

# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

## COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

### PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

#### I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. **Unidad Académica:** Facultad de Arquitectura y Diseño, Mexicali
2. **Programa Educativo:** Arquitecto
3. **Plan de Estudios:** 2021-2
4. **Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Experimentación y Prototipos de Arquitectura
5. **Clave:** 48821
6. **HC:** 02 **HT:** 02 **HL:** 00 **HPC:** 04 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 10
7. **Etapas de Formación a la que Pertenece:** Terminal
8. **Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Optativa
9. **Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno



#### Equipo de diseño de PUA

Carlos Ríos Llamas  
Gloria Gabriela Alcaraz Adame  
Jesús Enrique Tapia Galindo  
Omar Ricardo López Espinoza  
Claudia Guadalupe Borquez Curiel

Fecha: 25 de septiembre de 2024

Handwritten signatures of the design team members, including Carlos Ríos Llamas, Gloria Gabriela Alcaraz Adame, Jesús Enrique Tapia Galindo, Omar Ricardo López Espinoza, and Claudia Guadalupe Borquez Curiel.

Vo.Bo. de subdirector(es) de  
Unidad(es) Académica(s)  
Paloma Rodríguez Valenzuela

Handwritten signature of Paloma Rodríguez Valenzuela.



## II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Esta unidad de aprendizaje tiene como propósito que el alumno obtenga conocimientos teóricos, prácticos de experimentación con materiales y formas arquitectónicas en escala 1:1 en ejercicios de diseño participativo con comunidades organizadas. El alumno será capaz de fortalecer su formación integral y su posicionamiento ético desde la profesión de la Arquitectura para atender necesidades de los grupos sociales más desfavorecidos. La asignatura es de carácter optativo, se ubica dentro del área de conocimiento Construcción y Tecnología para alumnos en etapa disciplinaria.

## III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Aportar modelos arquitectónicos innovadores y prototipos construidos en escala real, mediante la colaboración de estudiantes y académicos, con las comunidades organizadas, para formular soluciones a problemáticas reales de manera fundamentada, crítica y con alto sentido de responsabilidad social.

## IV. EVIDENCIA(S) DE APRENDIZAJE

- Memoria de trabajo: prototipo arquitectónico en escala 1:1, información de prácticas de campo, metodología para el diagnóstico y diseño participativo.
- Proyecto final: diseño de prototipo arquitectónico, planos, modelo en escala 1:1, presupuesto con gestión de tiempos y recursos para construcción.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE BAJA CALIFORNIA  
**REGISTRADO**  
08 OCT 2024  
**REGISTRADO**  
DEPARTAMENTO DE APOYO A  
LA DOCENCIA Y LA INVESTIGACIÓN

**V. DESARROLLO POR UNIDADES**  
**UNIDAD I. Análisis colaborativo de contextos**

**Competencia:**

Reconocer las condiciones del contexto inmediato, a través de la revisión colectiva de antecedentes teórico-críticos en talleres comunitarios de diagnóstico, para documentar y retroalimentar el proceso participativo por el bienestar de la población, con sentido crítico y alto compromiso social.

**Duración: 6 horas**

**Contenido:**

- 1.1. Teoría de cambio
  - 1.1.1. Desarrollo humano
  - 1.1.2. Innovación social
- 1.2. Producción social del hábitat
  - 1.2.1. Hábitat social
  - 1.2.2. Arquitectura colectiva
  - 1.2.3. Arquitectura comunitaria
  - 1.2.4. Arquitectura cooperativa



## UNIDAD II. Saberes y habilidades constructivas instaladas

### **Competencia:**

Contrastar los modelos de construcción utilizados en diferentes contextos históricos y culturales, a través de la participación comunitaria y el conocimiento de estrategias de solución para identificar las problemáticas en un contexto determinado, con actitud proactiva y respetuosa.

**Duración:** 6 horas

### **Contenido:**

- 2.1. Producción social del hábitat
  - 2.1.1. Vivienda autoproducida
  - 2.1.2. Vivienda progresiva
- 2.2. Diálogo de saberes
  - 2.2.1. Saberes constructivos originarios
  - 2.2.2. Habilidades constructivas instaladas
  - 2.2.3. Habilidades para la vida
  - 2.2.4. Nociones de arquitectura decolonial
- 2.3. Metodologías para el diagnóstico y elaboración de estrategias
  - 2.3.1. Microrregional
  - 2.3.2. Rural
  - 2.3.3. Local

### **UNIDAD III. Diseño arquitectónico para las transiciones**

**Competencia:**

Analizar propuestas metodológicas y conceptuales de diseño a partir de la recuperación de buenas prácticas internacionales, nacionales y locales, para reconocer sus características y evaluar las posibilidades de implementación en el contexto de las comunidades locales, con sentido crítico y alto compromiso social.

**Duración:** 6 horas

**Contenido:**

- 3.1. Diseño para las transiciones
  - 3.1.1. Complejidad
  - 3.1.2. Pensamiento sistémico
- 3.2. Design Thinking
  - 3.2.1. Iteraciones
  - 3.2.2. Interacciones
  - 3.2.3. Evaluación de impacto
- 3.3. Innovación transformadora
  - 3.1.1. Sistemas sociotécnicos
  - 3.1.2. Gestión del riesgo

## UNIDAD IV. Prototipado colaborativo y hábitat evolutivo

### Competencia:

Diseñar prototipo a partir de las metodologías de diagnóstico y diseño colaborativo aplicadas para responder a las necesidades y problemáticas específicas de la comunidad, con creatividad, innovación y compromiso.

**Duración:** 6 horas

### Contenido:

- 4.1. Empoderamiento y agencia
  - 4.1.1. Tácticas y estrategias de diseño
  - 4.1.2. Auto organización y gestión del hábitat
- 4.2. Prototipado colaborativo y evolutivo
  - 4.2.1. Patrones de diseño
  - 4.2.2. Habilidades constructivas organizadas
  - 4.2.3. Desarrollo endógeno/exógeno

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE BAJA CALIFORNIA  
**REGISTRADO**  
08 OCT 2024  
**REGISTRADO**  
DEPARTAMENTO DE APOYO A  
LA DOCENCIA Y LA INVESTIGACIÓN

## UNIDAD V. Experimentación y medición de impacto

### Competencia:

Evaluar el prototipo de diseño a partir de instrumentos de medición, herramientas y técnicas de investigación de campo, para comprobar hipótesis y estrategias derivadas de la metodología de diseño colaborativa aplicada con honestidad y objetividad.

**Duración: 8 horas**

### Contenido:

- 5.1. Diseño experimental
  - 5.1.1. Instrumentos de medición
  - 5.1.2. Variables e indicadores
- 5.2. Procedimientos experimentales
  - 5.2.1. Medición de impacto social
  - 5.2.2. Medición de impacto ambiental
  - 5.2.3. Medición de impacto tecnológico
- 5.3. Comprobación de hipótesis / Reporte de Resultados
  - 5.3.1. Triangulación de datos
  - 5.3.2. Tablas de congruencia
  - 5.3.3. Redes de códigos y citas
- 5.4. Teoría de cambio
  - 5.4.1. Marco Lógico
  - 5.4.2. Matriz de Indicadores de Resultados (MIR)

## VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
<b>UNIDAD III</b>				
1	Diseño de prototipo: fase conceptual	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atiende las instrucciones del docente</li> <li>2. Lleva a cabo los pasos de la metodología para el diagnóstico y diseño participativo.</li> <li>3. Identifica y analiza las problemáticas</li> <li>4. Reconoce las Normas Oficiales Mexicanas e Internacionales que inciden en el diseño de proyectos en México.</li> <li>5. Establece la metodología de diseño para elaborar el proyecto de prototipado en cumplimiento de las normas y criterios de seguridad humana.</li> <li>6. Presenta el concepto de prototipo orientado a resolver la problemática identificada.</li> <li>7. Presenta avances del proyecto para revisiones y retroalimentación por parte del docente.</li> <li>8. Entrega el trabajo y el docente retroalimenta.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Planos arquitectónicos</li> <li>● Archivos DWG</li> <li>● Recursos bibliográficos: Normas Oficiales Mexicanas, Reglamentos.</li> <li>● Computadora</li> <li>● Internet</li> <li>● Programa de edición imágenes</li> <li>● Programa procesador de texto</li> <li>● Software de citación y editor de texto</li> </ul>	6 horas

<b>UNIDAD IV</b>				
2	Diseño de prototipo: fase de desarrollo de diseño y maquetación	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atiende las instrucciones del docente</li> <li>2. Lleva a cabo los pasos de la metodología para el diseño participativo.</li> <li>3. Selecciona herramientas, materiales y procesos para la construcción de un modelo.</li> <li>4. Presenta planos preliminares y maqueta física o modelo digital de prototipo</li> <li>5. Entrega el trabajo y el docente retroalimenta.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Planos arquitectónicos</li> <li>● Archivos DWG</li> <li>● Recursos</li> <li>● Computadora</li> <li>● Internet</li> <li>● Programa de edición imágenes</li> <li>● Programa procesador de texto</li> <li>● Software de citación y editor de texto</li> </ul>	10 horas
<b>UNIDAD V</b>				
3	Diseño de prototipo: fase de desarrollo técnico y presupuesto.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atiende las instrucciones del docente</li> <li>2. Lleva a cabo los pasos de la metodología para el diagnóstico y diseño participativo.</li> <li>3. Establece procedimientos para el desarrollo del proyecto de diseño de prototipo.</li> <li>4. Desarrolla proyecto final de diseño de prototipo arquitectónico: Planos, modelo en escala 1:1, presupuesto en el que se considere la gestión de tiempos y recursos para construcción.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Planos arquitectónicos</li> <li>● Archivos DWG</li> <li>● Recursos bibliográficos: Normas Oficiales Mexicanas, Reglamentos.</li> <li>● Computadora</li> <li>● Internet</li> <li>● Programa de edición imágenes</li> <li>● Programa procesador de texto</li> <li>● Software de citación y editor de texto</li> </ul>	10 horas

		5. Entrega el trabajo y el docente retroalimenta.		
4	Diseño de prototipo: fase final de entrega y presentación.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atiende las instrucciones del docente</li> <li>2. Lleva a cabo los pasos de la metodología para el diagnóstico y diseño participativo.</li> <li>3. Establece procedimientos para el desarrollo de la memoria de trabajo.</li> <li>4. Entrega la memoria de trabajo con el modelo de intervención y las habilidades constructivas adecuadas al contexto.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Planos arquitectónicos</li> <li>● Archivos DWG</li> <li>● Recursos bibliográficos: Normas Oficiales Mexicanas, Reglamentos.</li> <li>● Computadora</li> <li>● Internet</li> <li>● Programa de edición imágenes</li> <li>● Programa procesador de texto</li> <li>● Software de citación y editor de texto</li> </ul>	6 horas

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE BAJA CALIFORNIA  
**REGISTRADO**  
08 OCT 2024  
**REGISTRADO**  
DEPARTAMENTO DE APOYO A  
LA DOCENCIA Y LA INVESTIGACIÓN

## VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE CAMPO

	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
<b>UNIDAD I</b>				
<b>1</b>	Cartografía participativa y priorización de soluciones.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atiende las Instrucciones del docente para interactuar con las comunidades en el campo de estudio.</li> <li>2. Visita el sitio.</li> <li>3. Desarrolla la propuesta de un taller colaborativo de diseño in situ.</li> <li>4. Analiza la población y determina las estrategias.</li> <li>5. Elige las técnicas e instrumentos para la recolección de datos.</li> <li>6. Diseña/adapta instrumentos de recolección de datos.</li> <li>7. Establece procedimientos de recolección y análisis de datos.</li> <li>8. Realiza levantamiento fotográfico y de encuestas para la obtención de información en el campo de estudio.</li> <li>9. Recopila información para construir una memoria de trabajo.</li> <li>10. Comparte en clase, experiencias e información del levantamiento para propiciar la participación del grupo con la guía del docente.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Herramientas para registro fotográfico y audiovisual</li> <li>● herramientas para el registro de información</li> <li>● Herramientas para levantamiento topográfico</li> <li>● Material didáctico para construcción de mapas sociales</li> <li>● Cartera de proyectos alternativos para ponderación colaborativa</li> </ul>	8 horas

<b>UNIDAD II</b>				
2	Desarrollo de habilidades constructivas (instalaciones).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atiende las Instrucciones del docente para interactuar con las comunidades en el campo de estudio.</li> <li>2. Visita el sitio.</li> <li>3. Realiza una marcha exploratoria para la consulta directa con los habitantes.</li> <li>4. Aprende procedimientos constructivos empleados por las comunidades.</li> <li>5. Ensaya diversas soluciones constructivas para implementarlas en el taller situado.</li> <li>6. Establece procedimientos para el desarrollo de un taller situado.</li> <li>7. Entrega un reporte con el modelo de intervención y las habilidades constructivas adecuadas al contexto y recibe retroalimentación del profesor.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Herramientas de registro fotográfico y audiovisual</li> <li>● Material didáctico para la construcción de un catálogo de edificación</li> <li>● Materiales didácticos y constructivos para el taller de instalaciones</li> </ul>	12 horas
<b>UNIDAD III</b>				
3	Prácticas y procedimientos constructivos en el sitio.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atiende las Instrucciones del docente para interactuar con las comunidades en el campo de estudio.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Herramientas de registro fotográfico y audiovisual</li> <li>● Material didáctico para la construcción de un catálogo de edificación</li> </ul>	12 horas

		<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Visita el sitio.</li> <li>3. Aprende procedimientos constructivos empleados por las comunidades.</li> <li>4. Ensayo diversas soluciones constructivas para implementarlas en el taller situado.</li> <li>5. Establece procedimientos para el desarrollo de un taller situado.</li> <li>6. Entrega un reporte con el modelo de intervención y las habilidades constructivas adecuadas al contexto y recibe retroalimentación del profesor.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Materiales didácticos y constructivos para el taller de instalaciones</li> </ul>	
<b>UNIDAD IV</b>				
4	Taller de construcción colaborativa I.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atiende las Instrucciones del docente para interactuar con las comunidades en el campo de estudio.</li> <li>2. Realiza un reporte que sintetiza la consulta directa con los habitantes.</li> <li>3. Ensayo procedimientos constructivos empleados por las comunidades.</li> <li>4. Aplica diversas soluciones constructivas para implementarlas en el taller situado.</li> <li>5. Establece procedimientos</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Material didáctico para construcción de mapas sociales</li> <li>● Materiales didácticos y constructivos para el taller de prototipado</li> <li>● Materiales didácticos y constructivos para el taller de prototipado</li> </ul>	16 horas

		<p>para el desarrollo de un taller situado.</p> <p>6. Entrega un informe con el modelo de intervención y las habilidades constructivas adecuadas al contexto y recibe retroalimentación del profesor</p>		
<b>UNIDAD V</b>				
5	Taller de construcción colaborativa II.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atiende las Instrucciones del docente para interactuar con las comunidades en el campo de estudio.</li> <li>2. Realiza un reporte que sintetiza la consulta directa con los habitantes.</li> <li>3. Ensaya procedimientos constructivos empleados por las comunidades.</li> <li>4. Aplica diversas soluciones constructivas para implementarlas en el taller situado.</li> <li>5. Establece procedimientos para el desarrollo de un taller situado.</li> <li>6. Presenta modelo de intervención y las habilidades constructivas adecuadas al contexto y recibe retroalimentación del profesor y de la comunidad.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Material didáctico para construcción de mapas sociales</li> <li>● Materiales didácticos y constructivos para el taller de prototipado</li> <li>● Materiales didácticos y constructivos para el taller de prototipado</li> </ul>	16 horas

## VII. MÉTODO DE TRABAJO

**Encuadre:** El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

### **Estrategia de enseñanza (docente):**

- Estudio de caso
- Método de proyectos
- Aprendizaje basado en la solución de problemas
- Técnica expositiva
- Ejercicios prácticos
- Retroalimentación continua
- Prácticas de campo
- Foros

### **Estrategia de aprendizaje (alumno):**

- Investigación
- Estudio de caso
- Ejercicios extra clase
- Problemas prácticos
- Reportes técnicos y memorias descriptivas.
- Diseñar
- Participación activa
- Exposiciones
- Entrevistas
- Trabajo en equipo
- Prácticas de campo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE BAJA CALIFORNIA  
**REGISTRADO**  
08 OCT 2024  
**REGISTRADO**  
DEPARTAMENTO DE APOYO A  
LA DOCENCIA Y LA INVESTIGACIÓN

## VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

### Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

### Criterios de evaluación

- Memoria de trabajo..... 20%
- Prácticas de campo .....40%
- Proyecto final de diseño ..... 40%
- Total.....100%

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE BAJA CALIFORNIA  
**REGISTRADO**  
08 OCT 2024  
**REGISTRADO**  
DEPARTAMENTO DE APOYO A  
LA DOCENCIA Y LA INVESTIGACIÓN

## IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Architecture for Humanity-Abrams. Bell, Bryan y Katie Wakeford (eds.) (2008). <i>Expanding architecture: Design as activism</i>. Nueva York, Metropolis Books. [clásica]</p> <p>Chaos Yeras, M. (2015). <i>La arquitectura vernácula como importante manifestación de la cultura</i>. Arquitecturas del Sur, vol 33, no. 47, pp. 62-73. [clásica]</p> <p>Coalición Internacional del Hábitat, Grupo de trabajo de Producción Social del Hábitat, (2017). <i>Utopías en construcción. Experiencias latinoamericanas de producción social del hábitat</i>, Coordinación editorial: Jerónimo Díaz (HIC-AL), Enrique Ortiz Flores (HIC-AL), Coalición Internacional del Hábitat-América Latina. [clásica] <a href="https://hic-al.org/wp-content/uploads/2018/12/Libro-utopias-digital.pdf">https://hic-al.org/wp-content/uploads/2018/12/Libro-utopias-digital.pdf</a></p> <p>Laval, Christian y Pierre Dardot (2015). <i>Común: Ensayo sobre la revolución en el siglo XXI</i>, Barcelona, Gedisa. [clásica]</p> <p>Moatasim, F. (2005). <i>Practice of Community Architecture: A Case Study of Zone of Opportunity Housing Cooperative, Montreal</i>. Montreal: McGill University. [clásica]</p> <p>Wates, N. y Knevitt, C. (1987). <i>Community architecture: How people are creating their own environment</i>. Nueva York: Penguin. [clásica]</p> <p>Zamfir, M. (2014). <i>Towards a community architecture - interdisciplinary highlights for the contemporary urban society</i>. Tesis de doctorado. Bucarest, Rumania: University of Architecture and Urbanism "Ion Mincu". [clásica]</p>	<p>Arqzon (2018). <i>Arquitectura Alternativa</i>. [clásica] <a href="https://arqzon.com/2018/08/27/arquitectura-alternativa/">https://arqzon.com/2018/08/27/arquitectura-alternativa/</a></p> <p>Belson, T. L. (2024). <i>Co-design in a community</i>. <i>Journal of Urban Design</i>, 29(1), 25-29.</p> <p>Beltran Borràs, J. (2024). <i>El diseño participativo y los sistemas de trabajo de los estudios de arquitectura</i>. <i>Arquitectonics: Mind, Land &amp; Society</i>, (35), 361-378.</p> <p>Fernández, P. S. (2024). The ethics of co-design. <i>Journal of urban design</i>, (29), 4-22.</p> <p>Gros, B., &amp; Gazulla, E. D. (2020). <i>Retos y oportunidades del diseño participativo en tecnología educativa</i>. <i>EDUTEC: Revista Electrónica de Tecnología Educativa</i>, (74), 12-24</p> <p>Hábitat-Cuba (1996), "El arquitecto de la comunidad: Experiencia de diseño participativo (Cuba)", en <a href="http://habitat.aq.upm.es/bpal/onu/bp098.html">http://habitat.aq.upm.es/bpal/onu/bp098.html</a></p> <p>Honneth, A., (1997). <i>La lucha por el reconocimiento</i> (Manuel Ballester, tr.) Barcelona: Crítica. [clásica]</p> <p>Mora, David (2015), Consultorio arquitectónico para vivienda en la urbanización popular, Ciudad de México. Disponible en: <a href="http://www.2wcavi.com/cavimx/ciudad/libro%20cavi%20teorico%20PDF.pdf">http://www.2wcavi.com/cavimx/ciudad/libro%20cavi%20teorico%20PDF.pdf</a></p> <p>Schteingart, M. (1989). <i>Los productores del espacio habitable: Estado, empresa y sociedad en la ciudad de México</i>. México: El Colegio de México [clásica]</p> <p>Sendra, P. (2024). The ethics of co-design. <i>Journal of Urban Design</i>, 29(1), 4-22.</p>

## X. PERFIL DEL DOCENTE

El docente que imparta la unidad de aprendizaje Experimentación y Prototipos de Arquitectura debe ser profesionista en arquitectura o área afín, con conocimientos avanzados en diseño en diseño arquitectónico y construcción, preferentemente con estudios de posgrado y dos años de experiencia docente. Ser proactivo, analítico y que fomente el trabajo en equipo.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE BAJA CALIFORNIA  
**R** REGISTRADO **O**  
08 OCT 2024  
DEPARTAMENTO DE APOYO A  
LA DOCENCIA Y LA INVESTIGACIÓN