PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUÍA DE APRENDIZAJE

Denominación del Programa de Formación: TECNÓLOGO EN DIBUJO Y MODELADO ARQUITECTÓNICO Y DE INGENIERÍA

Código del Programa de Formación: 225219 Versión: 1.

Nombre del Proyecto: LEVANTAR OBRAS ESPECIALES SEGÚN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE TOPOGRAFÍA.

Fase del Proyecto: EJECUCIÓN

Actividad de Proyecto: REPRESENTAR LA INFORMACIÓN GRÁFICA Y LA MAQUETA DEL PROYECTO DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS DE LA ENTREGA FINAL

Competencia:MODELADO DE INFORMACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN SEGÚN ESPECIFICACIONES Y TÉCNICAS DIGITALES

Resultados de Aprendizaje Alcanzar:
RAE: 1. 572376 - REPRESENTAR MODELOS TOPOGRÁFICOS DE ACUERDO CON TÉCNICAS DE EXPRESIÓN DIGITAL, ESTÁNDARES GRÁFICOS Y METODOLOGÍAS CAD Y BIM.

Duración de la Guía: 584 horas técnicas

2. PRESENTACIÓN

La animación por computador (también llamada animación digital, animación informática o animación por ordenador) es la técnica que consiste en crear imágenes en movimiento mediante el uso de ordenadores o computadoras. Cada vez más los gráficos creados son en 3D, aunque los gráficos en 2D todavía se siguen usando ampliamente para conexiones lentas, y aplicaciones en tiempo real que necesiten renderizar rápido. Algunas veces el objetivo de la animación es la computación en sí misma.
Para crear la ilusión del movimiento, una imagen se muestra en pantalla sustituyéndose rápidamente por una nueva imagen en un fotograma diferente. Esta técnica es idéntica a la manera en que se logra la ilusión de movimiento en las películas y en la televisión.

2.1. INTRODUCCIÓN A LA INFORMACIÓN GRAFICA ESPACIAL.

2.1.1. Presentación Introducción a los SIG

El instructor abre la sesión de formación con una presentación acerca de los sistemas de información geográfica.

El grupo de aprendices presenta y expone sus inquietudes sobre los conceptos.

2.1.2. Introducción a los SIG y al software ArcGIS

El instructor abre la sesión de formación con una presentación acerca de los sistemas de información geográfica basado en el software ArcGIS y QGIS

El grupo de aprendices presenta y expone sus inquietudes sobre los conceptos.

2.1.3. Estandarizar información alfanumérica y geográfica de acuerdo a normatividad

Actividades de evaluación
Análisis de predios por predio rural catastral indicada:
Para cada rango asignado

Identificar cuales de esos están en zona de Expansión urbana

Evidencia de evaluación.
Envío de excel con información de con calculo de Áreas en m2 y hectáreas

Fuentes de información:
https://ideamco.gov.co
https://mapas-pereira.opendata.arcgis.com

2.1.5. Generación de salidas graficas (planos) con relación a la normativa de ordenamiento territorial

Generación de salidas graficas (Layout) con a la estructura para el proceso catastral (Incluyendo Sector, manzana, Predio y construcción)

EVIDENCIA:

Al final se debe tener los archivos geográficos (salidas graficas) conforme a la normativa catastral, como evidencia de las actividades.

El archivo guía es ANEXO 5 Normas para el manejo de la información geográfica (POT Pereira).

Generar layout con información catastral de algunas manzanas de la ciudad, conforme al anexo

ANEXO 5 Normas para el manejo de la información geográfica (POT Pereira), con los siguientes parámetros:

■Sistema de referencia MAGNA ORIGEN NACIONAL (EPSG: 9377)

■Debe incluir Sector, manzanas y predios catastrales.
■Simbología individual por manzana.
■Etiquetas para sector y manzanas catastrales.

●Nombre del archivo: LayoutNombreApellido.pdf

Fuentes de información:
https://drive.google.com/file/d/0B3qDmYA_QxBARjFkeWV3aDVGQ1k/view?resourcekey=0-yAkgAWmSCENlCRfCr1lEAw

2.1.6. Georeferenciación y digitalización de datos topográficos

Generación de salidas graficas (Layout) a partir de la georefenciación y digitalización de datos catastrales (Fuente licenciamiento urbano)

EVIDENCIA:

Al final se debe tener los archivos geográficos (salidas graficas) del proceso de georefenciación y digitalización , la información se debe migrar a sistema de referencia Magna Sirgas Origen Nacional - EPSG:9377

●Nombre del archivo: LicenciaNombreApellido.pdf

Fuentes de información:
https://www.youtube.com/watch?v=frg80qOaF04&authuser=0

2.2. FOTOGRAMETRÍA Y DIAGRAMACIÓN ASOCIADA A PROYECTOS DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA.

2.2.1. Modelación de productos fotogramétricos

Actividad

1. Con el Modelo de elevación del terreno generar curvas de nivel con QGIS.
2. Calcular la diferencia de altura a partir del calculo RASTER entre el DTM y DSM.
3. Estandarizar la información cartográfica en formato Shapefile y estandarizar sistema de coordenadas en MAGNA origen Nacional (ESPG: 9377).

Actividades de evaluación
Generar el siguiente layout:

1. Mapa de curvas de nivel y DEM de diferencias de alturas
Nombre del archivo: SENA32NombreApellido.pdf

3. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Tome como referencia la técnica 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: - Prueba escrita sobre conceptos básicos del catastro, técnicas de medición y normativas vigentes. **Evidencias de Desempeño:** - Ejecución de un levantamiento arquitectónico y elaboración de planos básicos. **Evidencias de Producto:**	- Precisión y comprensión de los conceptos, capacidad de aplicar la normativa catastral. -Identifica la información arquitectónica básica del proyecto urbano de acuerdo con planos y requerimientos técnicos. -Alista equipos y herramientas para dibujo de acuerdo con requerimientos técnicos	**Técnica de evaluación:** Prueba Objetiva De Conocimiento Aplicado **Instrumento de evaluación:** Cuestionario escrito con múltiple escogencia, complementación, falso – verdadero, apareamiento, etc. **Técnica de evaluación:** Observación directa.
- Informe final del proyecto de medición catastral y presentación de este.	Clasifica tipos de mapas Identificar elementos cartográficos en mapas. Medir en mapas. Nombrar tipo de proyección y sistema de coordenadas Reconoce formatos vector y ráster Registrar información geográfica Seleccionar información geográfica Define el contenido de certificados acorde con procedimiento técnico Identifica la naturaleza de los documentos jurídicos acorde con procedimiento técnico Alista documentos acordes con requerimientos técnicos Utiliza herramientas	**Instrumento de evaluación:** Mapa conceptual Matriz Taller Ejercicios Prácticos **Técnica de evaluación:** Valoración de producto **Instrumento de evaluación:** Lista de chequeo de producto

	tecnológicas de búsqueda de documentos de acuerdo con procedimientos técnicos.	

4. GLOSARIO DE TÉRMINOS:

Aprendices para mejorar los niveles de comunicación es necesario hablar un lenguaje común, por lo tanto, se considera el aprendizaje de los conceptos relacionados a continuación:

- **Estación Total:** Instrumento electrónico utilizado en topografía que mide ángulos y distancias, integrando los datos para obtener coordenadas precisas.
- **Plano Catastral:** Representación gráfica detallada de un área específica que muestra las propiedades y sus características.
- **Perímetro:** Medida de la longitud total de los límites de una superficie o terreno.
- **Área:** Medida de la superficie total de un terreno o construcción.
- **Normativa Catastral:** Conjunto de leyes y regulaciones que rigen la gestión y actualización del catastro.
- **Procesamiento de Datos:** Conjunto de técnicas y procedimientos utilizados para analizar y convertir los datos recogidos en información útil.
- **Interpretación de Planos:** Habilidad para leer y comprender los detalles representados en un plano gráfico.

5. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

Estos referentes bibliográficos proporcionan una base sólida y comprensiva para el desarrollo y comprensión de la programación de proyectos según especificaciones técnicas y métodos de planeación, cubriendo aspectos desde la planificación y programación hasta la administración de contratos y gestión de inventarios.

(Biblioteca virtual SENA sin verificar)

6. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	**Cargo**	**Dependencia**	**Fecha**
Autor (es)	Ennuer Alexander Giraldo Valdes	Instructor	CDITI	8 de febrero de 2025

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

	Nombre	**Cargo**	**Dependencia**	**Fecha**	**Razón del Cambio**
Autor (es)					