

# 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, Licenciado en Diseño Gráfico y Licenciado en Diseño Industrial
3. **Plan de Estudios:** 2021-2 y 2022-2
4. **Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Taller de Representación Multidimensional del Objeto de Diseño
5. **Clave:** 44524
6. **HC:** 02 **HT:** 02 **HL:** 00 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 06
7. **Etapa de Formación a la que Pertenece:** Disciplinaria
8. **Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Optativa
9. **Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE BAJA CALIFORNIA  
**REGISTRADO**  
09 JUN 2023  
**REGISTRADO**  
DEPARTAMENTO DE APOYO A  
LA DOCENCIA Y LA INVESTIGACIÓN

#### Equipo de diseño de PUA

Gloria Gabriela Alcaraz Adame  
Aarón Tadeo Onchi Rascón  
Néstor Alonso Díaz Fernández

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

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE BAJA CALIFORNIA



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA Y DISEÑO

Fecha: 24 de mayo de 2023

## **II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE**

Introducir al proceso de la maquetación a partir de la construcción volumétrica de modelos con distintos materiales, técnicas y herramientas para contribuir a los procesos de diseño como un medio de representación y comunicación de ideas, con pensamiento independiente, creativo y disposición para el trabajo en equipo. Esta unidad de aprendizaje es de carácter optativo de la etapa disciplinaria de las licenciaturas de Diseño Gráfico, Diseño Industrial y Arquitectura, pertenece al área de Representación Gráfica y aporta conocimientos y habilidades fundamentales a los procesos de diseño.

## **III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE**

Construir modelos físicos y presentaciones digitales, a partir del uso de materiales y herramientas versátiles de representación bidimensional y tridimensional, para fortalecer la creatividad y el potencial de este instrumento en los procesos de diseño y presentación formal de proyectos en el ámbito académico y profesional del diseño; con actitud crítica e innovadora.

## **IV. EVIDENCIA(S) DE APRENDIZAJE**

- Maquetas y láminas de presentación de proyectos montadas en formatos de entrega formal.

**V. DESARROLLO POR UNIDADES**  
**UNIDAD I. Tipos de representación y su aplicación en el proceso proyectual**

**Competencia:**

Identificar las diferentes formas de representación de ideas en el proceso de diseño, a partir de la comparación de sus características físicas y fines de ejecución, para la selección y uso pertinente según el caso y etapa del proyecto; con actitud analítica y responsable.

**Contenido:**

**Duración:** 10 horas

- 1.1. Etapas del proceso proyectual
  - 1.1.1. Investigación
  - 1.1.2. Concepto
  - 1.1.3. Desarrollo
  - 1.1.4. Solución
  - 1.1.5. Presentación
- 1.2. Conceptos y propósitos de herramientas de representación
  - 1.2.1. Maqueta volumétrica
  - 1.2.2. Maqueta de estudio
  - 1.2.3. Maqueta arquitectónica de presentación
  - 1.2.4. Modelo
  - 1.2.5. Prototipo
  - 1.2.6. Diorama
  - 1.2.7. Maqueta de diseño gráfico
  - 1.2.8. Maquetación digital del diseño gráfico
  - 1.2.9. Láminas de presentación de proyecto
- 1.3. Elementos de una maqueta
  - 1.3.1. Pie de maqueta
  - 1.3.2. Base
  - 1.3.3. Indicación de orientación
  - 1.3.4. Escala
  - 1.3.5. Acabados, texturas y vegetación
  - 1.3.6. Escala humana
  - 1.3.7. Mobiliario, puertas y ventanas

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE BAJA CALIFORNIA  
**R REGISTRADO O**  
09 JUN 2023  
**R REGISTRADO O**  
DEPARTAMENTO DE APOYO A  
LA DOCENCIA Y LA INVESTIGACIÓN

## UNIDAD II. Materiales y técnicas para la construcción de maquetas

### **Competencia:**

Distinguir materiales y técnicas de trabajo en la construcción de maquetas, mediante el análisis de sus propiedades y capacidad de manipulación para la materialización de ideas, la representación de formas y detalles en tres dimensiones y a diferentes escalas; con creatividad y autonomía.

### **Contenido:**

**Duración:** 10 horas

#### 2.1. Materiales y acabados

- 2.1.1. Materiales monocromáticos
- 2.1.2. Materiales con color y textura propios
- 2.1.3. Materiales transparentes o reflejantes
- 2.1.4. Materiales duros y moldeables
- 2.1.5. Materiales para impresión
- 2.1.6. Materiales de corte

#### 2.2. Pegamentos

- 2.2.1. De contacto
- 2.2.2. Universales
- 2.2.3. Para detalles
- 2.2.4. Tapes doble cara
- 2.2.5. Spray

#### 2.3. Técnicas

- 2.3.1. Corte
- 2.3.2. Unir y ensamblar
- 2.2.3. Fijar
- 2.2.4. Representación de vegetación
- 2.2.5. Representación de texturas
- 2.2.5. Adhesión y montaje de láminas

## UNIDAD III. Maquetación gráfica digital y láminas de presentación

### Competencia:

Implementar diferentes métodos y procesos en la representación de ideas, por medio de herramientas digitales y el empleo de materiales, para la reproducción de un diseño en dos y tres dimensiones y su presentación formal; con iniciativa y disciplina.

### Contenido:

**Duración:** 12 horas

#### 3.1. Fundamentos básicos para la maquetación gráfica

- 3.1.1. Contenido
- 3.1.2. Dimensiones
- 3.1.3. Cuadrículas
- 3.1.4. Columnas y módulos
- 3.1.5. Jerarquía
- 3.1.6. Imágenes
- 3.1.7. Orientación

#### 3.2. Métodos para la representación de ideas

- 3.2.2. Storytelling
- 3.2.3. Visual thinking
- 3.2.4. Técnicas de folding o plegado
  - 3.2.4.1. Pop up
  - 3.2.4.2. Acordeón
  - 3.2.4.3. Túnel
- 3.2.5. Infografía
- 3.2.6. Fotografía del objeto de diseño
- 3.2.7. Láminas de presentación de proyecto
- 3.2.8. Impresión
- 3.2.9. Montaje

#### 3.3. Planeación y administración del tiempo

## VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
<b>UNIDAD I</b>				
1	Maqueta volumétrica	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. De forma individual o en equipo, atiende las indicaciones para realizar maquetas volumétricas.</li> <li>2. Selecciona un proyecto arquitectónico o de diseño industrial.</li> <li>3. Selecciona los materiales y herramientas que utilizará para la elaboración.</li> <li>4. Elabora la maqueta volumétrica a nivel conceptual del proyecto seleccionado.</li> <li>5. Realizar modificaciones al proyecto original a partir del modelo volumétrico.</li> <li>6. Presenta una propuesta alternativa a nivel conceptual y entrega maqueta al docente.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Bibliografía</li> <li>● Ejemplos ilustrativos</li> <li>● Escuadras y reglas de corte</li> <li>● Pegamento</li> <li>● Materiales que se ajusten al proyecto</li> <li>● Tabla de corte</li> <li>● Exacto</li> <li>● Tijeras</li> </ul>	4 horas
2	Maqueta de estudio	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. De forma individual o en equipo, atiende las indicaciones para realizar maquetas de estudio.</li> <li>2. Selecciona un proyecto arquitectónico o de diseño industrial.</li> <li>3. Selecciona los materiales y herramientas que utilizará para la elaboración.</li> <li>4. Elabora la maqueta con detalles generales de exteriores e interiores o elementos de funcionamiento.</li> <li>5. Presenta y entrega maqueta al docente.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Bibliografía</li> <li>● Ejemplos ilustrativos</li> <li>● Escuadras y reglas de corte</li> <li>● Pegamento</li> <li>● Materiales que se ajusten al proyecto</li> <li>● Tabla de corte</li> <li>● Exacto</li> <li>● Tijeras</li> </ul>	4 horas

3	Modelo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. De forma individual o en equipo, atiende las indicaciones para realizar modelos.</li> <li>2. Selecciona un proyecto arquitectónico o de diseño industrial.</li> <li>3. Selecciona los materiales y herramientas que utilizará para la elaboración.</li> <li>4. Elabora el modelo del proyecto seleccionado donde se represente el funcionamiento de la estructura o mecanismo del objeto.</li> <li>5. Presenta y entrega el modelo al docente.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bibliografía</li> <li>• Ejemplos ilustrativos</li> <li>• Escuadras y reglas de corte</li> <li>• Pegamento</li> <li>• Materiales que se ajusten al proyecto</li> <li>• Tabla de corte</li> <li>• Exacto</li> <li>• Tijeras</li> </ul>	6 horas
UNIDAD II			<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA  <b>REGISTRADO</b>  09 JUN 2023  <b>REGISTRADO</b></p> <p style="text-align: center;">DEPARTAMENTO DE APOYO A LA DOCENCIA Y LA INVESTIGACIÓN</p>	
4	Diorama	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. De forma individual o en equipo, atiende las indicaciones para realizar dioramas.</li> <li>2. Selecciona una historia y una escena.</li> <li>3. Selecciona los materiales y herramientas que utilizará para la elaboración.</li> <li>4. Elabora el diorama del proyecto seleccionado donde se represente la escena seleccionada.</li> <li>5. Presenta y entrega el diorama al docente.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bibliografía</li> <li>• Ejemplos ilustrativos</li> <li>• Escuadras y reglas de corte</li> <li>• Pegamento</li> <li>• Materiales que se ajusten al proyecto</li> <li>• Tabla de corte</li> <li>• Exacto</li> <li>• Tijeras</li> </ul>	6 horas
5	Maqueta de diseño gráfico	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. De forma individual o en equipo, atiende las indicaciones para realizar una maqueta de diseño gráfico.</li> <li>2. Selecciona un diseño gráfico representado en 2 dimensiones.</li> <li>3. Selecciona los materiales y herramientas que utilizará para la elaboración en 3 dimensiones.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bibliografía</li> <li>• Ejemplos ilustrativos</li> <li>• Escuadras y reglas de corte</li> <li>• Pegamento</li> <li>• Materiales que se ajusten al proyecto</li> <li>• Tabla de corte</li> <li>• Exacto</li> </ul>	4 horas

		<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Elabora la maqueta en 3 dimensiones del diseño gráfico seleccionado.</li> <li>5. Presenta y entrega la maqueta al docente.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Tijeras</li> </ul>	
<b>UNIDAD III</b>				
6	Técnicas de folding o plegado	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. De forma individual o en equipo, atiende las indicaciones para realizar un proyecto de tarjeta o historia interactiva con técnicas de folding.</li> <li>2. Selecciona un tema para desarrollar visualmente por medio de imágenes.</li> <li>3. Diseña la presentación aplicando técnicas de folding.</li> <li>4. Aplica los fundamentos de maquetación gráfica</li> <li>5. Atiende las indicaciones del docente para el dimensionamiento del proyecto.</li> <li>6. Selecciona el material de impresión y montaje.</li> <li>7. Realiza el montaje</li> <li>8. Presenta y entrega el proyecto interactivo al docente.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Bibliografía</li> <li>● Ejemplos ilustrativos</li> <li>● Equipo de cómputo</li> <li>● Programas para la edición de texto e imágenes</li> <li>● Escuadras y reglas de corte</li> <li>● Pegamento</li> <li>● Materiales que se ajusten al proyecto</li> <li>● Tabla de corte</li> <li>● Exacto</li> <li>● Tijera</li> </ul>	6 horas
7	Láminas de presentación de proyecto	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. De forma individual o en equipo, atiende las indicaciones para realizar una lámina de presentación.</li> <li>2. Selecciona un proyecto arquitectónico, diseño gráfico o industrial.</li> <li>3. Realiza una lámina digital con la información del proyecto.</li> <li>4. Aplica los fundamentos de maquetación gráfica.</li> <li>5. Incluye imágenes y fotografías</li> <li>6. Atiende las indicaciones del docente para el dimensionamiento de la lámina.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Bibliografía</li> <li>● Ejemplos ilustrativos</li> <li>● Equipo de cómputo</li> <li>● Programas para la edición de texto e imágenes</li> <li>● Escuadras y reglas de corte</li> <li>● Pegamento</li> <li>● Materiales que se ajusten al proyecto</li> <li>● Tabla de corte</li> <li>● Exacto</li> <li>● Tijera</li> </ul>	2 horas

- |  |  |   |  |  |
|--|--|---|--|--|
|  |  | <ol style="list-style-type: none"><li>7. Selecciona el material de impresión y montaje.</li><li>8. Realiza el montaje.</li><li>9. Presenta y entrega la lámina de presentación de un proyecto de diseño al docente.</li></ol> |  |  |
|--|--|---|--|--|

## 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):**

- Presenta y explica temáticas para definir los diferentes tipos de maquetas, sus herramientas y técnicas
- Proporciona ejemplos de los diferentes tipos de maquetas, sus herramientas y técnicas
- Guía y supervisa las prácticas de taller
- Revisa, retroalimenta y evalúa los avances de elaboración de maquetas y presentaciones de los estudiantes
- Muestra la aplicación de la fotografía, en la visualización de maquetas de estudio
- Propicia la participación del estudiante

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

- Investiga casos análogos y metodología para reconocer los diferentes tipos de maquetas, sus herramientas y técnicas
- Analiza ejemplos de los diferentes tipos de maquetas, sus herramientas y técnicas proporcionados por el docente
- Realiza las prácticas de taller
- Realiza y presenta los avances de elaboración y presentación de maquetas
- Aplica la fotografía en la visualización de maquetas de estudio
- Participa activamente en clase

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE BAJA CALIFORNIA  
**R REGISTRADO**  
09 JUN 2023  
**R 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

- Maqueta volumétrica.....	10%
- Maqueta de estudio.....	15%
- Modelo.....	15%
- Diorama.....	15%
- Maqueta de diseño gráfico.....	15%
- Técnicas de folding o plegado.....	15%
- Lámina de presentación de proyecto.....	15%
<b>Total.....</b>	<b>100%</b>

## IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Gómez, M. y Ortiz, J. (2022). <i>Maquetas experimentales para conceptualizar arquitectura</i>. En: XIX Congreso Internacional de Expresión Gráfica Arquitectónica: 2-4 de junio de 2022. Cartagena: Universidad Politécnica de Cartagena, 2022. Pp. 671-674. <a href="http://upct.es">Maquetas experimentales para conceptualizar arquitectura (upct.es)</a></p> <p>Jackson, P. (2011). <i>Folding techniques for designers. From sheet to form</i>. Editorial Laurence King. [clásica]</p> <p>Lancho, F. (2022). <i>Modelos de investigación para el aprendizaje del proyectar arquitectónico</i>. En: XIX Congreso Internacional de Expresión Gráfica Arquitectónica: 2-4 de junio de 2022. Cartagena: Universidad Politécnica de Cartagena, 2022. Pp. 675-678. <a href="http://upct.es">Modelos de investigación para el aprendizaje del proyectar arquitectónico (upct.es)</a></p> <p>Lupton, E. (2012). <i>Intuición, acción, creación. Graphic Design Thinking</i>. Editorial Gustavo Gili. [clásica]</p> <p>Mills, C. (2005). <i>Designing with models: a studio guide to making and using architectural design models</i>. 2a ed. - Hoboken, N.J.: John Wiley. [clásica]</p> <p>Moore, F. (1992). <i>El arte de la maqueta arquitectónica: Guía práctica para la construcción de maquetas</i>. México: McGraw-Hill. [clásica]</p> <p>Úbeda, M., Villalobos A., Pérez, S. (2022). <i>La maqueta como experiencia docente: el caso de la Iglesia Unitaria de Frank Lloyd Wright (1905-1908)</i>. En: XIX Congreso Internacional de Expresión Gráfica Arquitectónica: 2-4 de junio de 2022. Cartagena: Universidad Politécnica de Cartagena, 2022. Pp. 663-666.</p> <p>William, W. (1976). <i>Architectural presentation techniques</i>. New York: Van Nostrand Reinhold. [clásica]</p> <p>Wolfgang, K., &amp; Martín, H. (2001). <i>Maquetas de arquitectura. Técnicas y construcción</i>. Quinta Edición. Meksyk: Gustavo Gil. [clásica]</p>	<p>Dabner, D. &amp; Stewart S. (2022). <i>Diseño gráfico: Fundamentos y prácticas</i>. Editorial Blume.</p> <p>Elejabeitia, J. (2018). <i>Coaching con Design Thinking: El proceso creativo para innovadores, transformadores y amantes del cambio</i>. Tercera Edición. Jon Elejabeitia.</p> <p>First in Architecture. (2020). <i>Architectural model making - the guide</i>. <a href="https://www.firstinarchitecture">https://www.firstinarchitecture</a></p> <p>Lupton, E. (2016). <i>Diseño Gráfico: Nuevos Fundamentos</i>. Editorial Gustavo Gili. [clásica]</p> <p>Lukasheva, E. (2014). <i>Dover Kusudama Origami Book</i>. Editorial Dover Publications. [clásica]</p> <p>Pereira, M. (2018). <i>Los mejores materiales para hacer tus maquetas de estudio</i>. <a href="https://www.archdaily.mx/mx/904182/los-mejores-materiales-para-hacer-tus-maquetas-de-estudio">https://www.archdaily.mx/mx/904182/los-mejores-materiales-para-hacer-tus-maquetas-de-estudio</a></p>

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE BAJA CALIFORNIA

**R** REGISTRADO **O**

09 JUN 2023

**R** REGISTRADO **O**

DEPARTAMENTO DE APOYO A  
LA DOCENCIA Y LA INVESTIGACIÓN

Yanguas, A. (2019). *Dibujos, maquetas y viceversa. Usos de modelo y dibujo en la concepción arquitectónica*. En J.J. Parra Bañón (Ed.), ACCA 017: análisis y comunicación contemporánea de la arquitectura = analysis and contemporary communication of architecture (pp. 108-123). Sevilla: Universidad de Sevilla, Departamento de Expresión Gráfica Arquitectónica.  
[https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/88788/ACCA\\_017\\_7\\_-\\_Yanguas\\_Álvarez%2c\\_Dibujos.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/88788/ACCA_017_7_-_Yanguas_Álvarez%2c_Dibujos.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

## X. PERFIL DEL DOCENTE

El docente que imparta la unidad de aprendizaje de Taller de Representación Multidimensional del Objeto de Diseño, debe contar con título de licenciado en arquitectura o área afín, con conocimientos avanzados de diseño, expresión gráfica, elaboración de maquetas y fotografía; preferentemente con estudios de posgrado y dos años de experiencia docente. Ser proactivo, analítico y que fomente el trabajo en equipo.