PROCESO DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL
FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del Programa de Formación:** Técnico en construcción de vías
- **Código del Programa de Formación:** 836222
- **Nombre del Proyecto** : MEJORAMIENTO DE 50 M DE VIA EN PAVIMENTO RIGIDO PARA PATIOS DE CONSTRUCCION DEL CENTRO DE INSDUSTRIA Y CONSTRUCCION REGIONAL TOLIMA MUNICIPIO IBAGUE TOLIMA
- **Fase del Proyecto** : Planeación
- **Actividad de Proyecto** : Elaborar planos, especificaciones técnicas, presupuesto y programación de obra
- **Competencia:**
  - 280301058. Medir de acuerdo con los procedimientos establecidos
  - 280301050. Preparar terrenos manualmente para construir obras de arte y obras de drenaje de acuerdo con normas, planos y especificaciones
  - 280301024. Fundir elementos de concreto de acuerdo con las normas planos y especificaciones
- **Resultados de Aprendizaje Alcanzar:**
  - Interpretar planos topográficos en escala según requisitos de planta y niveles.
  - Interpretar planos topográficos y de detalles según actividades a ejecutar
  - Planear los trabajos según tipo de medición.
  - Localizar y fijar referencias según planos viales,.
  - Localizar y replantear elementos estructurales de acuerdo a planos y especificaciones técnicas.
  - Interpretar proyectos de construcción a partir de planos y especificaciones técnicas.
  - Seleccionar materiales, herramientas y equipos para la construcción de elementos en concreto.
- **Duración de la Guía:** 150 horas

2. PRESENTACION

Aprendiz, reciba un afectuoso saludo de bienvenida a la guía No. 1 correspondiente a la fase de planeación, en donde se asimilaran los conceptos asimilados relacionados a tipos de planos, escalas, pendientes, topografía.

Esta guía de aprendizaje le permitirá comprender los conceptos básicos a la hora de elaborar y revisar un plano vial, además de implementar la matemática básica concerniente a la elaboración y verificación de planos.

3. FORMULACION DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

- Se realizaran ejercicios de Dibujo a mano alzada utilizando distintas técnicas
- Desarrollar esquema de localización para un via cercana a su vivienda
- De manera Grupal realizar un plano de una via cercana a su vivienda hallando la escala, pendientes, acotaciones, referencias, especificaciones, rótulos y en base a este revisar el plano realizado por otro aprendiz .
- De manera individual se deberá consultar y documentar el procedimiento constructivo de una vía incluyendo los tres tipos de pavimento comunes (rígido, articulado y flexible). Realice un exposición.
- Utilizando la información y los conocimientos adquiridos en los pasos anteriores se deberá presentar una propuesta de diseño con perfil vial y de terreno, adicional incorporar elementos constructivos con sus respectivos detalles y complementar con especificaciones técnicas a cada detalle.
- Ambiente Requerido: Aula de formación

Materiales: marcadores, bloc de notas, lapicero, lápiz, regla, cinta métrica, computador

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Tome como referencia las 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: 1. Plano de vía con conocimientos previos 2. Plano de vía después de consultar especificaciones 3. Diferencias entre planos sin y con conocimientos **Evidencias de Desempeño:** 1. Presentacion Glosario 2. Cuadro sinóptico del tipo de pavimentos. **Evidencias de Producto:**	**Interpreta los planos constructivos según proyecto a ejecutar** **Traza y fija referencias de elementos estructurales según planos**	**TECNICA: Preguntas orales; de manera participativa cada aprendiz genera un concepto propio de escala, y asimila las diferencias entre los tipos de planos viales INSTRUMENTO: Tablero** **Técnica: Observación directa: En base a los conceptos asimilados realizar un plano de manera grupal midiendo una estructura de la vida real Instrumento: Lista de chequeo** **Técnica: Informe individual; entrega de plano realizado y revisión de plano de otro**

1. Propuesta de construcción PF		**aprendiz Instrumento: Lista de verificación**

5. GLOSARIO DE TERMINOS

Vista en planta: Representación gráfica bidimensional de un proyecto, ubicación y dimensiones, o partes del mismo sobre un plano horizontal visto desde arriba. También llamada planta, proyección horizontal.

Vista frontal: Es la manera de especificar adecuadamente en un dibujo las medidas reales del objeto representado. Es preciso que esta definición sea única, pues si la pieza queda insuficientemente acotada, puede dar lugar a varias soluciones o lecturas erróneas. El fin de la acotación es que el objeto acotado pueda ser ejecutado en la realidad (construcción de edificios, piezas industriales, etc.).

Corte longitudinal: Este tipos de cortes se dan sobre el plano en razón de su longitud, es decir por el lado o lugar más largo.

Corte transversal: Estos tipos de cortes ocurren tomando en cuenta la parte más ancha del objeto o figura, de esa manera procede el corte transversal.

Plano de detalle: el plano de detalle como su nombre indica sirve para mostrar, generalmente durante un tiempo corto, un objeto o una parte de un objeto que forma parte de un conjunto más general, es una ampliación del primerísimo plano pero reforzando interés sobre el objeto mostrado. Tiene el recurso de mostrar al espectador un detalle importante de la secuencia Plano de apantallamiento

Que es un nivel: El vocablo conocido como **nivel** se utiliza para describir la **horizontalidad** de una determinada cosa. Por ejemplo, puede reconocerse a un nivel como la **altura a la que llega algo o a la que ha sido ubicado**. También se acepta como la **altura máxima que alcanza la superficie de una sustancia líquida** (de allí, por ejemplo, que sea habitual decir frases como *"el nivel del río ha crecido"*).

Planimetría y altimetría: La planimetría sólo tiene en cuenta la proyección del terreno sobre un plano horizontal imaginario (vista en planta) que se supone que es la superficie media de la tierra; esta proyección se denomina base productiva y es la que se considera cuando se miden distancias horizontales y se calcula el área de un terreno. Aquí no interesan las diferencias relativas de las elevaciones entre los diferentes puntos del terreno. La ubicación de los diferentes puntos sobre la superficie de la tierra se hace mediante la medición de ángulos y distancias a partir de puntos y líneas de referencia proyectadas sobre un plano horizontal. Un conjunto de líneas que unen los puntos observados se denomina poligonal base y es la que conforma la red fundamental o esqueleto del levantamiento a partir de la cual se referencia la posición de todos los detalles o accidentes naturales y/o artificiales de interés. La poligonal base puede ser abierta o cerrada según los requerimientos del levantamiento topográfico.

Topografía: Se conoce con el nombre de topografía a la disciplina o técnica que se encarga de describir de manera detallada la superficie de un determinado terreno. Esta rama, según se cuenta, hace foco en el estudio de todos los principios y procesos que brindan la posibilidad de trasladar a un gráfico las particularidades de la superficie, ya sean naturales o artificiales.

Como resultado de los trabajos de planimetría se obtiene un esquema horizontal. Altimetría o control vertical. La altimetría se encarga de la medición de las diferencias de nivel o de elevación entre los Diferentes puntos del terreno las cuales representan las distancias verticales medidas a partir de un plano horizontal de referencia. La determinación de las alturas o distancias verticales también se puede hacer a partir de las mediciones de las pendientes o grado de inclinación del terreno y de la distancia inclinada entre cada dos puntos. Como resultado se obtiene el esquema vertical.

Cota: A instancias de la Topografía, se llama **cota** al número que en los mapas cumple la función de indicar la altura de un punto sobre el nivel del mar o sobre otro plano de nivel. Por otra parte, a la mencionada altura de un punto sobre el nivel del mar o sobre cualquier otro plano de nivel se la llama **cota**.

Acotar: La acotación es la representación de las dimensiones y otras características de un objeto en el dibujo técnico. Además de las dimensiones, la acotación también representa información adicional (distancias, materiales, referencias, etc.) mediante el uso de líneas, símbolos, figuras y notas

6. REFERENTES BILBIOGRAFICOS

- **Interpretación de planos topográficos. Yajahira Cifuentes, Samuel Contreras, Fabian Pastenes, Francesca Valenzuela. https://prezi.com/fcc9-ji1qppj/interpretacion-de-planos-topograficos/**
- **Manual de topografía – planimetría. Sergio Junior Navarro. https://sjnavarro.files.wordpress.com/2011/08/apuntes-topografia-i.pdf**

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	**Carlos Eduardo Rondon**	**Instructor**	**Sena Regional Tolima, Centro de Industria y construcción**	**Abr 2021**

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					