



PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUÍA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del Programa de Formación:** Elaboración y Construcción de Prototipos Mecánicos.
- **Código del Programa de Formación:** 22520106
- **Competencias:**
 - ✓ Dibujar planos mecánicos de acuerdo con normas técnicas (Documentar planos de fabricación, Digitalizar elementos mecánicos, Bocetar elementos mecánicos, Componer croquis, Configurar plano)
 - ✓ Conocer los conceptos básicos necesarios para el diseño en 3D y prototipado, enfocado desde el Sistema Internacional de Unidades de medida, coordenadas cartesianas, componentes de plano 2D, componentes de plano 3D y complementos de diseño en ingeniería.
- **Resultados de Aprendizaje Alcanzar:**
 - ✓ Definir el prototipo de solución a desarrollar según metodologías establecidas.
 - ✓ Elaborar el diseño del prototipo a escala acorde a la solución definida
 - ✓ Validar el prototipo elaborado según protocolos y normas técnicas
 - ✓ Documentar la solución generada teniendo en cuenta la normativa y procedimientos establecidos
 - ✓ Identificar los componentes geométricos y matemáticos de un entorno de diseño 2D y 3D.
 - ✓ Aplicar en casos de estudio prácticos, el uso de herramientas de medición basado en el Sistema Internacional de Medidas.
 - ✓ Comprender las diferencias entre un plano en 2D y un plano 3D.
- **Duración de la Guía:** Ocho (8) horas



2. PRESENTACIÓN

En esta guía de aprendizaje, se explora un ambiente 3D, desde la perspectiva de los conceptos básicos necesarios para el diseño en 3D, enfocado desde el sistema internacional de unidades de medida, coordenadas cartesianas, componentes de plano 2D, componentes de plano 3D y complementos de diseño de ingeniería. Complementariamente, se promueve la discusión, el intercambio y la autonomía entre los aprendices y el rol del docente como orientador y facilitador del trabajo; se estimula la búsqueda y selección crítica de información proveniente de diferentes fuentes, la evaluación y validación, la crítica y la interpretación; y finalmente se relaciona los conocimientos previos con los conocimientos nuevos para la construcción significativa del aprendizaje.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Actividad de aprendizaje 1. Explorando un ambiente de diseño 3D	
Tiempo: 8 Horas	
Descripción de la actividad: Esta secuencia didáctica propone unas actividades para que los aprendices exploren e identifiquen conceptos básicos en diseño 3D y la aplicación del Sistema Internacional de Medidas en espacios en 2 dimensiones y 3 dimensiones. ¿Qué dimensiones tiene tu alcoba?, ¿Cuánto pesas tu?, ¿Qué volumen te permite almacenar una botella de gaseosa?	
Sesión 1: Conceptos básicos de diseño 3D y Sistema Internacional de Unidades	
Tiempo: 4 Horas	
✓	Exploración/activación: La actividad inicia con un saludo de parte del facilitador, seguido de una presentación de la temática haciendo énfasis en casos prácticos, posteriormente, se abre un espacio de participación de los aprendices para la contextualización de los conocimientos previos adquiridos en sus instituciones educativas y como estos serán aplicados en el curso de Diseño 3D y prototipado.
✓	Desarrollo: Se solicita a los aprendices que identifiquen en su lugar de residencia donde se evidencia un plano 2D y 3D, posteriormente, se plantean los siguientes interrogantes: ¿Sabes que dimensión tiene tu habitación?, ¿Cuánto es tu peso? Y ¿Alguna vez te has preguntado cuanto volumen te permite almacenar una botella personal de gaseosa?, para el desarrollo de estas preguntas, se motiva a los aprendices a buscar en sus hogares herramientas de medición, finalmente, se calculan



algunas áreas y volúmenes acorde al sistema internacional de medidas.
✓ Cierre: Aspectos en común y conclusiones de la temática.
Ambiente requerido: Ambiente Tecnoacademia – Ingeniería y Diseño – FabLab
Materiales: Celular, computador, internet, herramientas de medición, víveres y alimentos.
Relación de anexos: Classroom Diseño e Impresión 3D – Material de formación
Sesión 2. Explorando un ambiente de diseño 3D Tiempo: 4 Horas
✓ Exploración/activación: Saludo y motivación a los aprendices, se realiza una ambientación de la importancia de los sistemas de medición en el diseño paramétrico, artístico y arquitectónico.
✓ Desarrollo: Se realiza una presentación y exposición de casos de diseño paramétrico, artístico y arquitectónico, haciendo referencia a los sistemas de medida y algunos conceptos geométricos básicos como: el plano, el punto, la línea, la recta, el segmento y la intersección.
✓ Cierre: Conclusiones de la temática
Ambiente requerido: Ambiente Tecnoacademia – Ingeniería y Diseño – FabLab
Materiales: Celular, computador, internet.
Relación de anexos: Classroom Diseño e Impresión 3D – Material de formación

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Teniendo en cuenta la guía de aprendizaje y las técnicas e instrumentos de evaluación citados en la guía de Desarrollo Curricular



Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento:	aplicada a casos de estudio	G-suite
Evidencias de Desempeño	Participación en clase Actividad entregada	G-suite Classroom Aplicaciones web (Sokoban 3D)
Evidencias de Producto	Objeto / pieza en papel Origami	Classroom – Evidencias físicas de trabajos

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

- ✓ Sistema internacional de medidas.
- ✓ Plano.
- ✓ Punto.
- ✓ Recta.
- ✓ Segmento.
- ✓ Curva.
- ✓ Área.
- ✓ Volumen.

6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

- ✓ Impresión 3D - Marcombo – Sergio Gomez Gonzales.
- ✓ Historia del Sistema Internacional de Unidades SI - CENAM. (2003).
- ✓ El Sistema Internacional de Unidades (SI). Publicación técnica CNM- MMM-



7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Jhon Alexander Guerrero Narvaez 	Facilitador	Tecnoacademia	01-03-2024

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

	Nombre	Cargo	Dependenc ia	Fec ha	Razón del Cambio
Autor (es)					