



PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del Programa de Formación:** TÉCNICO EN DIBUJO DIGITAL DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA
- **Código del Programa de Formación:** 225224
- **Nombre del Proyecto Formativo:** Representación gráfica de una construcción.
- **Fase del Proyecto:** Planeación - Diseño
- **Actividad de Proyecto Formativo:** REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN SEGÚN DISEÑO Y NORMATIVA
- **Competencia:** REPRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN
- **Resultados de Aprendizaje:** RA2. CONFECCIONAR MAQUETA DE ACUERDO CON TÉCNICAS DE MAQUETADO Y DISEÑO ARQUITECTÓNICO.
- **Duración de la Guía de Aprendizaje:** 80 Horas

2. PRESENTACIÓN

Esta guía de aprendizaje está diseñada para estudiantes de grado once articulados con el SENA, con el fin de fortalecer sus habilidades en la elaboración de maquetas que representen detalles arquitectónicos y urbanísticos a escala. A través de actividades prácticas, reflexivas y técnicas, los estudiantes aprenderán a identificar, diseñar y construir elementos como escaleras, fachadas, mobiliario urbano y otros componentes clave del entorno construido. La metodología propuesta fomenta la observación, la precisión en el modelado y la creatividad, permitiendo que los aprendices comuniquen de manera clara la funcionalidad y estética de los detalles que conforman un proyecto arquitectónico o urbano.



Con el objetivo de adquirir conocimientos en diseñar y construir maquetas de detalles arquitectónicos (escaleras, fachadas, ventanas, cubiertas, etc.) y elementos urbanísticos (mobiliario, senderos, parques, vías) aplicando técnicas de corte, ensamblaje y modelado a escala.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

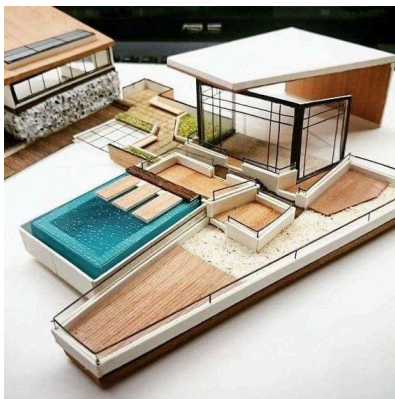
- Descripción de la(s) Actividad(es)

3.1 Actividades de reflexión inicial:

Descripción de la actividad:

Situación Problema:

En muchos proyectos arquitectónicos, los detalles constructivos y urbanísticos son omitidos o mal representados en las maquetas, lo cual afecta la comprensión del diseño final y su funcionalidad real. Un jurado de diseño escolar ha solicitado a los estudiantes que presenten no solo el conjunto, sino también una maqueta con énfasis en detalles clave del proyecto.



Pregunta Problema:

¿Cómo podemos representar fielmente detalles arquitectónicos y urbanos en una maqueta para mejorar la comprensión del diseño y su impacto en el entorno?

Actividad de aprendizaje

EXTERIORES:



El diseño exterior es una rama del diseño que en conjunto con la arquitectura de paisaje permite utilizar conocimientos, técnicas y experiencias para crear espacios que acompañan las paredes de cualquier construcción.

No es una tarea sencilla, se debe comprender el entorno; clima, suelo, luz, aire y hasta contaminación para utilizar los mejores elementos posibles, además de las plantas ideales que puedan crecer satisfactoriamente. Aunado a ello, el diseño de exteriores puede incluir fuentes, esculturas, muebles para mejores resultados y el espacio resultante no sólo debe ser agradable a la vista, sino también debe servir como lugar de esparcimiento y en lo sucesivo de armonización con el medio ambiente con apoyo a la ecología.

ARBORIZACIÓN:

Es una especie de dibujo natural que se presenta en ciertos minerales figurando ramas de árboles.

PAISAJISMO:

La arquitectura del paisaje es la disciplina en la que por medio de gestiones, planos y diseños, se rehabilitan y conservan espacios respetando la configuración del medio ambiente en forma consciente.

1. Observar imágenes o videos de maquetas de detalle (ventanas, escaleras, mobiliario urbano, etc.).
2. Realizar una lluvia de ideas: ¿Qué detalles suelen pasar desapercibidos y por qué son importantes?
3. Reflexionar en grupo: ¿Cuál es la diferencia entre mostrar una maqueta general y una de detalle?
4. Escribir respuestas iniciales a la pregunta problema.

Producto esperado:

Lluvia de ideas graficadas.

Ambiente requerido: Sala de Dibujo.



Estrategias o técnicas didácticas activas: MODALIDAD DE TRABAJO INDIVIDUAL

Materiales de formación: Computador, Escuadras, Cortadores, Cartón Paja o Basic, Portafolio.

Material de apoyo:

<https://www.youtube.com/watch?v=J5ASal2puq0>

<https://www.youtube.com/watch?v=eX5Gvy2-sJ8>

<https://www.youtube.com/watch?v=EDDCdNWVduQ>

Duración de la actividad: 0.5 horas.

3.2 Actividades de contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje:

Descripción de la actividad:

De manera individual se seleccionara Identificar elementos arquitectónicos y urbanísticos que pueden representarse a escala en una maqueta.

Paso a paso:

1. Analizar imágenes o recorridos virtuales de proyectos urbanos y arquitectónicos reales.
2. Identificar y anotar los detalles constructivos más comunes: escaleras, barandas, puertas, bancas, luminarias, pavimentos, señalética, jardines, etc.
3. Clasificar los elementos en dos categorías: arquitectónicos y urbanísticos.
4. Elaborar un mapa mental grupal con ejemplos y funciones de estos elementos.
5. Compartir en grupo lo que ya conocen sobre cómo representar esos elementos en maqueta.

Producto esperado:

Mapa mental

Cognitiva: Identificar uso, color y proporciones en el Dibujo Arquitectónico.

Procedimental: Aplicar los conceptos de escala, corte y ensamblaje de materiales en maqueta.

Valorativa actitudinal: Relacionar los elementos y mobiliario respecto al uso y proporción con el espacio.

Ambiente requerido: Sala de Dibujo.

Estrategias o técnicas didácticas activas: modalidad de trabajo grupal



Materiales de formación: Escalímetro, Escuadra 45°, Escuadra 60°, Plantilla para borrar, Compás, Tabla para apuntes, Lápiz, Papel. Computador con conexión de internet, Proyector de video, distanciómetro laser, cinta métrica,

Material de apoyo:

- MANUAL BÁSICO SOBRE MAQUETAS
- MATERIAL MAQUETAS

Duración de la actividad: 4 horas.

3.3 Actividades de apropiación:

Descripción de la actividad:

Objetivo de la actividad:

Desarrollar habilidades técnicas para modelar detalles arquitectónicos y urbanísticos en pequeña escala.

Paso a paso:

1. Seleccionar uno o dos detalles a representar (fachada, escaleras, mobiliario urbano, etc.).
2. Dibujar el detalle a escala en papel (planta, alzado o isométrico).
3. Elegir los materiales apropiados (cartón pluma, madera balsa, palillos, papel de lija, acetato, etc.).
4. Cortar y dar forma a las piezas con bisturí y herramientas auxiliares (plantillas, compás, regla metálica).
5. Ensamblar con precisión aplicando técnicas de:
6. Superposición para pisos o fachadas.
7. Ranura para mobiliario urbano.
8. Caja para módulos cerrados.
9. Pintar o decorar los elementos si es necesario.
10. Socializar avances con compañeros y recibir retroalimentación.

Actividad cognitiva: Identificar los diferentes materiales de construcción de maquetas.

Actividad procedimental: Elaborar maqueta de detalle espacial o de construcción.



Actividad valorativa – actitudinal: Entregar en el tiempo requerido la maqueta.

Ambiente requerido: Sala de Dibujo.

Estrategias o técnicas didácticas activas: MODALIDAD DE TRABAJO INDIVIDUAL

Materiales de formación: Cartón paja, cartón industrial, foamboard, Acetato, palillos, alambre, papel de lija, Regla, escuadra, bisturí, pegamento, Pinturas acrílicas o marcadores para acabados

Material de apoyo:

- MANUAL BASICO SOBRE MAQUETAS
- MATERIAL MAQUETAS

Duración de la actividad: 14 horas.

3.4 Actividades de Transferencia el Conocimiento:

Descripción de la actividad:

Propósito de la actividad:

Aplicar los conocimientos adquiridos para construir una maqueta técnica enfocada en uno o varios detalles representativos de un proyecto urbano o arquitectónico.

Pasos:

1. Seleccionar un proyecto (real o imaginario): puede ser una parte de un parque, una fachada, un acceso, una rampa, un módulo de descanso, etc.
2. Investigar o definir las dimensiones reales del detalle.
3. Dibujar el diseño a escala sobre papel.
4. Elaborar una lista de materiales y herramientas específicas para ese detalle.
5. Cortar, modelar y ensamblar las piezas según el diseño.
6. Integrar texturas, colores o elementos decorativos si lo requiere el diseño.
7. Presentar la maqueta final ante el grupo:
8. Explicando el tipo de detalle trabajado.
9. Justificando elección de materiales y técnicas.
10. Relacionando el detalle con la funcionalidad del espacio.



Paso a paso:

1. Seleccionar un proyecto (real o imaginario)

- Piensa en un espacio que te interese: una fachada, una rampa, una banca urbana, una escalera, etc.
- Puedes basarte en un lugar que conozcas o inventar uno que resuelva una necesidad del entorno.
- Asegúrate de que sea un detalle concreto (no todo un edificio o parque completo).
- Haz un breve boceto o escribe una idea para visualizarlo.
- Consulta con el docente si tu elección es adecuada para desarrollar en maqueta.

2. Investigar o definir las dimensiones reales del detalle

- Si el detalle existe, busca planos, fotos o visítalo para tomar medidas.
- Si es imaginario, establece dimensiones realistas (por ejemplo: una banca mide 1.5 m x 0.5 m).
- Anota todas las medidas necesarias: alto, ancho, profundidad, grosor, etc.
- Decide la escala que usarás (1:25, 1:50, 1:100 según el tamaño de la maqueta).
- Calcula las medidas reducidas a escala usando regla de tres.

3. Dibujar el diseño a escala sobre papel

- Traza la vista en planta (desde arriba) del detalle a escala.
- Agrega vistas adicionales si es necesario: alzado (frontal), lateral o isométrica.
- Usa lápiz, regla y escuadra para mantener líneas limpias y precisas.
- Marca cotas (medidas) en el dibujo para guiar la construcción.
- Revisa con el docente antes de pasar a construcción.

4. Elaborar una lista de materiales y herramientas específicas

Revisa tu dibujo y piensa qué materiales se ajustan mejor para cada parte.

Ejemplo: cartón pluma para estructuras, acetato para vidrio, palillos para barandas.

Escribe una lista con:

- Nombre del material/herramienta
- Cantidad aproximada
- Uso específico en el diseño

Asegúrate de contar con todos los materiales antes de comenzar a construir.

5. Cortar, modelar y ensamblar las piezas según el diseño



- Marca las medidas sobre el material con lápiz y regla.
- Realiza los cortes rectos y curvos con bisturí y base de corte.
- Prueba los ensamblajes antes de pegar (en seco).
- Aplica adhesivo con cuidado y ensambla las piezas una a una.
- Mantén precisión y limpieza en cortes y uniones.

6. Integrar texturas, colores o elementos decorativos si lo requiere el diseño

- Identifica qué partes necesitan acabado: piso, muro, superficie, vegetación, etc.
- Usa papel lija, papel texturizado, pintura, marcadores o papel vegetal según el caso.
- Aplica los elementos decorativos con moderación y cuidado.
- Si incluye mobiliario o personas, usa miniaturas o crea modelos con plastilina o cartón.
- Verifica que el decorado no oculte detalles importantes del diseño.

7. Presentar la maqueta final ante el grupo

- Coloca tu maqueta sobre una base firme y limpia.
- Prepara una breve explicación oral de tu proyecto (2-3 minutos).
- Puedes acompañar con tu plano a escala o una hoja de datos del proyecto.

8. Explicar el tipo de detalle trabajado

- Inicia tu presentación diciendo qué parte del entorno o del edificio representa tu maqueta.
- Indica si es un detalle arquitectónico (como una escalera) o urbanístico (como una banca o una luminaria).
- Describe su función y ubicación en el proyecto original o imaginario.

9. Justificar la elección de materiales y técnicas

- Explica por qué elegiste esos materiales (similitud, textura, disponibilidad, facilidad de corte).
- Comenta qué técnicas de corte y ensamble utilizaste (ranura, superposición, caja, etc.).
- Comparte qué funcionó bien y qué fue difícil durante la construcción.

10. Relacionar el detalle con la funcionalidad del espacio

- Di cómo ese detalle mejora el uso del espacio o la experiencia del usuario.



Por ejemplo: “Esta rampa facilita el acceso a personas con movilidad reducida.”

- Conecta tu maqueta con conceptos de diseño, inclusión, estética o sostenibilidad si aplica.
- Cierra agradeciendo y preguntando si hay dudas.

Producto esperado:

Maquete detalle e informe técnico.

Ambiente requerido: Taller Dibujo

Estrategias o técnicas didácticas activas: Revisión cruzada de maquetas entre compañeros.

Materiales de formación: Cartón paja, cartulina gruesa, foamboard o similar, Cúter o bisturí, Regla, escuadra, lápiz, Pegamento, silicona fría o cinta doble faz, Plano impreso a escala 1:50, Base rígida (cartón base o madera delgada)

Material de apoyo:

Evidencias de aprendizaje: informe, maqueta volumétrica, maqueta esquemática

Instrumentos de evaluación: listas de chequeo, cuestionario

Duración de la actividad: 14 horas.

4. PLANTEAMIENTO DE EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE PARA LA EVALUACIÓN EN EL PROCESO FORMATIVO.

Fase del proyecto formativo	Actividad del proyecto formativo	Actividad de Aprendizaje	Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
DISEÑO	REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN SEGÚN DISEÑO Y NORMATIVA	CONSTRUIR MODELOS A ESCALA DE ACUERDO CON PLANOS Y ESPECIFICACIONES	<p>Evidencias de conocimiento:</p> <p>maqueta de proyecto de estudio volumétrica</p> <p>Evidencias de desempeño:</p> <p>Participación y desempeño</p>	<p>- Elabora maquetas a escala a partir de planos.</p> <p>-Dispone y usa los materiales, instrumentos y equipos requeridos en cada actividad con precisión y</p>	<p>TÉCNICA:</p> <p>Valoración de producto.</p> <p>INSTRUMENTO</p> <p>: lista de chequeo</p>



			<p>durante el desarrollo de las Actividades propuestas.</p> <p>Evidencias de producto:</p> <p>Entrega de maqueta</p>	<p>responsabilidad .</p> <p>-Realiza cada una de las actividades planteadas con base en las técnicas didácticas activas para la elaboración de maquetas.</p> <p>-Publica la evidencia en el espacio y en el tiempo concertado.</p> <p>-Desarrolla y socializa en los tiempos previstos las actividades planteadas.</p>	<p>TÉCNICA: Observación directa.</p> <p>INSTRUMENTO : lista de chequeo de desempeño.</p>
--	--	--	---	--	--

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

MAQUETA: Es un montaje funcional, a menor o mayor escala de un objeto, artefacto o edificio, realizada con materiales pensados para mostrar su funcionalidad, volumetría, mecanismos internos o externos o bien para destacar aquello que, en su escala real, una vez construido o fabricado, presentará como innovación o mejora.

VOLUMEN: Es una magnitud métrica de tipo escalar definida como la extensión en tres dimensiones de una región del espacio.

DIORAMA: Es un tipo de [maqueta](#) que muestra figuras humanas, vehículos, animales o incluso seres imaginarios como punto focal de su composición, presentados dentro de un entorno y con el propósito de representar una escena.

DETALLE ARQUITECTÓNICO: Es quizás la manera más directa y precisa de concretar una idea sobre la transformación del entorno como realización material de las necesidades humanas. Hace de puente entre la formulación abstracta y los espacios construidos que se usan como herramientas para el desarrollo de la vida.



DETALLE CONSTRUCTIVO: Es una representación gráfica pormenorizada de una zona de una construcción, como por ejemplo, un encuentro, que es una zona donde confluyen distintos materiales o tipologías constructivas en la cual se necesita profundizar para que quede claro su desarrollo durante la ejecución de la obra.

ENSAMBLAJE: Es unir dos o más partes entre sí para formar un conjunto o subconjunto completo. La unión de las partes se puede lograr con soldadura de arco o de gas, soldadura blanda o dura o con el uso de sujetadores mecánicos o de adhesivos.

6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

- (07 de marzo de 2018). Curso de iniciación a las maquetas arquitectónicas. Recuperado de http://www.arte.upct.es/documentos/2014/curso_iniciacion_maquetas_upct.pdf
- Wolfgang, K. (07 de marzo de 2018). MAQUETAS DE ARQUITECTURA TÉCNICAS Y CONSTRUCCIÓN. Sistemamid. Recuperado de <http://www.sistemamid.com/panel/uploads/biblioteca/7097/7098/7099/7103/82562.pdf>
- (15 de marzo de 2018). 16 consejos para mejorar tus habilidades de elaboración de maquetas. Archdaily. Recuperado de <https://www.archdaily.co/co/801697/16consejos-para-mejorar-tus-habilidades-de-elaboracion-de-maquetas>
- (15 de marzo de 2018). Maquetas. Archdaily. Recuperado de <https://www.archdaily.co/co/02-352092/archivo-maquetas>

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	DERLY L. BARRERA PERÉZ	INSTRUCTORA	CIMM	06 DE JUNIO DE 2025

8. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
--	--------	-------	-------------	-------	------------------



Autor (es)	DERLY L. BARRERA PERÉZ	INSTRUCTORA	CIMM	21/11/2025	Actualización planeacion pedagogica.
-----------------------	-----------------------------------	--------------------	-------------	-------------------	---