

# 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:** Laboratorio de Edificación Vinícola
- 5. Clave:** 45618
- 6. HC:** 02 **HL:** 02 **HT:** 02 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 08
- 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



#### Equipo de diseño de PUA

Gonzalo Bojórquez Morales  
Verónica Jiménez López  
Ramona Alicia Romero Moreno  
Aníbal Luna León  
Gloria Gabriela Alcaraz Adame

#### Firma

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

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE BAJA CALIFORNIA



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA Y DISEÑO

#### Firma

**Fecha:** 07 de septiembre de 2023

## II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Determinar los elementos fundamentales para el diseño de edificios vinícolas, con énfasis en requerimientos operativos y funcionales, a partir de la aplicación de tecnologías de la construcción y métodos para la evaluación de la relación de las edificaciones con el microclima para el desarrollo de habilidades que permitan una correcta toma de decisiones en el diseño arquitectónico y posibles mejoras en construcciones existentes, con disciplina, responsabilidad y orden. Asignatura optativa, se ubica en la etapa disciplinaria de la licenciatura en Arquitectura, pertenece al área de conocimiento Construcción y Tecnología, aporta herramientas para las asignaturas de diseño arquitectónico; contribuye a la consecución de los Objetivos 11, 12 y 13 de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 de la ONU.

## III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Diseñar el anteproyecto de un edificio vinícola que considere la interrelación del elemento construido y el microclima, con base en los resultados de la evaluación y medición del medio ambiente y criterios básicos para la el diseño de edificaciones vinícolas, para fortalecer las habilidades de síntesis, interpretación de resultados y representación de ideas de manera gráfica, oral y escrita; con actitud analítica, disciplina, entusiasmo y precisión.

## IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

- Reportes técnicos de las prácticas.
- Anteproyecto de edificio vinícola que considere la interrelación del elemento construido y el microclima.

**V. DESARROLLO POR UNIDADES**  
**UNIDAD I. Edificaciones vinícolas**

**Competencia:**

Analizar conceptos básicos considerados fundamentales para el diseño de edificaciones vinícolas, mediante revisión de estudios especializados con síntesis de la información, para la adquisición de conocimientos con aplicaciones en espacios que conforman una vinícola; con rigor en la aplicación de los métodos y precisión en el manejo de información.

**Contenido:**

**Duración:** 4 horas

- 1.1. Enología
  - 1.1.1. Vino
  - 1.1.2. Cava
  - 1.1.3. Componentes de una vinícola
- 1.2. Producción de vino y ambiente interior
  - 1.2.1 Vinificación
  - 1.2.2 Procesos industrializados y artesanales
  - 1.2.3. Elaboración, fermentación y almacenamiento
- 1.3. Arquitectura y vino
  - 1.3.1. Arquitectura vinícola
  - 1.3.2. Tipologías y su relación con el entorno
  - 1.3.3. Energía y edificación

## UNIDAD II. Criterios de diseño

### Competencia:

Examinar nociones y características arquitectónicas, constructivas y ambientales, mediante prácticas de laboratorio, uso de normatividad y estudios especializados, para entender las necesidades especiales en el diseño de espacios vinícolas, con rigor en la aplicación de los métodos y precisión en el manejo de programas e instrumentos.

### Contenido:

**Duración:** 6 horas

- 2.1. Dimensionamiento y masa térmica interna
  - 2.1.1. Espacios y su relación con la producción de vino
  - 2.1.2. Diseño y dimensionamiento
  - 2.1.3. Personal de trabajo, visitantes, maquinaria y equipamiento
- 2.2. Características arquitectónicas
  - 2.2.1. Orientación y forma
  - 2.2.2. Vanos y sólidos
  - 2.2.3. Altura interior y exterior
  - 2.2.4. Número de niveles
- 2.3. Características constructivas
  - 2.3.1. Ubicación
  - 2.3.2. Materiales de la envolvente
  - 2.3.3. Sistemas constructivos
- 2.4. Características ambientales
  - 2.4.1. Ambiente interior y exterior
  - 2.4.2. Sistemas de acondicionamiento (activo y pasivo)
  - 2.4.3. Instalaciones especiales interiores

## UNIDAD III. Evaluación para el diseño

### Competencia:

Examinar las condiciones ambientales a partir del análisis microclimático para establecer técnicas de diseño pasivo y flujos de energía, con compromiso y organización en los procedimientos de registro y análisis de datos.

### Contenido:

**Duración:** 10 horas

#### 3.1. Microclima

- 3.1.1. Caracterización microclimática
- 3.1.2. Modelo de confort
- 3.1.3. Análisis psicrométrico
- 3.1.4. Estrategias de diseño

#### 3.2. Diseño pasivo

- 3.2.1. Orientación
- 3.2.2. Sistemas para muro
- 3.2.3. Sistemas para cubierta
- 3.2.4. Sistemas energéticos

#### 3.3. Carga térmica

- 3.3.1. Carga térmica por muros
- 3.3.2. Carga térmica por cubierta
- 3.3.3. Carga térmica por puertas y ventanas
- 3.3.4. Carga térmica total

## UNIDAD IV. Diseño de un edificio vinícola

### Competencia:

Desarrollar el anteproyecto de un edificio vinícola, con base en los resultados de las prácticas realizadas, para fortalecer las habilidades de síntesis de ideas en la expresión oral, escrita y la divulgación ante un lector o público no conocido, con iniciativa, autonomía y liderazgo.

### Contenido:

**Duración:** 12 horas

- 4.1. Anteproyecto arquitectónico
  - 4.1.1. Características del anteproyecto
  - 4.1.2. Usuarios y necesidades
  - 4.1.3. Contexto microclimático
- 4.2. Desarrollo de anteproyecto
  - 4.2.1. Plantas
  - 4.2.2. Elevaciones y cortes
  - 4.2.3. Perspectiva
- 4.3. Divulgación de anteproyecto
  - 4.3.1. Características del medio de divulgación
  - 4.3.2. Preproducción
  - 4.3.3. Producción
  - 4.3.4. Postproducción
  - 4.3.5. Publicación

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

## VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
<b>UNIDAD I</b>				
1	Conceptos y aspectos teóricos de la arquitectura vinícola.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atiende las indicaciones del docente para la práctica.</li> <li>2. Realiza lecturas de material especializado.</li> <li>3. Organiza trabajo en equipo</li> <li>4. Sintetiza conceptos y aspectos teóricos de la arquitectura vinícola</li> <li>5. Realiza una infografía con conceptos básicos e imágenes de ejemplo de la arquitectura vinícola a escala local o internacional.</li> <li>6. Analiza los tipos de errores cometidos en este proceso.</li> <li>7. Elabora y entrega reporte.</li> <li>8. Trabaja en equipo.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Computadora</li> <li>● Recursos bibliográficos</li> <li>● Hojas</li> <li>● Lápices</li> <li>● Internet</li> <li>● Pizarra</li> <li>● Proyector</li> </ul>	4 horas
<b>UNIDAD II</b>				
2	Dimensiones espaciales de una cava de vino.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atiende las indicaciones del docente para la práctica.</li> <li>2. Realiza lecturas de material especializado.</li> <li>3. Organiza la dinámica de trabajo en equipo.</li> <li>4. utiliza el método de regresión lineal para para entender la interrelación entre cantidad de producción y requerimientos de espacio</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Recursos bibliográficos</li> <li>● Internet</li> <li>● Computadora</li> <li>● Hojas</li> <li>● Lápices</li> <li>● Calculadora</li> <li>● Cinta métrica</li> </ul>	6 horas

		<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Estima la altura, área y volumen de cada unidad espacial que conforma una cava de vino.</li> <li>6. Analiza los tipos de errores cometidos en este proceso.</li> <li>7. Elabora y entrega reporte que incluya las tablas de resultados</li> <li>8. Trabaja en equipo.</li> </ol>		
3	Relaciones espaciales en el diseño.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atiende las indicaciones del docente para la práctica.</li> <li>2. Realiza lecturas de material especializado.</li> <li>3. Organiza la dinámica de trabajo.</li> <li>4. Utiliza los resultados de la práctica anterior (2. Dimensiones espaciales de una cava de vino).</li> <li>5. Elabora una matriz de relaciones para la distribución de las unidades espaciales del edificio vinícola</li> <li>6. Diseña una planta arquitectónica</li> <li>7. Analiza los tipos de errores cometidos en este proceso.</li> <li>8. Elabora y entrega reporte de trabajo con la información de área y altura de cada espacio propuesto.</li> <li>9. Entrega al profesor y presenta ante el grupo.</li> <li>10. Trabaja en equipo.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Recursos bibliográficos</li> <li>● Internet</li> <li>● Computadora</li> <li>● Programas de representación digital</li> <li>● Hojas</li> <li>● Lápices</li> <li>● Calculadora</li> <li>● Proyector</li> </ul>	6 horas

UNIDAD III				
4	Identificar estrategias bioclimáticas.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atiende las indicaciones del docente para la práctica.</li> <li>2. Realiza lecturas de material especializado.</li> <li>3. Organiza la dinámica de trabajo.</li> <li>4. Realiza un análisis psicrométrico adaptado a los requerimientos del vino, para fundamentar su aplicación en el diseño de edificios vinícolas en una zona climática determinada.</li> <li>5. Desarrolla carta psicrométrica</li> <li>6. Identifica estrategias de diseño y técnicas de adecuación bioclimática aplicables a edificios vinícolas</li> <li>7. Realiza documento digital en formato de presentación</li> <li>8. Analiza los tipos de errores cometidos en este proceso.</li> <li>9. Entrega al profesor y presenta ante el grupo.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Recursos bibliográficos</li> <li>● Internet</li> <li>● Computadora</li> <li>● Programas de representación digital</li> <li>● Hojas</li> <li>● Lápices</li> <li>● Calculadora</li> <li>● Proyector</li> </ul>	6 horas
UNIDAD IV				
5	Anteproyecto.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atiende las indicaciones del docente para la práctica.</li> <li>2. Realiza lecturas de material especializado.</li> <li>3. Organiza la dinámica de trabajo.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Recursos bibliográficos</li> <li>● Internet</li> <li>● Computadora</li> <li>● Programas de representación digital</li> <li>● Papel para dibujo</li> <li>● Equipo de dibujo</li> </ul>	10 horas

		<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Utiliza los resultados de las prácticas 3. Relaciones espaciales en el diseño y 4. Identificar estrategias bioclimáticas.</li> <li>5. Elabora el anteproyecto de un edificio vinícola que incluya planta arquitectónica, cortes, fachadas, y modelos.</li> <li>6. Analiza los tipos de errores cometidos en este proceso.</li> <li>7. Representa y entrega el producto arquitectónico con calidad de presentación.</li> <li>8. Presenta ante el grupo.</li> <li>9. Trabaja en equipo.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Calculadora</li> <li>● Proyector</li> </ul>	
--	--	--	--	--

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

## VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
<b>UNIDAD III</b>				
1	Análisis de la carga térmica de un edificio vinícola.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atiende las indicaciones del docente para la práctica.</li> <li>2. Utiliza un simulador de acceso abierto, para conocer el desempeño térmico de los materiales y sistemas constructivos</li> <li>3. Realiza lectura de manuales y realiza pruebas de medición</li> <li>4. Analiza la normatividad relacionada.</li> <li>5. Elabora y entrega reporte técnico.</li> <li>6. Realizar una presentación oral ante el grupo, con apoyo visual en formato de presentación.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Recursos bibliográficos</li> <li>● Internet</li> <li>● Computadora</li> <li>● Programas de representación digital</li> <li>● Simulador de acceso abierto</li> <li>● Proyector</li> </ul>	10 horas
<b>UNIDAD IV</b>				
2	Estrategias de diseño especializadas.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atiende las indicaciones del docente para la práctica.</li> <li>2. Organiza equipo</li> <li>3. Organiza información y reportes de prácticas de análisis térmicos</li> <li>4. Analiza las variables físicas relacionadas con el caso de estudio</li> <li>5. Analiza los tipos de errores cometidos en este proceso.</li> <li>6. Propone estrategias aplicables al diseño arquitectónico</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Recursos bibliográficos</li> <li>● Internet</li> <li>● Computadora</li> <li>● Programas de representación digital</li> <li>● Simulador de acceso abierto</li> <li>● Proyector</li> </ul>	12 horas

		<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Representa las estrategias de diseño en plantas, elevaciones, cortes y modelos.</li> <li>8. Realiza una presentación y entrega al docente.</li> </ol>		
3	<p>Documentar los elementos teóricos, conceptuales y resultados de diseño de anteproyecto de un edificio vinícola, en un video con formato libre para la divulgación del conocimiento adquirido y aplicado. Con voluntad, creatividad y disciplina.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atiende las indicaciones del docente para la práctica.</li> <li>2. Organiza equipo</li> <li>3. Organiza información y reportes de prácticas de análisis térmicos</li> <li>4. Analiza las variables físicas relacionadas con el caso de estudio</li> <li>5. Representa las estrategias de diseño en plantas, elevaciones, cortes y modelos.</li> <li>6. Elaboración de un video con anteproyecto de un edificio vinícola, consideraciones teóricas, normativas y energéticas realizadas.</li> <li>7. Pública el producto en una plataforma de acceso abierto y comparte la liga con el profesor y grupo.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Recursos bibliográficos</li> <li>● Internet</li> <li>● Computadora</li> <li>● Programas de representación digital</li> </ul>	10 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)**

- Exposición de contenidos teóricos y prácticos con medios audiovisuales y otros apoyos.
- Guía en las prácticas.
- Aplicación del método socializado a través de la participación colectiva en debates temáticos.
- Utilización de las TICC dentro del proceso enseñanza-aprendizaje. (Blogs, redes sociales, vídeos y documentos en línea, video-conferencia, foros en línea sincrónicos y asincrónicos, entre otros).
- Habilitación para el uso de programas e instrumentos de medición especializados.
- Guía en el desarrollo y evaluación de instrumentos de recopilación de datos.

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

- Exposición de contenidos teóricos y prácticos con medios audiovisuales y apoyo de programas de cómputo, instrumentos de medición o registro de datos.
- Realización de prácticas y reportes de las mismas.
- Estudio de casos a través de lecturas y exposiciones.
- Aplicación del método socializado a través de la participación colectiva en debates temáticos.
- Utilización de las TICC dentro del proceso enseñanza-aprendizaje. (Blogs, redes sociales, vídeos y documentos en línea, video-conferencia, foros en línea sincrónicos y asincrónicos, entre otros).
- Uso de programas de cómputo e instrumentos de medición especializados.
- Desarrollo y evaluación de instrumentos de recopilación de datos.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE BAJA CALIFORNIA  
**REGISTRADO**  
14 SEP 2023  
**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 cada unidad de aprendizaje de la manera siguiente:

### 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

- Reporte de prácticas .....15%
- Anteproyecto vinícola .....70%
- Video difusión.....15%
- Total.....100%**

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE BAJA CALIFORNIA  
**REGISTRADO**  
14 SEP 2023  
**REGISTRADO**  
DEPARTAMENTO DE APOYO A  
LA DOCENCIA Y LA INVESTIGACIÓN

## IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Barbaresi, A., Torregiani, D., Benni, S. y Tassinari, P. (2015). Indoor air temperature monitoring: A method lending support to management and design tested on a wine-aging room. <i>Building and Environment</i>, 86, 203-210. [clásica]</p> <p>Cerda, P. J., &amp; Puebla, P. S. (2021). <i>Bioclimatismo y arquitectura de Sewell: Lecciones de un diseño adaptado al clima central andino</i>. AUS [Arquitectura/Urbanismo/Sustentabilidad], (30), 86-97.</p> <p>Consejo Mexicano Vitivinícola A.C. (2022). <i>Glosario de términos</i>. <a href="http://www.uvayvino.org/index.php/el-sector/glosario-de-terminos">http://www.uvayvino.org/index.php/el-sector/glosario-de-terminos</a></p> <p>De Jesús-Contreras, D., Thomé-Ortiz, H., &amp; Medina, F. X. (2020). Enoturismo y promoción del territorio. Análisis comparativo entre el nuevo y el viejo mundo del vino. <i>PASOS Revista de Turismo y Patrimonio Cultural</i>, 18(3), 457-471.</p> <p>García de León, A. G., &amp; Rivera, E. (2019). El valor añadido de la arquitectura vernácula: los casos de la Ruta del Vino y del Tequila en México. <i>Pasos: Revista de Turismo y Patrimonio Cultural</i>, 17(2).</p> <p>Kerdan, I. G., &amp; Gálvez, D. M. (2022). <i>ANNEXE: An open-source building energy design optimisation framework using artificial neural networks and genetic algorithms</i>. <i>Journal of Cleaner Production</i>, 371, 133500.</p> <p>Santolini, E., Barbaresi, A., Torreggiani, D., &amp; Tassinari, P. (2019). Numerical simulations for the optimisation of ventilation system designed for wine cellars. <i>Journal of Agricultural Engineering</i>, 50(4), 180-190.</p>	<p>American Society for Testing and Materials (ASTM, 2019). <i>Standard Test Method for Saturated Water Permeability of Granular Drainage Media [Falling-Head Method] for Vegetative (Green) Roof System</i>. <a href="https://www.astm.org/e2396_e2396m-19.html">https://www.astm.org/e2396_e2396m-19.html</a></p> <p>American Society for Testing and Materials (ASTM, 2019). <i>Standard Test Method for Maximum Media Density for Dead Load Analysis of Green Roof System</i>. <a href="https://www.astm.org/e2399_e2399m-19.html">https://www.astm.org/e2399_e2399m-19.html</a></p> <p>Comisión Nacional del Agua (CONAGUA. 2023). <i>Normales climatológicas por Estado</i>. <a href="https://smn.conagua.gob.mx/es/informacion-climatologica-por-estado?estado=bc">https://smn.conagua.gob.mx/es/informacion-climatologica-por-estado?estado=bc</a></p> <p>Hernández, R., &amp; Mendoza, C. P. (2018). <i>Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta</i>. (First edition). McGraw-Hill Education.</p> <p>Košir, M., &amp; Košir, M. (2019). <i>Bioclimatic Potential—A Way to Determine Climate Adaptability. Climate Adaptability of Buildings: Bioclimatic Design in the Light of Climate Change</i>, 117-139.</p> <p>Kumar, S. (2022). Subject's thermal adaptation in different built environments: An analysis of updated metadata-base of thermal comfort data in India. <i>Journal of Building Engineering</i>, 46, 103844. <a href="https://doi.org/10.1016/j.jobe.2021.103844">https://doi.org/10.1016/j.jobe.2021.103844</a></p> <p>NRuiz, L. M., Zepeda, L. S., &amp; Cortez, L. A. B. (2019). <i>Perspectiva y prospectiva del sector vitivinícola de Baja California ante el impacto del cambio climático. Cadenas de valor e innovación</i>, 212.</p>

## X. PERFIL DEL DOCENTE

El docente que imparta la unidad de aprendizaje Laboratorio de Edificación Vinícola deberá contar con título de Arquitecto o área afín, con conocimientos de habilitación en el diseño, dimensionamiento y evaluación de edificios vinícolas, experiencia en instrumentación para medición y registro de variables meteorológicas, evaluación de habitabilidad ambiental, preferentemente con estudios de posgrado y dos años de experiencia docente. Ser proactivo, creativo, analítico y que trabaje en equipo.

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