestría en Arquitectura que presentan la Facultad de Arquitectura y Diseño, La Facultad de Ingeniería, Mexicali y el Instituto de Ingeniería**, a los integrantes de esta comisión. Revisado el proyecto en coordinación con los directores de las unidades académicas proponentes y con los Coordinadores de Formación Básica, Formación Profesional y Vinculación Universitaria, así como con los departamentos respectivos y con fundamento en lo dispuesto por el artículo 60 del estatuto General de la Universidad Autónoma de Baja California, esta Comisión Permanente de Asuntos Técnicos formula las siguientes:

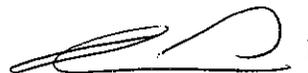
### CONSIDERACIONES

1. Que una vez analizada la propuesta, se discutió con los directivos y académicos responsables.
2. Que se realizaron las observaciones y recomendaciones pertinentes.
3. Que dichas observaciones y recomendaciones fueron incorporadas a la propuesta.

Y en atención a lo expuesto, se dicta el siguiente:

Paúl Negrete

03/05/2010



# UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA

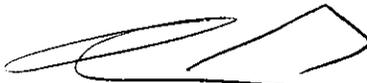
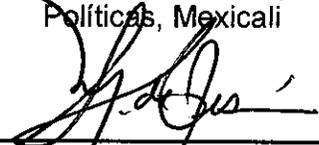
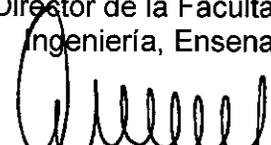
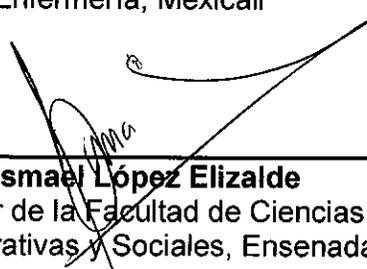
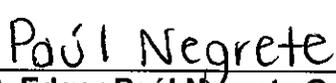
## PUNTO RESOLUTIVO

Único.- se apruebe la propuesta para **creación del programa de Maestría en Arquitectura**, que presentan la **Facultad de Arquitectura y Diseño, La Facultad de Ingeniería, Mexicali** y el **Instituto de Ingeniería**, con su respectivo plan de estudios, y cuya vigencia iniciaría a partir del ciclo escolar 2010-2.

### ATENTAMENTE

Tecate Baja California, a 03 de mayo de 2010.  
"POR LA REALIZACION PLENA DEL HOMBRE"

#### INTEGRANTES DE LA COMISIÓN DE ASUNTOS TÉCNICOS DEL H. CONSEJO UNIVERSITARIO.

 _____ <b>C. José Luis Fermán Almada</b> Director de la Facultad de Ciencias Marinas, Ensenada	 _____ <b>Rodolfo Gómez Castellanos</b> Profesor de la Facultad de Ciencias Sociales y Políticas, Mexicali
 _____ <b>C. Oscar López Bonilla</b> Director de la Facultad de Ingeniería, Ensenada	 _____ <b>C. M. De Jesús Gallegos Santiago</b> Directora de la Facultad de Ciencias Humanas, Mexicali
 _____ <b>C. Anabel Magaña Rosas</b> Directora de la Facultad de Enfermería, Mexicali	 _____ <b>C. Roberto Soto Ortiz</b> Director del Instituto de Ciencias Agrícolas, Mexicali
 _____ <b>C. Ismael López Elizalde</b> Profesor de la Facultad de Ciencias Administrativas y Sociales, Ensenada	 _____ <b>C. Edgar Paúl Negrete García</b> Alumno de la Facultad de Arquitectura y Diseño, Mexicali

# Universidad Autónoma de Baja California

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO  
Oficio No. 372/2010-1

**DR. FELIPE CUAMEA VELÁZQUEZ**  
**SECRETARIO GENERAL DE LA UABC.**  
**PRESENTE.-**

Por este conducto envío a usted el documento en versión digital de la propuesta de Maestría en Arquitectura a ofertar por la Facultad de Arquitectura y Diseño, el Instituto de Ingeniería y la Facultad de Ingeniería campus Mexicali, en atención a las recomendaciones y observaciones hechas por la Comisión Permanente de Asuntos Técnicos del H. Consejo Universitario en sesión celebrada el día 3 de mayo del año en curso.

Se adjunta la versión final del documento y una versión detallada que incluye las recomendaciones y observaciones.

Agradeciendo la gentileza de su atención le reitero la seguridad de mi consideración y respeto.

**A T E N T A M E N T E**

Mexicali, B.C. a 07 de Mayo del 2010

**"POR LA REALIZACIÓN PLENA DEL HOMBRE"**

**DIRECTOR**

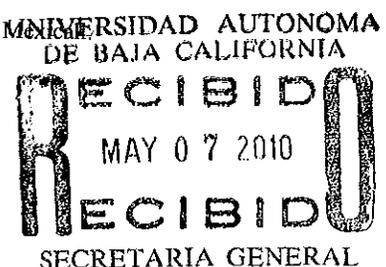
*[Firma manuscrita]*  
**M. ARQ. JESÚS ANTONIO LEY GUING**



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA



C.c.p. Dr. Benjamín Váldez Salas, Director del Instituto de Ingeniería.  
C.c.p. M.C. Miguel Ángel Martínez Romero, Director de la Facultad de Ingeniería campus Mexicali.  
C.c.p. Dr. César Ángel Peña Salmón, Coordinador de Posgrado e Investigación.  
C.c.p. Minutario.  
JALG/cs\*





## **Evaluación del documento de la Maestría en Arquitectura de la UABC**

El documento presenta información bien estructurada y comprensible, se basa en general en la estructura que el CONACyT solicita para la autoevaluación de los programas de posgrado, lo que permitirá en un futuro poder aplicar a apoyos bajo los lineamientos de ese Consejo Nacional, a continuación se hacen algunas precisiones que pueden ayudar a mejorar el documento y que tienen como interés principal aportar una visión externa lo más objetiva posible, en ese sentido las observaciones y comentarios son los siguientes:

1. Dado que se plantea como una maestría profesionalizante el que se esté esperando que los estudiantes sean de tiempo completo será una situación complicada, ya que normalmente el perfil de quienes ingresan a una maestría con las características planteadas en el documento, son comúnmente profesionistas en activo que difícilmente tienen el tiempo completo para dedicarlo a una actividad de actualización profesional.
2. A pesar de que en la estructura del CONACyT se establece la figura del Tutor, no quedando claro si es el asesor de tesis o tutor académico, se sugiere la implementación de las dos figuras ya que uno dirigirá propiamente el trabajo del estudiante y el otro puede apoyarlo a la aclaración de dudas administrativas o bien para la canalización del estudiante ante otras instancias, por ejemplo atención psicológica, en caso de requerirse y en ese caso que el tutor no sea el mismo que el asesor o director de tesis.
3. No es claro en el documento cuál será la forma de titulación que de acuerdo a los requisitos del PNPC es por proyecto y no por tesis.



Además se sugieren las correcciones de algunos detalles de forma:

- En la página 3 aparecen las siglas de varias facultades, sin embargo, no se desglosan previamente, ello permitiría a ojos externos entender cuáles son las facultades participantes.
- Correcciones de algunos acentos a lo largo del documento y palabras faltantes
- Buscar sinónimos de palabras repetidas, sobre todo en el perfil de egreso

Como se decía al principio el documento evidencia el análisis previo a la creación del nuevo programa de posgrado, además que la planta docente básica tiene capacidad y trayectoria académica que les permitirá en el corto plazo obtener recursos a través del Padrón Nacional de Posgrados de Calidad, por lo que la apertura del mismo puede garantizarle a la Universidad Autónoma de Baja California tener un programa en el que seguramente estarán posicionados en muy poco tiempo a nivel nacional.

Sin otro particular quedo a sus órdenes para cualquier duda o aclaración que crean pertinente realizar.

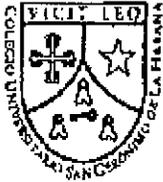
Coquimatlán, Col. a 25 de marzo de 2010

**Dra. en Arq. Reyna Valdadares Anguiano**

Profesora de tiempo completo de la Universidad de Colima

Titular A

Miembro del SNI nivel Candidato



**CRITERIOS SOBRE LA PROPUESTA DEL  
PROGRAMA DE MAESTRIA EN ARQUITECTURA CON ORIENTACION PROFESIONAL**  
de la Universidad Autónoma de Baja California, UABC, Mexicali, Mx.

El Programa de Maestría en Arquitectura de orientación profesional que ha sido elaborado por la Facultad de Arquitectura y Diseño (FAD) de la Universidad Autónoma de Baja California conjuntamente con el Instituto de Ingeniería (IING) y de la Facultad de Ingeniería Campus Mexicali (FI), introduce una opción de postgrado importante para la región, y puede hacer una significativa contribución dirigida a elevar a un alto nivel la calidad del desempeño de los profesionales de esa disciplina, actualizar los conocimientos con enfoques científicos sobre las áreas de énfasis, mejorar los procedimientos usuales del trabajo profesional y repercutir en resultados sobresalientes.

Se toma en cuenta y mejoran las experiencias de Maestrías precedentes que fueron implementadas años atrás por la FAD. La probable demanda se verifica con el apoyo de sondeos que han sido realizados a empleadores relacionados con el campo de la Arquitectura. El documento actual identifica adecuadamente el programa, precisa los antecedentes, pertinencia y valora los enfoques de la nueva propuesta con respecto a otros programas similares del contexto local, nacional e internacional, definiendo los países líderes. Se determinan las potencialidades del programa, se explican y argumentan los distintos acápites del Plan de Estudios y se definen sus dos áreas de énfasis: Diseño Arquitectónico y del Paisaje; y Diseño Bioclimático y Energía. Integrar a la práctica profesional, conocimientos superiores de tales áreas de énfasis, posibilitan promover un sensible ascenso de la calidad del desempeño de los profesionistas relacionados con la arquitectura o que inciden en el diseño, construcción, funcionamiento y habitabilidad de los espacios, siendo precisamente Mexicali, la región cuyo entorno natural y climático constituye el ámbito idóneo para motivar y potenciar el desarrollo de esas áreas temáticas. Constituye una excelente iniciativa ese postgrado con orientación profesional de la UABC a la formación de recursos humanos.

Se dispone de la suficiente capacidad y experiencia por parte de la planta académica prevista, lo cual se expresa en los distintos índices y resultados que se exponen sobre cada integrante, con lo que se cumple lo que está establecido. Se evidencia que se poseen las aulas, laboratorios, equipamiento, acervos bibliográficos y otros recursos necesarios. Se cuenta con el apoyo de diversas instituciones nacionales del campo profesional con las cuales existen vínculos y contactos con Maestros Visitantes de relevancia, varios de los cuales ya han participado en actividades académicas en la UABC.

La Maestría que se valora se considera de calidad, con objetivos bien trazados y pocos aspectos que se le puedan señalar para que sean modificados. Se considera positiva, factible y recomendable su aprobación.



Dr. C. ~~Arq.~~ Alfonso Alfonso González  
Profesor Titular

Colegio Universitario SGH, Universidad de La Habana, y  
Facultad de Arquitectura, ISPJAE

México Distrito Federal a 12 de abril de 2010.

## COMISIÓN ACADÉMICA DEL CONSEJO UNIVERSITARIO

U.A.B.C.

PRESENTE

Por este medio presento a continuación mi opinión acerca del Programa de Maestría en Arquitectura con orientación profesional, que están presentando las Facultades de Arquitectura y Diseño y de Ingeniería campus Mexicali y el Instituto de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Baja California.

El planteamiento del Programa está fundamentado en un análisis exhaustivo, de la oferta académica nacional con enfoque similar al presentado, demostrando que en la región central existen Universidades Públicas y Privadas, que cuentan con programas de posgrado que están enfocados a las áreas de diseño bioclimático y energía, que es una de las áreas que se proponen en este posgrado, así como en el área de diseño Arquitectónico, aunque en el área de Paisaje, en la misma región, solo se cuenta con programas de Licenciatura. Sin embargo en la región norte del país y particularmente en la noroeste, no se tienen Programas de posgrado con el enfoque planteado. Lo anterior justifica la pertinencia de la propuesta, que por otra parte, desde el punto de vista de los contenidos, representa la oportunidad de preparar profesionistas, que contribuyan a desarrollar proyectos que disminuyan el uso de energéticos convencionales, con lo cual se contribuiría también a disminuir la contaminación ambiental, disminuir el calentamiento global y mejorar la calidad ambiental, para lograr esto último también contribuirían las áreas de diseño arquitectónico y de Paisaje.

Por otra parte durante los últimos años se ha estado consolidando la planta de profesores con que cuenta las Facultades de Arquitectura e Ingeniería de la UABC, que son dos de las entidades participantes en el Programa, con lo cual se garantiza contar con profesores de planta que puedan impartir las materias propuestas en el Programa de posgrado. Sin embargo se plantea también, de manera muy acertada, el tener profesores invitados de las Universidades Nacionales y Extranjeras, con las que la UABC tiene convenios, así como propiciar la movilidad estudiantil, a fin de que los alumnos de la Maestría realicen estancias semestrales en dichas Universidades, lo anterior enriquecerá de manera importante la formación profesional de los alumnos.

La estructuración de los cursos combinando materias teóricas con seminarios, se ha probado en Posgrados como el de la Facultad de Arquitectura de la UNAM, con

buenos resultados, ya que propicia que los alumnos preparen desde la mitad del Posgrado sus trabajos terminales con los que obtendrán el grado correspondiente.

La infraestructura física y de equipamiento con la que cuenta la Facultad de Arquitectura de la UABC, se considera adecuada y suficiente para que pueda iniciar este posgrado, ya que además se tiene la posibilidad de realizar investigaciones en algunas de las Universidades del sur oeste de los Estados Unidos, con las que la UABC tiene convenios de colaboración.

Finalmente el estudio que se realizó a cerca del mercado de trabajo, que potencialmente existe para los campos de conocimiento del posgrado, tanto en la región próxima a Mexicali, como en el resto de la zona norte del país, garantiza que los egresados del Programa se puedan ubicar rápidamente en alguna de las opciones de trabajo.

Con base en todo lo anterior, se considera que el Programa de Maestría en Arquitectura con orientación profesional, que está presentando la Universidad Autónoma de Baja California, será muy exitoso y cubrirá el vacío que se tiene en la zona norte de nuestro país, de posgrados con la orientación del propuesto en esta iniciativa.

ATENTAMENTE

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'JDMR', with several horizontal lines drawn through it.

Dr. En Arq. José Diego Morales Ramírez

Profesor de Carrera Titular "C" T.C. F.A. UNAM



Casa abierta al tiempo

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA**

**M. Arq. Jesús Antonio Ley Guing**  
Director de la Facultad de Arquitectura y Diseño  
**Dr. Benjamín Valdez Salas**  
Director del Instituto de Ingeniería  
**M.C. Miguel Ángel Martínez Romero**  
Director de la Facultad de Ingeniería Campus Mexicali  
UABC

Presente.-

Una vez revisado el documento correspondiente a la Propuesta de la Maestría en Arquitectura a ofertar por las unidades académicas a su digno cargo, incluyo para su consideración los siguientes comentarios:

- Considero la propuesta para la Maestría en Arquitectura de la UABC, importante y necesaria en función de las características del contexto y el entorno de esa región del país, dentro de las cuales se incluyen, entre otras: condiciones climáticas extremas, uno de los mayores índices de radiación solar y la posibilidad de fuentes de energía alternativas.
- Así mismo, por su modalidad profesionalizante, la Maestría resulta pertinente como formadora de un perfil profesional necesario y actualmente escaso en la práctica de la Arquitectura ya que incorpora de manera importante conocimientos derivados de la investigación aplicada que se ha desarrollado en las unidades académicas ofertantes del programa, además del soporte que brindan los proyectos de vinculación realizados para sectores externos.
- En el diseño de la Maestría se han incorporado las indicaciones contempladas en la normatividad de la UABC, tanto de su Plan de Desarrollo Institucional como de los

UNIDAD XOCHIMILCO

Calz. Del Hueso 1100, Col. Villa Quietud, 04960 México, D.F., Tel. 5483-7128



Casa abierta al tiempo

**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**

- criterios para la formulación y aprobación de planes y programas de estudio, con lo cual expresa una congruencia respecto a las metas de la Institución.
- Por otro lado, con la introducción de dicha Maestría, se abre la posibilidad de ampliar la oferta educativa en la región, tanto a estudiantes de la Licenciatura en Arquitectura y áreas afines, como a profesionistas practicantes interesados en continuar con estudios de posgrado.
- Por su ubicación en la frontera noroeste del país, La Facultad de Arquitectura y Diseño, el Instituto de Ingeniería y la facultad de Ingeniería cuentan con la posibilidad de establecer vínculos y convenios de colaboración con instituciones, universidades y facultades dedicadas a las áreas de bioclimatismo y sustentabilidad a nivel internacional, experiencia de la cual ya se tienen antecedentes.
- En el Plan de Estudios propuesto, se han incluido los aspectos ambientales, económicos y socioculturales, dentro de los cuales se consideran como líneas de trabajo las siguientes: Diseño y Teoría del Objeto Arquitectónico y Espacios Abiertos; Diseño Pasivo, Confort y Ahorro de Energía; Edificación y Energías Renovables, las cuales considero que ofrecen una amplia y pertinente gama de estudios de posgrado para la región.
- El programa de Maestría ofrece al estudiante de arquitectura la facilidad de continuar sus estudios a partir de los conocimientos adquiridos en la etapa terminal de la estructura curricular de la licenciatura, en donde se proporciona la posibilidad de profundizar en alguno de los múltiples campos profesionales, como son: Diseño Arquitectónico y Paisaje, Diseño Bioclimático y Energía.

UNIDAD XOCHIMILCO

Calz. Del Hueso 1100, Col. Villa Quietud, 04960 México, D.F., Tel. 5483-7128



Casa abierta al tiempo

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA**

- En la propuesta se han incluido todos los elementos necesarios para describir las metas, objetivos y estrategias del Plan a corto, mediano y largo plazo; el perfil de ingreso; el proceso de promoción y selección; el perfil de egreso, así como el mapa curricular con las características de cada una de las materias respecto a las horas de aspectos teóricos, laboratorio, talleres y estudios de campo, etc. Con esto, considero que se cumplen los requisitos necesarios para la correcta instrumentación del Programa de Maestría.
- Finalmente, considero que las tres unidades académicas cuentan con el personal docente calificado necesario para iniciar el programa. Incluye dentro de sus planes, la capacitación adicional de profesores con interés de continuar con estudios de posgrado para ampliar en el corto y mediano plazo la planta docente de la Maestría. Además cuentan con los convenios necesarios para reforzar la planta docente con profesores invitados especialistas de otras universidades del país.

**Eduardo Basurto Salazar**  
Doctor en Arquitectura

Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco  
División de Ciencias y Artes para el Diseño  
México, D.F.  
Marzo 2010

UNIDAD XOCHIMILCO

Calz. Del Hueso 1100, Col. Villa Quietud, 04960 México, D.F., Tel. 5483-7128



# Universidad Autónoma de Baja California

## ***MAESTRÍA EN ARQUITECTURA***

**QUE PRESENTAN:**

**Facultad de Arquitectura y Diseño**

**Instituto de Ingeniería**

**Facultad de Ingeniería Campus Mexicali**

**Mexicali, Baja California. Mayo de 2010.**

**Responsables de la propuesta de Maestría en Arquitectura:**

M. Arq. Ana Margarita González González

Coordinadora de Posgrado e Investigación

Dra. Ramona Alicia Romero Moreno

Líder de CA Diseño Ambiental

Dr. Oswaldo Baeza Herrera

Líder del CA Arquitectura, Diseño y Medio Ambiente

**Participantes:**

M. Arq. Gonzalo Bojórquez Morales

Dr. Aníbal Luna León

M. Arq. Eduardo Vázquez Tépo

Dr. Ricardo Gallegos Ortega

M. Arq. Cuauhtémoc Robles Cairo

M. Arq. Cosme Arreola

M. Arq. María Corral Martínez

# CONTENIDO

<b>I.</b>	<b>IDENTIFICACIÓN DEL PROGRAMA .....</b>	<b>1</b>
A.	Antecedentes.....	1
B.	Pertinencia y suficiencia del programa .....	3
1.	Ámbito institucional.....	3
2.	Ámbito regional .....	6
3.	Ámbito nacional .....	7
4.	Ámbito internacional.....	9
<b>II.</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA .....</b>	<b>12</b>
A.	Características generales.....	12
1.	Contextualización.....	12
2.	Diferencias con programas afines .....	13
3.	Posibles trayectorias de ingreso .....	14
4.	Tiempo de dedicación.....	14
5.	Mercado de trabajo .....	14
<b>III.</b>	<b>PLAN DE ESTUDIOS.....</b>	<b>18</b>
A.	Justificación del plan de estudios.....	18
B.	Metas y estrategias .....	21
C.	Perfil de ingreso .....	27
D.	Proceso de selección.....	29
E.	Perfil de egreso .....	29
F.	Requisitos de egreso .....	30
G.	Características de las asignaturas .....	30
H.	Mapa curricular.....	32

I.	Ruta crítica de Diplomación / Graduación.....	33
J.	Lista de materias y cartas descriptivas .....	35
K.	Evaluación de los alumnos .....	37
L.	Características del trabajo terminal .....	38
<b>IV.</b>	<b>LÍNEAS DE TRABAJO RELACIONADAS CON EL PROGRAMA.....</b>	<b>41</b>
<b>V.</b>	<b>PLANTA DOCENTE.....</b>	<b>42</b>
A.	Núcleo académico básico .....	42
B.	Por asignatura o temática determinada.....	44
C.	Participación de la planta académica en la operación del programa.....	47
D.	Evaluación docente.....	47
<b>VI.</b>	<b>PRODUCTOS ACADÉMICOS DEL PROGRAMA.....</b>	<b>48</b>
<b>VII.</b>	<b>SEGUIMIENTO DE EGRESADOS.....</b>	<b>48</b>
<b>VIII.</b>	<b>SERVICIOS DE APOYO .....</b>	<b>49</b>
<b>IX.</b>	<b>VINCULACIÓN.....</b>	<b>50</b>
<b>X.</b>	<b>INFRAESTRUCTURA FÍSICA Y DE APOYO .....</b>	<b>57</b>
A)	Aulas.....	57
B)	Laboratorios .....	57
C)	Equipo de cómputo y conectividad.....	59
D)	Equipo de apoyo audiovisual-didáctico .....	60
E)	Acervos bibliográficos.....	60
<b>XI.</b>	<b>RECURSOS FINANCIEROS PARA LA OPERACIÓN DEL PROGRAMA.....</b>	<b>61</b>
<b>XII.</b>	<b>ANEXOS .....</b>	<b>63</b>

<b>A.</b>	<b>IDENTIFICACIÓN DE LA DEMANDA DE PROGRAMAS DE ESTUDIOS DE POSGRADO EN CAMPOS AFINES A LA ARQUITECTURA.....</b>	<b>63</b>
<b>B.</b>	<b>CARTAS DESCRIPTIVAS DE LAS ASIGNATURAS OBLIGATORIAS .....</b>	<b>91</b>
	Carta Descriptiva Seminario de Medio Ambiente .....	91
	Carta Descriptiva Teoría y Métodos de Diseño .....	98
	Carta Descriptiva Fundamentos del Diseño Arquitectónico, Bioclimático-Energía y Paisaje .....	104
	Carta Descriptiva Seminario de Proyecto Terminal I .....	109
	Carta Descriptiva Seminario de Proyecto Terminal II .....	114
	Carta Descriptiva Seminario de Proyecto Terminal III .....	119
	Carta Descriptiva Seminario de Proyecto Terminal IV .....	123
<b>C.</b>	<b>PRODUCTIVIDAD DEL NÚCLEO ACADÉMICO BÁSICO .....</b>	<b>127</b>
<b>D.</b>	<b>CURRICULUM VITAE RESUMIDO DE MAESTROS VISITANTES .....</b>	<b>153</b>

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1: Programas de posgrado relacionados con diseño arquitectónico, diseño bioclimático o paisaje, pertenecientes al PNPC .....	8
Cuadro 2: Metas y estrategias a corto, mediano y largo plazo .....	22
Cuadro 3: Características de las asignaturas y aportación al perfil de egreso .....	30
Cuadro 4: Ruta crítica para obtención del grado para alumnos de tiempo completo.....	33
Cuadro 4.1: Ruta crítica para obtención del grado, alumnos de tiempo parcial (cuatro semestres). .....	34
Cuadro 4.2: Ruta crítica para obtención del grado, alumnos de tiempo parcial (cinco semestres).	34
Cuadro 5: Lista de asignaturas obligatorias de la MA .....	35
Cuadro 6: Lista de asignaturas optativas de la MA, según líneas de trabajo .....	35
Cuadro 7: Profesores del Núcleo Académico por líneas de trabajo de la Maestría en Arquitectura .....	42
Cuadro 7.1: Profesores del Núcleo Académico de la Maestría en Arquitectura .....	42
Cuadro 8: Profesores PTC por asignatura o temática de la Maestría en Arquitectura. ....	44
Cuadro 9: Experiencia de los PTC del núcleo académico de la Maestría en Arquitectura .....	47
Cuadro 10: Productividad de los PTC Núcleo Académico de la Maestría en Arquitectura. ....	48
Cuadro 11: Proyectos que atienden la problemática del campo profesional (vinculación) .....	50
Cuadro 12: Maestros visitantes de la FAD .....	56
Cuadro 13: Dispositivos, equipos y programas de cómputo especializados de los laboratorios ...	57

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Ruta crítica general del programa de Maestría en Arquitectura .....	37
---	----

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Ingresos por pago de colegiatura de la MA, costo por alumno .....	61
Tabla 2: Estimación de egresos por semestre de la MA.....	61
Tabla 3: Estimación de ingresos totales de la MA. ....	62

## **I. IDENTIFICACIÓN DEL PROGRAMA**

**Unidad(es) académica(s) responsable(s):** FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO (FAD), INSTITUTO DE INGENIERÍA (IING) Y FACULTAD DE INGENIERÍA CAMPUS MEXICALI (FI).

**Nombre del programa:** MAESTRÍA EN ARQUITECTURA

**Campo de orientación:** PROFESIONAL

**Nivel del programa académico:** MAESTRÍA

**Ámbitos institucionales y disciplinarios del programa académico de posgrado:**

**PROGRAMA ACADÉMICO INSTITUCIONAL**

### **A. Antecedentes**

La presente propuesta tiene su antecedente en los programas de posgrado que se han impartido en la Facultad de Arquitectura y Diseño (FAD) de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC): Especialidad de Paisaje y Maestría en Arquitectura Solar (1983-1985), Maestría en Arquitectura con opciones Solar y del Paisaje en dos períodos (1985-1991 y 1993-1999, de 1993-1997 el programa formó parte del Programa Nacional de Posgrado PNP) y Maestría en Arquitectura con áreas de énfasis en Planeación Ambiental y Diseño Ambiental (2001-2004). Los programas de posgrado que ha tenido la FAD han sido los únicos ubicados en la zona noroeste del país, concebidos en un contexto de clima cálido extremoso y han representado una opción para estudios de posgrado para los egresados de universidades de los estados de Sonora, Sinaloa, Michoacán, Chiapas, Querétaro, Guanajuato, Guerrero, Distrito Federal, Hidalgo, Oaxaca, Morelos, Tamaulipas, Durango, Coahuila, Puebla y el Estado de México. Esta labor de formación le ha permitido a la FAD tener presencia a través de sus egresados en el campo de la academia, de la investigación y del ejercicio de una práctica profesional sobresaliente.

A partir de 2005 se inició el proceso de autoevaluación del último de los programas mencionados, para lo cual se tomó como referencia las observaciones y recomendaciones realizadas por el Programa Institucional de Fortalecimiento al Posgrado (PIFOP 2), que fueron:

*1) Mejorar la tasa de graduación.*

2) *Se considera que la maestría no parece de investigación y se sugiere que se reconsidere el programa para darle el carácter profesionalizante.*

3) *Fortalecer la planta académica con profesores con grado de doctor.*

Con base en las observaciones mencionadas, el proceso de autoevaluación del programa de maestría ha tenido varias etapas:

- a) Respecto a la reestructuración del Programa de Maestría con las áreas de énfasis de Planeación Ambiental y Diseño Ambiental (2001-2004), se concluyó que: *no es posible seguir operando el programa por no poder garantizar su acreditación al reestructurarla conservando su orientación a la investigación, debido principalmente a la falta de un núcleo básico adecuado y la baja eficiencia terminal, ambos indicadores difíciles de lograr a corto o mediano plazo*, con lo cual el programa dejó de operar –aunque sin darlo de baja.
- b) En marzo de 2006, se propuso la creación de nuevos programas, y se consideró por separado los campos del conocimiento de la Planeación Ambiental y del Diseño Ambiental. El grupo de trabajo del área de Planeación Ambiental planteó un nuevo programa, denominado Maestría y Doctorado en Planeación y Desarrollo Sustentable.
- c) En noviembre de 2006, el área de Diseño Ambiental planteó la creación de una nueva maestría, con carácter profesional, en colaboración con el Instituto de Ingeniería de la UABC, denominada Maestría en Arquitectura Sustentable, la cual contaba con una pre-aprobación por la Coordinación de Posgrado e Investigación de la UABC. Sin embargo, a principios de 2007, le fue recomendado a la Facultad que reestructurara la Maestría en Arquitectura vigente en el período 2001-2004, y buscara los mecanismos para cumplir con las observaciones de las evaluaciones realizadas, lo cual no fue factible, por el incumplimiento en la eficiencia terminal.

Al mismo tiempo que se presentaron las etapas anteriores y en atención a las observaciones realizadas por PIFOP 2.0, la FAD fortaleció su planta académica, a través del ingreso de profesores de tiempo completo (PTC) a programas de formación docente para la obtención del

grado de doctor, los PTC ingresaron a programas que pertenecen al Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC), tanto dentro de la UABC como en otras instituciones de reconocido prestigio nacional. Asimismo, el desarrollo de la planta académica le ha permitido contar con experiencia en trabajos de investigación y de vinculación de impacto nacional, regional y local.

Ante esta situación, y con la visión del Plan de Desarrollo de la FAD 2008-2011, los Cuerpos Académicos de Diseño Ambiental UABC-CA-75 (en consolidación) y el de Arquitectura, Diseño y Medio Ambiente UABC-CA-143 (en formación), se reunieron para plantear un nuevo programa de Maestría en Arquitectura (MA), el cual aprovechará el potencial y experiencia del grupo de Diseño Ambiental, la experiencia en el área de Paisaje y el potencial de recursos humanos con Maestría en Arquitectura, con énfasis en Diseño Arquitectónico.

Además en el marco de la DES de Ingeniería y Tecnología, el programa de MA es un programa conjunto de la FAD, el IING y la FI, con el liderazgo de la primera y la participación en las actividades sustanciales de las otras dos unidades académicas mencionadas, integrados en las líneas de trabajo, docencia y tutorías, entre otras actividades. Esto permitirá reforzar el trabajo conjunto de la DES, en materia de programas de posgrado, mismo que ya existía entre la FAD y el IING, entre el IING y la FI y sólo existía a nivel licenciatura entre la FAD y la FI, con lo cual el programa de MA se convierte en un excelente nicho de oportunidad de trabajo conjunto.

## **B. Pertinencia y suficiencia del programa**

### **1. Ámbito institucional**

El nuevo programa de Maestría en Arquitectura constituye un esfuerzo por ampliar la oferta educativa de la UABC en el área de estudios de posgrado, al ofrecer un programa en el campo de la Arquitectura de carácter profesional, con una visión integral y de vanguardia, no existente actualmente en la región norte y noroeste del país; lo anterior permitirá reforzar la imagen de la UABC en general y de la FAD en particular, en el medio profesional local, regional y nacional.

Este esfuerzo forma parte del Programa de Desarrollo de la UABC 2007-2010, en cuyos objetivos estratégicos están el fortalecimiento de las unidades académicas, el fortalecimiento y

ampliación de la capacidad y competitividad académica de la planta docente y de investigación de la UABC, así como, avanzar en la consolidación de los cuerpos académicos, dado que en ellos recae la posibilidad de desarrollar y fortalecer líneas socialmente pertinentes de generación y aplicación del conocimiento, enriquecer las actividades de docencia, ampliar con calidad la cobertura al ofertar nuevos programas e intensificar las acciones de vinculación con los sectores externos.

El programa de MA coadyuvará al crecimiento, diversificación y consolidación de los programas de posgrado de la UABC, y se sumará a la oferta de programas de la DES de Ingeniería y Tecnología Mexicali. Actualmente la FAD cuenta con un programa conjunto con el Instituto de Investigaciones Sociales, orientado a la investigación en Planeación Urbana y Paisaje, denominado Maestría y Doctorado en Planeación y Desarrollo Sustentable (MDPDS). El Instituto de Ingeniería en conjunto con las facultades de ingeniería de la UABC, cuentan con un programa de Maestría y Doctorado en Ciencias e Ingeniería (MYDCI). Los programas mencionados forman parte de los programas pertenecientes al PNPC, con orientaciones, objetivos y campos de acción distintos al programa de MA.

Las políticas de la UABC promueven el ingreso de sus programas de posgrado al PNPC. Los parámetros básicos para que el programa de MA pueda ser considerado en la vertiente de Programa de Fomento a la Calidad (PFC) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) son los siguientes:

- a) Respecto a los estudiantes: rigor en el procedimiento de selección de los aspirantes, tiempo de dedicación, atención suficiente en tutorías y en dirección de proyecto terminal.
- b) Respecto al personal académico: existencia de un núcleo académico básico de al menos seis profesores de tiempo completo PTC (un doctor y cinco maestros), el 17% con nivel de estudios de doctorado, el 30% del total de los PTC deberán contar con ejercicio profesional destacado en su campo profesional y/o académico, y el 50% deberá haber obtenido su grado más alto en una institución distinta a la que ofrece el programa.

- c) Las líneas de trabajo asociadas al programa: tres líneas de generación y/o aplicación del conocimiento por programa, con al menos tres PTC por cada línea.
- d) Los resultados: programa de seguimiento de egresados, efectividad del programa en términos de la obtención del grado de acuerdo a la duración del programa (no mayor a dos años y medio), eficiencia terminal en tiempo programado.
- e) La contribución al conocimiento: productividad de la planta académica (un producto relevante por PTC por año, más del 80% deberán tener evidencia de un ejercicio profesional de relevancia en los últimos tres años), así como la participación de alumnos en al menos el 50% de los productos académicos resultados de la operación del programa.
- f) La vinculación: la cooperación con otros actores de la sociedad, a través de convenios con organizaciones o instituciones de educación superior, así como la existencia de proyectos de impacto regional o nacional con la participación de los alumnos.
- g) Compromiso institucional para la operación del programa.

A fin de cumplir con lo anterior, el programa de MA de la UABC considera en la selección de los aspirantes, la realización de una evaluación académica. Respecto a la planta académica, el programa tiene un núcleo académico básico de 11 PTC, donde el 64% cuenta con el grado de doctor y el 36% con grado de maestro, con ejercicio profesional destacado en el campo académico, con incidencia directa en el mejoramiento de la práctica profesional y el 64% obtuvo su grado más alto en una institución distinta a la UABC.

El programa plantea dos áreas de énfasis, con tres líneas de trabajo entre las dos áreas, y considera entre tres y cuatro PTC por cada una de las líneas. El programa demanda alumnos principalmente de tiempo completo, quienes desarrollarán un trabajo o proyecto terminal. La planta académica observa una productividad mayor a 1 producto relevante por PTC al año, con ejercicio profesional en la academia, que se vincula a la práctica profesional en los sectores

público y privado y que busca atender las necesidades de la población para mejorar la calidad de vida de la misma, como un compromiso que tiene la UABC con la sociedad. Con base en lo mencionado anteriormente, resultado de la experiencia de los cuerpos académicos, se está en condiciones para ingresar al PNPC en corto plazo.

Con este planteamiento la UABC, a través de la DES de Ingeniería y Tecnología Mexicali, con el liderazgo de la FAD y la participación del IING y la FI promueven alternativas viables para incidir en el campo profesional de la Arquitectura, a través de elevar la calidad del ejercicio profesional actual, mediante la adquisición y aplicación de conocimiento de vanguardia, en armonía con el medio ambiente y vinculado con los sectores de la sociedad; para lo cual se propone el programa de MA con dos áreas de énfasis: Diseño Arquitectónico y del Paisaje, y Diseño Bioclimático y Energía.

## **2. Ámbito regional**

En las ofertas educativas de programas de posgrado existentes en la región están la Maestría en Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable, ofrecido por Centro de Enseñanza Técnica y Superior, cuyo enfoque es en Legislación, Gestión y Administración Ambiental; el programa de Desarrollo Urbano de la Universidad Iberoamericana en el campus Tijuana, con especialidad en Sistemas de Información Geográfica; y, la Maestría en Construcción de la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción, con un enfoque a la administración de obra. De los programas mencionados, el último tiene una relación más directa con el campo de actividades de la Arquitectura, sin embargo, no tienen el enfoque ambiental, ni la consideración de éste en el proceso de diseño; y ninguno de los programas mencionados pertenecen al PNPC

En el Estado de Baja California y específicamente en la ciudad de Mexicali, la UABC es la única institución que tuvo en funcionamiento programas de Maestría en Arquitectura; así mismo, la propuesta del presente programa de MA está en posibilidades de cubrir las necesidades de un posgrado especializado en el campo de la Arquitectura en el Estado, así como de pertenecer al PNPC.

Además, ubica al programa como la única oferta en Arquitectura existente en el noroeste de México, y cuyo ámbito de acción está inmerso en las condiciones de zonas áridas que prevalecen en Mexicali y que se extienden al Desierto de Sonora.

### **3. Ámbito nacional**

En el país se tienen programas de Maestría en Arquitectura con distintos enfoques, entre ellos se encuentran aquellos programas que destacan por la calidad de la investigación que desarrollan en cada una de sus áreas de énfasis y que por ello pertenecen al PNPC, los cuales se presentan en el Cuadro 1.

De los programas mencionados se observa que uno se imparte en el sureste, dos en el occidente y el resto en el centro del país; lo anterior denota que a nivel nacional son pocas las instituciones que tienen programas de maestría reconocidos por el PNPC, y son con orientación a la investigación, por lo que en la región noroeste de México el programa de MA de la UABC será el único con las áreas de énfasis de Diseño Arquitectónico y del Paisaje, y Diseño Bioclimático y Energía.

Como puede observarse en el Cuadro 1, los programas analizados cubren al menos cuatro áreas de énfasis relacionadas con el diseño bioclimático o arquitectura bioclimática, con el desarrollo o estudios urbanos, con restauración y conservación del patrimonio y con la tecnología o edificación arquitectónica. En el caso de los programas de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM-A), Universidad Nacional Autónoma de México Facultad de Arquitectura (UNAM-ARQ), Universidad de Colima (UCOL) y la línea de Energía del Instituto de Ingeniería (UNAM-II), hay similitud en las líneas con respecto a las áreas de énfasis propuestas por la MA de la UABC. En el área de Paisaje solo se tiene un programa reconocido en la UAM-A, y uno en Energías Renovables en la UNAM-II; ambos programas impartidos en el centro del país. A nivel licenciatura existe un programa de Arquitectura de Paisaje en la UNAM, con lo cual la propuesta de la UABC refuerza el planteamiento para un programa de continuidad, en un esfuerzo nacional para el desarrollo de este campo.

**Cuadro 1: Programas de posgrado relacionados con diseño arquitectónico, diseño bioclimático o paisaje, pertenecientes al PNPC**

<b>Estado</b>	<b>Institución</b>	<b>Programa</b>	<b>Líneas</b>
Colima	Universidad de Colima (UCOL) Facultad de Arquitectura y Diseño	Maestría en Arquitectura	Diseño Bioclimático Desarrollo Urbano Revitalización Patrimonial Edificación Arquitectónica
Distrito Federal	Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco (UAM-A) División de Ciencias y Artes para el Diseño	Especialización, Maestría y Doctorado en Diseño	Arquitectura Bioclimática Diseño Planificación y Conservación del Paisaje Estudios Urbanos Nuevas Tecnologías Restauración y Conservación del Patrimonio Construido
	Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM-II) Instituto de Ingeniería	Maestría y Doctorado en Ingeniería	Energía, con énfasis en Diseño Bioclimático, Fuentes Renovables y Sistemas Energéticos Ingeniería Ambiental. Ingeniería Civil Ingeniería Eléctrica. Ingeniería Mecánica Ingeniería Petrolera y de Gas Natural
	Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM-ARQ) Facultad de Arquitectura	Maestría y Doctorado en Arquitectura	Análisis, Teoría e Historia Diseño Arquitectónico Economía, Política y Ambiente Restauración de Monumentos Tecnología
Michoacán	Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMSNH)	Maestría en Arquitectura, Investigación y restauración de sitios y monumentos	Arquitectura, Ciudad y Patrimonio Conservación del Patrimonio Arquitectura y Patrimonio Teoría, Historia y Crítica de la Arquitectura y del Diseño
Yucatán	Universidad Autónoma de Yucatán (UADY)	Maestría en Arquitectura	Historia y Conservación del Patrimonio Vivienda Desarrollo Urbano-Regional Tecnología Diseño Arquitectónico y Urbano Docencia de la Arquitectura

Con lo anterior se establece que aún cuando hay una demanda de formación en el campo de la investigación y sólo hay programas reconocidos en el centro, occidente y sureste del país, se

visualiza un potencial de atención de la MA de la UABC hacia la parte norte, noroeste y noreste de México, además del valor agregado del énfasis de orientación profesional del programa.

#### **4. Ámbito internacional**

Para identificar los programas de maestría reconocidos a nivel internacional, se establecieron los siguientes criterios:

- a) Que tengan énfasis en diseño bioclimático, diseño arquitectónico o arquitectura del paisaje.
- b) Que sus trabajos, proyectos arquitectónicos e investigaciones, sean reconocidos como de alta calidad por los expertos líderes en el campo de trabajo.
- c) Por las aportaciones de los integrantes que conforman la planta académica y los alumnos o egresados del programa.

Cabe mencionar que aún cuando existen otros programas de maestría relacionados al enfoque de estudio, en este caso sólo se consideró una muestra representativa relevante del ámbito internacional.

Con base en los criterios anteriores, uno de los programas de maestría destacado es el de la Facultad de Ingeniería, Ciencias Físicas y Arquitectura de la Universidad de Queensland, Australia; debido a que su planta docente es reconocida a nivel mundial, sobre todo en las áreas de diseño ambiental y paisaje; sus investigaciones han hecho grandes aportaciones específicamente en bioclimatismo, confort térmico, materiales constructivos, diseño y apreciación del paisaje.

En Estados Unidos destacan los posgrados de California y Arizona; en el caso de la Universidad de California, hay dos campus que sobresalen: Berkeley y Los Ángeles (UCLA). En Berkeley se ofrece un programa de Maestría en Arquitectura con siete áreas terminales, de las cuales cuatro (Teoría del Diseño, Métodos y Prácticas; Ciencias de la Construcción; Materiales y Sistemas Constructivos, y Diseño Ambiental en Países en Desarrollo) se relacionan con la MA de la UABC; mientras que en Los Ángeles son tres (Diseño, Estudios Críticos, y

Tecnología). Por otro lado, en la Universidad Estatal de Arizona y la Universidad de Arizona, cuentan con diversos programas de Maestría con énfasis en el área de Diseño, la Conservación de Energía o el Paisaje.

En Canadá, en Faculté d' aménagement, d' architecture et des arts visuels de la Université Laval, se tiene la Maestría en Ciencias de la Arquitectura, donde se desarrollan líneas similares a la MA, pero con un enfoque a climas fríos.

En el caso de Argentina, la Maestría en Diseño Arquitectónico Avanzado, de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo de la Universidad de Buenos Aires, destaca por sus investigaciones sobre teoría del diseño, diseño del paisaje, ahorro energético en la edificación y confort térmico.

En Nueva Zelanda, uno de los programas que más se reconoce es el de Maestría en Arquitectura que ofrece la Universidad de Victoria Campus Wellington, donde se hace énfasis en las líneas de Teoría del Diseño y Paisaje, Patrimonio y Cultura, Diseño y Evaluación de Edificios, Energía y Medio Ambiente, Diseño Sustentable, y Tecnología y Materiales.

En Grecia, el programa de Maestría en Ciencias Aplicadas de la Universidad de Grecia, ofrece un área especializada en Estudios sobre Ambientes Construidos, que incluye Diseño Bioclimático, Arquitectura del Paisaje y Patrimonio Arquitectónico.

En Inglaterra, la Maestría en Arquitectura del Instituto Oxford para el Desarrollo Sostenible perteneciente a la Universidad de Oxford Brookes, ofrece las áreas de estudio de Confort Térmico y Arquitectura Bioclimática, Sistemas Energéticos Sustentables, Paisaje, y Patrimonio Arquitectónico.

En Holanda, el programa de Maestría en Ciencias con especialidad en Arquitectura, Urbanismo y Ciencias de los Edificios de la Universidad de DELF, destaca por su concepto de trabajo en red global y el liderazgo de investigación desarrollada por gran parte de sus 3,300 alumnos, 40 doctores de planta núcleo y 300 doctores asociados, siendo el programa más grande del mundo. Aún cuando DELF es reconocida por sus desarrollos tecnológicos, también lo son sus

trabajos sobre Teoría de la Arquitectura, Restauración de Edificios e Ingeniería de la Arquitectura (Diseño Ambiental).

A partir de la revisión anterior, se considera que el liderazgo a nivel internacional lo tienen cuatro países: Holanda, Australia, Inglaterra y Estados Unidos. Es importante destacar que en algunos de los proyectos de investigación que se han desarrollado en la FAD han participado como asesores, investigadores de los grupos de trabajo de las universidades de al menos tres de los países líderes; lo que podría propiciar potenciales convenios de colaboración.

A nivel latinoamericano, los países que sobresalen son Argentina y México, además de algunos investigadores líderes de origen brasileño, venezolano y cubano. Por otro lado, las áreas de énfasis son comunes, y entre ellas están: Paisaje, Teoría del Diseño, Patrimonio Arquitectónico, Diseño Bioclimático y Confort Térmico. En este caso la relación de trabajo de la FAD ha sido estrecha con grupos de Brasil (Departamento de Arquitectura y Construcción de la Universidad Estatal de Campinas), Venezuela (Facultad de Arquitectura de la Universidad del Zulia de Maracaibo) y, Cuba (Centro de Estudios de la Construcción y Arquitectura Tropical CECAT, y la Facultad de Arquitectura del Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría ISPJAE). Además, se inició el contacto con la Facultad de Arquitectura y el Hábitat de la Universidad de Buenos Aires, Argentina.

Dado que el programa de MA de la UABC está enmarcado en un contexto de clima árido en una zona de frontera internacional, tiene afinidad y es una oportunidad de intercambio con la Universidad de Arizona, Universidad Estatal de Arizona, Universidad Estatal de Nuevo México y Universidad de Santa Clara en Nuevo México. Además, por la temática se relaciona con la UCLA y el Laboratorio Lawrence Berkeley (LBL).

La FAD está en posibilidad de colaborar con los líderes mundiales e integrarse a una dinámica global, mediante la vinculación en proyectos conjuntos, asesorías de proyectos, publicaciones, así como propiciar la movilidad académica y estudiantil, con beneficios tanto para los docentes como para los alumnos. A los primeros, les permite estar a la vanguardia en el conocimiento, para comunicarlo a los segundos, y a los alumnos les permite la aplicación actualizada del conocimiento en el campo profesional.

## **II. DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA**

### **A. Características generales**

El programa de la Maestría en Arquitectura propone una visión integral de la Arquitectura y sus relaciones con el medio ambiente, a través de las dos áreas de énfasis: Diseño Arquitectónico y del Paisaje, y Diseño Bioclimático y Energía; cuyo propósito es formar recursos humanos con capacidad de plantear propuestas de solución a problemas generados en la práctica profesional de la Arquitectura, basados en conocimientos de carácter científico.

#### **1. Contextualización**

El programa de MA forma parte del esfuerzo institucional que busca elevar la calidad de los posgrados, con posibilidad de acreditarse en el PNPC en corto plazo, como un Programa de Reciente Creación. Cuenta con una planta docente para el núcleo básico del programa de amplia experiencia en el área y en fortalecimiento al contar con siete doctores, dos académicos en formación doctoral que obtendrán el grado en el 2010 y dos con estudios de maestría; así como diez de ellos cuentan con el reconocimiento ante el Programa de Mejoramiento del Profesorado (PROMEP).

La experiencia de la planta académica del programa propuesto, así como el equipo e infraestructura que posee le han dado reconocimiento y presencia en el ámbito nacional, a través de presentaciones en congresos, publicaciones de libros, capítulos de libros, artículos en revistas nacionales especializadas en investigación y divulgación, la coordinación de proyectos de investigación interinstitucional, la coordinación de la Red Mexicana de Arquitectura Bioclimática (2003-2007 y 2008-2010), la participación en otras redes académicas (Red Nacional de Cuerpos Académicos en Energía, Arquitectura y Medio Ambiente; y Red Nacional de Investigación Urbana), la participación en consultorías o asesorías externas y la coordinación de proyectos de vinculación.

## **2. Diferencias con programas afines**

El programa de MA es el único en la zona noroeste y a lo largo de la frontera norte, que tiene un enfoque integral de Diseño Arquitectónico y Paisaje, y de Diseño Bioclimático y Energía; ya que los programas reconocidos por su experiencia en el diseño bioclimático, diseño arquitectónico y paisaje en México, se encuentran principalmente en Colima y en el Distrito Federal; existe uno más en Veracruz, de diseño arquitectónico y bioclimatismo de carácter profesional, de una universidad privada.

Una característica importante de la MA es que la sede del programa está localizada en una zona de clima cálido seco, lo cual de acuerdo al contexto natural ha llevado al desarrollo de proyectos con aplicación en climas extremos. Además la cercanía con los Estados Unidos de América, permite conocer presencialmente edificios y espacios urbanos, como casos análogos, así como tener acceso a bibliotecas de primer nivel, lo cual fortalece la formación de los alumnos.

Como se mencionó en el párrafo anterior, una ventaja comparativa del programa que se propone es su contextualización en un clima árido y en zona fronteriza, que implica una visión de la problemática social, económica y ambiental de la frontera, sin que ello sea una limitante para la práctica profesional en otros contextos.

A diferencia del enfoque en Ingeniería del programa que ofrece el Instituto de Ingeniería de la UNAM, el programa de la MA propuesto se apoya en las diferentes disciplinas de la Ingeniería, sin perder el enfoque fundamental de la Arquitectura. Las áreas del programa plantean trabajar el diseño arquitectónico y urbano, y considerar su contextualización al medio ambiente natural, con el uso adecuado de los recursos naturales, incorporación de tecnologías de bajo impacto, el uso de sistemas energéticos sustentables y la integración del paisaje; así como estudiar el patrimonio histórico para iniciar un camino en la preservación arquitectónica.

Esto permitirá ofertar un programa líder en el país, que cubrirá una demanda que no es atendida actualmente y que está sustentado en la experiencia de los anteriores programas de posgrado que ha impartido la FAD.

### **3. Posibles trayectorias de ingreso**

El programa considera la posibilidad de ingreso a los aspirantes que cuenten con la licenciatura en Arquitectura o áreas afines. Asimismo podrán ingresar alumnos de posgrado de un área afín, provenientes de otras dependencias de la UABC o de otras universidades, con posibilidad de acreditación o por equivalencias, y no podrá ser mayor al 40% del total de los créditos, a juicio del Comité de Estudios de Posgrado (CEP) del programa.

### **4. Tiempo de dedicación**

El programa de MA considera que los alumnos dediquen tiempo completo a sus estudios y cuenta con la posibilidad de algunos alumnos de tiempo parcial, previa autorización del CEP. Para la obtención del grado, el alumno deberá tener aprobado la totalidad de los créditos establecidos en el programa (84 créditos); sin excepción, los alumnos tendrán hasta 3 años para cubrir el 100% de los créditos del programa, de acuerdo a lo establecido en el Estatuto Escolar de la UABC. El programa se cursará de forma presencial. A juicio del CEP podrá haber alumnos especiales y/o externos, los cuales podrán cursar asignaturas del programa, sin el derecho de obtener el diploma o grado.

### **5. Mercado de trabajo**

El ejercicio profesional de la Arquitectura demanda personal capacitado para ejercer en el sector público: dependencias de gobierno e instituciones en los ámbitos municipal, estatal y federal; en el sector privado: empresas constructoras, despachos de proyectos y en la industria

Por la formación que ofrece el programa de Maestría en Arquitectura, el campo de trabajo de sus egresados será en el desarrollo de proyectos y/o construcción a nivel arquitectónico y urbano, con énfasis en la integración del diseño arquitectónico y el paisaje, así como en la concepción ambiental de los proyectos para mejorar las condiciones habitabilidad y el ahorro de energía; así como podrá trabajar en la realización de estudios especializados y tendrá los

elementos para brindar consultorías que apoyen en la solución de problemas específicos en el ejercicio profesional de la Arquitectura.

El egresado del programa estará capacitado para ejercer tanto en el sector privado como en el gubernamental y social. El sector académico también representa una opción de integración profesional en instituciones de educación media y superior, a través de la docencia, la formación de recursos humanos, la impartición de asesorías, entre otras actividades. Los conocimientos y habilidades adquiridos al cursar la MA le permitirán a sus egresados contar con una alta capacidad innovadora, técnica y metodológica, que lo facultará para desarrollar una práctica profesional de vanguardia, en respuesta a las necesidades de formación de recursos humanos a nivel posgrado de la región y de otras entidades del país.

### **Sondeo a empleadores**

En el estudio realizado a empleadores relacionados con el campo de la Arquitectura (Anexo A), predominaron las respuestas de las empresas y de las dependencias de gobierno. En todos los sectores, se observa una presencia importante de arquitectos, con la situación que en las dependencias de gobierno, además de arquitectos tienen presencia los ingenieros civiles, mientras que en las empresas hay arquitectos junto con otros profesionistas como ingenieros civiles, mecánicos e industriales, entre otros. Entre las principales actividades realizadas por los organismos encuestados, predomina el trabajo de planeación, diseño, consultoría, ventas y construcción.

Respecto a la aplicación de criterios de adecuación ambiental del edificio con su entorno, el 73.3% declaró que si aplica criterios –principalmente en las empresas y luego en las dependencias de gobierno- y el 26.7% dice que no. Entre los que declararon que sí, el 46.9% mencionan que consideran la aplicación del aislamiento en muros y techos, algunos criterios de sombreado y orientación, uso del aire acondicionado, otros, que si aplican criterios, por el hecho de vender productos relacionados con el aislamiento térmico; el 53.1% restante, mencionó que tiene conocimiento de materiales y normas para mejorar las condiciones térmicas, que si contempla incluir normas relacionadas con el ahorro de energía, sin embargo no quedo claramente manifestado si ya los utiliza o tiene la intención de hacerlo.

Todos los entrevistados, manifestaron que sí tienen interés en conocer otras formas de adecuación térmica y ambiental; y considera que la aplicación de estos conocimientos mejoraría la calidad de los trabajos que realiza actualmente. Algunos de los intereses manifestados fueron conocer técnicas para mejorar las condiciones ambientales de las construcciones, como técnicas de adecuación térmica, sistemas pasivos, uso de sistemas alternos de energías, utilización de vidrios dobles, de materiales y sistemas constructivos térmicos. Sobre todo, conocer los beneficios que reporta invertir en este tipo de acciones y cuando se recupera, estimar el costo-beneficio.

Respecto al nivel de estudios del personal que labora en los casos del presente estudio, predomina el personal con estudios de licenciatura, son pocos los pasantes y solo el 20% de ellos tiene algún tipo de estudio de diplomado o maestría. En las empresas se observa un porcentaje mayor, un 33% con diplomados o estudios de maestría; comparado con el nivel de dependencia de gobierno que es el 20%. Lo anterior muestra un nicho de oportunidad para la capacitación del personal con estudios de mayor especialización, como la maestría.

Los organismos encuestados manifestaron interés en capacitar al personal, desde cursos de actualización y diplomados de educación continua, hasta estudios de posgrado como especialidades y maestría. En las dependencias de gobierno, predominó el requerimiento de personal con estudios de maestría y que haya realizado diplomados; y en menor proporción que haya realizado diplomados o cursos de actualización, al menos; mientras que en la iniciativa privada, se necesitan más programas de especialidad y diplomados, y en segundo grado, programas de maestría y diplomados; cabe mencionar que se mostró interés por los diplomados, aunque en el resto de los sectores encuestados declararon la necesidad de personal con estudios de maestría.

Los encuestados mencionaron que les darían tiempo a sus empleados para realizar estudios, y algunos indicaron que también los podrían apoyar con becas. Aunque más de la mitad dicen que no conocen programas educativos para la capacitación o actualización de sus empleados; y de los que mencionaron que sí, solo el 20% mencionó a la UABC.

Respecto a la modalidad para atender un programa de maestría, los empleadores señalaron que preferían la forma semipresencial en un 40% y presencial en un 25%, principalmente; y en menor proporción que fuera solo a distancia. De hecho en las dependencias de gobierno predominó el interés por la modalidad semipresencial y a distancia y en menor proporción, la presencial; sin embargo, en las empresas prefirieron la modalidad semipresencial, pero tuvo una mayor participación lo presencial. En el resto de los sectores predominó lo semipresencial.

Además en el sondeo realizado, se detectaron otros aspectos significativos como:

- Falta difusión de los programas educativos de la Facultad de Arquitectura en la comunidad; ya que entre los que los conocen es porque sus directivos son egresados o bien han sido docentes, además que entre los que los conocen no es de manera suficiente.
- Reforzar la vinculación del programa con empresas, ya que sí les interesa trabajar con la UABC.
- Que se considere la apertura de maestría con opciones como la de diseño, que se que se incorporen conceptos de sustentabilidad y costo beneficio.

### **III. PLAN DE ESTUDIOS**

#### **A. Justificación del plan de estudios**

El programa de MA está orientado a incidir en la práctica profesional, con la actualización y aplicación del conocimiento se podrán atender las necesidades locales, regionales o nacionales relacionadas con la interacción de la Arquitectura con el ambiente. La propuesta del plan de estudios busca desde la perspectiva de la Arquitectura crear un entorno más favorable para las presentes y futuras generaciones. La constante urbanización y el crecimiento desmedido de las ciudades impacta al medio ambiente, como el aumento de la temperatura que repercute en las condiciones ambientales de la edificación, por lo cual es prioritario considerar acciones que permitan prever y minimizar dichos impactos, ya que la edificación es responsable del 40% de las emisiones de CO<sub>2</sub>; como respuesta a lo anterior se plantea lo siguiente:

- a) Programa centrado en una visión integral y especializada de la Arquitectura y el Medio Ambiente.

El plan de estudios proporciona las bases del conocimiento en los dos primeros semestres; en el primero se proporcionan las bases generales para el estudio del Medio Ambiente y su interacción con la Arquitectura, los procesos y métodos de diseño y se estudian integradamente los fundamentos del diseño arquitectónico, diseño del paisaje y diseño bioclimático e implicaciones energéticas; en el segundo semestre, con las asignaturas optativas se profundiza en la formación disciplinaria especializada y se hace la aplicación del conocimiento, a través de talleres, según las áreas de énfasis y líneas de trabajo del programa.

Durante todos los semestres y con mayor carga en los dos últimos, se prioriza el proyecto terminal, que le permitirá conjuntar los conocimientos adquiridos en la resolución de un problema específico de importancia nacional, regional o local, asociado a su propio trabajo profesional y a los proyectos de la Facultad, asimismo podrá estar asociado a alguno de los proyectos del IING o de la FI, siempre y cuando exista una relación directa con las líneas del programa de la MA.

La organización del plan de estudios permite garantizar una alta eficiencia terminal, ya que al cursar y aprobar los 84 créditos, el alumno obtendrá su grado.

b) Flexibilidad del programa.

- La elección del área de énfasis, con asignaturas optativas que reforzarán la especialización del alumno.
- A juicio del CEP, se podrá acreditar hasta el 40% de la carga académica, en aquellos casos de aspirantes con trayectoria profesional relevante equiparando el contenido del curso con la evidencia presentada (proyectos, estudios, reconocimientos locales, nacionales o internacionales).
- Cualquier optativa podrá ser acreditada también, con la presentación de la evidencia de publicación de artículo en revista arbitrada o indizada, participación como ponente y la publicación en las memorias en extenso en congresos regionales, nacionales o internacionales, asistencia y acreditación de un curso formal en una institución distinta a la que ofrece el programa y queda a juicio del CEP la equivalencia de los mismos.
- La utilización de diversos medios de información y comunicación para desarrollar los cursos, talleres y uso de material didáctico impreso, plataformas electrónicas, y videoconferencias, entre otros.

c) Actividad tutorial.

Desde el punto de vista académico, el programa propuesto, promueve la participación activa del alumno, quien es apoyado con tutorías y asesorías especializadas durante su formación.

La tutoría consiste en la organización de las actividades académicas de los alumnos y la orientación que se aporta para fortalecer la experiencia formativa a lo largo del programa. La integración de un Comité Tutorial (CT), permitirá que junto con el tutor se cuente con asesores especializados que apoyarán al alumno, presidirán y participarán en lo relacionado a los avances y presentación del proyecto terminal, que corresponda a

un proyecto de aplicación del campo profesional. Al ingresar a cada alumno se le asignará un tutor y CT. El tutor podrá ser nombrado además director de trabajo terminal.

d) Movilidad estudiantil:

El programa favorece la movilidad estudiantil y docente. Permite a los alumnos cursar asignaturas de otros programas del mismo nivel, lo que reforzará el trabajo en equipo interdisciplinario y la convivencia con otros alumnos y docentes de otros programas, esta movilidad podrá ser a) en el IING, b) en la FI, c) con otros programas de la UABC, d) en otras universidades nacionales, e) en universidades extranjeras.

Los alumnos podrán participar donde se ofrezcan programas similares que cumplan con las competencias curriculares del programa de la MA, esta movilidad enriquecerá su formación profesional, así mismo se podrá realizar actividades de movilidad en despachos profesionales del campo de la Arquitectura o afines.

e) Programa de MA de la DES de Ingeniería y Tecnología Mexicali de la UABC.

El programa de MA se convierte en un vínculo para reforzar el trabajo conjunto de la DES. Permiten al IING y a la FI contar con otra área de trabajo para sus docentes, pertenezcan o no a la planta académica del MYDCI.

f) Programa ligado a la práctica profesional

Desde el punto de vista académico, el diseño del programa vincula al alumno con las necesidades reales de un mercado mediante la aplicación práctica de sus conocimientos, para proponer soluciones a problemas ambientales del entorno edificado. Se fortalece la oferta educativa al cubrir una demanda de mercado laboral, en el área de la Arquitectura, por lo que la estructura de la propuesta de maestría es pertinente al ofrecer una alternativa académica desde una perspectiva innovadora, dinámica y flexible.

## **B. Metas y estrategias**

### **a) Objetivos general y específicos**

#### **Objetivo general:**

Formar recursos humanos con alto nivel académico con grado de maestría, comprometidos con su entorno y capaces de integrar en la práctica profesional, acciones que le permitan profundizar en la solución de problemas relacionados con el entorno edificado y el medio ambiente, mediante la adquisición y aplicación de conocimientos técnicos y científicos, así como el desarrollo de habilidades en el manejo de herramientas adecuadas que contribuyan a mejorar las condiciones de habitabilidad de la población, a través de dos áreas de énfasis: DISEÑO ARQUITECTÓNICO Y PAISAJE, y DISEÑO BIOCLIMÁTICO Y ENERGÍA

En la primera área de énfasis se tiene la línea de trabajo L1: Diseño y Teoría del Objeto Arquitectónico y de Espacios Abiertos; mientras que en la segunda, están las líneas L2: Diseño Pasivo, Confort y Ahorro de Energía y L3: Edificación y Energías Renovables.

#### **Objetivos específicos:**

- Fortalecer conocimientos, habilidades y actitudes para el desarrollo de la práctica profesional de calidad en los campos del diseño arquitectónico y del paisaje, y del diseño bioclimático y energía.
- Proporcionar las herramientas teóricas y metodológicas que den fundamento a propuestas de solución en la Arquitectura a problemas que generen impactos económicos, sociales y ambientales de su entorno, con un enfoque especializado y una visión de contexto.
- Desarrollar la capacidad de comunicación del proceso de análisis, síntesis de información y diagnóstico como parte del proceso de diseño, para fundamentar las ideas y obtener propuestas de solución integral del problema durante la práctica

profesional, sea en el ámbito urbano, arquitectónico y diseño de elementos o dispositivos.

- Desarrollar las capacidades para trabajo en equipo, así como la capacidad de gestión de sus proyectos.
- Estimular un sistema de valores comprometido con su entorno social, natural y cultural para incidir en mejorar la calidad de vida de la población en el marco del desarrollo sustentable.

### b) Metas y estrategias

Con el propósito de cumplir con los objetivos planteados por el programa de la MA, en los cuadros siguientes se proponen metas y estrategias a corto, mediano y largo plazo.

**Cuadro 2: Metas y estrategias a corto, mediano y largo plazo del programa Maestría en Arquitectura**

<b>Corto plazo (uno a tres años)</b>	
<b>Metas</b>	<b>Estrategias</b>
<p>Contar con un nuevo programa educativo de posgrado en la FAD: Maestría en Arquitectura a partir de agosto de 2010.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar página WEB del programa de Maestría en Arquitectura.</li> <li>• Promover a nivel internacional, nacional, regional y local la apertura del programa, a partir de su aprobación en Consejo Universitario.</li> <li>• Realizar el proceso de selección de aspirantes, programación de actividades y gestión para la operación del programa.</li> <li>• Iniciar actividades del programa de Maestría en Arquitectura (primera generación) en agosto de 2010.</li> <li>• Continuar con actividades de difusión del programa de Maestría en Arquitectura.</li> <li>• Iniciar actividades del programa de Maestría en Arquitectura</li> </ul>

	(segunda generación) en agosto de 2011
Atender la demanda de 15 alumnos de maestría a partir de agosto de 2010 y el egreso en junio de 2012.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Iniciar el trabajo académico del primer semestre del programa.</li> <li>• Activar y/o continuar con proyectos de vinculación e investigación que permitan la incorporación de alumnos.</li> <li>• Alcanzar y mantener una eficiencia terminal superior al 70%, mediante un adecuado procedimiento de selección y seguimiento de su trayectoria escolar.</li> </ul>
Conformar un sistema de tutorías que respalde y garantice la atención personalizada de cada uno de los estudiantes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar un padrón de tutores (profesores del programa) que permitan la incorporación de los alumnos a proyectos en el área de énfasis elegida.</li> </ul>
Formalización de 15 convenios de colaboración o cooperación: sectores público, privado o social, así como convenios interinstitucionales en los ámbitos nacional e internacional).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer las condiciones para la firma de 3 convenios con instituciones o universidades internacionales: Brasil (Universidad de Campiñas), Argentina (Universidad de Buenos Aires) y Estados Unidos (Universidad de Arizona). Así como con Venezuela (Universidad del Zulia), España (Universidad Politécnica de Barcelona) y Cuba (Instituto Superior José Antonio Echeverría).</li> <li>• Establecer comunicación con la Universidad de DELF de Holanda.</li> <li>• Establecer las condiciones para la firma de 6 convenios con instituciones o universidades nacionales.</li> <li>• Establecer las condiciones para la firma de 6 convenios con instituciones o universidades regionales, así como con los sectores público, privado o social de la región o localidad.</li> </ul>
Reforzar el núcleo académico básico y la planta académica del programa de MA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contar con 9 doctores en el núcleo académico básico a través de apoyar la obtención del grado de doctor de dos PTC en 2010.</li> <li>• Promover el ingreso de al menos dos PTC a programas de doctorado en el 2011 ó 2012.</li> <li>• Contar con un núcleo académico de 12 PTC, incluyendo otro PTC con grado de doctor en el 2012.</li> <li>• Impulsar la obtención del grado de doctor de al menos dos PTC que ya cursaron los estudios de doctorado y están en proceso de elaboración de tesis de doctorado en 2011.</li> </ul>

<p>Elevar el grado de habilitación de los cuerpos académicos que sustentan el programa</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lograr que el grupo de Diseño Ambiental UABC-CA-75 reciba el reconocimiento de Cuerpo Académico Consolidado para finales del 2012.</li> <li>• Lograr que el grupo de Arquitectura, Diseño y Medio Ambiente UABC-CA-143 adquiera el reconocimiento de Cuerpo Académico en Consolidación para finales del 2012.</li> <li>• Promover el tránsito a miembros de al menos dos de los colaboradores de cada uno de los cuerpos académicos.</li> <li>• Impulsar el ingreso de al menos dos profesores de la planta académica y de dos alumnos del posgrado como colaboradores de cada uno de los cuerpos académicos.</li> <li>• Establecer el trabajo de redes de intercambio académico: al menos dos en el ámbito internacional y cuatro en el ámbito nacional.</li> </ul>
<p>Incrementar la productividad del núcleo académico en un 50%</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Publicar al menos un producto relevante por cada PTC del núcleo académico al año, sea en forma individual o colectiva.</li> <li>• Publicar al menos un producto relevante por cada PTC de la planta académica al año, sea en forma individual o colectiva.</li> <li>• Publicar al menos un libro y/o capítulos de libros científicos o de texto en editoriales o asociaciones de prestigio, por cada uno de los cuerpos académicos.</li> <li>• Contar con al menos 33 productos relevantes (artículos arbitrados y/o indizados en revistas, capítulos de libros), además de dos libros técnicos como productividad del programa en el período 2010-2012.</li> </ul>
<p>Presentar y difundir la producción del programa en los principales foros locales, regionales, nacionales e internacionales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participar en al menos 4 foros académicos especializados relevantes nacionales por año.</li> <li>• Participar en al menos 2 foros académicos especializados relevantes internacionales por año.</li> <li>• Promover la participación de los PTC y alumnos en foros nacionales e internacionales, como simposios, congresos, seminarios, etc.</li> <li>• Promover la organización de foros, simposios y/o cursos de actualización sobre las áreas de énfasis del programa en colaboración con asociaciones o academias de profesionales al menos 1 actividad relevante por año.</li> </ul>

Consolidar la infraestructura física y equipamiento del programa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gestionar y obtener el apoyo para el acondicionamiento de los espacios destinados a aulas, talleres, laboratorios y cubículos.</li> </ul>
Someter a acreditación la propuesta de programa en la Convocatoria 2010, para el apoyo de becas, equipo de cómputo y acervo bibliográfico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Participar en la primera convocatoria que se abra para el ingreso al PNPC, en la vertiente de Programa de Fomento a la Calidad en el nivel de programas de reciente creación.</li> </ul>

<b>Mediano plazo (tres a cinco años)</b>	
<b>Metas</b>	<b>Estrategias</b>
Mantener y contar con un nuevo programa educativo de posgrado en la FAD	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantener el programa de Maestría en Arquitectura y transitar a un programa de Maestría y Doctorado en Arquitectura para el 2013.</li> </ul>
Mantener e incrementar los 15 convenios de colaboración o cooperación académica: sectores público, privado o social, así como convenios interinstitucionales en los ámbitos nacional e internacional.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantener la vigencia de los convenios locales, regionales, nacionales e internacionales firmados en la etapa de corto plazo.</li> <li>Incrementar con al menos 2 nuevos convenios en cada uno los distintos ámbitos. Establecer convenio con la Universidad de DELF de Holanda.</li> <li>Consolidar las actividades de vinculación en respuesta a las necesidades de los distintos sectores de la sociedad.</li> </ul>
Consolidar el núcleo académico básico del programa de MA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contar con 12 doctores en el núcleo académico básico a través de apoyar la obtención del grado de doctor de dos PTC en 2015.</li> <li>Promover el ingreso de al menos dos PTC a programas de doctorado en el 2013 ó 2014.</li> <li>Diversificar la oferta del programa al integrar nuevas áreas de énfasis y/o nuevas líneas de trabajo o de investigación, entre ellas la de Construcción con apoyo de académicos de la FI.</li> </ul>
Mantener el grado de habilitación de los cuerpos académicos que sustentan el programa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantener el reconocimiento de Cuerpo Académico Consolidado por el CA-UABC-75</li> <li>Mantener el reconocimiento de Cuerpo Académico en consolidación del CA-UABC-143.</li> </ul>

<p>Incrementar la productividad del núcleo académico en un 25%.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Publicar al menos dos productos relevante por cada PTC del núcleo académico al año, sea en forma individual o colectiva.</li> <li>• Mantener la publicación de al menos un producto relevante por cada PTC de la planta académica al año, sea en forma individual o colectiva.</li> <li>• Mantener la publicación de al menos un libro científico o de texto en editoriales o asociaciones de prestigio, por cada uno de los cuerpos académicos.</li> <li>• Contar con al menos 41 productos relevantes (artículos arbitrados y/o indizados en revistas, capítulos de libros), además de dos libros técnicos como productividad del programa en el período 2013-2015.</li> </ul>
<p>Mantener la difusión de la producción del programa en los principales foros locales, regionales, nacionales e internacionales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener la participación en al menos 4 foros académicos especializados relevantes nacionales por año.</li> <li>• Mantener la participación en al menos 2 foros académicos especializados relevantes internacionales por año.</li> <li>• Mantener la participación de los PTC y alumnos en foros nacionales e internacionales, como simposios, congresos, seminarios, etc.</li> <li>• Mantener la organización de foros, simposios y/o cursos de actualización sobre las áreas de énfasis del programa en colaboración con asociaciones o academias de profesionales al menos 2 actividades relevantes por año.</li> </ul>
<p>Incrementar las condiciones de infraestructura física y equipamiento de aulas, talleres, laboratorios y cubículos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestionar y obtener el apoyo para la construcción de nuevos espacios destinados a aulas, talleres, laboratorios y cubículos, incluyendo el equipamiento de los espacios mencionados; así como el mantenimiento de los ya existentes.</li> </ul>
<p>Mantener el registro en el PNPB.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplir con los criterios y requisitos exigidos por el CONACYT, participar en la siguiente convocatoria del PNPB para alcanzar la clasificación de programa de posgrado En Desarrollo para el 2016.</li> </ul>
<p>Transitar a un programa de Maestría y Doctorado en Arquitectura para el 2013.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplir con los criterios y requisitos exigidos por el CONACYT, para lograr que el programa de Doctorado en Arquitectura esté acreditado en el PNPB.</li> </ul>

<b>Largo plazo (cinco a diez años)</b>	
<b>Metas</b>	<b>Estrategias</b>
Mantener la consolidación del núcleo académico básico del programa de MA y del Doctorado en Arquitectura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contar con 15 doctores en el núcleo académico básico a través de apoyar la obtención del grado de doctor de PTC en 2016.</li> </ul>
Consolidar el grado de habilitación de los dos cuerpos académicos que sustentan el programa para el 2016	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener el reconocimiento de Cuerpo Académico Consolidado del CA-UABC-75 y obtener reconocimiento internacional por las actividades realizadas para el 2016.</li> <li>• Alcanzar el reconocimiento de Cuerpo Académico Consolidado del CA-UABC-143 para el 2016.</li> <li>• Mantener e incrementar el trabajo de redes de intercambio académico: al menos dos en el ámbito internacional y cuatro en el ámbito nacional.</li> <li>• Obtener reconocimientos nacionales e internacionales de profesores y alumnos por los trabajos desarrollados.</li> </ul>
Evolucionar en el grado de consolidación del Programa de Maestría en Arquitectura y del Doctorado en Arquitectura.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplir con los criterios y requisitos exigidos por el CONACYT para alcanzar la clasificación de programa de posgrado Competente a nivel Internacional dentro del PNFC para el programa de MA y mantener la acreditación del programa de Doctorado en Arquitectura.</li> </ul>
Ser líder en la formación de recursos humanos de alto nivel en el campo del conocimiento de la Arquitectura en el país con reconocimiento internacional.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar proyectos con una visión integral y de vanguardia de la Arquitectura que involucren el desempeño de los alumnos y egresados del programa.</li> <li>• Formar recursos humanos de alto nivel, reconocidos a nivel nacional e internacional.</li> </ul>

### **C. Perfil de ingreso**

El aspirante deberá contar con la formación disciplinaria en Arquitectura o áreas afines, que incidan en el diseño, construcción, funcionamiento y habitabilidad de los espacios; así como con los conocimientos, habilidades y valores siguientes:

Conocimientos básicos de Metodología de Investigación, Matemáticas y Medio Ambiente.

Habilidades en expresión oral, escrita y gráfica; así como lectura y comprensión de textos en idioma inglés, manejo de procesadores de palabras, hojas electrónicas, programas para elaboración de presentaciones y otros afines con el campo de la Arquitectura.

Actitudes y valores de disposición para el trabajo en equipo; con una actitud crítica y aprendizaje autónomo; disponibilidad para proponer soluciones con responsabilidad, honestidad y respeto.

### **Requisitos de ingreso**

Los aspirantes a cursar el programa de MA deberán presentar solicitud escrita y cumplir con los requisitos de ingreso siguientes:

1. Haber cubierto el 100% de los créditos de un programa de licenciatura en Arquitectura o áreas afines.
2. Promedio mínimo de 80 (ochenta) o su equivalente en estudios de licenciatura.
3. Aprobar evaluación académica.
4. Presentarse a la entrevista.
5. Curriculum vitae actualizado con documentos probatorios.
6. Certificado de estudios, título de licenciatura y cédula profesional.
7. Carta de exposición de motivos.
8. Carta compromiso personal para cursar el programa con dedicación de tiempo completo. Se podrán admitir casos especiales a juicio del CEP.
9. Lectura y comprensión de textos en idioma inglés, con el aval de la Facultad de Idiomas de la UABC o de otras instituciones reconocidas por la Secretaría de Educación Pública.
10. Para los aspirantes extranjeros, con lengua materna diferente al inglés, deberán comprobar dominio de lectura y comprensión de textos en inglés, con el aval de una institución de su país.

11. Para los aspirantes extranjeros, con lengua materna diferente al español, se requiere el dominio de éste, con el aval de la Facultad de Idiomas de la UABC o de una institución de su país. Además de cumplir con la normatividad de la UABC para estos casos.

#### **D. Proceso de selección**

El proceso de selección de los aspirantes será a través de una evaluación académica con el fin de asegurar que tiene la aptitud para lograr los objetivos establecidos en el plan de estudios del programa. La evaluación consta de los siguientes puntos:

1. Aprobar examen de admisión propuesto por el programa.
2. Presentarse a una entrevista con el CEP del programa donde los aspirantes deberán mostrar portafolio de trabajo que incluya copias de ensayos, tesis, trabajos de taller individual o colectivo, de carácter profesional o académico.
3. Con base en el cumplimiento de los requisitos de ingreso, el CEP determinará si el aspirante es admitido al programa, de acuerdo a la calificación obtenida, se dará preferencia a las puntuaciones más altas y, en su caso, emitirá un dictamen aprobatorio de suficiencia académica.

#### **E. Perfil de egreso**

El alumno al egresar será competente para plantear, proponer y desarrollar soluciones a problemas teóricos y prácticos de la Arquitectura y el Medio Ambiente, aplicados en el diseño arquitectónico, bioclimático-energía y paisaje, basados en conocimientos adquiridos mediante la aplicación de métodos y técnicas de análisis y evaluación sistematizada de la información, con una actitud crítica y disposición para un óptimo desempeño profesional individual o en equipo y asimismo le sirvan de herramienta para el desarrollo de actividades de gestión y vinculación con los diferentes sectores relacionados con su medio.

#### **Permanencia**

La permanencia en los estudios de maestría se sujetará a los plazos y formas que establece el Estatuto Escolar de la UABC. El alumno, con el visto bueno del tutor o director de proyecto

terminal deberán notificar semestralmente al CEP, el avance de su plan de actividades académicas, de acuerdo con lo establecido en las normas operativas.

Será requisito de reinscripción semestral que el alumno haya realizado satisfactoriamente su plan académico individual en el plazo señalado, con un promedio mínimo acumulado de ochenta en la escala de cero a cien y cuente con la evaluación semestral favorable de su tutor y de su comité tutorial. De acuerdo con lo previsto por el Reglamento General de Estudios de Posgrado de la UABC, cuando un alumno interrumpa sus estudios, el CEP determinará en qué términos podrá ser reincorporado al Programa. El tiempo total de inscripción efectiva no podrá exceder los límites establecidos.

## F. Requisitos de egreso

Para obtener el grado de maestría se requiere:

1. Cumplir con la carga curricular de 84 créditos (38 obligatorios y 46 optativos).
2. Promedio ponderado de 80 en las asignaturas de acuerdo con lo planteado en el Estatuto Escolar.
3. Cumplir con la normatividad universitaria.

## G. Características de las asignaturas

**Cuadro 3: Características de las asignaturas y aportación al perfil de egreso**

Asignatura	Objetivo general	Aportaciones al perfil de egreso
Obligatorias formativas	Preparar al alumno con los conocimientos teóricos básicos y herramientas técnicas necesarias como fundamento para la disciplina y la formación metodológica que le proporcione las herramientas para plantear, desarrollar y concluir su trabajo terminal, bajo la responsabilidad del director de trabajo terminal.	Proporcionar los fundamentos en Arquitectura y Medio Ambiente. Desarrollar capacidad en el manejo de las bases teórico-metodológicas necesarias para contribuir en la solución de las problemáticas objeto de estudio. Desarrollar capacidad que demuestre el manejo apropiado de métodos y técnicas de investigación que den sustento a sus estudios y proyectos. Aplicar los conocimientos y habilidades adquiridas en las diferentes etapas de su formación en el programa de maestría.

		Tener una actitud crítica, reflexiva y de colaboración para el trabajo en grupo interdisciplinario o multidisciplinario
Optativas por especialización	Proporcionar el marco teórico y metodológico especializado por áreas de énfasis y líneas de trabajo del programa, en apoyo al proyecto terminal de los alumnos.	Integrar y aplicar los conocimientos teóricos y metodológicos sobre la relación de la Arquitectura y el Medio Ambiente, con énfasis en las líneas de trabajo. Manejar las herramientas analíticas y de evaluación especializadas para el estudio y solución de problemas regionales y nacionales. Desarrollar capacidad para fundamentar los trabajos académicos.

## H. Mapa curricular

HC	HL	MATERIA		HE	C		
HC: Número de horas/semana/mes de teoría. HL: Número de horas/semana/mes de laboratorio. HE: Número de horas/semana/mes de talleres/Campo. C: Créditos.							
1er SEMESTRE		2do SEMESTRE		3er SEMESTRE		4to SEMESTRE	
3	0	3	0				
Seminario de Medio Ambiente		Optativa 1					
0	6	0	6				
3	0	2		2		2	
Teoría y Métodos de Diseño		Optativa 2		Optativa 4		Optativa 6	
0	6	4	8	4	8	2	6
3	0	2	0	2	0	2	0
Fundamentos del Diseño Arquitectónico, Bioclimático-Energía y Paisaje		Optativa 3		Optativa 5		Optativa 7	
0	6	2	6	2	6	2	6
2	0	1	0	1	0	0	
Seminario de Proyecto Terminal I		Seminario de Proyecto Terminal II		Seminario de Proyecto Terminal III		Seminario de Proyecto Terminal IV	
2	6	2	4	2	4	6	6
Créditos 24		Créditos 24		Créditos 18		Créditos 18	

De los 84 créditos totales: 38 créditos corresponden a asignaturas obligatorias, de los cuales 18 proporcionan las bases del conocimiento, y 20 se asignan a los seminarios de proyecto terminal; y, 46 créditos corresponden a asignaturas optativas de especialización, de aplicación

del conocimiento y de apoyo al proyecto terminal. Una vez obtenidos la totalidad de los créditos, el alumno obtiene su constancia de terminación de estudios, con la cual podrá gestionar el grado académico.

### I. Ruta crítica de Diplomación / Graduación

**Cuadro 4: Ruta crítica para obtención del grado para alumnos de tiempo completo.**

Sem	Proceso	Producto
1	Formación básica del alumno. Información sobre las temáticas de trabajo de los profesores. Asignación de tutor y cotutores. Adentrarse en el proyecto terminal, profundizando en el tema seleccionado asociado a las líneas de trabajo del programa y elaboración del planteamiento de la propuesta del proyecto terminal. Presentación de la propuesta de proyecto terminal al final del semestre. Elaboración de informe semestral de actividades.	Cursos aprobados. Informe semestral de actividades del alumno. Planteamiento de la propuesta de proyecto terminal.
2	Formación especializada del alumno, con cursos optativos Asignación del director de proyecto terminal Presentación de avances de proyecto terminal Elaboración de informe semestral de actividades	Cursos aprobados Informe semestral Avance de proyecto terminal
3	Apoyo de cursos optativos al tema de proyecto terminal Presentación de avances de proyecto terminal Elaboración de informe semestral de actividades	Cursos aprobados Informe semestral Avance de proyecto terminal
4	Apoyo de cursos optativos para culminación de proyecto terminal Desarrollo y culminación de documento de proyecto terminal Presentación de proyecto terminal: documento escrito y presentación oral Elaboración de informe semestral de actividades	Cursos aprobados Informe semestral Documento y presentación oral del proyecto terminal Constancia de terminación de estudios

El programa de MA considera también la posibilidad de ingreso de alumnos de tiempo parcial, los cuales serán aquellos que cursarán una o dos asignaturas menos que los de tiempo

completo y complementarán su carga académica al cursar una asignatura en período intersemestral, conforme a las siguientes alternativas:

a) Alumnos de tiempo parcial que cursarán el programa de MA en dos años (Cuadro 4.1).

**Cuadro 5.1: Ruta crítica para obtención del grado, alumnos de tiempo parcial (cuatro semestres).**

Períodos	Primer semestre		Segundo semestre		Tercer semestre		Cuarto semestre			
	Período ordinario	Período intersemestral	Período ordinario	Período intersemestral	Período ordinario	Período intersemestral	Período ordinario	Período intersemestral		
Asignaturas	3	1	3	1	2	1	2	1		
	Seminario Medio Ambiente	Fundam Dis Arq, Bio-Ene y Paisaje	Optativa 1	Optativa 3	Seminario Proyecto Terminal III	Optativa 5	Optativa 7	Seminario Proyecto Terminal IV		
	Teoría y Métodos Diseño		Optativa 2						Optativa 4	Optativa 6
	Seminario Proyecto Terminal I		Seminario Proyecto Terminal II							
Créditos	18	6	18	6	12	6	12	6		
	24		24		18		18			

b) Alumnos de tiempo parcial que cursarán el programa de MA en cinco semestres (Cuadro 4.2).

**Cuadro 6.2: Ruta crítica para obtención del grado, alumnos de tiempo parcial (cinco semestres).**

Períodos	Primer semestre		Segundo semestre		Tercer semestre		Cuarto semestre		1 semestre adicional
	Ordinario	Inter-semestral	Ordinario	Inter-semestral	Ordinario	Inter semestral	Ordinario	Inter-semestral	Período ordinario
Asignaturas	Seminario Medio Ambiente	Fundam Dis Arq, Bio-Ene y Paisaje	Optativa 1	Optativa 2	Optativa3	Optativa 4	Optativa 5	Optativa 6	Optativa 7
	Teoría y Métodos Diseño	Seminario Proyecto Terminal I	Seminario Proyecto Terminal II		Seminario Proyecto Terminal III		Seminario Proyecto Terminal IV		
Créditos	12	6	12	8	10	8	10	6	12
	18		20		18		16		12

## J. Lista de materias y cartas descriptivas

El Cuadro 5 muestra la lista de asignaturas obligatorias de la MA, asimismo las cartas descriptivas de las mismas se presentan en el Anexo B.

**Cuadro 7: Lista de asignaturas obligatorias de la MA**

Nombre de las asignaturas	Créditos
Seminario de Medio Ambiente	6
Teoría y Métodos de Diseño	6
Fundamentos del Diseño Arquitectónico, Bioclimático -Energía y Paisaje	6
Seminario de Proyecto Terminal I	6
Seminario de Proyecto Terminal II	4
Seminario de Proyecto Terminal III	4
Seminario de Proyecto Terminal IV	6

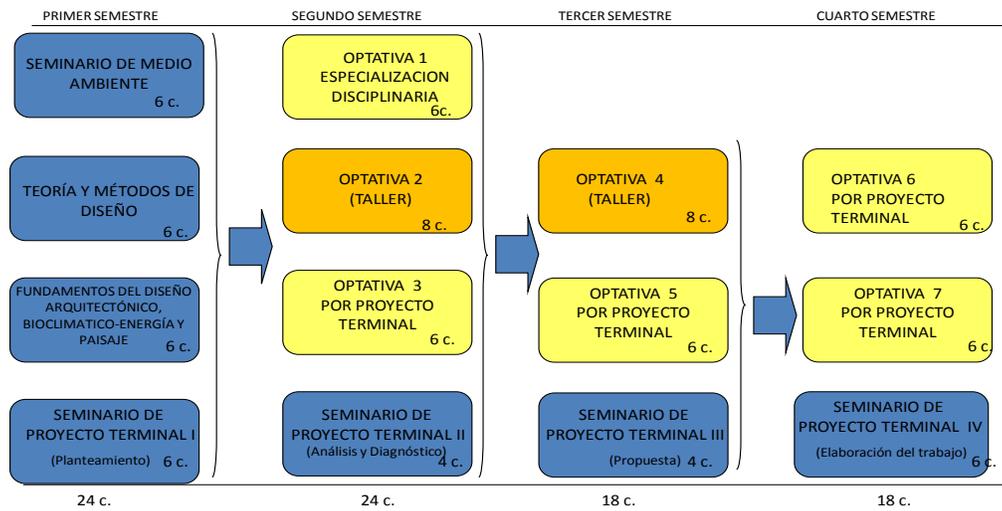
Respecto a las asignaturas optativas, éstas se muestran en el Cuadro 6 y se enlistan en base a las líneas de trabajo del programa L1: Diseño y Teoría del Objeto Arquitectónico y Espacios Abiertos, L2: Diseño Pasivo, Confort y Ahorro de Energía, L3: Edificación y Energías Renovables.

**Cuadro 8: Lista de asignaturas optativas de la MA, según líneas de trabajo**

Líneas de trabajo	Asignaturas optativas	Créditos
L1,L2 y L3	Taller de Diseño Arquitectónico, Bioclimático-Energía y Paisaje I	8
	Taller de Diseño Arquitectónico, Bioclimático-Energía y Paisaje II	8
	Laboratorio de Arquitectura y Medio Ambiente	6
	Evaluación Técnica y Económica de Proyectos	6
	Sistemas de climatización pasivos, activos e híbridos	6
	Temas selectos	6
L1	Teoría de la Arquitectura en el Análisis de Edificios	6
	Psicología de la Creatividad en el Diseño	6
	Análisis Crítico de la Ciudad y su Arquitectura	6

	Caracterización del Patrimonio Arquitectónico y Urbano	6
	La Práctica del Diseño Arquitectónico (Métodos de diseño)	6
	Diseño Urbano y Arquitectónico del Equipamiento para la Habitación	6
	Usuario y Espacio Urbano	6
	Tecnología de la Construcción	6
	Iluminación y Acústica	6
	Ecología del Paisaje	6
	Teoría e Historia de la Arquitectura del Paisaje	6
	Análisis Crítico del Diseño de Parques	6
	Construcción del Paisaje	6
	Prácticas de Jardinería	6
	Restauración del Jardín	6
	Restauración de Zonas Naturales Alteradas	6
	Selección de Plantas para el Diseño de Espacios Abiertos (Vegetación)	6
	Teoría del Diseño del Paisaje	6
	Corredores Verdes Urbanos	6
	Diseño de Espacios Públicos y Paisaje	6
L2,L3	Habitabilidad I	6
	Habitabilidad II	6
	Transferencia de Calor en Edificios	6
	Simulación Térmica-Energética I	6
	Estadística	6
L2	Simulación Térmica Energética II	6
	Sistemas Pasivos I	6
	Sistemas Pasivos II	6
	Psicología Ambiental	6
	Materiales y Sistemas Constructivos	6
	Normatividad y Certificación de Edificios I	6
	Normatividad y Certificación de Edificios II	6
L3	Energías Renovables en la Edificación	6
	Diseño de Sistemas de Climatización Pasivos, Híbridos y Activos	6
	Tecnologías Sustentables Avanzadas	6
	Sistemas de Acondicionamiento Ambiental	6
	Evaluación Técnica y Económica de las Energías Renovables	6

En la figura siguiente se presenta la Ruta Crítica general del programa:



**Figura 1: Ruta crítica general del programa de Maestría en Arquitectura**

### K. Evaluación de los alumnos

La evaluación de los alumnos se llevará a cabo con la comprobación de la ejecución que evidencie su capacidad para efectuar alguna habilidad específica, que demuestre los conocimientos adquiridos.

Las evaluaciones serán exámenes, exposiciones, documentos escritos, proyectos o actividades específicas, todo lo anterior será para demostrar que es competente y que se tiene los conocimientos, habilidades, aptitudes, actitudes y el desarrollo global para generar un producto especializado, de carácter técnico o profesional, que sea una integración de los elementos relevantes.

Las evaluaciones serán por unidades, y/o semestrales, en ambos casos se especificarán las condiciones de la actividad y los porcentajes de los reactivos o actividad.

La escala de calificaciones será de 0 a 100, la calificación mínima aprobatoria por asignatura será de 70 (setenta).

En las materias obligatorias y optativas, la evaluación estará a cargo del (los) profesor (es) responsable (s) de la materia. En las materias de seminario de proyecto terminal la evaluación de los alumnos será colegiada por los miembros de la planta académica que participen en la impartición de las asignaturas, así como con el apoyo del comité tutorial. Además es compromiso de los alumnos presentar avances de proyecto terminal al finalizar cada ciclo escolar de forma oral. Con lo anterior se busca dar seguimiento a los trabajos de proyecto terminal, así como que los alumnos desarrollen su capacidad expositiva y sean retroalimentados en sus trabajos.

En base al Estatuto Escolar los alumnos podrán solicitar ser evaluados por medio de un examen especial siempre que se encuentren dentro de los siguientes casos:

1. Que por causas ajenas a su voluntad, no haya acreditado la evaluación ordinaria, dentro del período correspondiente.
2. Que deba cursar por segunda ocasión una materia, y que ésta deje de ofrecerse en el período que corresponde.
3. En cualquier otro caso, previa opinión favorable del Comité de Estudios de Posgrado y aprobación del Director de la Unidad Académica.

#### **L. Características del trabajo terminal**

El documento terminal estará asociado a las líneas de trabajo del programa, consistirá en un caso de estudio, el cual será desarrollado con apoyo de los cursos optativos y del director de proyecto terminal que se le asigne al alumno. El avance del proyecto terminal estará de acuerdo al siguiente esquema de actividades:

## Esquema de actividades de trabajo de los Seminarios de Proyecto Terminal

Seminario de Proyecto Terminal I	Seminario de Proyecto Terminal II	Seminario de Proyecto Terminal III	Seminario de Proyecto Terminal IV
Problema y Justificación. Objetivos, Metas Alcances y Limitaciones Antecedentes Fundamentos teóricos Procedimientos y actividades y elaboración de cronograma Bibliografía	Antecedentes causales Estado del arte Casos análogos Fundamentos teóricos del proyecto terminal. Diseño de procedimientos y actividades. Sujeto de estudio. Instrumentos y herramientas. Análisis de datos. Análisis del problema. Diagnóstico.	Correcciones a la propuesta de proyecto terminal. Documento de proyecto terminal, continuación y desarrollo de capítulos.	Entrega en documento impreso y exposición oral, con el visto bueno del director del proyecto terminal. El documento incluye: Problema, Justificación, Objetivo, Metas, Alcances y limitaciones, Antecedentes, Fundamentos teóricos, Procedimientos y actividades, Propuesta, Conclusiones, Bibliografía y Anexos

Lo anterior puede aplicarse a proyectos terminales a desarrollarse tanto a escala arquitectónica como urbana.

El documento terminal para obtener el grado de Maestro en Arquitectura deberá ser de una extensión no menor de 50 cuartillas ni mayor a 100 cuartillas sin considerar la portada, portadilla o contraportada, índice, lista de tablas, lista de figuras ni anexos; escrito a 1.5 espacios, letra time new roman #11 o arial #11, con formato APA en bibliografía; avalado por un comité tutorial. El documento debe cumplir con el rigor metodológico y reflejar un carácter innovador en el campo de la disciplina, al abordar un problema relacionado con el ámbito local, regional o nacional.

El documento deberá contener portada, portadilla o contraportada, resumen, índice, lista de tablas, lista de figuras, lista de siglas, símbolos y abreviaturas; así como los apartados mencionados en el esquema anterior en Seminario de Proyecto Terminal IV.

## **IV. LÍNEAS DE TRABAJO RELACIONADAS CON EL PROGRAMA**

Las líneas de trabajo del programa son:

### **L1: Diseño y Teoría del Objeto Arquitectónico y Espacios Abiertos**

Tiene por objeto abordar a la Arquitectura, desde su concepción teórico-filosófica, hasta el diseño y tecnología para la edificación, así como profundizar en el conocimiento de la relación Arquitectura y Naturaleza para el diseño del paisaje residencial, urbano y natural.

### **L2: Diseño Pasivo, Confort y Ahorro de Energía**

Tiene por objeto realizar estudios y proyectos de las relaciones ambiente-edificio-usuario y sus efectos de confort y ahorro de energía a través de métodos, técnicas y herramientas especializadas, para su aplicación en el diseño del espacio urbano y arquitectónico.

### **L3: Edificación y Energías Renovables**

Tiene por objeto realizar estudios que permitan integrar en la edificación el uso de energías renovables, que contribuyan a la reducción de consumos energéticos de energías convencionales, permita disminuir el impacto ambiental e incidir en el cambio climático.

Las líneas de trabajo de este programa están relacionadas directamente con las líneas de generación y/o aplicación del conocimiento desarrollado por los cuerpos académicos Diseño Ambiental UABC-CA-75 y, Arquitectura, Diseño y Medio Ambiente UABC-CA-143. Así como la participación conjunta del CA de Medio Ambiente del IING y de docentes de la FI en las Líneas 2 y 3 del programa.

## V. PLANTA DOCENTE

### A. Núcleo académico básico

El núcleo académico básico está integrado por PTC de la FAD y el IING. Los PTC de ambas unidades académicas tienen participación conjunta en las líneas de trabajo, como se muestra en el Cuadro 7.

**Cuadro 9: Profesores del Núcleo Académico por líneas de trabajo de la Maestría en Arquitectura**

Líneas de trabajo	Profesores tiempo completo	Unidades Académicas de la UABC
L1: Diseño y Teoría del Objeto Arquitectónico y Espacios Abiertos	Dr. Oswaldo Baeza Herrera	Facultad de Arquitectura y Diseño
	M. Arq. Ana Margarita González González	Facultad de Arquitectura y Diseño
	M. Arq. Cuauhtémoc Robles Cairo	Facultad de Arquitectura y Diseño
	Dra. Claudia Marcela Carderón Aguilera	Escuela de Artes Tijuana
L2: Sistemas pasivos, confort y ahorro de energía	Dra. Ramona Alicia Romero Moreno	Facultad de Arquitectura y Diseño
	Dr. Rafael Onofre García Cueto	Instituto de Ingeniería
	M. Arq. Gonzalo Bojórquez Morales	Facultad de Arquitectura y Diseño
	M. Arq. José Eduardo Vázquez Tépo	Facultad de Arquitectura y Diseño
L3: Edificación y Energías Renovables	Dr. Aníbal Luna León	Facultad de Arquitectura y Diseño
	Dr. Nicolás Velázquez Limón	Instituto de Ingeniería
	Dr. Ricardo Gallegos Ortega	Facultad de Arquitectura y Diseño

El Cuadro 7.1 muestra los grados de formación académica, la formación y experiencia, temáticas de estudio y el nombre de las instituciones donde obtuvieron el grado más alto los PTC del núcleo académico básico del programa de MA.

**Cuadro 10.1: Profesores del Núcleo Académico de la Maestría en Arquitectura**

Codificación:	
1.Grado académico	2.Horas promedio asignadas al programa a la semana
3.Formación y experiencia en	4.Horas promedio asignadas a la semana para la atención de estudiantes
5.Línea(s) de trabajo o investigación	6.Institución de Educación que le otorgó el grado más alto obtenido
7.Total de estudiantes involucrados en las líneas de trabajo o investigación	8.Total de alumnos bajo su responsabilidad

Nombre	1	2	3	4	5	6	7	8
1.- Ramona Alicia Romero Moreno	Doctorado	∅	Arquitectura Diseño Ambiental	∅	Diseño Bioclimático y Energía: Sistemas Pasivos, Confort y Ahorro de Energía	UNAM	∅	∅
2.- Onofre Rafael García Cueto	Doctorado	∅	Meteorología	∅	Diseño Bioclimático y Energía: Confort y Clima	UNAM	∅	∅
3.- Aníbal Luna León	Doctorado	∅	Arquitectura Diseño Ambiental	∅	Diseño Bioclimático y Energía: Edificación Y Energías Renovables	UABC	∅	∅
4.-Oswaldo Baeza Herrera	Doctorado	∅	Arquitectura Diseño Arquitectónico y Paisaje	∅	Diseño Arquitectónico y Paisaje	UNAM	∅	∅
5. Nicolás Velázquez Limón	Doctorado	∅	Ingeniería Energías Renovables	∅	Diseño Bioclimático y Energía: Edificación y Energías Renovables	UNAM	∅	∅
6.- Ricardo Gallegos Ortega	Doctorado	∅	Ingeniería Termodinámica	∅	Diseño Bioclimático y Energía: Edificación Y Energías Renovables	UABC	∅	∅
7.- José Eduardo Vázquez Tépo	Maestría, Examen Candidato al grado de doctor (Universidad de Colima)	∅	Arquitectura Diseño Ambiental	∅	Diseño Bioclimático y Energía: Sistemas Pasivos, Confort y Ahorro de Energía	UABC	∅	∅
8.-Gonzalo Bojórquez Morales	Maestría Examen Candidato al grado de doctor	∅	Arquitectura Diseño ambiental	∅	Diseño Bioclimático y Energía: Sistemas Pasivos, Confort y Ahorro de Energía	UABC	∅	∅

	(Universidad de Colima)							
9.- Claudia Marcela Calderón Aguilera	Doctorado	∅	Arquitectura Vivienda y patrimonio	∅	Diseño Arquitectónico y Paisaje	Universidad de Colima	∅	∅
10.- Ana Margarita González González	Maestría.	∅	Arquitectura Diseño Arquitectónico	∅	Diseño Arquitectónico y Paisaje	UNAM	∅	∅
11.- Cuauhtémoc Robles Cairo	Maestría.	∅	Arquitectura Diseño Arquitectónico	∅	Diseño Arquitectónico y Paisaje	UNAM	∅	∅

( ∅ ) No aplica por ser un programa de nueva creación.

## B. Por asignatura o temática determinada

**Cuadro 11: Profesores PTC por asignatura o temática de la Maestría en Arquitectura.**

Codificación:								
1.Grado académico			2.Horas promedio asignadas al programa a la semana					
3.Formación y experiencia en			4.Horas promedio asignadas a la semana para la atención de estudiantes					
5.Lugar donde labora y/o Línea(s) de trabajo o investigación			6.Institución de Educación que le otorgó el grado más alto obtenido					
7.Total de estudiantes involucrados en las líneas de trabajo o investigación			8.Total de alumnos bajo su responsabilidad					
Nombre	1	2	3	4	5	6	7	8
1.- María Corral Martínez	Maestría, en estudios de doctorado	∅	Arquitectura y experiencia en Diseño Ambiental	∅	Facultad de Arquitectura y Diseño Línea Diseño Bioclimático y Energía: Sistemas Pasivos, Confort y Ahorro de Energía	UABC	∅	∅
2.- Lorena Gpe. Cubillas Talamante	Maestría	∅	Arquitectura y experiencia en	∅	Facultad de Arquitectura y Diseño	UABC	∅	∅

			Diseño Ambiental Psicología Ambiental		Diseño Bioclimático y Energía: Sistemas Pasivos, Confort y Ahorro de Energía			
3.- Marco Antonio Vilchis Cerón	Maestría	Ø	Ingeniería y experiencia en Laboratorio de Diseño Ambiental	Ø	Facultad de Arquitectura y Diseño Diseño Bioclimático y Energía: Energías Renovables	Case Western Reserve University	Ø	Ø
4.-Jorge Augusto Arredondo Vega	Doctorado	Ø	Arquitectura y experiencia en Planeación urbana	Ø	Facultad de Arquitectura y Diseño Planeación urbana	London University College	Ø	Ø
5.- Cesar Ángel Peña Salmón	Doctorado	Ø	Arquitectura y experiencia en Planeación regional	Ø	Facultad de Arquitectura y Diseño Diseño Arquitectónico y Paisaje	UNAM	Ø	Ø
6.- Roberto Rivera Luna	Maestría, en elaboración tesis de doctorado	Ø	Arquitectura y experiencia en Urbanismo	Ø	Facultad de Arquitectura y Diseño Diseño Arquitectónico y Urbano	UNAM	Ø	Ø
7.- Sergio Martínez García	Maestría	Ø	Arquitectura y experiencia en Diseño del Paisaje	Ø	Facultad de Arquitectura y Diseño Diseño Arquitectónico y Paisaje	UABC UPN	Ø	Ø
8.- Alma Sonia Bejarano	Maestría, en estudios de doctorado	Ø	Diseñadora de interiores y experiencia en Diseño de interiores y Diseño Industrial	Ø	Facultad de Arquitectura y Diseño Diseño	Universidad de Guadalajara	Ø	Ø
9.- Jesús Antonio Ley Guing	Maestría	Ø	Arquitectura, experiencia en Diseño Arquitectónico	Ø	Facultad de Arquitectura y Diseño Diseño Arquitectónico	UNAM	Ø	Ø

10.- Ana María Fernández Butchart	Maestría	Ø	Arquitectura y experiencia en Diseño Arquitectónico	Ø	Facultad de Arquitectura y Diseño Diseño Arquitectónico	UNAM	Ø	Ø
11.- Soraya Willem López	Maestría	Ø	Arquitectura y experiencia en Diseño Urbano	Ø	Facultad de Arquitectura y Diseño Estudios Urbanos	UABC	Ø	Ø
12.- Eva Angelina Coronado	Maestría	Ø	Arquitectura y experiencia en Diseño Arquitectónico y Diseño de Interiores	Ø	Facultad de Arquitectura y Diseño Diseño Arquitectónico	Universidad de Salamanca España.	Ø	Ø
13.- Cosme Arreola Valle	Maestría	Ø	Arquitectura y experiencia en Diseño Arquitectónico y paisaje	Ø	Facultad de Arquitectura y Diseño Diseño Arquitectónico y Paisaje	UABC	Ø	Ø
14. Orestes Pacheco y González	Maestría	Ø	Arquitectura y experiencia en Diseño Arquitectónico	Ø	Facultad de Arquitectura y Diseño Diseño Arquitectónico	UNAM	Ø	Ø
15.- Alejandro Mungaray Moctezuma	Maestría Candidato al grado de Doctor	Ø	Ingeniero Civil y experiencia en desarrollo urbano	Ø	Facultad de Ingeniería Ingeniería	U. de Castilla	Ø	Ø
16.- Joel Martínez	Doctorado	Ø	Ingeniería, experiencia en Diseño Estructural	Ø	Facultad de Ingeniería Ingeniería Estructural y Administración de la Construcción	U. Waterloo, Ontario Canadá	Ø	Ø
17.- Alejandro A. Lambert Arista	Doctorado	Ø	Oceanólogo	Ø	Facultad de Ingeniería Energías Renovables	UNAM	Ø	Ø

( Ø ) No aplica por ser un programa de nueva creación.

### C. Participación de la planta académica en la operación del programa

Por ser un programa de nueva creación, a continuación se presenta la información sobre la experiencia de los PTC en los rubros siguientes:

**Cuadro 12: Experiencia de los PTC del núcleo académico de la Maestría en Arquitectura**

<b>Codificación:</b> (escribir Sí o No en el espacio correspondiente)								
1.Docencia	2.Conferencias							
3.Dirección de tesis (licenciatura y/o maestría y/o doctorado)	4.Participación en eventos especializados							
5.Exámenes de grado	6.Actividades de gestión							
7.Tutores	8.Promoción y difusión							
<b>Nombre</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
1.-Ramona Alicia Romero Moreno	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
2.- Onofre Rafael García Cueto	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
3.-Aníbal Luna León	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
4.-Oswaldo Baeza Herrera	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
5.-Nicolas Velázquez Limón	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
6.- Ricardo Gallegos Ortega	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
7.-José Eduardo Vázquez Tépo	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
8.-Gonzalo Bojórquez Morales	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI
9- Claudia Marcela Calderón Aguilera	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI
10.-Ana Margarita González González	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI
11.-Cuauhtémoc Robles Cairo	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI

### D. Evaluación docente

La evaluación de los docentes por los alumnos será realizada de acuerdo a los requerimientos de la Coordinación de Posgrado e Investigación de la UABC con el apoyo de los Departamentos de Posgrado e Investigación de cada Campus.

## VI. PRODUCTOS ACADÉMICOS DEL PROGRAMA

Los productos académicos del programa, referidos a la producción de profesores, los informes de seguimiento de la trayectoria de los graduados, información estadística de los ex-alumnos, documentos de proyecto terminales y premios recibidos por alumnos, profesores y graduados serán recopilados y organizados en archivos (electrónicos e impresos) llevados por la coordinación del programa y por Cuerpos Académicos, de tal forma que pueda ser actualizado en forma periódica. Actualmente se disponen de archivos impresos de los últimos tres años de la producción de los profesores.

**Cuadro 13: Productividad de los PTC Núcleo Académico de la Maestría en Arquitectura.**

Nombre	Pertenece al Sistema Nacional de Investigadores (SNI)	Libro	Capítulo de libro	Artículo arbitrado
1.-Ramona Alicia Romero Moreno	SI	1**	4	21
2.- Onofre Rafael García Cueto	SI	0	6	14
3.-Aníbal Luna León	SI	0	3	17
4.-Oswaldo Baeza Herrera	No	0	1	1
5.-Nicolas Velázquez Limón	SI	1	2	25
6.- Ricardo Gallegos Ortega	No	0	2	16
7.-José Eduardo Vázquez Tépo	No	0	5	15
8.-Gonzalo Bojórquez Morales	No	0	5	27
9.- Claudia Marcela Calderón Aguilera	No	2	2	9
10.-Ana Margarita González González	No	1	1	2
11.-Cuauhtémoc Robles Cairo	No	2	2	3

\*\* En proceso de edición Convocatoria Libro Universitario UABC.

## VII. SEGUIMIENTO DE EGRESADOS

Con el objetivo de mantener un contacto permanente con los egresados se realizará una encuesta que incluye información sobre el lugar de empleo, cargos, actividades realizadas,

aportaciones de los graduados para el desarrollo del campo profesional, para el campo del conocimiento en el que cursó sus estudios y formación de recursos humanos por parte de los graduados.

Para la actualización sistemática de la información mencionada, previo a la presentación del examen de grado, se renovará la información del egresado mediante una cédula que llenará en formato electrónico. La actualización se hará anualmente vía la página web de la FAD y estará a cargo del responsable de la página junto con la Coordinación Académica del programa.

## **VIII. SERVICIOS DE APOYO**

El programa de MA contará con el apoyo administrativo de la FAD, esto incluye apoyo secretarial para trámites, equipo de fotocopiado, equipo audiovisual para docencia, material bibliográfico especializado, laboratorios especializados, laboratorios de cómputo con acceso a Internet. Se tendrá apoyo complementario del IING y de la FI con el material bibliográfico y laboratorios especializados.

El programa será apoyado por la participación de tres cuerpos académicos de la DES de Ingeniería y Tecnología de la UABC, que incluyen a siete doctores, cuatro de ellos en el Sistema Nacional de Investigadores y el resto de los académicos con grado de maestría.

## IX. VINCULACIÓN

Los miembros y colaboradores de los Cuerpos Académicos que apoyan el programa cuentan con experiencia en acciones que atienden la problemática del campo profesional. Éstas se presentan en el ámbito local, regional y nacional. Así mismo la FAD ha establecido vinculación interinstitucional en los ámbitos nacional e internacional y se ha fortalecido con la presencia de los maestros visitantes.

### Vinculación en el ámbito local, regional y/o nacional

El núcleo académico de la MA ha realizado acciones de vinculación con instituciones nacionales, dependencias descentralizadas de gobierno, dependencias de gobierno del estado de Baja California, dependencias de gobierno de otros estados, dependencias del gobierno municipal, instituciones privadas, asociaciones civiles y acciones de trabajo interno en la UABC (Cuadro 11)

**Cuadro 14: Proyectos que atienden la problemática del campo profesional (vinculación)**

Proyectos	Institución	Periodo	Productos-estudiantes	Participantes
Evaluación energética de técnicas de adecuación pasiva para la envolvente de la vivienda de Mexicali	UABC (interno)	2009-2010	En proceso	Aníbal Luna Gonzalo Bojorquez María Corral Ricardo Gallegos Ramona Romero Eduardo Vázquez tres becarios
Construcción y monitoreo de vivienda económica en México	Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI), Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), Universidad Autónoma de Baja California Sur, Universidad de Sonora, Universidad de Colima, Universidad Autónoma de	2009-2010	En proceso	Ramona Romero Aníbal Luna María Corral Gonzalo Bojórquez Eduardo Vázquez Ricardo Gallegos tres becarios Grupo de trabajo de las universidades mencionadas

	Yucatán			
Construcción y Monitoreo de vivienda económica en Mexicali	CONAVI, CONACYT, INDIVI de Baja California	2009-2010	En proceso	Ramona Romero Anibal Luna María Corral Gonzalo Bojórquez Eduardo Vázquez Ricardo Gallegos Luis de Arco Jecklin
Barrios de Mexicali	UABC	2006-2007	Reporte técnico	Ana Margarita González Cauhtémoc Robles tres becarios
Proyecto de parque lagunar Campestre-México, Mexicali, Baja California	Instituto de Planeación e Investigación Urbana de Mexicali	2010-1	En proceso	Cauhtémoc Robles
Proyecto de Parque Lagunar Campestre.- México, Mexicali, Baja California	Instituto de Planeación e Investigación Urbana de Mexicali	2010-1	En proceso	Cauhtémoc Robles
Centro de Prevención el Delito, Mexicali, Baja California	Secretaría de Seguridad Pública del Estado	2010-1	En proceso	Cauhtémoc Robles
Proyecto del Centro de Retiro Espiritual, Diócesis de Mexicali	Diócesis de Mexicali	2008-2	Planos Ejecutivos, Proyecto Arquitectónico, Maquetas	Oswaldo Baeza Herrera María Corral M. alumnos de licenciatura
Proyecto eco turístico Rio Hardy, Mexicali, Baja California	Sonoran Institute y Asociación Ecológica de Usuarios del Río Hardy y Río Colorado	2008-1	Planos de anteproyecto arquitectónico, Maqueta	Cauhtémoc Robles
Proyecto de Ampliación y Remodelación del Hospital y Área Administrativa del Instituto de Psiquiatría del Estado de Baja California.	Gobierno del Estado de Baja California IPEBC	2008-1	Planos Ejecutivos, Proyecto Arquitectónico, Maquetas	Oswaldo Baeza H. Andrés Jiménez alumnos de licenciatura
Centro Integral de Equipamiento para San Felipe, Baja California.	Secretaría de Infraestructura y Desarrollo Urbano	2007-2	Planos de anteproyecto arquitectónico, Maqueta	Oswaldo Baeza, alumnos de licenciatura
COFI Centro Ortopédico	Fundación Intermedia	2007-2	Planos Ejecutivos, Proyecto	Oswaldo Baeza Herrera María Corral M.

Fundación Intermedia	Canal 66		Arquitectónico, Maquetas	alumnos de licenciatura
Evaluación Técnica y Financiera del proyecto bioclimático Paquimé	Comisión Nacional de Vivienda	2007-1	Consultaría e informe	Ramona Romero Gonzalo Bojórquez Ricardo Gallegos Eduardo Vázquez
Propuesta de Desarrollo y Proyecto de la Universidad Politécnica	Gobierno del Estado de Baja California, Instituto de Educación Tecnológica.	2007-1	Estudios técnicos Planos Ejecutivos, Proyecto Arquitectónico, Maquetas	Oswaldo Baeza Herrera Marco A. Vilchis alumnos de licenciatura
Parque y Lagunas México y Xochimilco, Rescate y Conservación	Ayuntamiento de Mexicali	2006-2	Estudios técnicos Planos Ejecutivos, Proyecto Arquitectónico, Maqueta	Oswaldo Baeza Herrera Rosa Imelda Rojas C. alumnos de licenciatura
Diseño de 2 estaciones de campo, para la Reserva de la Biosfera El Pinacate	Gobierno del Estado de Sonora, Secretaria de Turismo, Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas	Noviembre 2006-marzo 2007	Estudios de evaluación térmica, Propuesta de sistema fotovoltaico, Propuesta de Sistema de refrigeración solar	Rosa Imelda Rojas C. Gonzalo Bojórquez M. Aníbal Luna Raúl Venegas
Centro de visitantes "EL PINACATE"	Gobierno del Estado de Sonora, Secretaria de Turismo, Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas	Mayo a diciembre 2006	Asesorías técnicas especializadas	Gonzalo Bojórquez M. Aníbal Luna
Arquitectura patrimonial: escuelas y edificios públicos de Mexicali	UABC	2004-2006	Libro	Ana Margarita González Cuauhtémoc Robles alumnos de licenciatura
Proyecto y construcción de un prototipo de vivienda popular alternativo	Inmobiliaria del Estado de Baja California	2005	Planos constructivos Prototipo de vivienda popular	María Corral, Aníbal Luna y Ricardo Gallegos. alumnos de servicio social y becarios de licenciatura y maestría.
Proyecto de arquitectura de Paisaje, Colonia Zaragoza, Mexicali, Baja California, CESPМ	Comisión Estatal de Servicios Públicos de Mexicali	2005-2	Proyecto arquitectónico, Maqueta	Oswaldo Baeza, alumnos de licenciatura

Confort térmico y ahorro de energía en la vivienda económica en México: regiones de clima cálido seco y húmedo.	CONAVI CONACYT	2005-2008	Reporte Técnico Publicaciones (capítulos de libros, artículos en revistas arbitradas y de divulgación, en memorias en extenso en congresos internacionales y nacionales) Tesis de licenciatura Tesis de doctorado en proceso	Ramona Romero Gonzalo Bojórquez María Corral Ricardo Gallegos Aníbal Luna Eduardo Vázquez Rafael Cueto (UABC) Eduardo González (Universidad del Zulia, Venezuela) José Ochoa y grupo de trabajo de la Universidad de Sonora Gabriel Gómez y grupo de trabajo de la Universidad de Colima Oscar Reséndiz y grupo de trabajo de la Universidad Autónoma de Baja California Sur Milagrosa Pérez y grupo de trabajo de la Universidad Autónoma de Yucatán Adalberto Tejeda y grupo de trabajo de la Universidad Veracruzana Jorge Estrada y grupo de trabajo de la Universidad Autónoma de Sinaloa
Proyecto de arquitectura de Paisaje, Las Arenitas, Mexicali, Baja California, Comisión Estatal de Servicios Públicos de Mexicali CESPM	Comisión Estatal de Servicios Públicos de Mexicali	2004-1	Proyecto arquitectónico Maqueta	Oswaldo Baeza, alumnos de licenciatura
Evaluación y efecto de la aplicación de las normas de eficiencia energética para edificios no residenciales y residenciales en las zonas áridas: caso Mexicali.	UABC	2002-2004	Reporte Técnico Publicaciones (memorias en extenso en congresos nacionales)	Ramona Romero Ricardo Gallegos Gonzalo Bojórquez María Corral
Arquitectura religiosa de Mexicali	UABC	2008-2009	Elaboración de libro	Ana Margarita González Cauhtémoc Robles
Sol, luz y viento en el diseño de ventanas en edificaciones de Mexicali, B.C.	UABC	2003-2005	Publicaciones (memorias en extenso congresos nacionales) Tesis de licenciatura	Eduardo Vázquez Aníbal Luna Manuel Ochoa (UNISON)

Propuesta de equipamiento urbano para el Centro Histórico de Mexicali, Mexicali, Baja California.	Instituto de Planeación e Investigación Urbana de Mexicali	2005-2.	Proyecto arquitectónico Maqueta	Ana Margarita González Cuahtémoc Robles
Propuesta de Remodelación de la Biblioteca Pública del Estado, Mexicali, Baja California.	Instituto de Cultura de Baja California	2004-2.	Proyecto arquitectónico Maqueta	Ana Margarita González Cuahtémoc Robles
Unidad Básica de Rehabilitación Integral, Mexicali, Baja California	DIF Estatal	2004-1	Proyecto arquitectónico Maqueta	Ana Margarita González Cuahtémoc Robles
Plantel Cecyte, Poblado Compuertas, Mexicali, Baja California.	Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos	2004-1.	Proyecto arquitectónico Maqueta	Ana Margarita González Cuahtémoc Robles
Centro Educativo y Recreativo Fraccionamiento CASA Digna, Mexicali, Baja California.	Inmobiliaria del Estado de Baja California	2004-1	Proyecto arquitectónico Maqueta	Ana Margarita González Cuahtémoc Robles
Monitoreo térmico de sistema constructivo para muros a base de desechos industriales, para vivienda de bajo costo en clima desértico.	UABC	2000-2002	Reporte Técnico Publicaciones (memorias en extenso congresos internacionales y nacionales) Tesis de licenciatura	Gonzalo Bojórquez Aníbal Luna Ricardo Gallegos
Determinación de la infiltración en la vivienda de Mexicali.	UABC	2000-2002	Reporte Técnico Publicaciones (memorias en extenso congresos nacionales) Tesis de licenciatura	Ricardo Gallegos Aníbal Luna Gonzalo Bojórquez
Evaluación de criterios de adecuación ambiental para la vivienda popular de sectores de bajos ingresos en una zona de clima cálido extremo:	UABC	2000-2002	Reporte Técnico Publicaciones (memorias en extenso en congresos internacionales y	María Corral (UABC) Aníbal Luna (UABC) Ricardo Gallegos (UABC) Alfonso Alfonso (Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría

Mexicali			nacionales) Tesis de licenciatura, Tesis de maestría	ISPJAE, La Habana Cuba)
Evaluación de sistema constructivo para muros a base de desechos industriales, para vivienda de bajo costo en clima desértico.	CONACYT	2000-2003	Reporte técnico, Tesis de licenciatura Publicaciones (capítulos de libros y memorias en extenso congresos nacionales)	Gonzalo Bojórquez Aníbal Luna Ricardo Gallegos Socorro Romero (UABC) Abel Cota (UABC) Rafael Salcido (UABC) Inocente Bojórquez (Universidad de Quintana Roo) Cesar Díaz (UABC) Alfonso Alfonso (ISPJAE, La Habana, Cuba) Enrique Amat (Centro de Estudios Tropicales CECAT, La Habana, Cuba)
Evaluación térmica y adecuación Ambiental de edificios de la UABC.	UABC	2000-2001	Reporte técnico Publicaciones (memoria de congreso internacional)	Ricardo Gallegos Aníbal Luna Gonzalo Bojórquez María Corral Ramona Romero
Determinación de la infiltración en la vivienda de Mexicali.	CONACYT	2000-2003	Reporte técnico Publicaciones (memorias de congresos nacionales)	Ricardo Gallegos Aníbal Luna Gonzalo Bojórquez Christopher Heard
Evaluación de criterios de adecuación ambiental para la vivienda popular de sectores de bajos ingresos en una zona de clima cálido extremo: Mexicali.	CONACYT	2000-2003	Reporte técnico Tesina de licenciatura Publicaciones (memorias de congresos internacionales y nacionales)	María Corral (UABC) Aníbal Luna (UABC) Ricardo Gallegos (UABC) Alfonso Alfonso (Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría ISPJAE, La Habana Cuba)

Nota: año-1 corresponde al primer semestre, año-2 al segundo semestre del año.

### **Vinculación interinstitucional en el ámbito nacional**

La FAD tiene vinculación directa con las instituciones pertenecientes al Consorcio de Universidades Mexicanas (CUMEX), entre ellas: Universidad de Colima, Universidad Autónoma de Yucatán, Universidad de Sonora, Universidad Autónoma de Coahuila, Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

Así como con otras instituciones, que no pertenecen a CUMEX, entre ellas la Universidad Nacional Autónoma de México, la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Universidad Autónoma de Baja California Sur, Universidad Autónoma Metropolitana, Universidad Autónoma de Sinaloa y Universidad Veracruzana

### **Vinculación con maestros visitantes en el ámbito internacional y nacional**

La FAD cuenta con el apoyo de maestros visitantes de instituciones internacionales y nacionales, los cuales desarrollan trabajos de consultoría, docencia e investigación en sus lugares de trabajo; los maestros visitantes han impartido conferencias magistrales, han sido instructores de cursos, han impartido asesorías y desarrollado trabajo conjunto de aplicación y generación de conocimiento, entre quienes se encuentran los siguientes (Cuadro 12):

**Cuadro 15: Maestros visitantes de la FAD**

Nombre	Institución	País
Dr. Eduardo Gonzalez Cruz	Universidad del Zulia, Maracaibo	Venezuela
Dr. John Martin Evans	Universidad de Buenos Aires	Argentina
Dra. Silvia de Schiller	Universidad de Buenos Aires	Argentina
Dr. Alfonso Alfonso González	Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría	Cuba
Dra. Vanessa Gomes Da Silva	Universidad de Campiñas	Brasil
Dra. Catherine Rose Ettinger Mc Enulty	Universidad Michoacana de San Nicolás Hidalgo	México
Dr. Rubén Dorantes Rodríguez	Universidad Autónoma Metropolitana	México
Dr. Mario Camacho Cardona	Universidad Nacional Autónoma de México	México
M. Arq. Alejandro Cabeza Pérez	Universidad Nacional Autónoma de México	México

Así mismo, los profesores del núcleo académico tienen contacto con profesores líderes en el ámbito internacional, entre ellos: Arq. Alexandros N. Tombazis. (Grecia), Dr. Matheos Santamouris. (Grecia), M. Arq. G.Z. Brown (Estados Unidos), Dr. Francis Allard (Francia), Dr. Richard de Dear (Australia), Arq. Sam Bass Warner Jr. (Estados Unidos), Sir Van Der Ryn (Estados Unidos) y Josep Roca Caldera (España).

## X. INFRAESTRUCTURA FÍSICA Y DE APOYO

Para atención de la matrícula del programa de la MA se cuenta con los espacios, instalaciones y equipamiento necesarios y adecuados para la realización de cursos, prácticas de laboratorio, seminarios, conferencias y reuniones entre docentes y estudiantes, tanto en la FAD como en el IING y la FI. El equipo de cómputo y programas con que se cuenta permitirá el adecuado desarrollo de las actividades académicas de los alumnos.

### A) Aulas

Actualmente se dispone de un aula con capacidad de 20 alumnos destinada exclusivamente al programa de MA y un aula con capacidad de 15 alumnos compartida con el otro programa de posgrado que imparte la FAD. Ambas cuentan con las condiciones idóneas para las actividades académicas, como equipo audiovisual, pizarrón electrónico, mobiliario y acceso a internet.

### B) Laboratorios

Para la realización de prácticas especializadas se cuenta con el Laboratorio de Diseño Ambiental (LDA) de la FAD, actualmente en proceso de remodelación la cámara microclimática y túnel de viento que se encuentran en el LDA, y el Laboratorio de Energía Solar (LES) del IING (Cuadro 13).

**Cuadro 16: Dispositivos, equipos y programas de cómputo especializados de los laboratorios**

Nombre	Cantidad	Laboratorio/ Unidad Académica
Monitores de estrés térmico QUEST-Temp 36	2	LDA/FAD
Estaciones meteorológicas portátiles	3	LDA/FAD, LES/IING
Psicómetros	4	LDA/FAD
Luxómetros	6	LDA/FAD
Anemómetros de mano	15	LDA/FAD, LES/IING
Termómetros de bulbo seco	20	LDA/FAD, LES/IING
Termómetros infrarrojos	4	LDA/FAD
Termómetros de superficie	1	LDA/FAD
Termómetros tipo hobos	8	LDA/FAD

Termómetros de globo gris	2	LDA/FAD
Termopares	Varios tipos	
Sistema de calibración de sensores de temperatura	1	LES/IING
Termo-higrómetros	10	LES/IING
Manómetro	1	LES/IING
Piranómetro	1	LES/IING
Piranómetro- albedómetro	1	LES/IING
Piranómetro neto	1	LES/IING
Conductímetro para materiales pétreos (incluye kit de sierra cortadora y máquina preparadora de muestras)	1	LDA/FAD
Sistema fotovoltaico de 500 W (incluye módulo de control del carga, 6 baterías e inversor)	1	LDA/FAD
Equipo de covarianza turbulenta (medición de calor sensible y latente)	1	LES/IING
Herramienta menor (taladros, cautín, cargador de baterías, desarmadores, multímetros, soldadora para acero, soldadora para estaño) y mayor (taladro de banco, planta eléctrica para soldar)	varias	LDA/FAD, LES/IING
Placas de medición de flujo de calor en superficies	6	LDA/FAD, LES/IING
Equipo para pruebas de infiltración (incluye puertas presurizadoras, ventiladores, manómetros)r	2	LDA/FAD
Sistema biodigestor anaeróbico, con reactor biológico de 5 litros	1	LES/IING
Unidad de celda combustible	1	LES/IING
Estufas solares	2	LES/IING
Calentador solar de agua : placa plana	1	LES/IING
Calentador solar de agua : tubo evaluado	1	LES/IING
Calentador solar de agua : colector parabólico	1	LES/IING

compuesto y Fresnelli		
Planta piloto de biogás	1	LES/IING
Planta piloto de secado solar	1	LES/IING
Planta piloto de sistema de enfriamiento evaporativo con desecante	1	LES/IING
Banco de pruebas de calentadores solares de agua	1	LES/IING
Banco de pruebas de colectores con seguimiento	1	LES/IING
Banco de pruebas de colectores y sistemas de enfriamiento solar	1	LES/IING
Sistema de generación de energía eléctrica de disco parabólico con motor Stirling	1	LES/IING
Programa de cómputo EZ DOE y POWER DOE	con licencias	Área de trabajo Diseño Ambiental/FAD
Programa de cómputo TRNSYS 16	con licencias	Área de trabajo Diseño Ambiental/FAD
Programa de cómputo DESIGN BUILDER	con licencias	Área de trabajo Diseño Ambiental/FAD
Programa de cómputo METEONORM	con licencias	Área de trabajo Diseño Ambiental/FAD
Programa de cómputo ECOTEC	con licencias	Área de trabajo Diseño Ambiental/FAD

Se encuentra disponible también los laboratorios especializados de la FI y los laboratorios de cómputo de las tres unidades académicas, los cuales están equipados con paqueterías indispensables para llevar a cabo los cursos, los ejercicios y las prácticas académicas.

### **C) Equipo de cómputo y conectividad**

El acceso al servicio de Internet puede realizarse desde cualquier punto del campus, por medio de la red inalámbrica, asimismo tanto los laboratorios de cómputo como las computadoras

destinadas a los alumnos cuentan con acceso a Internet. Para la realización de videoconferencias, se cuenta con el servicio Infinitum Web Conference.

#### **D) Equipo de apoyo audiovisual-didáctico**

El Departamento de Producción Audiovisual de la FAD proporciona soporte técnico en la instalación y operación del equipo audiovisual formado por proyectores de imágenes y video, proyectores de acetatos y proyectores de opacos, entre otros. Asimismo se cuenta con pizarrones interactivos en los laboratorios de cómputo y en las aulas de la Facultad.

#### **E) Acervos bibliográficos**

Se cuenta con más de 100 títulos dentro del catálogo de la Biblioteca Central de la UABC, de las áreas temáticas de bioclimatismo, eficiencia energética, geometría solar, fuentes alternas de energía, teoría y diseño arquitectónico, arquitectura del paisaje, diseño de jardines. Así mismo a través de los servicios de la biblioteca se tiene acceso a tres importantes bases de datos como son EBSCO, Caba abstracts e Info latina.

La FAD cuenta con la suscripción a revistas especializadas, líderes en los campos del conocimiento de la MA, entre ellas:

- Landscape and Urban Planning (desde junio 1988 a enero 2010)
- Energy and Buildings (marzo 1995 a enero 2010)
- Landscape Architecture (enero 1997 a enero 2002)
- Landscape Research (enero 1998 a octubre 2009)
- Journal of Testing and Evaluating (enero 2001-septiembre 2006)
- Urban Design International (marzo 2001 a diciembre 2009)
- Planning, Theory and Practice (abril 2001 a junio 2009)
- Journal of Urban Design (octubre 2001-noviembre 2009)
- Building and Environment (diciembre 2001 a febrero 2010)
- Cement, Concrete and Aggregates (diciembre 2001 a octubre 2009)

## XI. RECURSOS FINANCIEROS PARA LA OPERACIÓN DEL PROGRAMA

El programa será financiado con las cuotas de inscripción y colegiatura de los alumnos en función de la cantidad de créditos a cursarse (Tabla 1). Para una operación eficiente del programa se estimó que el costo del crédito sea de 10 (diez) veces salario mínimo diario.

**Tabla 1: Ingresos por pago de colegiatura de la MA, costo por alumno**

Semestre	Créditos	Veces salario mínimo por crédito	Salario mínimo en pesos (febrero 2010)	Total
1	24	10	57.46	13,790
2	24	10	57.46	13,790
3	18	10	57.46	10,343
4	18	10	57.46	10,343
				<b>48,266</b>

Los egresos estimados del programa por semestre corresponden a maestros visitantes (Tabla 2), además de los costos por promoción del programa, como papelería, elaboración de trípticos, servicio de mensajería, elaboración de página de internet y gastos varios, por un monto total de \$42,000 pesos.

**Tabla 2: Estimación de egresos por semestre de la MA.**

Rubro	Descripción	Cantidad	Monto unitario (pesos)	Total (pesos)
Profesor invitado nacional	Pasajes aéreos, hospedaje (5 días), viáticos (5 días), traslados terrestres	2	16,350	32,700
Profesor invitado internacional	Pasajes aéreos, hospedaje (5 días), viáticos (5 días), traslados terrestres	2	26,350	52,700
				85,400

Con base en la estimación de 15 alumnos por semestre y una apertura anual del programa se pueden obtener ingresos por:

**Tabla 3: Estimación de ingresos totales de la MA.**

Semestre	No. Alumnos	No. de créditos por semestre	Costo crédito 10 vsm (febrero 2010)	Total (pesos)
1	15 <sup>(1)</sup>	24	574.60	206,856
2	15 <sup>(1)</sup>	24	574.60	206,856
3	15 <sup>(1)</sup>	18	574.60	155,142
	15 <sup>(2)</sup>	24	574.60	206,856
4	15 <sup>(1)</sup>	18	574.60	155,142
	15 <sup>(2)</sup>	24	574.60	206,852

Nota: (1) alumnos de la primera generación, (2) alumnos de la segunda generación.

Los ingresos mayores de los semestres 3 y 4 se utilizarán para renovar el equipo de cómputo y de laboratorios, así como otros gastos que surjan de la operación del programa.

## **XII. ANEXOS**

### **A. IDENTIFICACIÓN DE LA DEMANDA DE PROGRAMAS DE ESTUDIOS DE POSGRADO EN CAMPOS AFINES A LA ARQUITECTURA**

Se realizó un sondeo de opinión con empleadores relacionados con el campo de la Arquitectura en los sectores siguientes:

- Dependencias o instituciones municipales: Dirección de Administración Urbana, Instituto Municipal de Investigación y Planeación Urbana de Mexicali, Comité de Planeación Municipal.
- Dependencias e instituciones estatales: Secretaría de Infraestructura y Desarrollo Urbano del Gobierno del Estado de Baja California, Inmobiliaria del Estado de Baja California.
- Dependencias o instituciones federales: Secretaría de Desarrollo Social, INFONAVIT, Comisión Federal de Electricidad CFE, Programa de Ahorro Sistemático Integral, Universidad Tecnológica de CFE.
- Iniciativa privada: Constructora Urbi, Constructora Cadena, Geo, Promocasa, Hermosillo y Asociados, Despacho Garza Fernández, Constructora Erpo.
- Cámaras: Cámara Nacional de Desarrolladores de Vivienda CANADEVI, CMIC, COPROVI, CANACINTRA
- Instituciones educativas: Instituto Tecnológico de Mexicali, Universidad Tecnológica de Tijuana, Universidad Xochicalco.
- Industrias: Block Mex, FANOSA, Tridipanel, Energías Alternas.
- Asociaciones: Colegio de Arquitectos de Mexicali, Colegio de Arquitectos del Municipio de Mexicali, Colegio de Arquitectos de Tijuana, Colegio de Arquitectos de Ensenada.

El estudio consistió en la aplicación de un cuestionario, el cual fue dirigido al personal directivo responsable de la toma de decisiones en los sectores mencionados anteriormente (se anexa cuestionario).

Se presentan los resultados obtenidos totales y en algunas de las preguntas, se presenta desagregado el resultado según sea dependencia de gobierno, empresas, instituciones educativas, industria, asociaciones y dependencias paramunicipales.





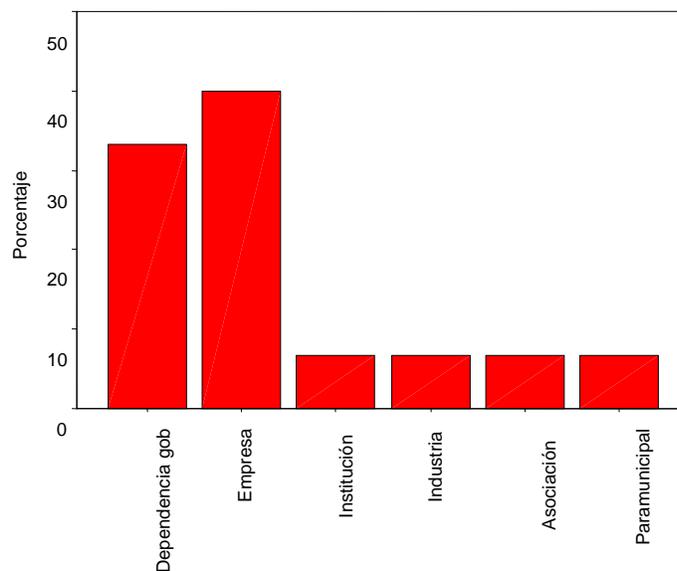
**18.- ¿Cuál es su opinión sobre este programa?**

**19.- ¿Tiene alguna sugerencia o comentario adicional o complementario a los temas tratados en esta entrevista?**

## **Resultados de la identificación de la demanda de programa de estudios de posgrado en campos afines a la Arquitectura**

### **1. Organismo al que pertenece.**

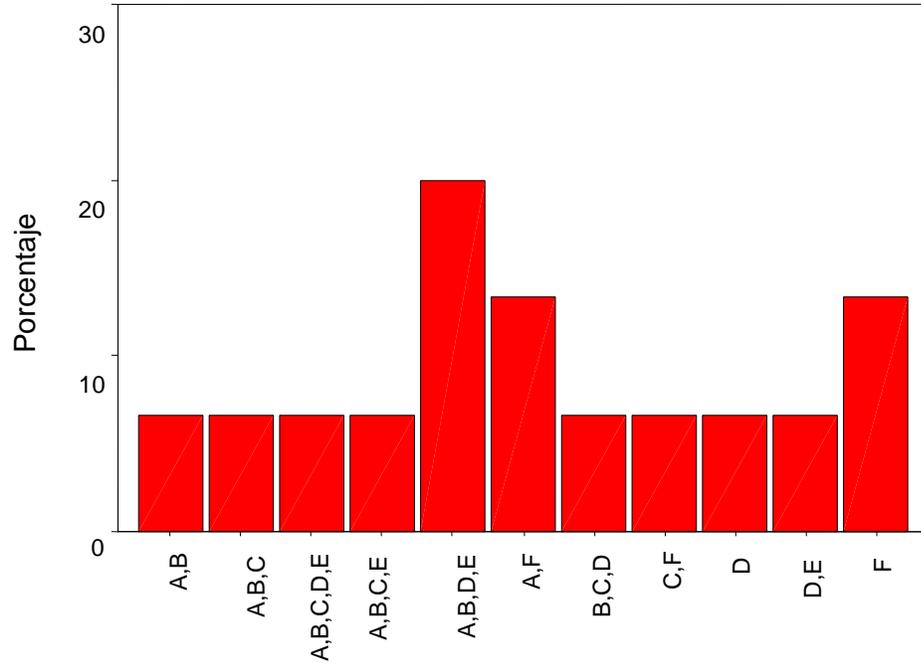
De la población blanco a la que se realizó la encuesta, el 33.3% correspondió a dependencias de gobierno, el 40% a empresas privadas, el 6.7% a instituciones educativas, el 6.7% a la industria, el 6.7 % a asociaciones o agrupaciones y el 6.7% a organismos paramunicipales.



V1.\_Organismo\_al\_que\_pertenece

### **2. A qué se dedica su organismo.**

Predomina la combinación de actividades de planeación y proyecto, con otras como consultoría o ventas o construcción, con el 26.8%. Un 20% combina actividades de planeación, proyecto, ventas y construcción. El 13.3% se dedica a la planeación y otra actividad; un 13.3% se dedica a otras actividades. Dedicados únicamente a las ventas el 6.7% y, a las ventas y a la construcción el 6.7%.



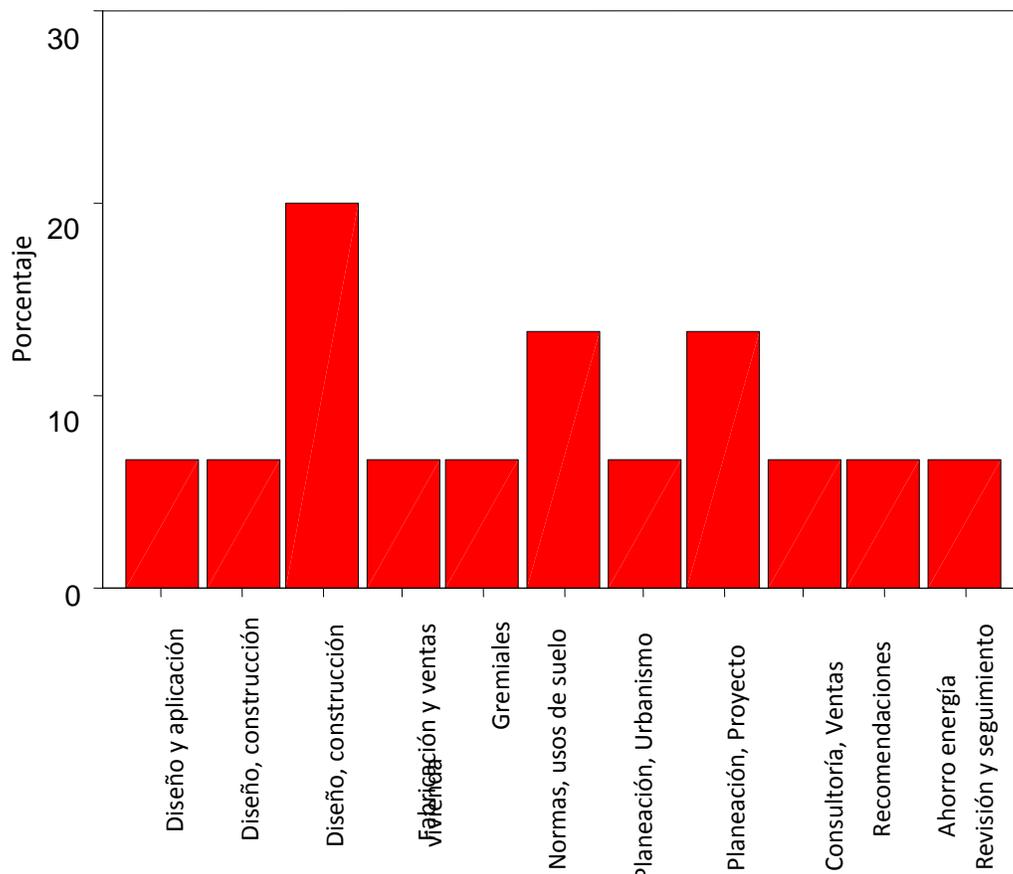
V2.\_Actividades\_que\_realiza\_su\_organismo

Simbología:

A,B: Actividades de planeación y proyecto	A,F: Actividades de planeación y otras.
A,B,C: Actividades de planeación, proyecto y consultoría.	B,C,D: Actividades de proyecto, consultoría y ventas.
A,B,C,D,E: Actividades de planeación, proyecto, consultoría, ventas y construcción.	C,F: Actividades de consultoría y otras.
A,B,C,E: Actividades de planeación, proyecto, consultoría y construcción.	D: Actividades de venta.
A,B,D,E: Actividades de planeación, proyecto, ventas y construcción.	D,E: Actividades de venta y construcción. F: Otras actividades.

### **3. Qué tipo de actividades relacionadas con el campo de la Arquitectura y construcción realiza.**

Predomina con 20% el diseño, construcción y venta de vivienda en fraccionamientos. El 6.7% al diseño y construcción de edificios. El 13.3% expide licencias de construcción, usos del suelo e imagen urbana. El 13.3% actividades de planeación, proyecto, consultoría y ventas. El 6.7% fabrica y vende sistemas constructivos con concreto y poliestireno. Un 6.7% a la planeación, urbanismo y vivienda. El 6.7% al diseño y aplicación de tecnologías solares en edificios. El 6.7% a recomendaciones de adecuación de vivienda y ahorro de energía. El 6.7% a actividades propias de la dirección de arquitectura.

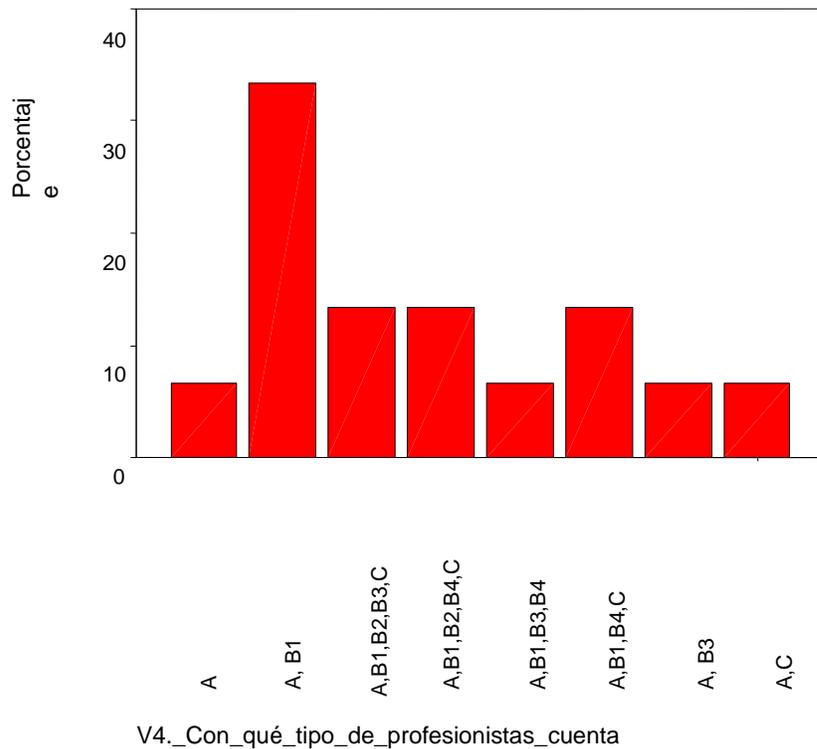


V3.\_Qué\_actividades\_realiza

#### 4. Con qué tipo de profesionistas cuenta.

El 100% cuenta con arquitectos y el 86.7% cuenta con ingenieros civiles. Ambos tipos de profesionistas trabajan en combinación, como sigue: el 33% arquitecto e ingeniero civil, corresponden a dependencias de gobierno, empresas privadas e instituciones educativas. El 13.3% arquitecto, ingeniero civil, mecánico, eléctrico y otro tipo de profesionista, corresponden

a dependencias de gobierno y empresas privadas. El 13% arquitecto, ingeniero civil, mecánico, industrial y otro tipo de profesionista, en empresas privadas. El 13.3% arquitecto, ingeniero civil, industrial y otro tipo de profesionista, en empresas privadas y a la industria. Un 6.7% sólo arquitectos, que corresponde al Colegio de Arquitectos. Un 6.7% tiene a arquitectos y otro tipo de profesionistas, corresponden a un organismo paramunicipal, y un 6.7% cuenta con arquitectos e ingeniero eléctricos, también en empresas privadas.



Simbología:

A: Arquitecto.

A, B1: Arquitecto, Ingeniero civil.

A, B1, B2, B3, C: Arquitecto, Ingeniero civil, Ingeniero mecánico, Ingeniero eléctrico, otros.

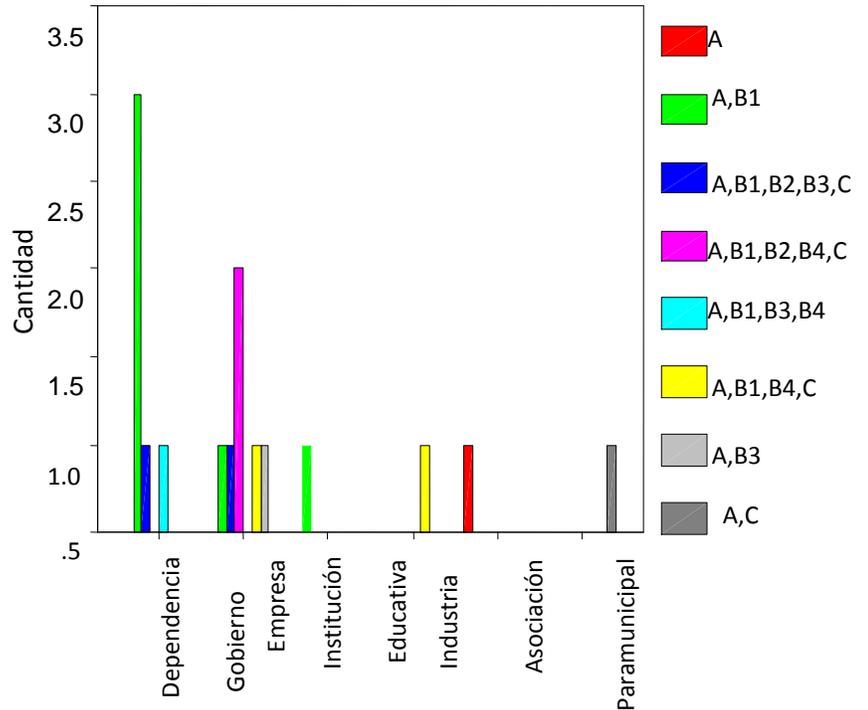
A, B1, B2, B4, C: Arquitecto, Ingeniero civil, Ingeniero mecánico, Ingeniero industrial, otros.

A, B1, B3, B4: Arquitecto, Ingeniero civil, Ingeniero eléctrico, Ingeniero industrial.

A,B1, B4,C: Arquitecto, Ingeniero civil, Ingeniero industrial, otros.

A,B3: Arquitecto, Ingeniero eléctrico.

A,C: Arquitecto, otros



V4.\_Con\_qué\_tipo\_de\_profesionistas\_cuenta

### Simbología:

A: Arquitecto.

A,B1: Arquitecto, Ingeniero civil.

A,B1, B2, B3,C: Arquitecto, Ingeniero civil, Ingeniero mecánico, Ingeniero eléctrico, otros.

A,B1, B2, B4,C: Arquitecto, Ingeniero civil, Ingeniero mecánico, Ingeniero industrial, otros.

A,B1, B3,B4: Arquitecto, Ingeniero civil, Ingeniero eléctrico, Ingeniero industrial.

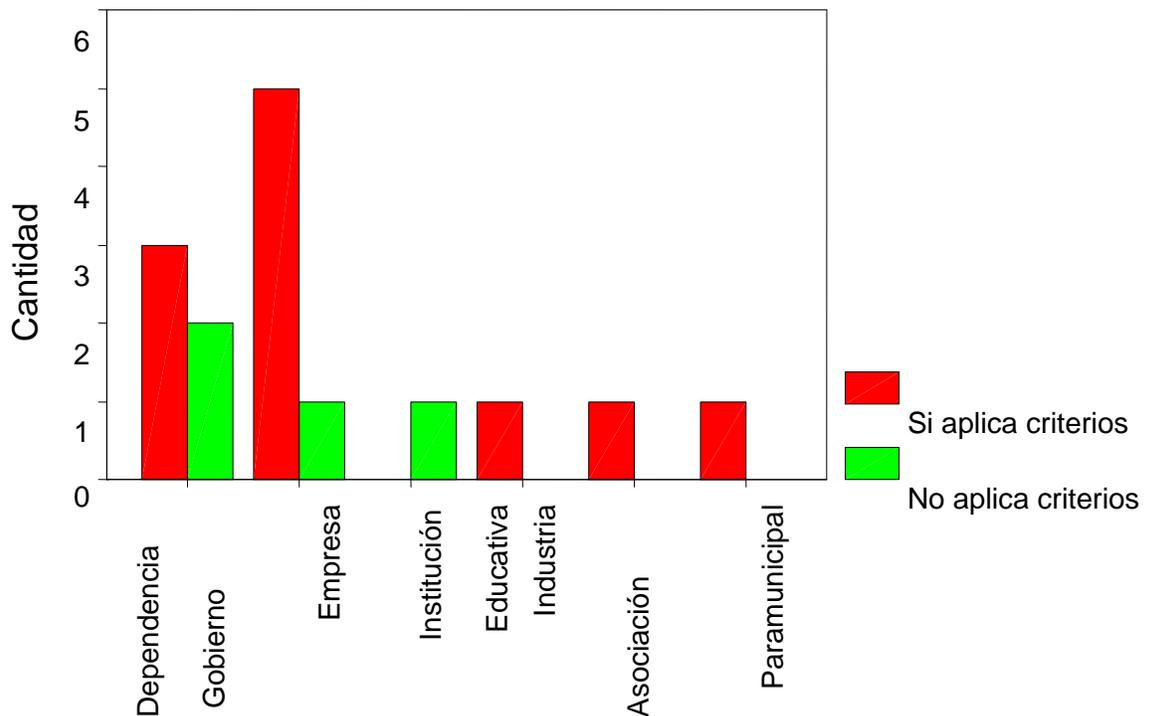
A,B1, B4,C: Arquitecto, Ingeniero civil, Ingeniero industrial, otros.

A,B3: Arquitecto, Ingeniero eléctrico.

A,C: Arquitecto, otros.

**5. Aplica criterios de adecuación térmica y ambiental para brindar confort y ahorro de energía en los trabajos relacionados con este campo.**

De la población blanco encuestada, el 73.3% declara que SÍ y el 26.7% que NO. De los que declaran que SÍ, corresponde el 33% a empresas privadas, el 20% a dependencias de gobierno, el 6.7% a industria, 6.7% a una asociación civil, y el 6.7% a dependencias paramunicipales. De los que declaran que NO, el 13.3% corresponde a dependencias de gobierno, el 6.7% a empresas privadas y el 6.7% a instituciones educativas.



V5.\_Aplicación de criterios de adecuación térmica y ambiental para brindar confort y ahorro de energía según organismo

## **6. Qué tipo de criterios de adecuación.**

El 46.9% declara que el aislamiento de muros y techo, junto con otras acciones como creación de microclimas agradables, sombreado, orientación (construcción o lote), sistemas fotovoltaicos, utilización de equipos de aire acondicionado, entre otros; de los cuales el 13.4% se dedica a comercializar productos de poliestireno, y el 33.5% al diseño y construcción de edificios. El 53.1% declara acciones propias de su ámbito de competencia, que tiene conocimiento de materiales y normas para mejorar las condiciones térmicas, que el Reglamento de Construcción no los exige, pero que si contempla incluir normas relacionadas con el ahorro de energía.

## **7. Considera conveniente tener conocimiento de otras formas de adecuación térmica y ambiental.**

Independientemente del tipo de Institución, organismo, asociación, empresa, industria, etc., el 100% declara que sí.

## **8. Como cuáles.**

El 26.7% no contestó y el 73.3% comenta aspectos generales, entre ellos:

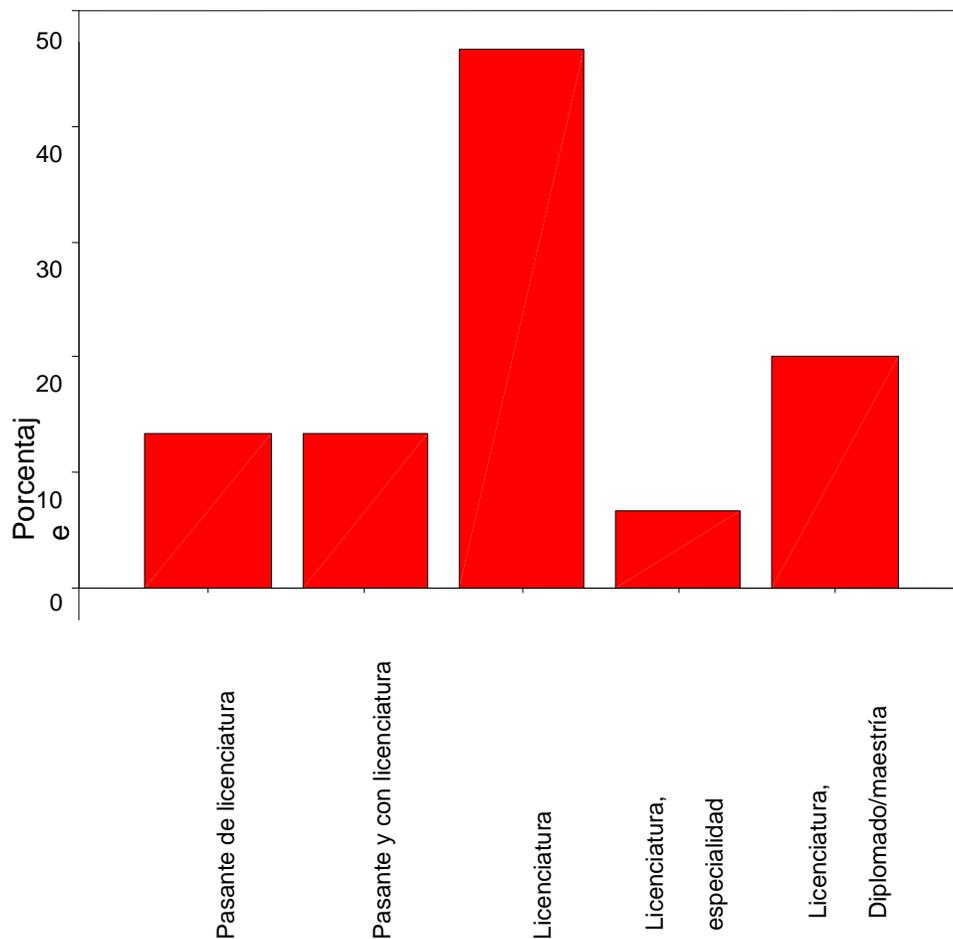
- a) Conocer y utilizar técnicas de adecuación para aplicarse a edificios, sistemas pasivos y sistemas alternos de energía, utilizar sistemas constructivos diversos (performwall, foamblock, multypanel, vigueta y bovedilla), utilizar materiales y sistemas constructivos térmicos, utilizar vidrios dobles en las construcciones.
- b) Conocer los beneficios de invertir en este tipo de acciones y como recuperar la inversión.
- c) Aquellas acciones que sean aptas al medio, las que existan, etc.
- d) Aprovechar el potencial ambiental de la Laguna México.

## **9. Considera que la aplicación de estos conocimientos mejoraría la calidad de los trabajos que realiza.**

El 100% de los encuestados declaran que SÍ mejoraría la calidad de los trabajos que realiza si aplica criterios de adecuación térmica y ambiental.

### 10. Qué nivel de estudios tiene el personal.

El 46.7% cuenta con profesionistas con licenciatura. El 20% cuenta con profesionistas con licenciatura y un diplomado o una maestría. El 13.3% cuenta con pasantes de licenciatura. El 13.3% cuenta con pasantes y con título de licenciatura. El 6.7% cuenta con licenciatura y especialidad.

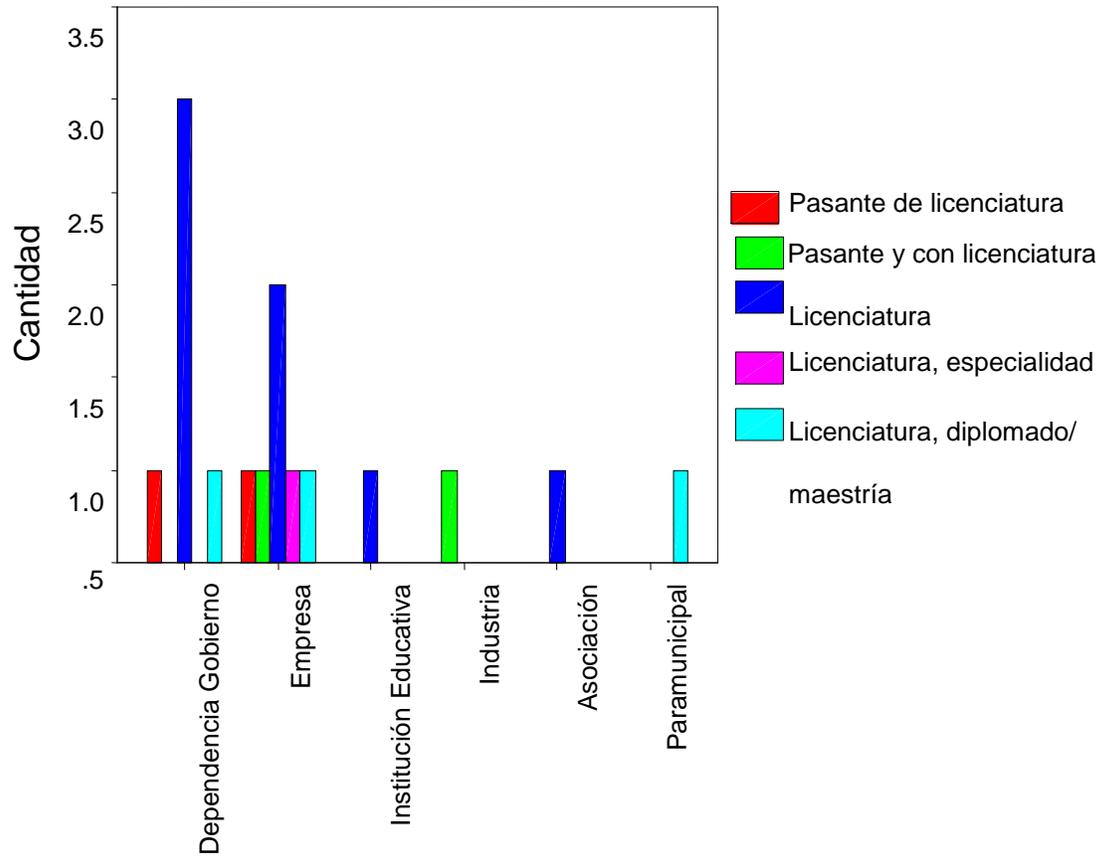


V10.\_Nivel\_de\_estudios\_de\_personal

Analizados por tipo de institución u organismo, el nivel de estudios se presenta como sigue:

- En las dependencias de gobierno, el 60% corresponde a profesionistas con licenciatura, el 20% con nivel licenciatura y con diplomado o maestría, y el 20% con pasantes de licenciatura.
- En las empresas privadas, hay diversidad en el nivel de estudios, el 33% cuenta con nivel de licenciatura, el 16.7% nivel licenciatura y con diplomado o maestría, 16.7% nivel licenciatura y diplomado, el 16.7% con nivel licenciatura y con pasantes y el 16.7% cuenta únicamente con pasantes de licenciatura.
- En las instituciones educativas, el 100% cuenta con nivel licenciatura.
- El 100% de la industria emplea a pasantes y con nivel licenciatura.
- El Colegio de Arquitectos tiene el 100% de su personal con nivel licenciatura.
- El 100% de los organismos paraestatales cuentan con personal con licenciatura y

maestría.



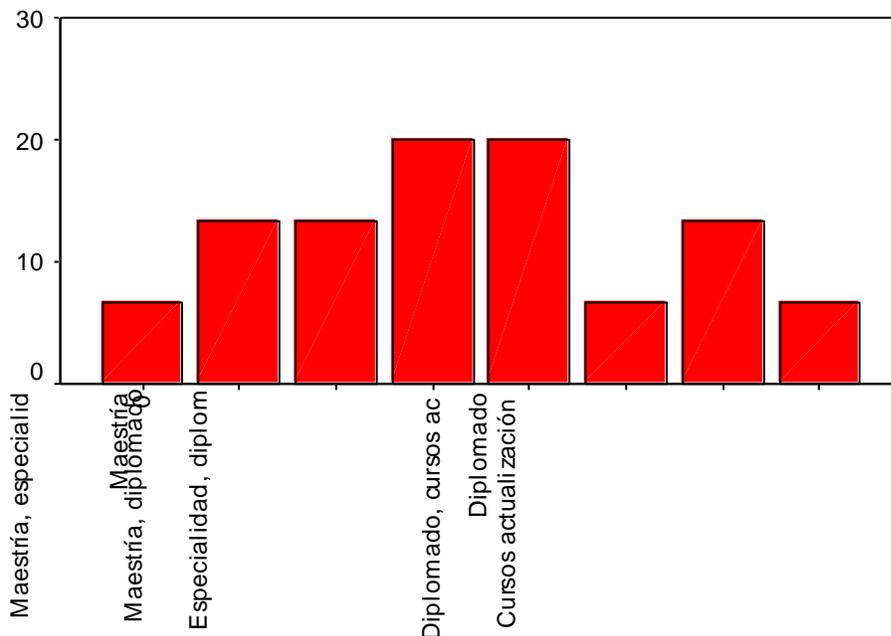
V10. Nivel de estudios del personal según tipo de organismo al que pertenece

**11. Considera conveniente capacitar al personal en los aspectos anteriores.**

El 100% declara que Sí.

**12. Qué tipo de programa requiere para capacitar a su personal.**

El 20% requiere Maestría y Diplomados; 20% Especialidad y Diplomados; 13.3% Maestría, 13.3% Maestría, Especialidad y Diplomados; 13.3% Diplomados y Cursos de Actualización; 6.7% Cursos de Actualización; 6.7% No requiere programa alguno.



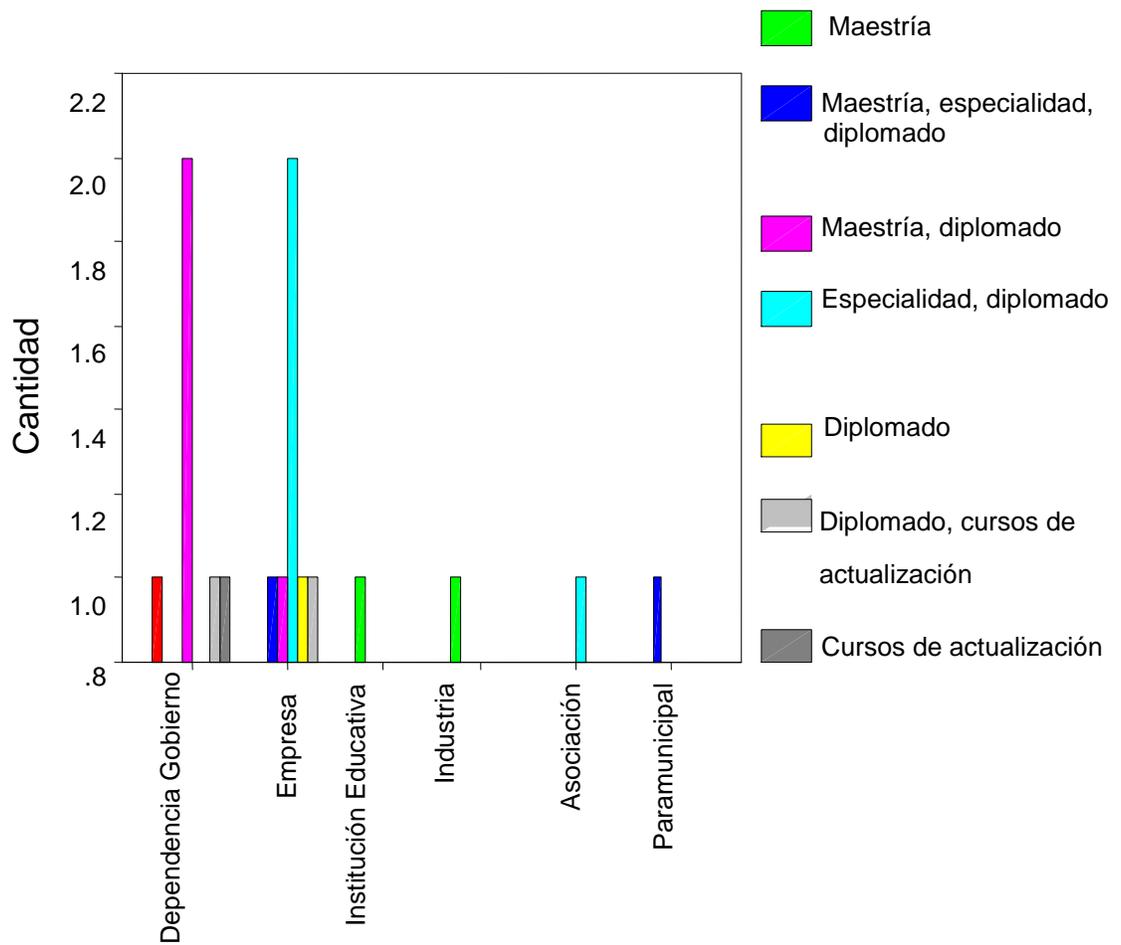
V12\_ Que tipo de programa requiere para capacitar

Agrupando por niveles de estudio, los Diplomados junto con otros programas lo menciona el 73.3% de los encuestados. La Maestría junto a otro programa, se menciona en un 46.6% de los encuestados. La Especialidad junto a otro programa lo declara un 33%. Los Cursos de actualización lo menciona el 20% de los encuestados.

Analizados por tipo de Institución u organismo, el programa que requieren es como sigue:

- En las dependencias de gobierno, el 40% declara que Maestría y Diplomados, el 20% Diplomados y Cursos de Actualización, y el restante 20% Cursos de Actualización.

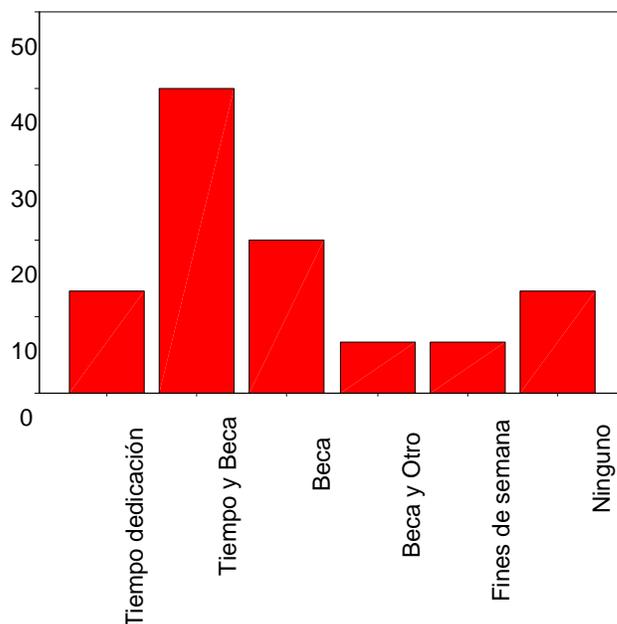
- En las empresas privadas, el 33.3% declara que necesita programas de Especialidad y Diplomados, el 16.7% Maestría, Especialidad y Diplomados, el 16.7% Maestría y Diplomados, el 16.7% sólo Diplomados, y finalmente el 16.7% Diplomados y Cursos de actualización.
- Las instituciones educativas declara que Maestría, en un 100%.
- La industria declara también, en un 100% que Maestría.
- El Colegio de Arquitectos declara que Especialidades y Diplomados, en un 100%.
- En un 100%, los organismos paramunicipales declaran que requieren programas de Maestría, especialidades y diplomados.



V12. Tipo de programa que se requiere para capacitar al personal según organismos

13. Qué tipo de apoyos brindaría a su personal para cursar alguno de esos programas.

El 40% declara que apoyaría a su personal con tiempo para dedicación al programa y beca; el 20% con beca, el 13.3% con tiempo para dedicación al programa; el 6.7% con beca y otro tipo de apoyo; el 6.7% lo apoyaría para que se preparara durante el fin de semana y el 13.3% de los encuestados no brindaría apoyo alguno.



V13. \_Que\_tipo\_de\_apoyo\_brindaría\_a\_su\_personal

Según los organismos, el apoyo brindado se presenta de la siguiente forma:

- Las dependencias de Gobierno apoyarían con beca y tiempo para dedicación al programa en un 40%; con tiempo para dedicación al programa en un 20%; con apoyo los fines de semana en un 20% y finalmente un 20% no apoyaría.
- Las empresas privadas apoyarían en un 50% con tiempo para dedicación al programa y con beca; el 33.3% con beca y el 16.7% con ningún apoyo.

- Las instituciones educativas apoyarían en un 100% con beca.
- La industria apoyaría en un 100% con tiempo para dedicación al programa y beca.
- El Colegio de Arquitectos apoyaría en un 100% con tiempo para dedicarle al programa.
- Los organismos paramunicipales brindaría beca y otro tipo de apoyos.

**14. Conoce algunos programas educativos de capacitación o actualización en estos temas.**

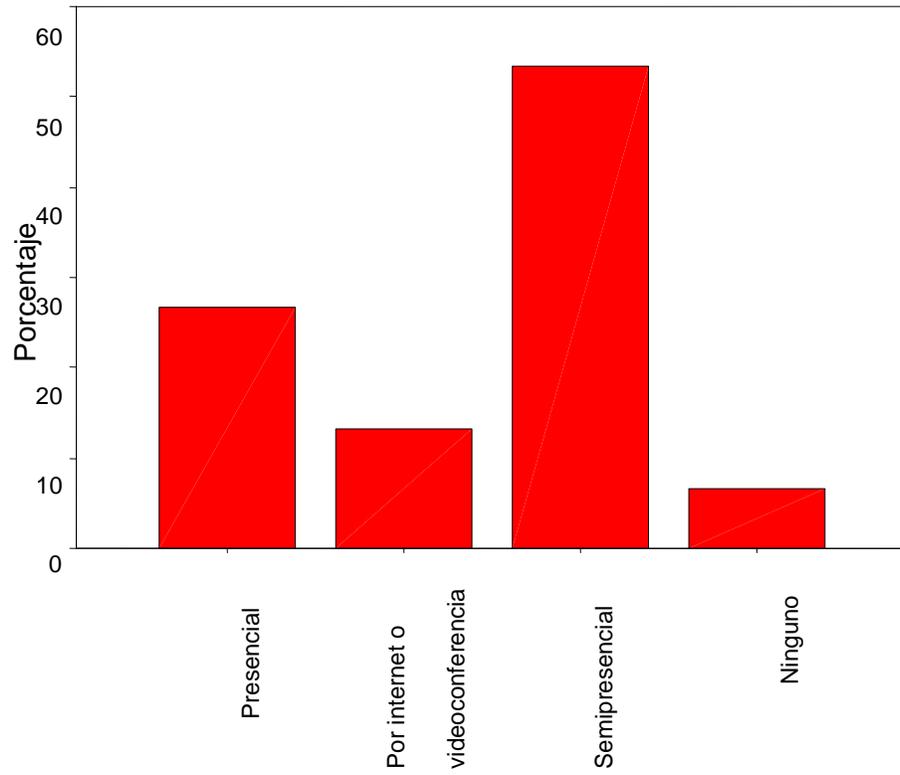
El 40% declara que Sí conoce algunos programas. El 60% de los encuestados declaró que NO.

**15. Cuáles programas educativos.**

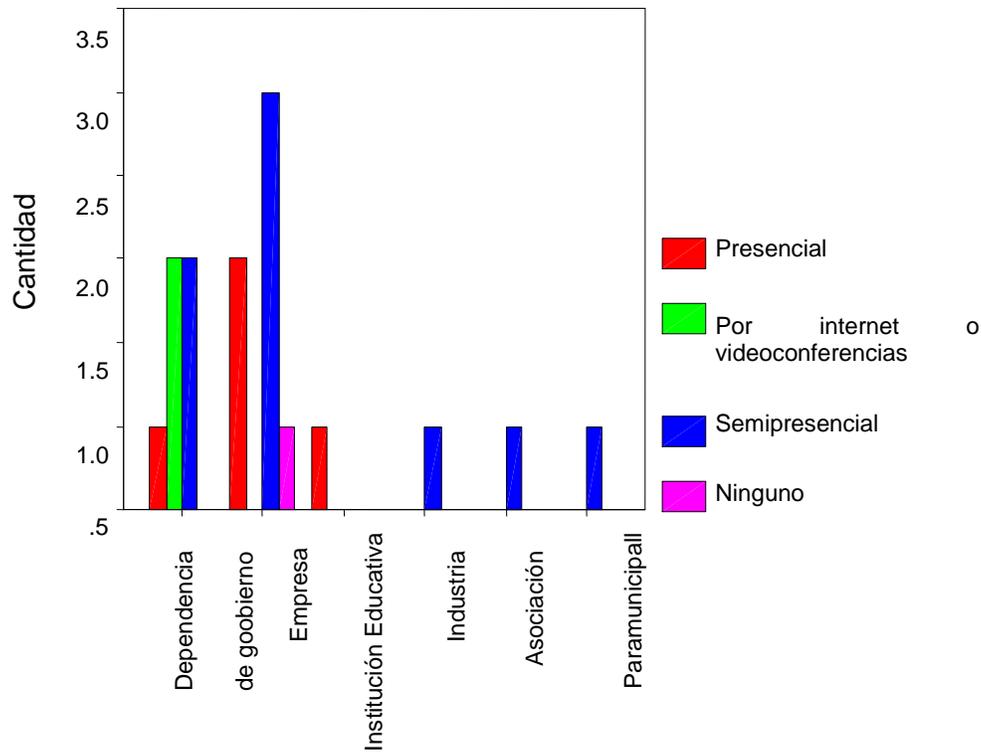
El 60% se abstuvo de contestar, por NO conocer algunos programas educativos. El 40% restante contestó diversos programas, de los cuales sólo el 20.1% menciona a la UABC, el 13.4% menciona a FIDE, el 13.4% a cámaras como CANACINTRA. Hay declaraciones que no son correctas, ya que no ofrecen programas educativos relacionados al tema, como Infonavit, TEC de Monterrey, ASHRAE, mencionados en un 6.7% cada uno. Esto muestra que falta información al respecto.

**16. Qué modalidad de estudio considera poder atender un programa de maestría.**

El 53.3% considera que un programa semipresencial; el 26.7% opina que presencial; un 13.3% considera que por Internet o videoconferencia, un 6.7% considera que ninguno, ya que corresponde a quien no interesó apoyar en la capacitación de su personal.



V16.\_Modalidad\_de\_estudio

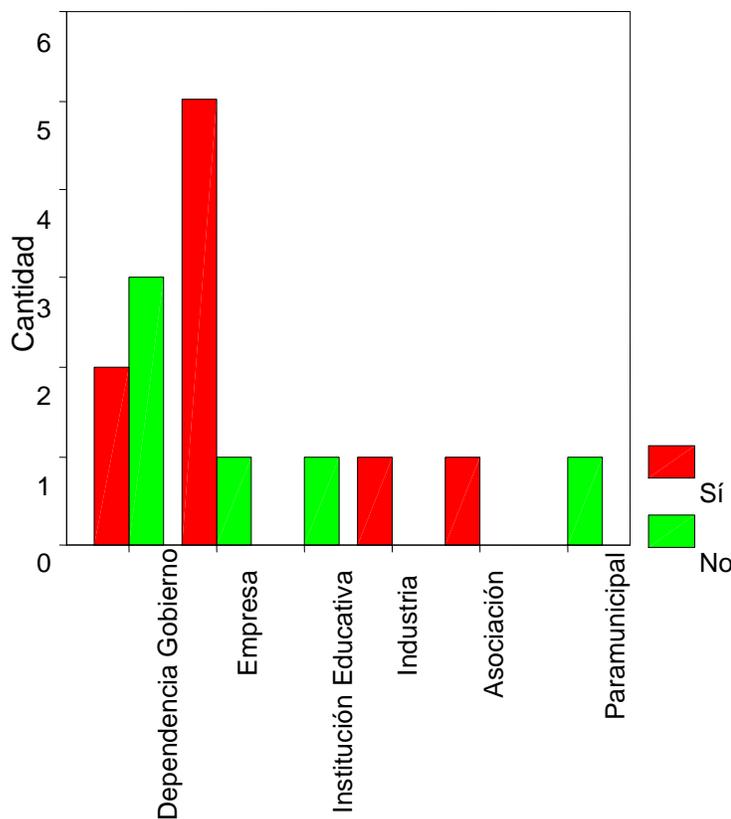


V16. Modalidad de estudio deseable según organismos

**17. Conoce el programa de Posgrado e Investigación de la Facultad de Arquitectura de la UABC.**

El 60% declara conocer el programa y el 40% declara No conocerlo.

Respecto a los que declararon conocer el programa, un 55.6% corresponde a empresas privadas, cuyos directivos son egresados o bien docentes de la UABC; el 22.2% corresponde a dependencias de gobierno, cuyos directivos han trabajado parcialmente para la UABC; un 11.1% es del Colegio de Arquitectos, donde sus directivos y algunos de sus agremiados participan o han participado en la UABC como docentes o algunos de ellos son egresados de la UABC; un 11.1% corresponde a la Industria, cuyos directivos son egresados de la UABC. Esto indica una falta de difusión del programa de posgrado e investigación de la Facultad de Arquitectura de la UABC primordialmente en dependencias de gobierno, empresas privadas, instituciones educativas y organismos paramunicipales.



V17. Conoce el programa de Posgrado e Investigación de la Facultad de Arquitectura según organismos

## **18. Cuál es su opinión de este programa.**

El 40% que declara no conocerlo se abstuvo de dar alguna opinión. Del 60% que declara conocer el programa, el 13.3% dice no conocerlo de manera suficiente; el 13.3% declara que es interesante; el 6.7% que tiene alto nivel académico; el 6.7% que es importante para la ciudad, el 6.7% opina que falta diversidad en sus programas y el 6.7% que conoce la existencia del programa pero no conoce sus logros.

## **19. Tiene alguna sugerencia o comentario adicional a los temas relacionados en la entrevista.**

El 13.3% se abstuvo de hacer algún comentario. El restante 86.7% declara diferentes opiniones o comentarios, aunque el 40.2% coincide en que falta difundir el programa, el 13.4% en que se debe pertenecer a Cámaras y a Colegios, y el 20.1% que falta trabajo conjunto de la UABC con ellos con convenios, participación directa o con mesas de trabajo.

Los comentarios son muy diversos, pero lo más importante fue:

- 1) Que se difundan los programas
- 2) Intercambio estudiantes en otros países. Apoyo de su empresa en temáticas a UABC
- 3) Falta difusión y vinculación. Falta página difusión de eventos. Falta padrón constructoras para mandar información
- 4) Necesario trabajar con la UABC mediante convenios y aprobación de partidas por Gobierno estatal
- 5) Incorporar conceptos de sustentabilidad, costo beneficio.
- 6) Tener opciones de educación continua.
- 7) Diversidad en el área y extenderlo al Estado
- 8) Felicitar al programa porque abre posibilidades.

- 9) Falta difusión y vinculación. Falta aplicación de los estudios y vender los productos.
- 10) Más difusión y comunicación. Armar una mesa para que se incluya en el Reglamento. Pertenecer a Cámaras, como CANADEVI, Consejo Empresarial y a Colegios.
- 12) Maestría con más opciones, especialmente en diseño.

## Resumen

PREGUNTA	RESPUESTA
1.- ¿A qué organismo pertenece?	La mayoría respondió que pertenece a Empresas y en segundo lugar a Dependencias de Gobierno.
2.-¿A qué se dedica su organismo?	Predomina la combinación de Planeación y Proyecto.
3.-¿Qué tipo de actividades realiza en relación con el campo de la Arquitectura y construcción?	La mayoría realiza actividades de diseño y construcción.
4.-¿Con qué tipo de profesionista cuenta para el desarrollo de dichas actividades?	El 100% cuenta con arquitectos y en segundo lugar con un 86.7% con ingenieros civiles.
5.-¿Aplica criterios de adecuación térmica y ambiental para brindar confort y ahorro de energía en los trabajos relacionados con este campo?	La mayoría declara que si, de los cuales la mayoría corresponde a empresas privadas.
6.-¿Qué tipo de criterios de adecuación?	La mayoría declara acciones propias de su ámbito de competencia, comentadas en la pregunta 2.
7.-¿Considera conveniente tener conocimientos de otras formas de adecuación térmica ambiental?	La totalidad declara que Sí, independientemente del tipo de institución, organismo, asociación, empresa, industria, etc.
8.-¿Cómo cuáles?	La mayoría con un 73.3% comenta es aspectos generales, mientras que el 26.7% no contestó.
9.-¿Considera que la aplicación de estos conocimientos mejoraría la calidad de los trabajos que desarrolla?	La totalidad de los encuestados declara que Sí.
10.-¿Qué nivel de estudios tiene el personal encargado de la aplicación de los criterios de adecuación?	La mayoría cuenta con licenciatura, en segundo lugar con un diplomado o maestría.
11.-¿Consideraría conveniente capacitar a las personas en los aspectos anteriores?	La respuesta fue uniforme al declarar que Sí.

12.-¿Qué tipo de programa requeriría para capacitar a su personal?	<p>Coinciden en primer lugar:</p> <p>20% requiere maestría y diplomados.</p> <p>20% especialidad y diplomados.</p>
13.-¿Qué tipo de apoyo brindaría a su personal para cursar alguno de estos programas?	La mayoría apoyaría con Tiempo para dedicación al programa y Beca.
14.-¿Conoce algunos programas educativos de capacitación o actualización en estos temas?	La mayoría de los encuestados declara que No.
15.-¿Cuáles programas educativos?	El 60% se abstuvo de contestar, por no conocer algunos programas educativos.
16.-¿Bajo que modalidad de estudio considera que se pudiera atender un programa de maestría?	La mayoría considera que semipresencial.
17.-¿Tiene conocimiento del programa de Posgrado e Investigación de la Facultad de Arquitectura de la UABC?	La mayoría declara No conocer el programa.
18.-¿Cuál es su opinión sobre este programa?	La mayoría declara No conocer el programa.
19.-¿Tiene alguna sugerencia o comentario adicional o complementario a los temas tratados en esta entrevista?	Predomina la opinión de que hace falta difundir el programa.

**B. CARTAS DESCRIPTIVAS DE LAS ASIGNATURAS OBLIGATORIAS**

**Universidad Autónoma de Baja California**  
 Facultad de Arquitectura y Diseño, Instituto de Ingeniería y Facultad de Ingeniería

**Carta Descriptiva Seminario de Medio Ambiente**

<b>Datos de identificación</b>				
Unidad Académica		Facultad de Arquitectura y Diseño, Instituto de Ingeniería y Facultad de Ingeniería		
Programa		Maestría en Arquitectura		
Nombre de la asignatura		<b>SEMINARIO DE MEDIO AMBIENTE</b>		
Tipo de Asignatura		Obligatoria		
Clave (Posgrado e Investigación)				
Horas teoría	3	Horas laboratorio		Créditos Totales
Horas taller		Horas prácticas de campo		6
<b>Perfil de egreso del programa</b>				

El alumno al egresar será competente para plantear, proponer y desarrollar soluciones a problemas teóricos y prácticos de la Arquitectura y el Medio Ambiente, aplicados en el diseño arquitectónico, bioclimático-energía y paisajístico, basados en conocimientos adquiridos mediante la aplicación de métodos y técnicas de análisis y evaluación sistematizada de la información, con una actitud crítica y disposición para un óptimo desempeño profesional individual o en equipo, que le sirvan de herramienta para el desarrollo de actividades de gestión y vinculación con los diferentes sectores relacionados con su medio.

**Definiciones generales de la asignatura**

<b>Aportación de esta materia al perfil de egreso del estudiante.</b>	Este seminario provee de la información base, que le permitirá al alumno tener los conocimientos necesarios para abordar el tema del Medio Ambiente con propiedad y en base a fundamentos sólidos.
<b>Descripción de la orientación de la asignatura en coherencia con el perfil de egreso.</b>	La orientación del seminario se dirige a formular los principales arquetipos de la sustentabilidad, para permitir el desarrollo de competencias en el manejo y generación de conocimiento en el área del Medio Ambiente.
<b>Cobertura de la asignatura.</b>	El seminario debe cubrir integralmente el conocimiento del funcionamiento de la biosfera y los principales ecosistemas que le componen.
<b>Profundidad de la asignatura.</b>	Se deberá incursionar en la caracterización de los principales ecosistemas nacionales y regionales, así como el funcionamiento específico del clima y los intercambios de energía y materia.

**Temario** *(añadir y/o eliminar renglones según sea el caso)*

<b>Unidad</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Tema</b>	<b>Producto a evaluar (evidencia de aprendizaje)</b>
---------------	-----------------	-------------	--

<p>I. El ecosistema</p>	<p>Revisar conceptos, sobre el entendimiento de los componentes específicos, los niveles de interrelaciones y la estructura principal del ecosistema</p>	<p>1.1 Función y caracterización del ecosistema.</p> <p>1.2 Flujos de energía y materia</p> <p>1.3 Tipos de ecosistemas</p>	<p>-Realización de un ensayo, el cual deberá probar el aprendizaje de los conceptos de ecosistema, componentes, interrelaciones y su estructura trófica.</p> <p>1.1. Para comprender y dominar el manejo de los niveles tróficos, las cadenas y redes alimenticias bajo el concepto de pirámides tróficas, así como la comprensión de los ciclos bio-geo-químicos</p> <p>1:2 Para diferenciar los ecosistemas naturales de los artificiales, caracterizar a las principales biomas en México así como aspectos que definen a la sucesión ecológica.</p> <p>1:3 Para estimar y conocer cuales son los efectos de la actividad humana en los ecosistemas naturales y consecuentes artificiales así como definir cuando están en equilibrio. Entender como la influencia de los factores ambientales repercute en los seres vivos y los ecosistemas.</p>
-------------------------	--	---	---

<p>II. Ecosistema desértico</p>	<p>Conocer y dominar conceptos para el manejo de la noción de niveles tróficos, ciclos biogeoquímicos y los flujos de energía y materia, así mismo conocer las bases que determinan el funcionamiento del ecosistema transformado</p>	<p>2.1 Ecosistema desértico natural 2.2 Ecosistema desértico artificial.</p>	<p>Realización de un ensayo sobre un ecosistema local, donde exhiban los principales actores bajo consideraciones de flujo de energía y masa.</p> <p>La revisión del flujo de energía en una vivienda como un eslabón del ecosistema urbano.</p>
---------------------------------	---	--	--

<p>III Balance y equilibrio ambiental</p>	<p>Conocer las consecuencias de la actividad humana sobre ambientes naturales y artificiales, así como definir cuando están en equilibrio.</p> <p>Conocer como la influencia de agentes ambientales repercute en los seres vivos y su ambiente.</p>	<p>3.1 Conceptos básicos de ecosistemas en equilibrio</p> <p>3.2Sustentabilidad</p> <p>3.3 Cambio climático</p>	<p>Se evaluará a través de un ejercicio (examen) en donde se ponga en evidencia (comparación) los efectos y cambios en los flujos de materia y energía dentro de un edificio en condiciones de temperaturas exteriores vs interiores, así como lo correspondiente a una sección de un parque urbano provisto de vegetación.</p> <p>Se evaluará a través de un ensayo las características de un ecosistema urbano, con énfasis en las condicionantes del balance energético tanto en espacios abiertos como al interior de edificios.</p>
---	---	---	--

**Estrategias de aprendizaje utilizadas:**

Exposición de conceptos por parte del profesor; asignación de lecturas y exposición por parte del alumno de los temas correspondientes; elaboración de ejercicios, participación individual y colectiva en debates temáticos controlados.

**Métodos y estrategias de evaluación:** Exámenes por Unidad. Valoración de ensayos, comprensión, análisis, crítica y autocrítica.

#### Bibliografía:

- BERKES, F. y C. Folke (eds.). (1998). *Linking social and ecological systems. Management practices and social mechanisms for building resilience*. Cambridge University Press, Cambridge.
- BERKES, F. J. COLDING y C. FOLKE, (2003), *Navigating social-ecological systems. Building resilience for complexity and change*. Cambridge University Press, Cambridge:
- BUDD, K.J. (1991), *Ecosystem Management: Will national forest be "managed" into national parks?* R.B. Keiter y M.S. Boyce Editores.
- CASTILLO, A.,(2003). Comunicación para el manejo de ecosistemas. *Tópicos en Educación Ambiental*, Mexico.
- CASTILLO, A. y V.M. TOLEDO, (2000). BioScience, Applying ecology in the Third World: the case of México.
- CHALLENGER, A. 1998. Utilización y conservación de los ecosistemas de México: pasado, presente y futuro. Instituto de Biología, UNAM, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México D.F.
- CASTRO, Á.U.,(2008) *Economía de México y desarrollo sustentable*, en red [www.eumed.net/libros/2008c/442/](http://www.eumed.net/libros/2008c/442/)
- CUMBERLIDGE, C., MUSGRAVE, L.,(2007) "*Design and Landscape for People*" *New Approaches to Renewal*. Ed.Thames & Hudson.
- EDWARDS, B.,(1996) *Towards Sustainable Architecture*, Butterworth Architecture.
- EDWARDS, B.(2008). *Guía básica de la sostenibilidad*. GG, 2da. Edición.
- FERNANDEZ, L.,(2009) *Eco-Urbanismo Aplicación para urbanismo sustentable en un contexto metropolitano*. GG.
- GIVONI, B.,(1998), *Climate considerations in building and urban design*, New York, Van Nostrand Reinhold.
- GRUMBINE, R.E. (1994), *What is Ecosystem Management?* Conservation Biology Vol. 8 Numero 1,
- HAARMANN, A., LEMKE, H., (2009), "*Art and Philosophy in the Context of Urban Development*", Culture I Nature, editor Jovis Verlag.
- MAASS, M., (2003), *Principios generales sobre manejo de ecosistemas*. SEMARNAT/US Fish y Wildlife Service, UNAM, CONABIO, México.
- MEA (Millenium Ecosystem Assessment). 2003. *Ecosystems and humanwell-being*. Island Press, Washington, D.C.
- MORAN, F. E., (2006), *People and Nature: An Introduction to Human Ecological Relations*. Wiley Editor.
- MOTLOCH, John L.,(2000). Introduction to Landscape Design. Wiley, 2da. Edición.
- OLGYAY, V.,(1998), *Arquitectura y clima. Manual de diseño bioclimático para arquitectos y urbanistas*, GG, Barcelona.
- PENSA, E., (2009), "*BLUE: ecological water projects*", Edición Italiana.
- RAYMOND. A.J. y RONALD. L.G., (2003), *Introduction to: Forest Ecosystem Science Management*. Willey 3ra. Edicion.
- ROCCA, A., (2007), "*Natural Architecture*", Princeton Architectural Press/PAPress.
- RUEDA, S.,(1995), *Ecología Urbana*, Beta Editorial, Barcelona.
- SÁNCHEZ, O., E. VEGA, E. PETERS y O. MONROY-VILCHIS, (2003), *Conservación de ecosistemas templados de montaña de México*. SEMARNAT/US Fish y Wildlife Service, UNAM, CONABIO, México.
- SERRA FLORENSA, R, (1995), *Arquitectura y energía natural*, Ediciones UPC, Barcelona.
- SERIES: Paisea.(2009), "Paisea #010: The green element", GG.
- STEELE, J. (2005), "A Critical History", *Ecological Architecture*, Ed.Thames & Hudson.
- TOWNSEND, R. C., BEGON, M., HARPER, L.J.(2008). *Essentials of Ecology*. Wiley editor. 3rd Edition.
- TOWNSEND, R, C. (2007). *Ecological Applications: Toward a Sustainable World*.
- TYLER, M., (1994).*Ecología y Medio Ambiente*. Grupo Editorial Iberoamericana, México.
- YAÑEZ, E., et al,(1996), "*Los sistemas ecológicos: una visión integradora*", Editorial Norma Educativa, Colombia, 1ra. Edición.

Nombre y firma de quién diseñó carta descriptiva: *(normalmente el nombre del titular de la materia)*

Dr. Oswaldo Baeza Herrera.

Nombre y firma de quién autorizó carta descriptiva: *(Director de la Unidad Académica como responsable del programa)*

M. Arq, Jesús Antonio Ley Guing.

Nombre(s) y firma(s) de quién(es) evaluó/revisó(evaluaron/ revisaron) la carta descriptiva: *(normalmente pueden ser Cuerpos Académicos de la unidad académica y responsables de la DGIP)*

Cuerpo Académico de Diseño Ambiental y Cuerpo Académico de Arquitectura, Diseño y Medio Ambiente.

**Carta Descriptiva Teoría y Métodos de Diseño**

<b>Datos de identificación</b>				
Unidad Académica		Facultad de Arquitectura y Diseño, Instituto de Ingeniería, Facultad de Ingeniería.		
Programa		<b>Maestría en Arquitectura</b>		
Nombre de la asignatura		<b>TEORÍA Y MÉTODOS DE DISEÑO</b>		
Tipo de Asignatura		Obligatoria		
Clave (Posgrado e Investigación)				
Horas teoría	3	Horas laboratorio		Créditos Totales
Horas taller		Horas prácticas de campo		6
<b>Perfil de egreso del programa</b>				
<p>El alumno al egresar será competente para plantear, proponer y desarrollar soluciones a problemas teóricos y prácticos de la Arquitectura y el Medio Ambiente, aplicados en el diseño arquitectónico, bioclimático-energía y paisaje, basados en conocimientos adquiridos mediante la aplicación de métodos y técnicas de análisis y evaluación sistematizada de la información, con una actitud crítica y disposición para un óptimo desempeño profesional individual o en equipo, que le sirvan de herramienta para el desarrollo de actividades de gestión y vinculación con los diferentes sectores relacionados con su medio.</p>				
<b>Definiciones generales de la asignatura</b>				

<b>Aportación de esta materia al perfil de egreso del estudiante.</b>	Este seminario provee de la información base, que le permitirá al alumno tener los conocimientos necesarios para abordar el tema del Diseño y sus métodos y procedimientos con propiedad y en base a fundamentos sólidos.		
<b>Descripción de la orientación de la asignatura en coherencia con el perfil de egreso.</b>	La orientación del seminario se dirige a formular los principales arquetipos teóricos del diseño y los métodos que los apoyan, permitiendo así competencias en el manejo y mejoramiento de la práctica y aplicación de nuevos esquemas de diseño.		
<b>Cobertura de la asignatura.</b>	El seminario debe cubrir integralmente la parte más importante del diseño, que son las bases fundamentales que soportan las propuestas teóricas del manejo metodológico.		
<b>Profundidad de la asignatura.</b>	Se incursionará en estado del arte del Diseño, en la caracterización de los principales Métodos de diseño contemporáneo, las aplicaciones a través de los diversos procedimientos que definen las pautas del diseño arquitectónico, bioclimático y paisajístico.		
<b>Temario</b> <i>(añadir y/o eliminar renglones según sea el caso)</i>			
<b>Unidad</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Tema</b>	<b>Producto a evaluar (evidencia de aprendizaje)</b>
Unidad I La creatividad en arquitectura	Revisar los conceptos y el entendimiento de los componentes específicos de la creatividad.	1.El proceso creativo 2 Creatividad Arquitectónica 3 Paradigmas arquitectónicos	Mediante la realización de 1ensayo, se deberá probar el aprendizaje de los conceptos creatividad en Arquitectura.  Lecturas y reflexiones

<p>Unidad II</p> <p>Métodos de Diseño</p>	<p>Conocer los antecedentes que dan origen a los estudios del diseño y metodología, los métodos mismos y los procedimientos que dan las pautas a la formación de corrientes y doctrinas en el diseño.</p>	<p>Campos del Diseño:</p> <p>-Métodos de Interpretación conductual</p> <p>-Método Reductivista (racionalista, epistemológico)</p> <p>-Método Fenomenológico</p> <p>Método científico, para los objetos.</p>	<p>Se evaluará a través de 1 ensayo sobre uno de los métodos y un ejemplo aplicativo.</p> <p>Se seleccionara de los siguientes:</p> <p>-Método científico en el diseño, del libro "La ciencia de lo Artificial"</p> <p>-"El método racional" tomado de Nigan Bayasit.</p> <p>- El método de diseño de Broadbend.</p> <p>Lecturas y reflexiones</p>
<p>Unidad III</p> <p>Aplicación de Métodos y procedimientos de diseño.</p>	<p>Aplicar los procedimientos de Diseño en las áreas de Arquitectura, Bioclimatismo y Paisaje.</p>	<p>Mostrar la aplicación de diseño arquitectónico, bioclimática y paisajístico.</p>	<p>Reporte del EDRA "Environmental Design and Research Association" sobre Metodos y procedimientos de diseño.</p> <p>Realizar un ensayo sobre, Métodos científicos</p>
<p>Unidad IV</p> <p>Diseño y Naturaleza.</p>	<p>Conocer las principales condicionantes del diseño sustentable. Que permitan entender la fusión amigable entre arquitectura y medio ambiente.</p>	<p>Conceptos de Diseño para:</p> <p>El edificio sustentable.</p> <p>La arquitectura Verde</p>	<p>Se evaluará a través de un ejercicio y examen sobre, el inventario de materia prima del medio ambiente hacia la arquitectura y los recursos de energía y materia entrantes y salientes, en la operación de un edificio.</p>

### **Estrategias de aprendizaje utilizadas:**

Exposición de conceptos por parte del profesor; asignación de lecturas y exposición por parte del alumno de los temas correspondientes; elaboración de ejercicios, participación individual y colectiva en debates temáticos controlados.

- OBSERVACIÓN DIRECTA: (Observamos el hecho o el elemento en su lugar natural de acción)
  - Inventarios
  - Fichas...
- OBSERVACIÓN INDIRECTA
  - Procedimientos observados en talleres.
- BÚSQUEDA DE DATOS:
  - Ficheros de autores
  - Ficheros de temas
  - "en línea"
  - CD-ROM
  - Lectura de Rastreo...
  
- ANÁLISIS ORAL
  - De anotación... (solo alumnos)
  - Toma de apuntes (solo alumnos)
  - Controversialidad y divergencias manifiestas (profesor)
  
- ANÁLISIS TEXTUALES
  - Temático subrayado lineal
  - Gráficos
  
- ANÁLISIS VISUAL
  - Pautas de análisis de imágenes

**Métodos y estrategias de evaluación:** *(Las evaluaciones del rendimiento de los alumnos a realizarse para constatar el logro de los objetivos del Plan de Estudios o de cada una de sus unidades o programas )*

Valoración de ensayos, comprensión, análisis, crítica y autocrítica y exámenes ocasionales.

**Bibliografía:**

- AGUIRRE, M., (1991), "El arquitecto. Un enfoque para su formación", Tesis doctoral UNAM.
- ALEXANDER, C.,(2003), "A pattern of Language", GG, Reimpresión.
- ALEXANDER, C., (2001). "The Process of Creating Life: Nature of Order", Editor: The Center for Environmental Structure.
- ALEXANDER, C., (1980), "Proceso de Diseño", Ed. Gustavo Gili, Barcelona.
- BEJAN, A. y LORENTE S.,(2008). "Design with Constructal Theory", Ed. Wiley.
- BROADBENDT, G.,(1976), "Diseño arquitectónico, arquitectura y ciencias humanas", Ed. Gustavo Gili.
- CAMACHO, M., (2002), "Hacia una teoría del espacio, reflexión fenomenológica sobre el ambiente", Ed. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y Universidad Iberoamericana Puebla, México.
- CAMPHUIS, H. y VAN ONNA, H., (2007), "Atmosphere" The Shape of Things to Come". Frame Editores.
- CANIZARO, V.,(2007), "Architectural Regionalism " Collected Writings on Place, Identity, Modernity, and Tradition. Princeton Architectural Press/PAPress.
- COOK P., (1999), "Archigram", Princeton Architectural Press/PAPress.
- CURTIS,J.; Demos, G. y Torrance,E.,(1976), Implicaciones educativas de la creatividad", Anaya, Salamanca.
- Edwards, B.,(2008), "Guía básica de la sostenibilidad". Ed. Gustavo Gili, 2da. Edición.
- Ghirardo, D., (1996), "Architecture After Modernism" series: World of Art, Thames & Hudson.
- GROAT, L. AND WANG, D., (2002). " Architectural research methods". New York: John Wiley & Sons
- JENCKS, Charles.(2002), "The New Paradigm in Architecture: The Language of Postmodernism". Yale University press
- JONES J., (1991), "Designing designing", Londres.
- JONES, C., (1976), "Métodos de diseño", Ed. Gustavo Gili, Barcelona.
- KEPES, G.,(1986), "La educación visual. El planteamiento consciente y la selección inconsciente", Novaro, México.
- LEATHERBARROW, D., (2009), "Architecture Oriented Otherwise", Princeton Architectural Press/PAPress.
- LUPTON, E., MILLER J. A., (2000), El ABC de La Bauhaus y La Teoría del Diseño", Ed. Gustavo Gili.
- MOE, K., (2008), "Integrated Design in Contemporary Architecture", Princeton Architectural Press.
- MONTANER, J., (1999), "Después del movimiento moderno, arquitectura de la segunda mitad del siglo XX", Ed. Gustavo Gili, Barcelona.
- SALIGAROS, N., (2008), "A Theory of Architecture". Salingaros & UMBAU-VERLAG, Solingen.
- SALAS, H.(2008), "Una nueva visión, Arquitectura y Desarrollo Sustentable", Coeditado por UNAM y EDAMEX, México.
- SALINAS, J.,(2009), "KNOBSDesign Disembodiment", serie: architektur: positionen. Edición Español/ Alemán, Jovis Verlag Editor.
- SPUYBROEK, L., (2009), "Research & Design", The Architecture of Variation. Thames y Hudson.
- TILDER, L., y Blostein, B., (2009), "Design Ecologies" Essays on the Nature of Design. Princeton Architectural Press/PAPress.
- TUDELA, F.,(1985), "Conocimiento y Diseño", UAM-Xochimilco. México.
- TURATTI, V., (1993), "La didáctica del diseño arquitectónico. Una aproximación metodológica", UNAM.
- .

Nombre y firma de quién diseñó carta descriptiva: (*normalmente el nombre del titular de la materia*)

Dr. Oswaldo Baeza Herrera

M. Arq. Jesús Antonio Ley Guing

Nombre y firma de quién autorizó carta descriptiva: (*Director de la Unidad Académica como responsable del programa*)

M. Arq. Jesús Antonio Ley Guing.

Nombre(s) y firma(s) de quién(es) evaluó/revisó(evaluaron/ revisaron) la carta descriptiva: *(normalmente pueden ser Cuerpos Académicos de la unidad académica y responsables de la DGIP)*

Cuerpo Académico Diseño Ambiental y Cuerpo Académico Arquitectura, Diseño y Medio Ambiente.

**Carta Descriptiva Fundamentos del Diseño Arquitectónico, Bioclimático-Energía y Paisaje**

<b>Datos de identificación</b>				
Unidad Académica		Facultad de Arquitectura y Diseño, Instituto de Ingeniería y Facultad de Ingeniería		
Programa		Maestría en Arquitectura		
Nombre de la asignatura		<b>FUNDAMENTOS DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO, BIOCLIMÁTICO- ENERGÍA Y PAISAJE</b>		
Tipo de Asignatura		<b>Obligatoria</b>		
Clave (Posgrado e Investigación)				
Horas teoría	<b>3</b>	Horas laboratorio		Créditos Totales
Horas taller	<b>0</b>	Horas prácticas de campo		<b>6</b>
<b>Perfil de egreso del programa</b>				
<p>El alumno al egresar será competente para plantear, proponer y desarrollar soluciones a problemas teóricos y prácticos de la Arquitectura y el Medio Ambiente, aplicados en el diseño arquitectónico, bioclimático-energía y paisaje, basados en conocimientos adquiridos mediante la aplicación de métodos y técnicas de análisis y evaluación sistematizada de la información, con una actitud crítica y disposición para un óptimo desempeño profesional individual o en equipo, que le sirvan de herramienta para el desarrollo de actividades de gestión y vinculación con los diferentes sectores relacionados con su medio.</p>				
<b>Definiciones generales de la asignatura</b>				

<b>Aportación de esta materia al perfil de egreso del estudiante.</b>	El alumno tendrá la capacidad de entender la modificación a los sistemas naturales, así como su efecto en el diseño y modificación del ambiente natural y construido, mediante la disciplina del diseño ambiental. El alumno será capaz de identificar soluciones generales desde la perspectiva local, regional y nacional. A partir de la materia, se ampliará la perspectiva de acción en el diseño del ambiente del hombre y su relación con el medio ambiente.
<b>Descripción de la orientación de la asignatura en coherencia con el perfil de egreso.</b>	El alumno entenderá, que las decisiones de diseño aplicadas al espacio urbano y construido, conllevan a una modificación en la estructura del medio ambiente; que no solo afectan el entorno inmediato, sino que se contribuye a problemas ambientales de mayor nivel, así como a la forma de vida del habitante.
<b>Cobertura de la asignatura.</b>	Se estudia el comportamiento de los sistemas naturales y la ciudad, así como, el paisaje urbano y la edificación como el caparazón y unidad básica donde se debe tener confort físico y estético.
<b>Profundidad de la asignatura.</b>	Teoría sobre los ecosistemas naturales y su relación con el diseño de ciudades, edificios y del paisaje. Aprendizaje sobre el confort de los usuarios tanto en espacios abiertos como cerrados. Planeación y diseño de edificaciones de acuerdo al sitio y clima local. Selección de energías renovables y alternativas de acuerdo a los recursos locales.

**Temario** *(añadir y/o eliminar renglones según sea el caso)*

<b>Unidad</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Tema</b>	<b>Producto a evaluar (evidencia de aprendizaje)</b>
<b>Unidad 1</b>	Entender la relación hombre naturaleza, a través de los sistemas abióticos y bióticos, así como, el efecto de transformación por la acción de hombre en la creación de ciudades.	<b>1. Sistemas Naturales y transformados.</b> 1.1 Factores abióticos y bióticos 1.2 Paisaje del hombre: economía, sociología y urbanismo 1.3 Ciudad y medio ambiente	1 ensayo

<b>Unidad 2</b>	Entender que el diseño de las edificaciones, se fundamenta en la naturaleza del hombre; que se manifiesta en forma y espacio arquitectónico.	<b>2. Diseño arquitectónico</b> 2.1 Hábitat humano. 2.2 Necesidades del hombre 2.3 Diseño espacial 2.4 Forma y función arquitectónica 2.5 Percepción del ambiente	1 práctica
<b>Unidad 3</b>	Proponer diseños arquitectónicos, ambientales, que repercutan en una mayor calidad de vida de los usuarios y que representen un menor impacto al medio ambiente.	<b>3. Diseño ambiental</b> 3.1. Confort salud y medio ambiente físico. 3.2. Balance de energía en la edificación. 3.3. Planeación y diseño de la edificación. 3.4. Planeación del sitio. 3.5 Materiales de construcción. 3.6. Energía renovable y alternativa.	1 ejercicio de diseño que involucre el diseño arquitectónico, la parte urbanística, paisajística y diseño ambiental.
<b>Estrategias de aprendizaje utilizadas:</b> Se desarrollarán seminarios para la discusión. Se emplearán lecturas específicas para la reflexión y escritura. Se realizarán investigaciones sobre temáticas generales, aplicables al espacio urbano y de la edificación. Se aplicarán exámenes teóricos sobre exposiciones docentes. Se desarrollarán ejercicios prácticos de diseño. Se realizarán ejercicios de observación directa, esquematizando los elementos encontrados para su análisis y síntesis.			
<b>Métodos y estrategias de evaluación:</b> Se evaluará a partir de trabajos teóricos, prácticos, exámenes y un trabajo final.			

**Bibliografía:**

- Ashjara, Y. (1981).** "Diseño de los espacios exteriores. Ed. Gustavo Gili Barcelona.
- Canter, D. (1987).** "Psicología del lugar". Ed. Concepto. México, D.F.
- Chávez, J. R. G., & Freixanet, V. F. (2005).** Viento y arquitectura (3ra ed. Vol. 1). México: Trillas.
- Coppola, P. (1980)** "Análisis y diseño de los espacios que habitamos". Ed. Concepto. México, D.F.
- Cruden, G. (2005).** Energy Alternatives. Ed. Thomson Gale. USA
- Dell, R. and Rand D. (2004).** Clean Energy. Ed. RSC Clean Technology Monographs. UK.
- Gillam Scott, R. (1976).** "Fundamentos del diseño". Ed. Víctor Lerú. Argentina.
- Givony, B. (1998).** Climate considerations in building and urban design. New York, USA: Van Nostrand Reinhold.
- Hall, E. (1979).** "La dimensión oculta". Ed. Siglo XXI". México.
- Hasting. R. and Wall M., (2007).** Sustainable solar housing: strategies and solutions (Vol. 1). MapSet Ltd, Gateshead, UK.
- Hasting. R. and Wall M., (2007).** Sustainable solar housing: Exemplary buildings and technologies (Vol. 2). MapSet Ltd, Gateshead, UK.
- Laurie, M. (1983).** "Principios de arquitectura del paisaje". Ed. Gustavo Gili. Barcelona.
- Lynch, K. (1980).** "Planificación del sitio". Ed. Gustavo Gili. Barcelona.
- McHarg, I. (1971).** "Desing with nature" Ed. The American Museum of Natural History. New York.
- Olgay, V. (2002).** Arquitectura y clima: Manual de diseño bioclimático para arquitectos y urbanistas. Ed. Gustavo Gili, Barcelona.
- Randall Thomas, (2006).** Environmental Design: An introduction for architects and engineers. USA and Canada. Ed. Taylor and Francis.
- Ricard, A. (1982).** "Diseño porque". Ed. Gustavo Gili, Barcelona.
- Schlager, N and Weisblatt J. (2006).** Alternative Energy (Vol. 1). Ed. Thomson. New York, USA.
- Shjetnan, M., Calvillo y Peniche. (1984).** "principios de diseño urbano ambiental". Ed. Concepto. México.
- Smith, P. (2001).** Architecture in a Climate of Change: A guide to sustainable design. Ed. Elsevier. USA.
- Szokolay, S. V. (2005).** Introduction to bioclimatic architecture. Artículo presentado en COTEDI, 2005: Confort y eficiencia energética en la arquitectura.
- Szokolay, S. V. (2003).** Introduction to Architectural Science: The basis of sustainable design. London, UK: Elsevier.
- Watson, D. (1983).** Climatic: Energy-Efficient Building: McGraw-Hill.

Nombre y firma de quién diseñó carta descriptiva:

Dr. Aníbal Luna León, M. Arq. Cosme René Arreola Valle.

Nombre y firma de quién autorizó carta descriptiva:

M. Arq. Jesús Antonio Ley Guing

Nombre(s) y firma(s) de quién(es) evaluó/revisó(evaluaron/ revisaron) la carta descriptiva:

Cuerpo Académico Diseño Ambiental y Cuerpo Académico Arquitectura, Diseño y Medio Ambiente.

**Carta Descriptiva Seminario de Proyecto Terminal I**

<b>Datos de identificación</b>				
Unidad Académica		Facultad de Arquitectura y Diseño, Instituto de Ingeniería y Facultad de Ingeniería		
Programa		Maestría en Arquitectura		
Nombre de la asignatura		<b>SEMINARIO DE PROYECTO TERMINAL I</b>		
Tipo de Asignatura		Obligatoria		
Clave (Posgrado e Investigación)				
Horas teoría	2	Horas laboratorio	0	Créditos Totales
Horas taller	2	Horas prácticas de campo	0	6
<b>Perfil de egreso del programa</b>				
<p>El alumno al egresar será competente para plantear, proponer y desarrollar soluciones a problemas teóricos y prácticos de la Arquitectura y el Medio Ambiente, aplicados en el diseño arquitectónico, bioclimático-energía y paisaje, basados en conocimientos adquiridos mediante la aplicación de métodos y técnicas de análisis y evaluación sistematizada de la información, con una actitud crítica y disposición para un óptimo desempeño profesional individual o en equipo, que les sirvan de herramienta para el desarrollo de actividades de gestión y vinculación con los diferentes sectores relacionados con su medio.</p>				
<b>Definiciones generales de la asignatura</b>				
<b>Aportación de esta materia al perfil de egreso del estudiante.</b>		Esta materia permite la identificación, planteamiento y bases para el desarrollo de propuestas de solución a problemas teóricos y prácticos relacionados con la Arquitectura y el Medio Ambiente.		

<b>Descripción de la orientación de la asignatura en coherencia con el perfil de egreso.</b>	La orientación de la asignatura será formativa en aspectos teórico-prácticos del uso y aplicación de métodos y técnicas de investigación para establecer el planteamiento del proyecto terminal y la sistematización de actividades para desarrollarlo.		
<b>Cobertura de la asignatura.</b>	Manejo de conceptos, sistematización de procesos de una propuesta de proyecto y realización del planteamiento del proyecto terminal, que incluye: Problema, Justificación, Objetivo, Meta, Alcances y limitaciones, Antecedentes, Fundamentos teóricos, Procedimientos y actividades, Bibliografía.		
<b>Profundidad de la asignatura.</b>	Estudio sobre componentes y conceptos de la propuesta de proyecto terminal y su sistematización para el desarrollo de la misma. En esta materia se conformará el planteamiento del proyecto terminal.		
<b>Temario</b>			
<b>Unidad</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Tema</b>	<b>Producto a evaluar (evidencia de aprendizaje)</b>
UNIDAD 1. <b>Conceptos y componentes del proyecto terminal</b>  (4 Semanas)	Conocer la definición del proyecto terminal y sus principales características, con una actitud objetiva, crítica y reflexiva.	<b>1.1.</b> Conceptos y componentes.  <b>1.2.</b> Identificación de problemas  <b>1.3.</b> Planteamiento de proyecto terminal.	Exposición y discusión en clase sobre los temas a tratar.  Ensayo sobre lecturas recomendadas para esta unidad.

<p>UNIDAD 2.</p> <p><b>Sistematización de actividades</b></p> <p>(6 Semanas)</p>	<p>Conocer el proceso de sistematización de actividades para un adecuado desarrollo y elaboración de una propuesta de un proyecto terminal.</p>	<p><b>2.1.</b> Actividades y necesidades</p> <p><b>2.2.</b> Ruta crítica</p> <p><b>2.3.</b> Cronograma</p>	<p>Ensayo sobre lecturas recomendadas para esta unidad.</p> <p>Exposición y discusión de sistematización de actividades del proyecto terminal con tutores, cotutores y asesores asociados al programa.</p> <p>Entrega en documento impreso y exposición oral, con el visto bueno del tutor.</p>
<p>UNIDAD 3.</p> <p><b>Planteamiento de proyecto terminal</b></p> <p>(6 Semanas)</p>	<p>Desarrollar la habilidad para proponer un proyecto terminal.</p>	<p><b>3.1.</b> Problema y Justificación</p> <p><b>3.2.</b> Objetivos, Metas Alcances y Limitaciones</p> <p><b>3.3.</b> Antecedentes</p> <p><b>3.4.</b> Fundamentos teóricos</p> <p><b>3.5.</b> Procedimientos y actividades y elaboración de cronograma</p> <p><b>3.6.</b> Bibliografía</p>	<p>Talleres para elaboración de planteamiento de proyecto terminal.</p> <p>Exposición y discusión de revisiones del planteamiento de proyecto terminal con tutores, cotutores y asesores asociados al programa.</p> <p>Entrega en documento impreso y exposición oral, con el visto bueno del tutor.</p>
<p><b>Estrategias de aprendizaje utilizadas:</b></p> <p>Clase presencial, exposición de temas por el profesor de la materia, sesiones de talleres de trabajo, exposición y avances por alumnos, prácticas de desarrollo para la compilación de información, asesoría y seguimiento de avance presencial y/o en línea para proceso de desarrollo por el profesor de la materia y el tutor asignado, asesorías interdisciplinarias, seminario de presentación de propuesta de proyecto terminal, pláticas sobre los proyectos y/o temas que desarrollan los PTC del programa, conferencias y/o pláticas sobre métodos y técnicas de desarrollo aplicadas a casos de proyecto terminal.</p>			

**Métodos y estrategias de evaluación:**

Entrega de los trabajos del curso por unidades.

Participación activa en las discusiones del seminario con tutores, cotutores y asesores.

Entrega y presentación de la propuesta de proyecto terminal: Problema, Justificación, Objetivo, Meta, Alcances y limitaciones, Antecedentes, Fundamentos teóricos, Procedimientos y actividades, y Bibliografía.

Asistencia continua al curso.

**Bibliografía:**

**Dieterich, H. (2004).** Nueva guía para la investigación científica. Ciudad de México: Ariel. (15ª reimpresión)

**Groat, L. and Wang, D. (2002).** Architectural research methods. New York: John Wiley & Sons.

**Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010).** Metodología de la Investigación. 5ta. Edición, Ciudad de México: McGraw-Hill.

**Méndez, R; Namihira, D; Moreno, L. y Sosa, C. (1990).** El protocolo de investigación: lineamientos para su elaboración y análisis. Ciudad de México: Trillas.

**Tamayo, M. (2001).** El proceso de la investigación científica. Ciudad de México: Limusa.

**Bibliografía complementaria:**

**Baena, G. (1999).** Instrumentos de investigación. Ciudad de México: Editores Mexicanos Unidos.

**Day, R. (1998).** How to write and publish a scientific paper. 5th Edition. Phoenix: Oryx Press.

**Manual Moderno (2002).** Manual de estilo de publicaciones de la American Psychological Association. (Adaptado para el español por Editorial El Manual Moderno). Ciudad de México: El Manual Moderno.

**Namakforoosh, M. (1996).** Metodología de la Investigación. Ciudad de México: Limusa.

**Schmelkes, C. (1988).** Manual para la presentación de anteproyectos e informes de investigación, Ciudad de México: Harla

**Tamayo, M. (2000).** Diccionario de la investigación científica. Ciudad de México: Limusa.

**Nombre y firma de quién diseñó carta descriptiva:**

M. Arq. Gonzalo Bojórquez Morales, Dra. Ramona Alicia Romero Moreno.

**Nombre y firma de quién autorizó carta descriptiva:**

M. Arq. Jesús Antonio Ley Guing

**Nombre(s) y firma(s) de quién(es) evaluó/revisó(evaluaron/ revisaron) la carta descriptiva:**  
*(normalmente pueden ser Cuerpos Académicos de la unidad académica y responsables de la DGIP)*

Cuerpo Académico Diseño Ambiental y Cuerpo Académico Arquitectura, Diseño y Medio Ambiente

**Universidad Autónoma de Baja California**  
Facultad de Arquitectura y Diseño, Instituto de Ingeniería y Facultad de Ingeniería

**Carta Descriptiva Seminario de Proyecto Terminal II**

<b>Datos de identificación</b>				
Unidad Académica		Facultad de Arquitectura y Diseño, Instituto de Ingeniería y Facultad de Ingeniería		
Programa		Maestría en Arquitectura		
Nombre de la asignatura		<b>SEMINARIO DE PROYECTO TERMINAL II</b>		
Tipo de Asignatura		Obligatoria		
Clave (Posgrado e Investigación)				
Horas teoría	1	Horas laboratorio	0	Créditos Totales:
Horas taller	2	Horas prácticas de campo	0	
<b>Perfil de egreso del programa</b>				
<p>El alumno al egresar será competente para plantear, proponer y desarrollar soluciones a problemas teóricos y prácticos de la Arquitectura y el Medio Ambiente, aplicados en el diseño arquitectónico, bioclimático-energía y paisaje, basados en conocimientos adquiridos mediante la aplicación de métodos y técnicas de análisis y evaluación sistematizada de la información, con una actitud crítica y disposición para un óptimo desempeño profesional individual o en equipo, que le sirvan de herramienta para el desarrollo de actividades de gestión y vinculación con los diferentes sectores relacionados con su medio.</p>				
<b>Definiciones generales de la asignatura</b>				

<b>Aportación de esta materia al perfil de egreso del estudiante.</b>	Esta materia permite la identificación y recopilación de los antecedentes del problema de estudio, así como la identificación de los fundamentos teóricos, además de métodos y técnicas que permitan realizar el análisis y diagnóstico del problema a estudiar, para el desarrollo adecuado de la propuesta de proyecto terminal.
<b>Descripción de la orientación de la asignatura en coherencia con el perfil de egreso.</b>	La orientación de la asignatura será formativa en aspectos teóricos y metodológicos de su proyecto de proyecto terminal.
<b>Cobertura de la asignatura.</b>	Realización del marco teórico, planteamiento de la metodología, realización del análisis y diagnóstico de su proyecto terminal.
<b>Profundidad de la asignatura.</b>	El curso considera clases teóricas para mostrar los conceptos y requerimientos básicos, clases de talleres para la formulación del marco teórico, de la metodología, del análisis y diagnóstico para el desarrollo de su proyecto terminal y seminarios para la discusión temática y presentación de avances.

### Temario

<b>Unidad</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Tema</b>	<b>Producto a evaluar (evidencia de aprendizaje)</b>
UNIDAD 1. <b>Antecedentes</b>  (3 Semanas)	Desarrollar los antecedentes del problema estudiado	<b>1.1.</b> Antecedentes causales  <b>1.2.</b> Estado del arte  <b>1.3.</b> Casos análogos	Exposición y discusión en clase sobre los temas y su relación directa con la propuesta de proyecto terminal.  Entrega por escrito de los antecedentes del proyecto terminal; exposición oral con discusión en clase.

<p>UNIDAD 2.</p> <p><b>Fundamentos teóricos</b></p> <p>(5 Semanas)</p>	<p>Elaborar el contenido de fundamentos teóricos que sustentan el desarrollo del proyecto terminal.</p>	<p><b>2.1.</b> Fundamentos teóricos del proyecto terminal.</p>	<p>Exposición y discusión en clase sobre los temas y su relación directa con la propuesta de proyecto terminal.</p>
<p>UNIDAD 3.</p> <p><b>Procedimientos y actividades</b></p> <p>(3 Semanas)</p>	<p>Establecer los procedimientos y actividades que permiten lograr el objetivo y metas del proyecto terminal.</p>	<p><b>3.1.</b> Diseño de procedimientos y actividades.</p> <p><b>3.2.</b> Sujeto de estudio.</p> <p><b>3.3.</b> Instrumentos y herramientas.</p> <p><b>3.4.</b> Análisis de datos.</p>	<p>Entrega por escrito de la propuesta de procedimientos y actividades del proyecto terminal; exposición oral con discusión en clase.</p>
<p>UNIDAD 4.</p> <p><b>Análisis y diagnóstico de proyecto terminal</b></p> <p>(5 Semanas)</p>	<p>Realizar el análisis y diagnóstico de la propuesta de proyecto terminal</p>	<p><b>4.1.</b> Análisis del problema.</p> <p><b>4.2.</b> Diagnóstico.</p>	<p>Entrega por escrito y exposición oral el análisis y diagnóstico del proyecto terminal ante tutor, cotutores y asesores asociados al programa e invitados.</p>
<p><b>Estrategias de aprendizaje utilizadas:</b></p> <p>Clase presencial, exposición de temas por el profesor de la materia, exposición y avances por estudiantes, prácticas de desarrollo para la compilación de información, asesoría y seguimiento de avance en línea para proceso de desarrollo por el profesor de la materia y el tutor asignado, asesorías interdisciplinarias, seminario de presentación de avances del proyecto terminal, conferencias y/o pláticas sobre métodos y técnicas de desarrollo aplicadas a casos análogos al proyecto terminal.</p>			

**Métodos y estrategias de evaluación:**

Elaboración y presentación de los antecedentes, fundamentos teóricos, procedimientos y actividades para desarrollar la propuesta de proyecto terminal.

Elaboración y presentación del análisis y diagnóstico del problema a resolver en el proyecto terminal.

Avance y presentación del documento de proyecto terminal, que incluye: a) las correcciones del planteamiento de proyecto terminal realizada en el Seminario de Proyecto Terminal I; b) antecedentes, fundamentos teóricos, procedimientos y actividades, análisis y diagnóstico del problema.

Presentación de avance según cronograma avalado por el director de trabajo terminal.

Entrega en documento impreso y exposición oral, con el visto bueno del director de trabajo terminal.

**Bibliografía:**

**Baena, G. (1999).** Instrumentos de investigación. Ciudad de México: Editores Mexicanos Unidos.

**Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010).** Metodología de la Investigación. 5ta. Edición, Ciudad de México: McGraw-Hill.

**Tamayo, M. (2001).** El proceso de la investigación científica. Ciudad de México: Limusa.

Además de la bibliografía que sea definida por el director de proyecto terminal y cotutores.

**Bibliografía complementaria:**

**Day, R. (1998).** How to write and publish a scientific paper. 5th Edition. Phoenix: Oryx Press.

**Manual Moderno (2002).** Manual de estilo de publicaciones de la American Psychological Association. (Adaptado para el español por Editorial El Manual Moderno). Ciudad de México: El Manual Moderno.

**Schmelkes, C. (1988).** Manual para la presentación de anteproyectos e informes de investigación, Ciudad de México: Harla

**Nombre y firma de quién diseñó carta descriptiva:**

Dra. Ramona Alicia Romero Moreno, M. Arq. Gonzalo Bojórquez Morales.

**Nombre y firma de quién autorizó carta descriptiva:**

M. Arq. Jesús Antonio Ley Guing.

**Nombre(s) y firma(s) de quién(es) evaluó/revisó(evaluaron/ revisaron) la carta descriptiva:** *(normalmente pueden ser Cuerpos Académicos de la unidad académica y responsables de la DGIP)*

Cuerpo Académico Diseño Ambiental y Cuerpo Académico Arquitecturas, Diseño y Medio Ambiente.

**Universidad Autónoma de Baja California**  
 Facultad de Arquitectura y Diseño, Instituto de Ingeniería y Facultad de Ingeniería

**Carta Descriptiva Seminario de Proyecto Terminal III**

<b>Datos de identificación</b>				
Unidad Académica	Facultad de Arquitectura y Diseño, Instituto de Ingeniería y Facultad de Ingeniería			
Programa	Maestría en Arquitectura			
Nombre de la asignatura	<b>SEMINARIO DE PROYECTO TERMINAL III</b>			
Tipo de Asignatura	Obligatoria			
Clave (Posgrado e Investigación)				
Horas teoría	1	Horas laboratorio	0	Créditos Totales:
Horas taller	2	Horas prácticas de campo	0	<b>4</b>
<b>Perfil de egreso del programa</b>				
<p>El alumno al egresar será competente para plantear, proponer y desarrollar soluciones a problemas teóricos y prácticos de la Arquitectura y el Medio Ambiente, aplicados en el diseño arquitectónico, bioclimático-energía y paisaje, basados en conocimientos adquiridos mediante la aplicación de métodos y técnicas de análisis y evaluación sistematizada de la información, con una actitud crítica y disposición para un óptimo desempeño profesional individual o en equipo, que le sirvan de herramienta para el desarrollo de actividades de gestión y vinculación con los diferentes sectores relacionados con su medio.</p>				
<b>Definiciones generales de la asignatura</b>				

<b>Aportación de esta materia al perfil de egreso del estudiante.</b>	Desarrollo de una propuesta de solución al problema planteado en el proyecto terminal, que integre los conocimientos adquiridos mediante el análisis sistemático y la evaluación de la información recolectada o generada.		
<b>Descripción de la orientación de la asignatura en coherencia con el perfil de egreso.</b>	La orientación de la asignatura será formativa en aspectos teórico-prácticos para el desarrollo de la propuesta de proyecto terminal.		
<b>Cobertura de la asignatura.</b>	Desarrollo de la propuesta de proyecto terminal y/o obtención de resultados. Discusión de resultados y retroalimentación.		
<b>Profundidad de la asignatura.</b>	<p>Con base en los avances obtenidos en los seminarios anteriores, el alumno desarrollará la propuesta de su proyecto terminal.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Integrando el fundamento teórico y de referencia, el análisis y diagnóstico obtenido.</li> <li>b) Definición de los criterios para el desarrollo de la etapa propositiva del proyecto terminal.</li> <li>c) Desarrollo preliminar de la propuesta de solución de proyecto terminal.</li> <li>d) Desarrollo del proceso de evaluación y retroalimentación de la propuesta de solución de proyecto terminal.</li> <li>e) Desarrollo de la propuesta de solución de proyecto terminal.</li> </ol>		
<b>Temario</b>			
<b>Unidad</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Tema</b>	<b>Producto a evaluar (evidencia de aprendizaje)</b>

<p>UNIDAD 1.</p> <p><b>Propuesta de proyecto terminal.</b></p> <p>(16 Semanas)</p>	<p>Desarrollar la propuesta de solución al problema planteado en el proyecto terminal.</p>	<p><b>1.1.</b> Propuesta de proyecto terminal.</p> <p><b>1.2.</b> Continuación y desarrollo de capítulos del documento de proyecto terminal</p>	<p>Entrega por escrito de avances de la propuesta de solución al problema del proyecto terminal; exposición oral con discusión en clase.</p> <p>Entrega por escrito de la propuesta de solución al problema del proyecto terminal; exposición oral con discusión en clase ante tutor, cotutores y asesores asociados al programa e invitados.</p>
--	--	---	---

**Estrategias de aprendizaje utilizadas:**

Clase presencial, asesoría y seguimiento de avance por el profesor de la materia y el tutor asignado, presentación de exposiciones y avances por los alumnos, asesorías interdisciplinarias, seminario de presentación de la propuesta del proyecto terminal.

**Métodos y estrategias de evaluación:**

Elaboración y presentación de la propuesta de solución al problema planteado en el proyecto terminal

Avance y presentación del documento de proyecto terminal, que incluye: a) las correcciones del Seminario de Proyecto Terminal II; b) Desarrollo de la propuesta de solución proyecto terminal;

c) Integración preliminar del proyecto terminal

Presentación de avance según cronograma avalado por el director de proyecto terminal.

Entrega en documento impreso y exposición oral, con el visto bueno del director de proyecto terminal.

**Bibliografía:**

**Dieterich, H. (2004).** Nueva guía para la investigación científica. Ciudad de México: Ariel. (15ª reimpresión)

**Groat, L. and Wang, D. (2002).** Architectural research methods. New York: John Wiley & Sons.

**Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010).** Metodología de la Investigación. 5ta. Edición. Ciudad de México: McGraw-Hill.

**Tamayo, M. (2001).** El proceso de la investigación científica. Ciudad de México: Limusa.

Además de la bibliografía que sea definida por el director de proyecto terminal y cotutores.

**Bibliografía complementaria:**

**Day, R. (1998).** How to write and publish a scientific paper. 5th Edition. Phoenix: Oryx Press.

**Manual Moderno (2002).** Manual de estilo de publicaciones de la American Psychological Association. (Adaptado para el español por Editorial El Manual Moderno). Ciudad de México: El Manual Moderno.

**Schmelkes, C. (1988).** Manual para la presentación de anteproyectos e informes de investigación, Ciudad de México: Harla

**Tamayo, M. (2000).** Diccionario de la investigación científica. Ciudad de México: Limusa.

**Nombre y firma de quién diseñó carta descriptiva:**

M. Arq. Gonzalo Bojórquez Morales, Dra. Ramona Alicia Romero Moreno.

**Nombre y firma de quién autorizó carta descriptiva:**

M. Arq. Jesús Antonio Ley Guing.

**Nombre(s) y firma(s) de quién(es) evaluó/revisó(evaluaron/ revisaron) la carta descriptiva:** Cuerpo Académico Diseño Ambiental y Cuerpo Académico Arquitecturas, Diseño y Medio Ambiente.

**Universidad Autónoma de Baja California**  
 Facultad de Arquitectura y Diseño, Instituto de Ingeniería y Facultad de Ingeniería

**Carta Descriptiva Seminario de Proyecto Terminal IV**

<b>Datos de identificación</b>				
Unidad Académica		Facultad de Arquitectura y Diseño, Instituto de Ingeniería y Facultad de Ingeniería		
Programa		Maestría en Arquitectura		
Nombre de la asignatura		<b>SEMINARIO DE PROYECTO TERMINAL IV</b>		
Tipo de Asignatura		Obligatoria		
Clave (Posgrado e Investigación)				
Horas teoría	1	Horas laboratorio	0	Créditos
				Totales:
Horas taller	4	Horas prácticas de campo	0	6
<b>Perfil de egreso del programa</b>				
<p>El alumno al egresar será competente para plantear, proponer y desarrollar soluciones a problemas teóricos y prácticos de la Arquitectura y el Medio Ambiente, aplicados en el diseño arquitectónico, bioclimático-energía y paisaje, basados en conocimientos adquiridos mediante la aplicación de métodos y técnicas de análisis y evaluación sistematizada de la información, con una actitud crítica y disposición para un óptimo desempeño profesional individual o en equipo, que le sirvan de herramienta para el desarrollo de actividades de gestión y vinculación con los diferentes sectores relacionados con su medio.</p>				
<b>Definiciones generales de la asignatura</b>				

<b>Aportación de esta materia al perfil de egreso del estudiante.</b>	Desarrollo de habilidades para la culminación exitosa de un proyecto terminal de un caso de estudio, que integrará los conocimientos adquiridos sobre el problema estudiado, mediante el análisis y la evaluación sistematizados de la información recopilada o generada.		
<b>Descripción de la orientación de la asignatura en coherencia con el perfil de egreso.</b>	La orientación de la asignatura será formativa práctica, para la aplicación integral de métodos y técnicas para la conformación de un documento de proyecto terminal y para la presentación oral del mismo, lo cual permitirá demostrar el manejo adecuado de las competencias planteadas en el perfil de egreso del alumno.		
<b>Cobertura de la asignatura.</b>	<p>Se llevará a cabo la conclusión de la propuesta de proyecto terminal. Se concluirá con el documento, el cual será revisado por un Comité de Evaluación de Proyecto Terminal. Se realizará la presentación oral del proyecto terminal ante este comité.</p> <p>El documento incluye: Problema, Justificación, Objetivo, Meta, Alcances y limitaciones, Antecedentes, Fundamentos y Procesos, Propuesta, Conclusiones, Bibliografía y Anexos.</p>		
<b>Profundidad de la asignatura.</b>	Corregir las observaciones y realizar las recomendaciones a la propuesta de proyecto terminal. Dar continuidad y concluir el documento de proyecto terminal, bajo la supervisión del director del documento terminal. Presentación final del proyecto terminal.		
<b>Temario</b>			
<b>Unidad</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Tema</b>	<b>Producto a evaluar (evidencia de aprendizaje)</b>

<p>UNIDAD 1.</p> <p><b>Proyecto terminal</b></p> <p>(16 Semanas)</p>	<p>Realizar ajustes a la propuesta de proyecto terminal.</p> <p>Terminar el documento de proyecto terminal.</p>	<p><b>1.1.</b> Correcciones a la propuesta de proyecto terminal.</p> <p><b>1.2.</b> Documento de proyecto terminal, continuación y desarrollo de capítulos.</p>	<p>Presentación de correcciones a la propuesta de proyecto terminal conforme a revisión del Seminario de Proyecto Terminal III.</p> <p>Continuación, terminación y presentación de documento de proyecto terminal.</p> <p>Entrega en documento impreso y exposición oral, con el visto bueno del director del proyecto terminal. El documento incluye: Problema, Justificación, Objetivo, Metas, Alcances y limitaciones, Antecedentes, Fundamentos teóricos, Procedimientos y actividades, Propuesta, Conclusiones, Bibliografía y Anexo.</p>
<p><b>Estrategias de aprendizaje utilizadas:</b></p> <p>Clase práctica presencial. Asesoría y seguimiento de ajustes a la propuesta de proyecto terminal y avances del documento de proyecto terminal. Asesorías interdisciplinarias, Presentación y discusión de avances para culminación de proyecto terminal.</p>			

**Métodos y estrategias de evaluación:**

Elaboración y presentación de ajustes a la propuesta de proyecto terminal conforme a revisión del Seminario de Proyecto Terminal III. Continuación y terminación de documento de proyecto terminal, presentación de avances según cronograma de actividades avalado por el director de tesis. Entrega de documento impreso y exposición oral, con el visto bueno del director de proyecto terminal. Realización de Coloquio de Culminación de Proyecto Terminal para la exposición oral del proyecto terminal.

**Bibliografía:**

**Dieterich, H. (2004).** Nueva guía para la investigación científica. Ciudad de México: Ariel. (15ª reimpresión)

**Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010).** Metodología de la Investigación. 5ta. Edición, Ciudad de México: McGraw-Hill.

**Tamayo, M. (2001).** El proceso de la investigación científica. Ciudad de México: Limusa.

Además de la bibliografía definida por el director de proyecto terminal y cotutores.

**Bibliografía complementaria:**

**Day, R. (1998).** How to write and publish a scientific paper. 5th Edition. Phoenix: Oryx Press.

**Manual Moderno (2002).** Manual de estilo de publicaciones de la American Psychological Association. (Adaptado para el español por Editorial El Manual Moderno). Ciudad de México: El Manual Moderno.

**Schmelkes, C. (1988).** Manual para la presentación de anteproyectos e informes de investigación, Ciudad de México: Harla.

**Tamayo, M. (2000).** Diccionario de la investigación científica. Ciudad de México: Limusa.

**Nombre y firma de quién diseñó carta descriptiva:**

Dra. Ramona Alicia Romero Moreno, M. Arq. Gonzalo Bojórquez Morales.

**Nombre y firma de quién autorizó carta descriptiva:**

M. Arq. Jesús Antonio Ley Guing.

**Nombre(s) y firma(s) de quién(es) evaluó/revisó(evaluaron/ revisaron) la carta descriptiva:**

Cuerpo Académico Diseño Ambiental y Cuerpo Académico Arquitecturas, Diseño y Medio Ambiente.

### **C. PRODUCTIVIDAD DEL NÚCLEO ACADÉMICO BÁSICO**

Productividad del período 2006-2009 de los profesores del núcleo académico básico, se enumeran los libros, capítulos de libros, artículos en revistas arbitradas indexadas, en revistas arbitradas, en revistas de divulgación, en memorias en extenso en congresos nacionales e internacionales, patentes y desarrollos tecnológicos.

#### **BOJÓRQUEZ MORALES GONZALO** (Candidato a doctor, PROMEP)

**Bojórquez G.**, Aguilar J. **Luna A.**, **Gallegos R.**, Gómez-Daza O. (2006). Carga térmica por el uso de vidrios laminados con películas delgadas semiconductoras y vidrios comerciales. Memoria de XXX Semana Nacional de Energía Solar. Veracruz, Veracruz.

**Bojórquez G.**, Gómez-Azpeitia G., **García-Cueto**. (2008). Confort térmico en exteriores y termorregulación humana. III Foro Nacional de Investigación en Arquitectura. Universidad de Colima. ISBN 978-970-692-313-4

**Bojórquez G.** Gómez-Azpeitia G. **García-Cueto R. y Luna A.** (2009). Modelos de confort para la habitabilidad térmica. En Libro: Sustentabilidad y habitabilidad en la vivienda en México. Comisión Nacional de Vivienda/ Universidad de Colima. **(En revisión)**

**Bojórquez G.**, Gómez-Azpeitia G., **García-Cueto R., Luna A. y Gallegos R.** (2007) Confort térmico: espacios exteriores e interiores. Memoria de XXXI Semana Nacional de Energía Solar. Zacatecas, Zac.

**Bojórquez G.**, Gómez-Azpeitia G., **García-Cueto R., Luna A. y Gallegos R.** (2008). Sensación térmica percibida. XXXII Semana Nacional de Energía Solar. Asociación Nacional de Energía Solar. Mérida, Yucatán. Octubre 2008. ISBN: 978-607-95019-1-4

**Bojórquez G.**, Gómez-Azpeitia, G., **García-Cueto R.**, Pavel Ruiz P. y **Luna A.** (2009) Temperatura de confort térmico para exteriores, periodo cálido en clima cálido seco. X Encuentro Nacional e VI Encuentro Latino Americano de Conforto no Ambiente Construido Natal, Brasil

**Corral M., Bojórquez G., y Romero R.** (2006). Desarrollos tecnológicos en arquitectura bioclimática en México. En libro: 30 años, evolución y desarrollo de la Arquitectura Bioclimática en México. Morillón D., Rodríguez M. Editores. Asociación Nacional de Energía Solar. Formato CD.

**Gallegos, R;** Velásquez, N., **García-Cueto, R., Luna, A. y Bojórquez, G.** (2008). Construcción de un archivo típico meteorológico para Mexicali, B.C. En Memorias de 32 Semana Nacional de Energía Solar Mérida, Yucatán: Asociación Nacional de Energía Solar- Universidad Autónoma de Yucatán.

**Gallegos R. Luna A.** Velásquez N. y **Bojórquez G.** (2006). a simulation study on the limitations of the use evaporative cooling for air conditioning in hot climate of Mexicali, Mexico. American Society Mechanical Engineers - Proceedings of ANES 2006, XXX Mexican National Solar Energy Week Conference, October 2-6, 2006, Veracruz, México. ISBN : 0-7918-3791-2. Pp. 1-4.

**Gallegos R.,** Velásquez N., **Luna A. y Bojórquez G.** (2007). Factibilidad de enfriamiento evaporativo con desecante y regeneración solar para acondicionamiento de aire para una vivienda económica en Mexicali, B.C. Memoria de XXXI Semana Nacional de Energía Solar. Zacatecas, Zac.

**García-Cueto R.,** Tejeda, A. y **Bojórquez G.** (2009). Urbanization effects upon the air temperature in Mexicali, B.C. Atmosfera. No. Vol. Universidad Nacional Autónoma de México. **(En revisión)**

Gómez-Azpeitia, G., **Bojórquez G.** y Ruiz P. (2007). El confort térmico: dos enfoques teóricos enfrentados. PALAPA, Revista de investigación científica en Arquitectura, Universidad de Colima, Vol. 2, Núm. 1. ISSN: 1870-7483.

Gómez-Azpeitia, G., **Bojórquez, G.,** Ruiz, P., **Romero, R.,** Ochoa, J., Pérez, M., Reséndiz, O., Llamas, A. (2009). Comfort temperatures inside low-cost housings of six warm climate cities in Mexico. PLEA2009 - 26th Conference on Passive and Low Energy Architecture, Quebec: Les Press de l'Université Laval.

Gómez-Azpeitia G., Ruiz P., **Bojórquez G. y Romero R.** (2007). Producto 3: monitoreo de condiciones de confort térmico. Reporte técnico, proyecto: Confort térmico y ahorro de energía en la vivienda económica en México: regiones de clima cálido seco y húmedo. CONAFOVI-2004-01-20. Unidad receptora: Comisión Nacional de Vivienda/ Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

**Luna, A.,** Velásquez, N., **Gallegos, R. y Bojórquez G.** (2008). Aire acondicionado solar para conjunto de viviendas en Mexicali, B.C. México. Información tecnológica. Chile.Vol.19, no.1, p.45-56. ISSN 0718-0764

Mecott-Gómez S, **Gallegos-Ortega R, Bojórquez-Morales G, Luna-León A,** Alavés-Ramírez R, Cano-Barrita P.F de J. (2007). Eficiencia energética de cuatro sistemas constructivos. Congreso Internacional de Aislamiento Térmico y Acústico. Universidad de Oviedo, Gijón, España.

Mecott-Gómez S, **Bojórquez-Morales G, Gallegos-Ortega R**, Cano-Barrita P.F. (2007). Materiales aislantes alternativos olote-cemento y vidrio volcánico-cemento. III Jornadas Politécnicas de investigación 2007. CIIDIR-IPN, Unidad Oaxaca.

Mecott S., Cano-Barrita J., Alavés R., **Gallegos R., Bojórquez G. y Luna, A.** (2007). Comportamiento térmico y diseño bioclimático de un prototipo de vivienda, para Oaxaca, Oax. Memoria de XXXI Semana Nacional de Energía Solar. Zacatecas, Zac.

Mecott S., Cano J., **Gallegos R., Alavés R., Bojórquez G. y Luna A.** (2007). Eficiencia energética en cuatro sistemas constructivos y la influencia del diseño bioclimático. VI Congreso Internacional y XII Congreso Nacional de Ciencias Ambientales. Universidad Autónoma de Chihuahua y Academia Nacional de Ciencias Ambientales

**Robles C., Luna A., Bojórquez G, González A.** (2005). Historia de la casa habitación en Mexicali y su adecuación ambiental. Revista: Estudios sobre Arquitectura y Urbanismo del Desierto, Volumen 1. No. 1. Universidad de Sonora. Paginas: 33-50

**Romero, R., Bojórquez, G. y Corral, M.** (2008). Análisis ambiental, económico y social de la vivienda económica a la sustentable. El caso de Mexicali, México. Primer Congreso Medio Ambiente Construido y Desarrollo Sustentable, La Habana, Cuba. Ministerio de Educación Superior. ISBN: 978-959-261-281-5

**Romero R., Bojórquez G., Vázquez E., Gómez-Azpeitia G., Luna A. y Gallegos R.** (2007). Energía y confort térmico en la vivienda económica en Mexicali, Baja California, México: avances de investigación. Memoria de XXXI Semana Nacional de Energía Solar. Zacatecas, Zac.

**Romero R., Bojórquez, G., Vázquez, E., Luna, A. y Gallegos R.** (2007). Vivienda económica en Mexicali: confort térmico y ahorro de energía. Revista: DADU Revista de Arquitectura, Diseño y Urbanismo, Año I.No.2. pp. 305-312.

**Romero R., Bojórquez G., Vázquez E.** y Sahagún J.(2007). Confort térmico en la vivienda económica de zonas áridas: caso Mexicali, México. Congreso Internacional de Aislamiento Térmico y Acústico. Universidad de Oviedo, Gijón, España.

**Romero R., Corral M., y Bojórquez G.** (2006). Investigación básica en arquitectura bioclimática en México. En libro: 30 años, evolución y desarrollo de la Arquitectura Bioclimática en México. Morillón D., Rodríguez M. Editores. Asociación Nacional de Energía Solar. Formato CD.

**Romero, R., Bojórquez, G. y Corral, M.** (2008). Análisis ambiental, económico y social de la vivienda económica a la sustentable. el caso de Mexicali, México. Primer Congreso Medio Ambiente Construido y Desarrollo Sustentable, La Habana, Cuba. Ministerio de Educación Superior. ISBN: 978-959-261-281-5.

**Romero, R., Vázquez, E., Bojórquez, G., Gallegos, R., Luna, A. y Corral, M.** (2007). Confort térmico y ahorro de energía en la vivienda económica en México: proyecto de investigación interinstitucional. Libro: Edificios Bioclimáticos de Interés Social en Iberoamérica, Editorial Limusa.

**Romero R., Vázquez E., Bojórquez G., Gallegos R., Corral M. y Luna A.** (2007). Economic dwelling for the very-low income population in arid zones and thermal comfort in Mexicali, Mexico. 24th International Conference on Passive and Low Energy Architecture National University of Singapore, Singapore.Ed. Research Publishing Services, Singapore, pp. 802-803. ISBN: 978-981-05-9400-8.

**Romero, R., Vázquez, E., Bojórquez, G., Gallegos, R., Luna, A. y Corral, M.** (2008). Vivienda económica en Mexicali: características físicas, el usuario y su percepción. Libro: Anuario 2007 Estudios de Arquitectura Bioclimática. Editorial Limusa, Volumen IX, 2008, México. ISBN-13: 978-968-18-7176-5,PP. 129-140.

**Romero, R., Vázquez, E., Bojórquez, G., Gallegos, R., Gomez-Azpeitia, G., Ochoa, J., Gomez, C., Tejada, A., Macedo, J., Poujol, F., Estrada, J.**(2009).Thermal comfort and occupant perception in dwellings for the low-income sector in hot climates in Mexico. PLEA2009 - 26th Conference on Passive and Low Energy Architecture, Quebec: Les Press de l'Université Laval.

Rojas-Caldelas R., **Bojórquez-Morales G., Luna-León A.,** Corona-Zambrano E. (2006). Outdoor residential landscape design in an arid natural conservation area: Bahía de los Ángeles, México. Eco-Architecture: harmonisation between Architecture and nature. WIT Transactions on the built environment, Volume 86. England.

Ruiz-Torres, P; Gómez-Azpeitia, G; **Bojórquez, G.,** Alcántara, A. (2009). Zona de confort con el uso de un índice térmico y humedad relativa en clima cálido subhúmedo. X Encontro Nacional e VI Encontro Latino Americano de Conforto no Ambiente Construído. Natal, Brasil. **(Aceptado)**.

Vargas L., **Bojórquez, G. y Bojórquez I.** (2008). Material compuesto a base de papel periódico, cal y alumbre. XXXII Semana Nacional de Energía Solar. Asociación Nacional de Energía Solar. Mérida, Yucatán. Octubre 2008. ISBN: 978-607-95019-1-4

**BAEZA HERRERA OSWALDO** (Doctor)

Schorr-Weiner, M. Vilchis-Ceron, MA., **Baeza-Herrera O.** (2006). Un proyecto de desarrollo suburbano en el desierto. Capitulo en Libro: Estudios del Desierto 129-144., ISBN 970-701-734-1

**Baeza-Herrera, O.** Evaluación de un remanente hídrico, como la interface entre crecimiento urbano y contracción de la naturaleza Revista de Arquitectura, Diseño y Urbanismo, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, 2009-1.

**CALDERÓN AGUILERA CLAUDIA MARCELA** (Doctora, PROMEP)

**Calderón C. y Geffroy B. (2001) Libro.** Un siglo de arquitectura en Ensenada 1882- a la fecha. Fondo Editorial de Baja California. ISBN 970-18-6757-2.

Lacavex M., Aramburo V., **Calderón C.** (2006) Antología de Textos para Sociología Urbana. Facultad de Ciencias Administrativas y Sociales. Universidad Autónoma de Baja California. Ensenada Baja California.

**Calderón C.** y Alcántara A. (2006) La vivienda tradicional de madera en Ensenada 1882-1930. Tan lejos de México, tan cerca de Estados Unidos. Memorias. 10a Reunión Internacional La frontera una nueva concepción Cultural Mexicali Baja California.

**Calderón C. (2007)** Vivienda tradicional urbana en Ensenada Baja California 1882-1930. Memorias. 11a Reunión Internacional. La frontera una nueva concepción Cultural. Ensenada Baja California

**Calderón C. y Alcántara A. (2007)** Adecuación Bioclimática de la vivienda tradicional de Ensenada Baja California México. 1882-1930. Un caso de estudio. Artículo indexado Revista Palapa. Revista de Investigación científica en Arquitectura. Universidad de Colima. ISSN 1870-7483

Leyva A. y **Calderón Claudia.** (2007) Manual de Prácticas Profesionales. Escuela de Artes Universidad Autónoma de Baja California.

**Calderón C.** (2007) La Particella. Crónica del Cincuentenario de la Universidad Autónoma de Baja California 1957-2007. Capítulo de libro Aceptado

**Calderón C.** (2008) Vivienda tradicional en Ensenada Baja California México. Patrimonio construido en madera Memorias. III Conferencia Internacional sobre conservación del patrimonio urbano y edilicio. ISBN 978-959-247-055-2 Habana Cuba

**Calderón C.** (2008) Vivienda Tradicional de adobe y madera en Ensenada Baja California adecuación bioclimática Memoria de Resúmenes. III Foro Nacional de Avances de Investigación en Arquitectura. Colima, Col.

**Calderón C.** (2008) Vivienda Tradicional de madera y adobe en Ensenada Baja California. Adecuación bioclimática. Artículo en libro. Arquitectura, Ciudad, Patrimonio y Medio Ambiente. III Foro Nacional de Investigación en Arquitectura. Universidad de Colima. ISBN 978-970-692-313-4 Colima. Col.

**Calderón C.** (2008) Adecuación bioclimática de la vivienda tradicional de adobe y madera en Ensenada Baja California Memorias. Asociación Nacional de Energía Solar. ISBN 978-607-95019-14 Mérida Yucatán.

**Calderón C.** (2008) Impactos Sociales arquitectónicos y urbanos por el desarrollo costero en el corredor Tijuana-Ensenada Memorias. 3er. Congreso Internacional de Sociología. Imaginando la sociología del siglo XXI. Ensenada Baja Calif.

**Calderón C.** (2009) **Libro.** Adecuación bioclimática de la Vivienda tradicional en la ciudad de Ensenada Baja California México. 1882-1930. Selección anual del Libro Universitario 2007-2008 Universidad Autónoma de Baja California Aceptado.

**Calderón C.** (2009) **Material Didáctico.** Arte Mexicano en la época Colonial. Universidad Autónoma de Baja California. Centro de Educación Abierta. Instituto de Investigaciones Sociales. Mexicali Baja California.

**Calderón C.** (2009) Conformación urbana de la ciudad y puerto de Ensenada Baja California México. Reflexión histórica. Revista CRISOL Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. En revisión.

### **CORRAL MARTÍNEZ MARÍA** (Estudiante de doctorado, PROMEP)

**Corral M., Bojórquez G., y Romero R.** (2006). Desarrollos tecnológicos en arquitectura bioclimática en México. En libro: 30 años, evolución y desarrollo de la Arquitectura Bioclimática en México. Morillón D., Rodríguez M. Editores. Asociación Nacional de Energía Solar. Formato CD.

**Corral, M., Luna, A., Gallegos, R., Romero, R.,** (2008). Comportamiento térmico experimental de un sistema constructivo industrializado de alta resistencia térmica y uno tradicional de alta masa térmica: ladrillo y tridipanel. Primer Congreso Medio Ambiente Construido y Desarrollo Sustentable, La Habana, Cuba. Ministerio de Educación Superior. Capítulo 6 Materiales y tecnologías, pp.285-294, ISBN: 978-959-261-281-5.

**Romero R., Bojórquez G., Vázquez E.,** Gómez-Azpeitia G., **Luna A. y Gallegos R.** (2007). Energía y confort térmico en la vivienda económica en Mexicali, Baja California, México: avances de investigación. Memoria de XXXI Semana Nacional de Energía Solar. Zacatecas, Zac.

**Romero R., Vázquez E., Bojórquez G., Gallegos R., Corral M. y Luna A.** (2007). Economic dwelling for the very-low income population in arid zones and thermal comfort in Mexicali, Mexico. 24th International Conference on Passive and Low Energy Architecture National University of Singapore, Singapore.Ed. Research Publishing Services, Singapore, pp. 802-803. ISBN: 978-981-05-9400-8.

**Romero R., Vázquez E., Bojórquez G., Gallegos R., Corral M. y Luna A.** (2007). Economic dwelling for the very-low income population in arid zones and thermal comfort in Mexicali, Mexico. 24th International Conference on Passive and Low Energy Architecture National University of Singapore, Singapore.Ed. Research Publishing Services, Singapore, pp. 802-803. ISBN: 978-981-05-9400-8.

**Romero, R., Corral, M.,** (2007). Housing and Electric Energy Consumption in Hot Arid Zones: Mexicali, México. ISESCO Centre for Promotion of Scientific Research. Volumen 3. Número 3. Mayo 2007. ISSN: 1114-8829, pp 6-10.

**Romero, R., Bojórquez, G. y Corral, M.** (2008). Análisis ambiental, económico y social de la vivienda económica a la sustentable. El caso de Mexicali, México. Primer Congreso Medio Ambiente Construido y Desarrollo Sustentable, La Habana, Cuba. Ministerio de Educación Superior. ISBN: 978-959-261-281-5

**Romero, R., Vázquez, E., Bojórquez, G., Gallegos, R., Luna, A. y Corral, M.** (2007). Confort térmico y ahorro de energía en la vivienda económica en México: proyecto de investigación interinstitucional. Libro: Edificios Bioclimáticos de Interés Social en Iberoamérica, Editorial Limusa.

**GARCÍA CUETO RAFAEL ONOFRE (Doctor, PROMEP, SNI)**

Ley, G.J., Venegas, C.F.R., **García-Cueto, O.R.**, Ortega, V.G., Denegri de Dios, M.F. (2006). Atlas de riesgos naturales y químicos (identificación y zonificación). SEDESOL, UABC, XVIII Ayuntamiento, Informe técnico de 276 pp.

**García-Cueto, O.R.** (2006). El balance de energía atmosférico e implicaciones ambientales en Mexicali, B.C. Capítulo de libro "Primer encuentro sobre problemas y soluciones ambientales en Baja California", disponible en disco compacto, ISBN: 970-735-058-X.

Villanueva, S.J., Venegas, C.F.R, **García-Cueto, O.R.** (2006). La teledetección y análisis espacial del fenómeno, isla de calor urbano: evaluación y medidas de mitigación en ciudades de clima árido extremo. XII Simposio de la Sociedad Latinoamericana en Percepción Remota y Sistemas de Información Espacial. Memorias del evento disponible en disco compacto.

Ley-García, J., Venegas, C.F.R, **García-Cueto, O.R.** (2006). Atlas de peligros naturales a nivel de ciudad: el caso de Mexicali, Baja California. XII Simposio de la Sociedad Latinoamericana en Percepción Remota y Sistemas de Información Espacial. Memorias del evento disponible en disco compacto.

Sánchez-Bueno, L.A., **García-Cueto, O.R.**, Ojeda-Benitez, S., Fierro-Ochoa, A., Ramos-Irigoyen, R. (2006). Modelo de dinámica de sistemas para estimar las emisiones de monóxido de carbono por vehículos particulares en la ciudad de Mexicali, B.C. Capítulo de libro "IV Congreso Latinoamericano de Dinámica de Sistemas", 7 pp., disponible en disco compacto, ISBN: 968-891-106-2.

**García Cueto, O.R.**, Jáuregui, E., Toudert, D. y A. Tejeda, (2007). Detection of the urban heat island in Mexicali, B.C. and its relationship with the land uses. *ATMÓSFERA* 20, 2: 11-131. ISSN: 0187-6236.

**García-Cueto, O.R.** (2007). El balance de energía atmosférico y su importancia en la generación de microclimas en Mexicali, B.C., México. IV Congreso Cubano de Meteorología, La Habana, Cuba.

**García-Cueto, O.R.** (2007). Los sensores remotos y su aplicación en la meteorología: un estudio de caso. XVI Congreso Internacional de Meteorología, Veracruz, Mex., memoria disponible en disco compacto

García Cueto, O.R., **A. Tejeda** y E. Jáuregui, (2008). Downscaling estadístico aplicado a las ondas de calor en una ciudad árida del noroeste de México y estimación del efecto del cambio climático global. Capítulo de libro "CAMBIO CLIMÁTICO REGIONAL Y SUS IMPACTOS". Publicaciones de la Asociación Española de Climatología (AEC), ISBN 978-84-612-6051-5, Serie A, no. 6, pp. 531-542.

Casillas, H.A. y **García Cueto, O.R.**, (2008). Análisis de la isla urbana de calor y tendencias de la temperatura mínima en Mexicali, B.C., México. Capítulo de libro "CAMBIO CLIMÁTICO REGIONAL Y SUS IMPACTOS". Publicaciones de la Asociación Española de Climatología (AEC), ISBN 978-84-612-6051-5 Serie A, no. 6, pp. 759-770.

**Bojórquez, G.**, Gómez-Azpeitia, G., **García-Cueto, R.** (2008). Confort térmico en exteriores y termorregulación humana. Capítulo de libro "Arquitectura, Ciudad, Patrimonio y Medio Ambiente". III Foro Nacional de Investigación en Arquitectura, Programa Interinstitucional de Doctorado en Arquitectura, Universidad de Colima, pp. 248-256, ISBN: 978-970-692-313-4.

**Bojórquez, G.**, Gómez-Azpeitia, G., **García-Cueto, R.**, Luna, A., Gallegos, R. (2008). Sensación térmica percibida. 32 Semana nacional de Energía Solar, Mérida, Yuc., Clave ABC-01.

Ramírez-Rembao, M., Rojas, I.R., **García-Cueto, O.R.**, (2009). Influencia de los contaminantes atmosféricos en las infecciones respiratoria agudas en Mexicali-Baja California, México. INFORMACIÓN TECNOLÓGICA 20, 3, 89-100. ISSN 0718-0764 versión en línea, ISSN 0716-8756 versión impresa.

Landeros, G.J., **García-Cueto, O.R.**, Quintero-Núñez, M. (2007). Análisis espacial y temporal del monóxido de carbono en Mexicali, B.C. y su relación con variables meteorológicas. Capítulo de libro "2do Coloquio de Posgrado", pp. 323-329, ISBN: 978-970-735-098-4.

**Gallegos, O.R.**, **Velázquez, L.N.**, **García-Cueto, O.R.**, Luna, L.A., Bojórquez, M.G. (2008). Construcción de un archivo típico meteorológico para Mexicali, B.C. 32 Semana nacional de Energía Solar, Mérida, Yuc., Clave ABC-50.

De la Fuente-Ruiz, R.A., Ahumada-Valdés, S., Quintero-Núñez, M., **García-Cueto, O.R.**, Ontiveros, D. (2008). La relación entre esporas de alternaria, humedad relativa e incidencia de asma infantil en Mexicali. XVI Congreso Nacional de Alergia y Asma Pediátricas. Puebla, Pue.

De la Fuente-Ruiz R.A., Quintero-Núñez, M., Ahumada-Valdés, S.E., **García-Cueto, O.R.** (2009). The relationship between air pollution caused by fangal spores in Mexicali, Baja California, Mexico, and the incidente of childhood asthma. WIT Transactions on Ecology and Environment, Vol. 123, pp. 309-318. ISBN: 978-4-84564-195-5, ISSN: 1746-448X.

Ahumada-Valdés, S.E., Quintero-Núñez, M., **García-Cueto, O.R.**, Venegas, R. (2009). Annual study of airborne pollen in Mexicali, Baja California, Mexico. WIT Transactions on Ecology and Environment, Vol. 123, pp. 173-182. ISBN: 978-4-84564-195-5, ISSN: 1746-448X.

**García-Cueto R.**, Tejeda, A. y Bojórquez G. (2009). Urbanization effects upon the air temperature in Mexicali, B.C. Atmósfera ISSN: 0187-6236 (**aceptado**).

**Bojórquez G.**, Gómez-Azpeitia G., **García-Cueto R.** y Luna A. (2009). Modelos de confort para la habitabilidad térmica. En Libro: Sustentabilidad y habitabilidad en la vivienda en México. Comisión Nacional de Vivienda/ Universidad de Colima. (**En revisión**).

Bojórquez G., Gómez-Azpeitia, G., **García-Cueto R.**, Pavel Ruiz P. y Luna A. (2009). Temperatura de confort térmico para exteriores, periodo cálido en clima cálido seco. X Encuentro Nacional e VI Encuentro Latino Americano de Conforto no Ambiente Construído Natal, Brasil (**Aceptado**).

### **GONZÁLEZ GONZÁLEZ ANA MARGARITA** (M. en Arq., PROMEP)

**González A. y Robles C** (2009). Libro: La arquitectura histórica de Mexicali. Escuelas y edificios públicos. Editorial Universidad Autónoma de Baja California, 2009, México. ISBN 978-607-7753-05-6

**González A. y Robles C** (2009). Estudio tipológico en las viviendas de Mexicali, B.C. PALAPA, Revista de investigación científica en Arquitectura, Universidad de Colima. (**En revisión**).

**Robles C., Luna A., Bojórquez G, González A.** (2005). Historia de la casa habitación en Mexicali y su adecuación ambiental. Revista: Estudios sobre Arquitectura y Urbanismo del Desierto, Volumen 1. No. 1. Universidad de Sonora. Paginas: 33-50

**Robles C y González A.** (2008). Arquitectura y medios de información. Transformación histórica y evolución tipológica de la biblioteca, Volumen 32 Revista ASINEA

### **GALLEGOS ORTEGA RICARDO** (Doctor en Ingeniería, PROMEP)

**Gallegos R. Velázquez. N Luna A** (2009) “Simulación Dinámica y Estudio Comparativo de diferentes Configuraciones de Sistemas de Enfriamiento Evaporativo para Mexicali, B.C., México” Aceptado para su publicación en Información Tecnológica. Chile.vol. 21 (2) (Marzo-Abril de 2010)

**Gallegos, R;** Velásquez, N., **García-Cueto, R., Luna, A.** y Bojórquez, G. (2008). Construcción de un archivo típico meteorológico para Mexicali, B.C. En Memorias de 32 Semana Nacional de Energía Solar Mérida, Yucatán: Asociación Nacional de Energía Solar- Universidad Autónoma de Yucatán.

**Gallegos R.,** Velázquez N., **Luna A. y Bojórquez G.** (2007). Factibilidad de enfriamiento evaporativo con desecante y regeneración solar para acondicionamiento de aire para una vivienda económica en Mexicali, B.C. Memoria de XXXI Semana Nacional de Energía Solar. Zacatecas, Zac.

**Gallegos R. Luna A.** Velásquez N. y **Bojórquez G.** (2006). A simulation study on the limitations of the use evaporative cooling for air conditioning in hot climate of Mexicali, Mexico. American Society Mechanical Engineers - Proceedings of ANES 2006, XXX Mexican National Solar Energy Week Conference, October 2-6, 2006, Veracruz, México. ISBN : 0-7918-3791-2. Pp. 1-4.

**Romero, R., Vazquez, E., Bojorquez, G., Gallegos, R.,** Gomez-Azpeitia, G., Ochoa, J., Gomez, C., Tejada, A., Macedo, J., Poujol, F., Estrada, J.(2009). Thermal comfort and occupant perception in dwellings for the low-income sector in hot climates in Mexico. PLEA2009 - 26th Conference on Passive and Low Energy Architecture, Quebec: Les Press de l'Université Laval.

**Romero, R., Vázquez, E., Bojórquez, G., Gallegos, R., Luna, A. y Corral, M.** (2008). Vivienda económica en Mexicali: características físicas, el usuario y su percepción. Libro: Anuario 2007 Estudios de Arquitectura Bioclimática. Editorial Limusa, Volumen IX, 2008, México. ISBN-13: 978-968-18-7176-5, PP. 129-140.

Bojórquez G., Gómez-Azpeitia G., **García-Cueto R., Luna A. y Gallegos R.** (2008). Sensación térmica percibida. XXXII Semana Nacional de Energía Solar. Asociación Nacional de Energía Solar. Mérida, Yucatán. Octubre 2008. ISBN: 978-607-95019-1-4

**Luna, A.,** Velásquez, N., **Gallegos, R. y Bojórquez G.** (2008). Aire acondicionado solar para conjunto de viviendas en Mexicali, B.C. México. Información tecnológica. Chile. Vol.19, no.1, p.45-56. ISSN 0718-0764

**Bojórquez G.,** Gómez-Azpeitia G., **García-Cueto R., Luna A. y Gallegos R.** (2007) Confort térmico: espacios exteriores e interiores. Memoria de XXXI Semana Nacional de Energía Solar. Zacatecas, Zac.

Mecott-Gómez S, **Gallegos-Ortega R, Bojórquez-Morales G, Luna-León A**, Alavés-Ramírez R, Cano-Barrita P.F de J. (2007). Eficiencia energética de cuatro sistemas constructivos. Congreso Internacional de Aislamiento Térmico y Acústico. Universidad de Oviedo, Gijón, España.

Mecott-Gómez S, **Bojórquez-Morales G, Gallegos-Ortega R**, Cano-Barrita P.F. (2007). Materiales aislantes alternativos olote-cemento y vidrio volcánico-cemento. III Jornadas Politécnicas de investigación 2007. CIIDIR-IPN, Unidad Oaxaca.

Mecott S.,Cano-Barrita J.,Alavés R.,**Gallegos R., Bojórquez G. y Luna, A.** (2007). Comportamiento térmico y diseño bioclimático de un prototipo de vivienda, para Oaxaca, Oax. Memoria de XXXI Semana Nacional de Energía Solar. Zacatecas, Zac.

Mecott S., Cano J., **Gallegos R.**, Alavés R., **Bojórquez G. y Luna A.** (2007). Eficiencia energética en cuatro sistemas constructivos y la influencia del diseño bioclimático. VI Congreso Internacional y XII Congreso Nacional de Ciencias Ambientales. Universidad Autónoma de Chihuahua y Academia Nacional de Ciencias Ambientales

**Romero R., Bojórquez G., Vázquez E.,** Gómez-Azpeitia G., **Luna A. y Gallegos R.** (2007). Energía y confort térmico en la vivienda económica en Mexicali, Baja California, México: avances de investigación. Memoria de XXXI Semana Nacional de Energía Solar. Zacatecas, Zac.

**Romero R.,** Bojórquez, G., Vázquez, E., **Luna, A. y Gallegos R.** (2007). Vivienda económica en Mexicali: confort térmico y ahorro de energía. Revista: DADU Revista de Arquitectura, Diseño y Urbanismo No.2

**Romero, R., Vázquez, E., Bojórquez, G., Gallegos, R., Luna, A. y Corral, M.** (2007). Confort térmico y ahorro de energía en la vivienda económica en México: proyecto de investigación interinstitucional. Libro: Edificios Bioclimáticos de Interés Social en Iberoamérica, Editorial Limusa.

**Romero R., Vázquez E., Bojórquez G., Gallegos R., Corral M. y Luna A.** (2007). Economic dwelling for the very-low income population in arid zones and thermal comfort in Mexicali, Mexico. 24th International Conference on Passive and Low Energy Architecture National University of Singapore, Singapore.Ed. Research Publishing Services, Singapore, pp. 802-803. ISBN: 978-981-05-9400-8.

**Bojórquez G.**, Aguilar J. **Luna A.**, **Gallegos R.**, Gómez-Daza O. (2006). Carga térmica por el uso de vidrios laminados con películas delgadas semiconductoras y vidrios comerciales. Memoria de XXX Semana Nacional de Energía Solar. Veracruz, Veracruz.

**LUNA LEÓN ANIBAL** (Doctor, PROMEP, SNI).

**Luna, A.**, Velázquez, N., **Gallegos, R.** y **Bojórquez G.** (2008). Aire acondicionado solar para conjunto de viviendas en Mexicali, B.C. México. Información Tecnológica. Chile.Vol.19, no.1, p.45-56. ISSN 0718-0764

**Gallegos R.** Velázquez. N **Luna A.** (2009). “Simulación Dinámica y Estudio Comparativo de diferentes Configuraciones de Sistemas de Enfriamiento Evaporativo para Mexicali, B.C., México” Aceptado para su publicación en Información tecnológica. Chile.vol. 21 (2) (Marzo-Abril de 2010). **(Aceptado)**

**Bojórquez G.** Gómez-Azpeitia G. **García-Cueto R.** y **Luna A.** (2009). Modelos de confort para la habitabilidad térmica. En Libro: Sustentabilidad y habitabilidad en la vivienda en México. Comisión Nacional de Vivienda/ Universidad de Colima. **(En revisión)**

**Bojórquez G.**, Gómez-Azpeitia, G., **García-Cueto R.**, Pavel Ruiz P. y **Luna A.** (2009) Temperatura de confort térmico para exteriores, periodo cálido en clima cálido seco. X Encuentro Nacional e VI Encuentro Latino Americano de Conforto no Ambiente Construido Natal, Brasil (Aceptado)

**María Corral, Aníbal Luna, Ramona A. Romero, Ricardo Gallegos.** Comportamiento térmico experimental de un sistema constructivo industrializado de alta resistencia y uno tradicional de alta masa térmica: Ladrillo y Tridipanel. Memoria de la 14 Convención científica de Ingeniería y Arquitectura. 1 al 5 de Diciembre. La Habana Cuba. ISBN 978-959-261-281-5.

**Bojórquez G.**, Gómez-Azpeitia G., **García-Cueto R.**, **Luna A.** y **Gallegos R.** (2008). Sensación térmica percibida. XXXII Semana Nacional de Energía Solar. Asociación Nacional de Energía Solar. Mérida, Yucatán. Octubre 2008. ISBN: 978-607-95019-1-4

**Gallegos, R;** Velásquez, N., **García-Cueto, R.**, **Luna, A.** y **Bojórquez, G.** (2008). Construcción de un archivo típico meteorológico para Mexicali, B.C. En Memorias de 32 Semana Nacional de Energía Solar Mérida, Yucatán: Asociación Nacional de Energía Solar- Universidad Autónoma de Yucatán.

**Romero, R., Vázquez, E., BoJórquez, G., Gallegos, R., Luna, A. y Corral, M.** (2008). Vivienda económica en Mexicali: características físicas, el usuario y su percepción. Libro: Anuario 2007 Estudios de Arquitectura Bioclimática. Editorial Limusa, Volumen IX, 2008, México. ISBN-13: 978-968-18-7176-5, PP. 129-140.

**Bojórquez G.,** Gómez-Azpeitia G., **García-Cueto R., Luna A. y Gallegos R.** (2007) Confort térmico: espacios exteriores e interiores. Memoria de XXXI Semana Nacional de Energía Solar. Zacatecas, Zac.

**Gallegos R.,** Velázquez N., **Luna A. y Bojórquez G.** (2007). Factibilidad de enfriamiento evaporativo con desecante y regeneración solar para acondicionamiento de aire para una vivienda económica en Mexicali, B.C. Memoria de XXXI Semana Nacional de Energía Solar. Zacatecas, Zac.

Mecott-Gómez S, **Gallegos-Ortega R, Bojórquez-Morales G, Luna-León A,** Alavés-Ramírez R, Cano-Barrita P.F de J. (2007). Eficiencia energética de cuatro sistemas constructivos. Congreso Internacional de Aislamiento Térmico y Acústico. Universidad de Oviedo, Gijón, España.

Mecott S., Cano-Barrita J., Alavés R., **Gallegos R., Bojórquez G. y Luna, A.** (2007). Comportamiento térmico y diseño bioclimático de un prototipo de vivienda, para Oaxaca, Oax. Memoria de XXXI Semana Nacional de Energía Solar. Zacatecas, Zac.

Mecott S., Cano J., **Gallegos R.,** Alavés R., **Bojórquez G. y Luna A.** (2007). Eficiencia energética en cuatro sistemas constructivos y la influencia del diseño bioclimático. VI Congreso Internacional y XII Congreso Nacional de Ciencias Ambientales. Universidad Autónoma de Chihuahua y Academia Nacional de Ciencias Ambientales

**Romero R., Bojórquez G., Vázquez E.,** Gómez-Azpeitia G., **Luna A. y Gallegos R.** (2007). Energía y confort térmico en la vivienda económica en Mexicali, Baja California, México: avances de investigación. Memoria de XXXI Semana Nacional de Energía Solar. Zacatecas, Zac.

**Romero R., Bojórquez, G., Vázquez, E., Luna, A. y Gallegos R.** (2007). Vivienda económica en Mexicali: confort térmico y ahorro de energía. Revista: DADU Revista de Arquitectura, Diseño y Urbanismo No.2

**Romero, R., Vázquez, E., Bojórquez, G., Gallegos, R., Luna, A. y Corral, M.** (2007). Confort térmico y ahorro de energía en la vivienda económica en México: proyecto de investigación interinstitucional. Libro: Edificios Bioclimáticos de Interés Social en Iberoamérica, Editorial Limusa.

**Romero R., Vázquez E., Bojórquez G., Gallegos R., Corral M. y Luna A.** (2007). Economic dwelling for the very-low income population in arid zones and thermal comfort in Mexicali, Mexico. 24th International Conference on Passive and Low Energy Architecture National University of Singapore, Singapore. Ed. Research Publishing Services, Singapore, pp. 802-803. ISBN: 978-981-05-9400-8.

**Bojórquez G.,** Aguilar J. **Luna A., Gallegos R.,** Gómez-Daza O. (2006). Carga térmica por el uso de vidrios laminados con películas delgadas semiconductoras y vidrios comerciales. Memoria de XXX Semana Nacional de Energía Solar. Veracruz, Veracruz.

**Gallegos R. Luna A. Velásquez N. y Bojórquez G.** (2006). A simulation study on the limitations of the use evaporative cooling for air conditioning in hot climate of Mexicali, Mexico. American Society Mechanical Engineers - Proceedings of ANES 2006, XXX Mexican National Solar Energy Week Conference, October 2-6, 2006, Veracruz, México. ISBN : 0-7918-3791-2. Pp. 1-4.

Rojas-Caldelas R., **Bojórquez-Morales G., Luna-León A.,** Corona-Zambrano E. (2006). Outdoor residential landscape desing in an arid natural conservation area: Bahía de los Ángeles, México. Eco-Architecture: harmonisation between Architecture and nature. WIT Transactions on the built environment, Volume 86. England.

**Robles C., Luna A., Bojórquez G, González A.** (2005). Historia de la casa habitación en Mexicali y su adecuación ambiental. Revista: Estudios sobre Arquitectura y Urbanismo del Desierto, Volumen 1. No. 1. Universidad de Sonora. Pp. 33-50

### **ROBLES CAIRO CUAUHTÉMOC.** (M. Arq., PROMEP)

**Robles C.** (2009). Libro: La Arquitectura de Mexicali, orígenes. Editorial Universidad Autónoma de Baja California, 2009, México. ISBN 978-607-7753-14-8

**Robles C y González A.** (2008). Arquitectura y medios de información. Transformación histórica y evolución tipológica de la biblioteca, Volumen 32 Revista ASINEA

**Robles C.** (2006). Reseña de la Arquitectura de Mexicali 1900-1930. Libro: Catálogo de Bienes Inmuebles de Valor Cultural de Mexicali y su Valle. Editorial CONACULTA –INAH, México, ISBN 970-3502007-5

**Robles C., Luna A., Bojórquez G, González A.** (2005). Historia de la casa habitación en Mexicali y su adecuación ambiental. Revista: Estudios sobre Arquitectura y Urbanismo del Desierto, Volumen 1. No. 1. Universidad de Sonora. Páginas: 33-50

**González A. y Robles C** (2009). Libro: La arquitectura histórica de Mexicali. Escuelas y edificios públicos. Editorial Universidad Autónoma de Baja California, 2009, México. ISBN 978-607-7753-05-6

**González A. y Robles C** (2009). Estudio tipológico en las viviendas de Mexicali, B. C. PALAPA, Revista de investigación científica en Arquitectura, Universidad de Colima. (**En revisión**).

**ROMERO MORENO RAMONA ALICIA** (Doctora, PROMEP, SNI)

**Romero, R.** (2009). Consumo de energía eléctrica en la vivienda de Mexicali. Editorial Universidad Autónoma de Baja California. En proceso de edición.

Romero, R., Vázquez, E., Bojórquez, G., Gallegos, R., Pérez, M., García, C., Valladares, R., Chávez, M., De la Torre, J., Marincic, I., Resendiz, O., Poujol, F., Macedo, J., Tejeda, A., (2009). Vivienda, Usuario y Confort Térmico en la Vivienda Económica en México. En Libro: Anuario 2009 Estudios de Arquitectura Bioclimática. Editorial Limusa, Volumen X, 2008, México. ISBN (en trámite).

**Romero R., Corral M., y Bojórquez G.** (2006). Investigación en Arquitectura Bioclimática en México, 1980-2005. En libro: 30 años, evolución y desarrollo de la Arquitectura Bioclimática en México. Morillón D., Rodríguez M. Editores. Asociación Nacional de Energía Solar. Formato CD. ISBN 968 52 1907 09. pp. 13-37.

**Romero, R., Vázquez, E., Bojórquez, G., Gallegos, R., Luna, A. y Corral, M.** (2007). Confort térmico y ahorro de energía en la vivienda económica en México: proyecto de investigación interinstitucional. Libro: Edificios Bioclimáticos de Interés Social en Iberoamérica, Editorial Limusa.

**Romero, R., Vázquez, E., Bojórquez, G., Gallegos, R., Luna, A. y Corral, M.** (2008). Vivienda económica en Mexicali: características físicas, el usuario y su percepción. Libro: Anuario 2007 Estudios de Arquitectura Bioclimática. Editorial Limusa, Volumen IX, 2008, México. ISBN-13: 978-968-18-7176-5, pp. 129-140.

**Romero R., Bojórquez, G., Vázquez, E., Luna, A. y Gallegos R.** (2007). Vivienda económica en Mexicali: confort térmico y ahorro de energía. Revista: DADU Revista de Arquitectura, Diseño y Urbanismo, Año I.No.2. pp. 305-312.

**Romero, R., Corral, M.,** (2007). Housing and Electric Energy Consumption in Hot Arid Zones: Mexicali, México. ISESCO Centre for Promotion of Scientific Research. Volumen 3. Número 3. Mayo 2007. ISSN: 1114-8829, pp 6-10.

**Romero R., Bojórquez G., Vázquez E., Gómez-Azpeitia G., Luna A. y Gallegos R.** (2007). Energía y confort térmico en la vivienda económica en Mexicali, Baja California, México: avances de investigación. Memoria de XXXI Semana Nacional de Energía Solar. Zacatecas, Zac.

**Romero, R.** (2006). Housing and Electric Energy Consumption in Hot Arid Zones: Mexicali, Mexico. World Renewable Energy Congress IX. Elsevier. Florencia. ISBN-13 978 0 08 045056 8, ISBN-10 0 08 045056 3, pp. 126-127.

**Romero R., Bojórquez G., Vázquez E. y Sahagún J.** (2007). Confort térmico en la vivienda económica de zonas áridas: caso Mexicali, México. Congreso Internacional de Aislamiento Térmico y Acústico. Universidad de Oviedo, Gijón, España.

**Romero R., Vázquez E., Bojórquez G., Gallegos R., Corral M. y Luna A.** (2007). Economic dwelling for the very-low income population in arid zones and thermal comfort in Mexicali, Mexico. 24th International Conference on Passive and Low Energy Architecture National University of Singapore, Singapore. Ed. Research Publishing Services, Singapore, pp. 802-803. ISBN: 978-981-05-9400-8.

**Romero, R., Bojórquez, G. y Corral, M.** (2008). Análisis ambiental, económico y social de la vivienda económica a la sustentable. el caso de Mexicali, México. Primer Congreso Medio Ambiente Construido y Desarrollo Sustentable, La Habana, Cuba. Ministerio de Educación Superior. Capítulo 7 Gestión para la Sustentabilidad, pp.377-382, ISBN: 978-959-261-281-5.

**Romero, R., Vázquez, E., Bojórquez, G., Gallegos, R., Gómez-Azpeitia, G., Ochoa, J., Gómez, C., Tejeda, A., Macedo, J., Poujol, F., Estrada, J.** (2009). Thermal comfort and occupant perception in dwellings for the low-income sector in hot climates in Mexico. PLEA2009 - 26th Conference on Passive and Low Energy Architecture, Quebec: Les Press de l'Université Laval. ISBN 978-2-7637'8940-8. En CD apartado 2.Estrategias/2.3. Evaluacion post-ocupacion/poster/2.3.22.

**Romero, R., Vázquez, E., Bojórquez, G.,** (2006). 1er. Informe Técnico de Avance proyecto: Confort térmico y ahorro de energía en la vivienda económica en México: regiones de clima cálido seco y húmedo. CONAFOVI-2004-01-20. Unidad receptora: Comisión Nacional de Vivienda/ Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

**Romero, R., Vázquez, E., Bojórquez, G., Gallegos, R.** (2007). Producto 1: Vivienda económica en México en climas calidos (secos y húmedos). Reporte técnico 1, proyecto: Confort térmico y ahorro de energía en la vivienda económica en México: regiones de clima cálido seco y húmedo. CONAFOVI-2004-01-20. Unidad receptora: Comisión Nacional de Vivienda/ Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

**Romero, R., Gómez-Azpeitia, G., Bojórquez, G.,** (2007). 2do. Informe Técnico de Avance proyecto: Confort térmico y ahorro de energía en la vivienda económica en México: regiones de clima cálido seco y húmedo. CONAFOVI-2004-01-20. Unidad receptora: Comisión Nacional de Vivienda/ Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

**Romero, R., Bojórquez, G., Luna, A., Corral, M.,** (2008). 3er. Informe Técnico de Avance proyecto: Confort térmico y ahorro de energía en la vivienda económica en México: regiones de clima cálido seco y húmedo. CONAFOVI-2004-01-20. Unidad receptora: Comisión Nacional de Vivienda/ Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

**Romero, R., Ochoa, J.,** (2009). 4to. Informe Técnico de Avance proyecto: Confort térmico y ahorro de energía en la vivienda económica en México: regiones de clima cálido seco y húmedo. CONAFOVI-2004-01-20. Unidad receptora: Comisión Nacional de Vivienda/ Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

**Romero, R., Vázquez, E.,** Gómez Azpeitia, G., **Bojórquez, G., Luna, A., Ochoa, J.** (2009). Informe Final proyecto: Confort térmico y ahorro de energía en la vivienda económica en México: regiones de clima cálido seco y húmedo. CONAFOVI-2004-01-20. Unidad receptora: Comisión Nacional de Vivienda/ Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

**Romero R., Bojórquez G., Vázquez E.,** Gómez-Azpeitia G., **Luna A. y Gallegos R.** (2007). Energía y confort térmico en la vivienda económica en Mexicali, Baja California, México: avances de investigación. Memoria de XXXI Semana Nacional de Energía Solar. Zacatecas, Zac. pp. 199-204.

**Romero R., Bojórquez G., Vázquez E.,** (2008). Análisis Ambiental de la Vivienda Económica en Mexicali, Mexico. Póster en congreso nacional: En XXXII Semana Nacional de Energía Solar. Mérida, Yuc..

**Romero, R., Bojórquez, G., Vázquez, M.,** Gómez-Azpeitia, G., Ochoa, J., Gómez, C., Tejeda, A., Macedo, J., Poujol, F., Estrada, J. (2009). Thermal comfort and occupant perception in dwellings for the low-income sector in hot climates in Mexico. Póster en congreso internacional: PLEA2009 - 26th Conference on Passive and Low Energy Architecture, Quebec: Les Press de l'Université Laval.

**Corral, M., Luna, A., Gallegos, R., Romero, R.,** (2008). Comportamiento térmico experimental de un sistema constructivo industrializado de alta resistencia térmica y uno tradicional de alta masa térmica: ladrillo y tridipanel. Primer Congreso Medio Ambiente Construido y Desarrollo Sustentable, La Habana, Cuba. Ministerio de Educación Superior. Capítulo 6 Materiales y tecnologías, pp.285-294, ISBN: 978-959-261-281-5.

**Corral M., Bojórquez G., y Romero R.** (2006). Desarrollos tecnológicos en arquitectura bioclimática en México. En libro: 30 años, evolución y desarrollo de la Arquitectura Bioclimática en México. Morillón D., Rodríguez M. Editores. Asociación Nacional de Energía Solar. Formato CD. ISBN 968 52 1907 09. pp.38-49.

Gómez-Azpeitia, **G., Bojórquez, G., Ruiz, P., Romero, R.,** Ochoa, J., Pérez, M., Reséndiz, O., Llamas, A. (2009). Comfort temperatures inside low-cost housings of six warm climate cities in Mexico. PLEA2009 - 26th Conference on Passive and Low Energy Architecture, Quebec: Les Press de l'Université Laval. ISBN 978-2-7637-8939-2. pp. 498-503.

Gómez-Azpeitia G., Ruiz P., **Bojórquez G. y Romero R.** (2007). Producto 3: monitoreo de condiciones de confort térmico. Reporte técnico, proyecto: Confort térmico y ahorro de energía en la vivienda económica en México: regiones de clima cálido seco y húmedo. CONAFOVI-2004-01-20. Unidad receptora: Comisión Nacional de Vivienda/ Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

Ochoa, J., **Romero, R., Corral, M., García, C.,** (2009). Producto 4: Prototipos de vivienda económica en México. proyecto: Confort térmico y ahorro de energía en la vivienda económica en México: regiones de clima cálido seco y húmedo. CONAFOVI-2004-01-20. Unidad receptora: Comisión Nacional de Vivienda/ Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

**VÁZQUEZ TÉPOX EDUARDO** (Candidato al grado de doctor, PROMEP )

**Vázquez, E.,** González, E. y Elizondo, M. (2009) Sistemas de enfriamiento pasivo y aplicaciones en Mexicali, Baja California. En Libro: Sustentabilidad y habitabilidad en la vivienda en México. Comisión Nacional de Vivienda/ Universidad de Colima. (En revisión)

**Vázquez, E.**, González, E. y Elizondo, M., Alcántara, A. y Sandoval, L. (2009) Estado del arte de sistemas de enfriamiento pasivo. XXXII Reunión de Asociación Argentina de Energías Renovables y Ambiente (ASADES). Río Cuarto, Argentina. (En revisión)

**Vázquez, E.**, González, E. y Elizondo, M. (2009) Sistemas de enfriamiento pasivo y aplicaciones en Mexicali, Baja California. En Libro: Sustentabilidad y habitabilidad en la vivienda en México. Comisión Nacional de Vivienda/ Universidad de Colima. (En revisión)

**Vázquez, E.**, González, E. y Elizondo, M. (2008) Cubiertas y estanques para optimizar el sistema pasivo de Techo Estanque Metálico en clima cálido seco extremo: Estudio experimental exploratorio. PALAPA, Revista de investigación científica en Arquitectura, Universidad de Colima, Vol. III, Núm. Especial. ISSN: 1879-7483, pp. 43-54.

**Vázquez, E.**, González, E. y Elizondo, M. (2008) Sistema de enfriamiento pasivo en clima cálido seco extremo: estudio experimental exploratorio. III Foro Nacional de Investigación en Arquitectura. Universidad de Colima. ISBN 978-970-692-313-4.

**Vázquez, E.** (2008). Sistema de enfriamiento pasivo en clima cálido seco extremo: Estudio experimental de cubiertas sobre techo estanque metálico. Primer Congreso Medio Ambiente Construido y Desarrollo Sustentable, La Habana, Cuba. Ministerio de Educación Superior. ISBN: 978-959-261-281-5

**Vázquez E.** (2006) Arquitectura subterránea: Evaluación de su grado de aceptación por la población de Mexicali, BC. Memoria de XXX Semana Nacional de Energía Solar. Veracruz, Ver.

Marincic, I., Ochoa, M., Alpuche, G., **Vázquez, E.** y Gómez-Azpeitia, G. (2008) La habitabilidad en la vivienda económica en Hermosillo: Confort térmico y uso de la energía en un clima extremo. XXXIII Semana Nacional de Energía Solar. Asociación Nacional de Energía Solar. Guadalajara, Jalisco.

Romero, R., **Vázquez E.**, **Bojórquez, G.**, **Gallegos, R.**, Gomez-Azpeitia, G., Ochoa, J., Gómez, C., Tejeda, A., Macedo, J., Poujol, F., Estrada, J.(2009). Thermal comfort and occupant perception in dwellings for the low-income sector in hot climates in Mexico. PLEA2009 - 26th Conference on Passive and Low Energy Architecture, Quebec: Les Press de l'Université Laval.

Marincic, I., Ochoa, M., Alpuche, G. y **Vázquez, E.** (2009) Perfil del usuario de la vivienda económica en Hermosillo y patrones de consumo de energía eléctrica. En Libro: Sustentabilidad y habitabilidad en la vivienda en México. Comisión Nacional de Vivienda/ Universidad de Colima. **(En revisión)**

**Romero, R., Vázquez, E., Bojórquez, G., Gallegos, R., Luna, A. y Corral, M.** (2008). Vivienda económica en Mexicali: características físicas, el usuario y su percepción. Libro: Anuario 2007. Estudios de Arquitectura Bioclimática. Editorial Limusa, Volumen IX, 2008, México. ISBN-13: 978-968-18-7176-5, pp. 129-140.

**Romero, R., Bojórquez, G., Vázquez, E., Corral, M., Vázquez, M.,** (2008). Análisis ambiental de la vivienda económica en Mexicali, Baja California, México. XXXII Semana Nacional de Energía Solar. Asociación Nacional de Energía Solar. Mérida, Yucatán.

**Romero R., Bojórquez G., Vázquez E.** y Sahagún J. (2007) Confort térmico en la vivienda económica de zonas áridas: caso Mexicali, México. En CIATEA 2007. Congreso Internacional de Aislamiento Térmico y Acústico, Editorial: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Oviedo, Gijón España, pp. 413-422. ISBN: 978-84-8317-629.

**Romero R., Bojórquez G., Vázquez E.,** Gómez-Azpeitia G., Luna A. y **Gallegos R.** (2007). Energía y confort térmico en la vivienda económica en Mexicali, Baja California, México: avances de investigación. Memoria de XXXI Semana Nacional de Energía Solar. Zacatecas, Zac.

López A., **Vázquez E., Gallegos R.** y Calderón R. (2007) Niveles de iluminancia en los cubos de luz en la Comarca Lagunera. Memoria de XXXI Semana Nacional de Energía Solar. Zacatecas, Zac.

**Romero R., Bojórquez G., Vázquez E., Luna A. y Gallegos R.** (2007). Vivienda económica en Mexicali: confort térmico y ahorro de energía. Revista: **DADU** Revista de Arquitectura, Diseño y Urbanismo. Año 1, No.2

**Romero R., Bojórquez G., Vázquez E.** y Sahagún J.(2007). Confort térmico en la vivienda económica de zonas áridas: caso Mexicali, México. Congreso Internacional de Aislamiento Térmico y Acústico. Universidad de Oviedo, Gijón, España.

**Romero R., Vázquez E., Bojórquez, G., Gallegos R., Luna A. y Corral M.** (2007). Confort térmico y ahorro de energía en la vivienda económica en México: proyecto de investigación interinstitucional. Libro: Edificios Bioclimáticos de Interés Social en Iberoamérica, Editorial Limusa.

**Romero R., Vázquez E., Bojórquez G., Gallegos R., Corral M. y Luna A.** (2007). Economic dwelling for the very-low income population in arid zones and thermal comfort in Mexicali, Mexico. 24th International

Conference on Passive and Low Energy Architecture National University of Singapore, Singapore.Ed. Research Publishing Services, Singapore, pp. 802-803. ISBN: 978-981-05-9400-8.

**Romero R., Vázquez E., Bojórquez G., Gallegos R.** (2007) Vivienda económica en México en climas cálidos (secos y húmedos). Reporte Producto 1. 155 páginas, 26 febrero 2007. CONAVI, México.

**VELÁZQUEZ LIMÓN NICOLÁS** (Doctor, PROMEP, SNI,)

**Velázquez N.**, (2006), Tecnologías de refrigeración y aire acondicionado activadas con energía solar, Asociación Nacional de Energía Solar, A.C. (ANES, 2006), no. de páginas 167.

**Velázquez N.**, (2006), La energía solar como una alternativa en la problemática energética y ambiental, del libro: Una visión de la problemática ambiental de Mexicali y su valle: elementos para su gestión, UABC, ISBN 970-735-037-7, no de páginas 202.

**Velázquez N.**, (2006), Tecnologías de refrigeración y aire acondicionado activadas con energía solar, del libro: Tecnología en la UABC, PORRUA, ISBN 970-701-843-7, no de páginas 198.

**Velázquez, N.**, García-Valladares O. y Saucedo, D., (2009), "Numerical simulation of a linear fresnel reflector concentrator used as a direct generator in a solar-gax cycle", Energy Conversion and Management, ISSN 0196-8904, (Estado actual: enviado el 23 de mayo 2008).

Saucedo D., **Velázquez N.** y García-Valladares O., (2009), "Numerical simulation and design of a parabolic trough solar collector used as a direct generator in a solar-gax cooling cycle", International Journal of Energy Research, ISSN 0363-907X. (Estado actual: enviado el 19 de diciembre 2008).

Beltrán R. y **Velázquez N.**, (2009), "Transformando el calor del sol en electricidad", Espiritu Científico en Acción, COCYT BC. ISSN 1870-3984, latindex, (Estado actual: enviado).

**Velázquez N. y Razo G.**, (2006), Tecnologías de refrigeración y aire acondicionado sustentable, Foro Internacional de Ciencia y Tecnología: La sustentabilidad en el desarrollo de Baja California, Mexicali, B.C., Octubre 2006.

Beltrán R. y **Velázquez N.**, (2006), Primera etapa del desarrollo de un sistema de generación eléctrica termosolar mediante tecnología Stirling, Foro Internacional de Ciencia y Tecnología: La sustentabilidad en el desarrollo de Baja California, Mexicali, B.C., Octubre 2006.

Sauceda C. y **Velázquez N.**, (2006), Análisis térmico de un concentrador solar de disco parabólico para ser utilizado como generador de un sistema de refrigeración por absorción avanzado, Foro Internacional de Ciencia y Tecnología: La sustentabilidad en el desarrollo de Baja California, Mexicali, B.C., Octubre 2006.

Sauceda C. y **Velázquez N.**, (2006), Thermal analysis of a conical receiver in a paraboloid dish to be used as generator in an advanced solar thermal cooling system, Proceedings of ANES/ASME Solar Joint 2006, XXX Mexican National Solar Energy Week Conference, October 2-6, 2006, Veracruz, México. ISBN 0-7918-3791-2.

Guadarrama A. y **Velázquez N.**, (2006), Optical and thermal analysis for a linear fresnel reflector concentrator to be used as a generator for a branched gas absorption cooling system, Proceedings of ANES/ASME Solar Joint 2006, XXX Mexican National Solar Energy Week Conference, October 2-6, 2006, Veracruz, México. ISBN 0-7918-3791-2.

Guadarrama A., **Velázquez N.**, Ojeda S. y Alvarado C., (2006), Development of anaerobic biodigesters for the treatment of municipal organic waste and biogas generation for use as energy source, Proceedings of ANES/ASME Solar Joint 2006, XXX Mexican National Solar Energy Week Conference, México. ISBN 0-7918-3791-2.

**Velázquez N.**, Best R. y Quintero M., (2006), Design and construction of an air cooled ammonia absorber, Proceedings of ANES/ASME Solar Joint 2006, XXX Mexican National Solar Energy Week Conference, México. ISBN 0-7918-3791-2.

Beltrán R., **Velázquez, N.** y Pitalúa N., (2006), Adaptation and study of a satellite dish like solar collector for a system of solar thermal power generation, Proceedings of ANES/ASME Solar Joint 2006, XXX Mexican National Solar Energy Week Conference, México. ISBN 0-7918-3791-2.

Pelayo R., Castro U., **Velázquez N.** y Villa R., (2006), Aplicación de algoritmos genéticos en el modelado matemático de los sistemas de enfriamiento termosolar, ITCH-Electro 2006, Creel, Chihuahua, México. Pp. 350-361.

Sauceda D., **Velázquez N.** y Beltrán R., (2007), Simulación numérica y diseño de un concentrador solar de cilindro parabólico utilizado como generador directo del ciclo de enfriamiento solar-branched-gas, en Memorias en extenso 31 Semana Nacional de Energía Solar, México. pp. 539-544.

Beltrán R., **Velázquez N.** y Saucedo D., (2007), Metodología de diseño y simulación numérica de segundo orden para motores Stirling cinemáticas, Asociación Nacional de Energía Solar, A.C. (ANES). XXXI Semana Nacional de Energía Solar, Zacatecas. pp. 479-483.

**Gallegos R., Velázquez N., Luna A. y Bojórquez G.**, (2007), Factibilidad del enfriamiento evaporativo con desecante y regeneración solar para acondicionamiento de aire para vivienda económica en Mexicali B.C., Asociación Nacional de Energía Solar, A.C. (ANES). 31 Semana Nacional de Energía Solar, Zacatecas, Zacatecas, 1-5 Octubre 2007, pp. 503-507.

Castro U., **Velázquez N.**, Mora M., Hernández I. y Cantú J., (2007), Development of a cheap and simple sensor-based polar tracking system, ASME, Proceedings of ES2007, Energy Sustainability 2007, June 27-30, 2007, Long Beach, California, pp. 303-308.

Ovalle M., **Velázquez N.**, Ojeda S. y Aguayo D., (2007), Diseño y construcción de biodigestores anaeróbicos para el tratamiento de residuos orgánicos municipales en Mexicali, 1er. Encuentro Nacional de Expertos en Residuos Sólidos, Celebrado del 22 al 25 de abril del 2007, en Mexicali B.C., pp. 232-239. ISBN 970-735-075-X.

Buenrostro O., Ojeda S., **Velázquez N.** y Aguayo D., (2008), Diseño, construcción y caracterización experimental de una planta piloto para obtener biogás a partir de residuos sólidos orgánicos, XVI Congreso Nacional de Ingeniería Sanitaria y Ciencias Ambientales, México

**Gallegos R., Velázquez N., García O., Luna A. y Bojórquez G.**, (2008), Construcción de un archivo típico meteorológico para Mexicali, B.C., Asociación Nacional de Energía Solar, A.C. (ANES). 32 Semana Nacional de Energía Solar, Mérida, Yucatán, 20-24 Octubre 2008, pp. 251-253. ISBN 978-607-95019-1-4.

Daniel A., **Velázquez N.** y Ojeda S., (2008), Modelado matemático, simulación, diseño y validación experimental de un cpc para suministrar energía térmica a un digestor anaeróbico, Asociación Nacional de Energía Solar, A.C. (ANES).XXXII Semana Nacional de Energía Solar, Mérida, Yucatán, pp. 639-644. ISBN 978-607-95019-1-4.

**Velázquez N.** y Razo G., (2007), "Tecnologías de refrigeración y aire acondicionado sustentables", Espíritu Científico en Acción, No. 6, pp. 9-20. COCYT BC. ISSN 1870-3984, latindix.

**Luna A., Velázquez N., Gallegos R. y Bojórquez G.**, (2007), "Aire acondicionado solar, para conjunto de viviendas en Mexicali B.C., México." Información Tecnológica, CIT (ISSN 0718-0764 Versión electrónica, ISSN 0716-8756 Versión impresa), Vol. 19, No. 1, pp. 11-22. <http://www.estrucplan.com.ar/articulos/verarticulo.asp?IDArticulo=1882>

Gomez V., Vidal A., Best R., García-Valladares O. y **Velázquez N.**, (2008), "Theoretical and experimental evaluation of an indirect-fired gas cycle cooling system". Applied Thermal Engineering (ISSN 1359-4311), Vol. 28, pp. 975-987. doi:10.1016/j.applthermaleng.2007.06.027

García-Valladares O., **Velázquez N.**, (2008), "Numerical simulation of parabolic trough solar collector: improvement using counter flow concentric circular heat exchangers". International Journal of Heat and Mass Transfer (ISSN 0017-9310), Vol, 52, pp. 597-609, doi:10.1016/j.ijheatmasstransfer.2008.08.004

**Velázquez N.**, Saucedo D., Best R. y Quintero M., (2008), "Design and construction of an air cooled ammonia absorber", Proceedings of ANES/ASME Solar Joint 2006, XXX Mexican National Solar Energy Week Conference, October 2-6, 2006, Veracruz, México. (Presentado en el congreso, seleccionado como mejor artículo de American Society of Mechanical Engineers (ASME) y en proceso para la revista Journal of Solar Energy Engineering del ASME, ISSN 0199-6231).. DOI:10.1115/1.3097273

**Gallegos R., Velázquez N. y Luna A.**, (2009), "Simulación dinámica y estudio comparativo de diferentes configuraciones de sistemas de enfriamiento evaporativo para Mexicali, B.C., México", Información Tecnológica, CIT (ISSN 0718-0764 Versión electrónica, ISSN 0716-8756 Versión impresa), Estado actual: enviado el 13 de enero 2009, aceptado.

#### Patentes

**Velázquez N.** y Best R., Título de la patente "Sistema térmico de refrigeración por absorción avanzado operado con energía solar y gas natural para uso en acondicionamiento térmico de espacios", CONVENIO UNAM-UABC. Ingresó la solicitud de patente al IMPI el 3 de julio del 2003, quedando registrada con el número de expediente PA/A/2003/006027.

Fecha de aceptación para otorgamiento de título: 05 de octubre de 2007, (ya se tiene el título de la patente).

Desarrollos tecnológicos:

- “Sistema térmico de refrigeración por absorción solar-gas (unidad solar para el acondicionamiento térmico de espacios)
- 10 prototipos experimentales de las tecnologías para el aprovechamiento de la energía solar.que fueron diseñados y construidos con el apoyo de alumnos tesistas, servicios sociales, ayudantías de investigación y prácticas profesionales.

## **D. CURRICULUM VITAE RESUMIDO DE MAESTROS VISITANTES**

### **DR. ARQ. EDUARDO GONZÁLEZ CRUZ**

Arquitecto (1975). Especialidad en Acondicionamiento Ambiental (1978). CEAA en Arquitectura, Ambiente y Energía (1991). Doctor en Energética (1997) Escuela de Minas de París. Profesor Titular e Investigador Universidad del Zulia, Venezuela. Premio Nacional de Investigación en Vivienda (1997). Director Instituto de Investigaciones Facultad de Arquitectura y Diseño, LUZ (1998-2001). Coordinador adjunto programa de doctorado en Ciencias Ambientales de la Universidad Politécnica de Madrid y Universidad del Zulia (2005-2007). Ponente y conferencista invitado en congresos nacionales e internacionales. Autor de más de 50 artículos especializados. Principales publicaciones: 1) Proyecto Clima y Arquitectura, 2) Uso Racional de Energía en Viviendas y Edificaciones. 3) Keeping cool, basic architectural principles to avoid overheating in buildings. PLEA NOTE 6, Passive and Low Energy Architecture.

### **DR. JOHN MARTIN EVANS**

Profesor titular Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo en la Universidad de Buenos Aires desde 1984. Investigador senior. Co-director del Centro de Investigación Hábitat y Energía, y del Laboratorio de Estudios bioambientales, en 1987. Docente en la Asociación de Arquitectura, Londres, especializado en diseño bioambiental del departamento de estudios tropicales. Fue vicedecano del curso internacional en vivienda, construcción y planeamiento del Bowcentrum International Education, Rotterdam. Doctor en Arquitectura, Universidad Tecnológica de Delft, Países Bajos. Dicta cursos de grado y posgrado en universidades de Argentina. Asesor en energías renovables. Dirige el proyecto de investigación "Certificación de edificios sustentables y el MDL aplicado al sector edificio". Autor de libros y artículos en revistas científicas.

### **DR. ALFONSO ALFONSO GONZÁLEZ.**

Arquitecto de la Habana (1969). Doctor en ciencias técnicas en la FA VUT, 1979. Profesor titular (1981). Miembro de la maestría en Arquitectura: opción vivienda social y de la maestría en Conservación y explotación de edificaciones. Conferencista en universidades de Europa y América Latina. Miembro fundador del Consejo Científico Superior de la Academia de Ciencias de Cuba, 1989. Miembro de los Consejos Científicos de la Facultad de Arquitectura, CUJAE y del Colegio

Universitario San Gerónimo de la Habana. Miembro de la Comisión de Monumentos de La Habana, 2001. Ganador de varios premios nacionales e internacionales. Ha publicado 9 libros y más de 40 artículos sobre Arquitectura.

### **DRA. CATHERINE ROSE ETTINGER MC ENULTY**

Arquitecta y maestra en restauración de sitios y monumentos por la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMSNH). Doctora en Arquitectura por la UNAM. Subdirectora del centro INAH, Michoacán, 1999-2002. Profesora investigadora de la Facultad de Arquitectura de la UMSNH. Jefa de la división de estudios de posgrado 2006-2009. Ha participado en diversos proyectos de investigación. Forma parte del Cuerpo Académico consolidado "Arquitectura, ciudad y patrimonio". Miembro SNI nivel 2. Ha publicado libros, capítulos de libros y artículos científicos sobre temas relacionados con la historia, teoría y conservación de la Arquitectura.

### **DRA. VANESSA GÓMES DA SILVA.**

Graduada en Arquitectura y Urbanismo por la UFES en 1993, maestría en 1998 y doctorado en Ingeniería civil por la Escuela Politécnica de USP en 2003. Profesora MS3 de UNICAMP. Colabora en proyectos de investigación con universidades en Brasil (UFES, EPUSP, UFSC y UFU) y en el exterior (Universidad de Colima y UABC en México; Universidad de Pittsburgh, en EUA). Especialista en proyectos sustentables y evaluación ambiental de edificios. Autora de más de 100 artículos. Beca Fulbright de profesor investigador visitante en EUA 2009-21010. Miembro del Comité organizador y científico de congresos internacionales. Premio de Ecología 2005 por desarrollo de productos de construcción de bajo impacto ambiental. Miembro de más de 10 asociaciones nacionales e internacionales relacionadas con la edificación sustentable.

### **DR. RUBÉN DORANTES RODRÍGUEZ**

Físico por la UNAM. Diplomado de Estudios a Profundidad en Energética en la Universidad de Niza, Francia. Doctor en Energética, en el Instituto Nacional de Ciencias Aplicadas de Lyon, obtuvo "la más alta distinción" en examen doctoral. Desde 1979 es profesor investigador en el Departamento de Energía de la División de ciencias básicas e Ingeniería de la Universidad Autónoma Metropolitana, Azcapotzalco. Ha sido organizador de eventos académicos y científicos. Jefe del Departamento de Energía de la UAM-A. Ha sido presidente de varias asociaciones civiles y miembro activo de la Asociación Nacional de Energía Solar (ANES) desde 1986. Premio

nacional de ahorro de energía eléctrica otorgado por la CFE en 1993. Secretario ejecutivo del Consejo consultivo para el fomento de las energías renovables, auspiciado por la Comisión nacional para el ahorro de energía y la ANES. Autor de libro: Situación energética en México y su impacto en las edificaciones.

### **ARQ. ALEXANDROS N. TOMBAZIS.**

Nacido en la India, con infancia en Inglaterra, se mueve a Grecia, donde actualmente radica. Tiene un despacho de Arquitectura con 60 trabajadores, con edificaciones en más de 5 países. Es lector invitado en Congresos y Universidades. Ganador de más de 110 premios locales, regionales, nacionales e internacionales: Destaca su doctorado Honoris Causa por la Universidad de Aristóteles de Tesalónica. Autor del inspirador libro: Letter to a young architect.

### **DR. MATHEOS SANTAMOURIS.**

Profesor asociado, Departamento de física, en la Universidad de Atenas, y profesor visitante de la Escuela de Arquitectura, Unidad de Baja Energía, en la Universidad del Norte de Londres, en el Reino Unido. Autor y editor de diversos libros; destacan: 1) Passive Cooling of Buildings; 2) Thermal Analysis and Design of Passive Solar Buildings; 3) Natural ventilation in buildings. A design handbook; 4) Advances in passive cooling (Buildings, energy and solar technology series); 5) Environmental design of urban buildings: An integrated approach; 6) Building ventilation: the state of the art.

### **M. ARQ. G.Z. BROWN**

Arquitecto en 1971 y maestría en Arquitectura en 1974. Miembro del Centro para la innovación de vivienda. Director de un equipo multidisciplinario, en el Laboratorio de Estudios de Energía en Edificación (ESBL), de la Universidad de Oregon, cuyo objetivo es el diseño con eficiente desempeño energético de edificios y comunidades. Miembro desde 1977 del Instituto Americano de Arquitectos (AIA). Es lector invitado en diversos países. Autor de más de 100 artículos y 2 libros: 1) Sun, wind & light: Architectural design strategies; 2) Inside-out, Design procedures for passive environmental Technologies.

### **DR. FRANCIS ALLARD**

Universidad de La Rochelle, Francia, es un experto reconocido internacionalmente por sus contribuciones en el campo de la ventilación natural. Autor de los libros: 1) Natural ventilation in the urban environment: assessment and design, 2) Natural ventilation in buildings. A Design Handbook, 3) Computational fluid dynamics in ventilation design.

### **DR. RICHARD DE DEAR**

Labora en la División de Ciencias ambientales y de la vida, de la Universidad Macquarie, en Sydney, Australia. Ha trabajado en el área de confort térmico por más de 25 años. Ha colaborado en proyectos de investigación con el Dr. Gail Brager, de la Universidad de California, Berkeley, con el cual desarrolló un modelo de confort adaptativo para edificaciones ventiladas naturalmente. El modelo de Dear y Brager se considera un estándar internacional, y es parte de la ASHRAE/ANSI, conocido como "Condiciones ambientales térmicas para ocupación humana". Autor de 14 capítulos de libro y de 43 artículos científicos.

### **DR. MARIO CAMACHO CARDONA**

Doctor en Urbanismo por la UNAM, participación en 36 proyectos de investigación, diplomado en Sistemas de Control de Residuos Tóxicos y Peligrosos. Catedrático en la Escuela Nacional de Estudios Superiores de Acatlán FES. Miembro del SNI nivel 1. Autor de numerosas publicaciones sobre arquitectura y urbanismo como: Diccionario de Arquitectura y Urbanismo 1998; Historia Urbano Novohispánica del S. XVI, 2000; Hacia una Teoría del Espacio, una reflexión fenomenológica del ambiente, 2003

### **M. ARQ. ALEJANDRO CABEZA PÉREZ**

Egresado de la UNAM, con Maestría en Diseño de paisaje en la Universidad de Sheffield, Inglaterra. Fundador y segundo coordinador de la Unidad Académica de Arquitectura de paisaje de la UNAM. Actualmente responsable del área de Diseño Arquitectónico de la Maestría en Arquitectura del Centro de Investigaciones y Estudios de Posgrado de la Facultad de Arquitectura. Ha impartido conferencias y cursos en diversas instituciones educativas de México, Centro, Sudamérica y EUA. Presidente de la Sociedad de arquitectos paisajistas de México 1998-2000. Director general de "Cabeza arquitecto paisajista y asociados", dedicado a proyectos de arquitectura de paisaje en ámbito hotelero y jardines botánicos en México.

### **ARQ. SAM BASS WARNER JR.**

Profesor de la Universidad de Harvard. Profesor visitante en el Departamento de estudios urbanos y planeación urbana, en el Instituto Tecnológico de Massachusetts. Autor de los libros: 1) Streetcar Suburbs: The Process of Growth in Boston, 1870-1900, 2) The Urban Wilderness: A History of the American, 3) The Private City, 4) Greater Boston: Adapting Regional Traditions to the Present, 4) To Dwell Is to Garden: A History of Boston's Community Gardens, 5) Planning for a Nation of Cities, 6) Province of Reason, 7) The way we really live: Social change in metropolitan Boston since 1920.

### **SIR VAN DER RYN**

Profesor emérito de la Escuela de Arquitectura, en Berkeley. Por más de 40 años ha tratado de integrar principios de ecología en el ambiente construido, creando soluciones a multiescalas, dirigidas por la inteligencia de la propia naturaleza. Fundador y director del grupo Diseño ecológico colaborativo, conformado por arquitectos, planeadores y ecologistas, paisajistas y especialistas en energía renovable, manejo de agua y desechos. Es escritor, educador, líder público, autor de 7 libros, ganador de numerosos premios y reconocimientos por su liderazgo e innovación en la planeación y la Arquitectura.

### **JOSEP ROCA CLADERA**

Catedrático de Urbanismo de la Universidad Politécnica de Cataluña y Director del Centro de Política del suelo y valoraciones. Áreas de interés: Vía Pública (Transportes), Urbanismo (Inmobiliaria, Habitación, Precio del suelo), Demografía (ocupación, parámetros y dinámica demográfica). Migraciones (integración, movilidad), Economía y comercio (Transformación y promoción económica), Modelos Urbanos (Enfoque económico, geográfico, social). Publicaciones: 1) Barcelona petita, Barcelona gran. El País, Barcelona 2002, 2) El mercado de oficinas en la Barcelona metropolitana Aula Barcelona, Barcelona 2006, 3) El Mercado inmobiliario de la Región Metropolitana de Barcelona y las Comarcas centrales de Cataluña. Cámara de Comercio de Barcelona, Barcelona 2004, 4) El potencial urbanístico de la región metropolitana de Barcelona. Ajuntament de Barcelona, Gabinet Tècnic de Programació, Barcelona 2005, 5) La delimitación del área metropolitana de Barcelona. Centro de Política de Suelo y Valoraciones, Barcelona 1997.