1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: Básico de construcción
- Código del Programa de Formación: 86110071
- Nombre del Proyecto: N.A
- Fase del Proyecto: N.A.
- Actividad de Proyecto: N.A.
- Competencia: Adquirir los recursos para obtener los resultados esperados
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar:
    - Elaborar análisis unitarios de acuerdo con rendimientos de mano de obra, materiales, insumos y equipos necesarios.
    - Elaborar presupuestos de los insumos requeridos de acuerdo con los planos y especificaciones de la obra
- Duración de la Guía: 60 horas

2. PRESENTACION

En esta guía de aprendizaje se plantean una serie de actividades que propiciarán la aprehensión de conocimientos esenciales para poder llevar a cabo cada una de las actividades del proyecto formativo y entregar los productos que se esperan en cada una de éstas.

Además se visitarán obras en proceso de ejecución con el fin de que usted conozca de cerca la programación de la obra y su relación con los diferentes materiales de construcción que son insumo para la elaboración de las especificaciones de obra.

Todas las actividades planteadas en ésta apuntan al desarrollo de las competencias del Tecnólogo en topografía y al logro de cada uno de los resultados de aprendizaje, por lo cual se requiere de su compromiso con su proceso formativo y gran sentido de responsabilidad para que usted alcance el perfil ocupacional establecido en este programa de formación.

3. FORMULACION DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 Actividad de reflexión inicial:

Una de tareas primordiales para realizar un presupuesto de obra es la correcta determinación de los costos directos, que están ligados a la exactitud con que se calculen las cantidades de obra. Para ello es necesario realizar y reconocer las diferentes técnicas que se conocen para la cubicación de las cantidades de obra y los factores a considerar tanto en su cálculo como en el presupuesto de obra.

Realizar el presupuesto total del proyecto con base en el análisis unitario, costos del mercado, especificaciones técnicas, requerimientos del cliente, impuestos, garantías vigentes, utilizando herramientas informáticas o software especializado según requerimientos o políticas de la empresa.

3.2 Actividad de conocimientos previos:

Al iniciar la competencia el instructor debe conocer qué tan enfocado está el aprendiz con respecto a los temas a tratar a continuación, todo esto con el fin de saber fortalezas y debilidades del aprendiz, en este orden de ideas usted debe diligenciar el cuestionario suministrado por el instructor en formación, dicho cuestionario no será calificable, pero si será de vital importancia para el desarrollo de su proceso formativo.

3.3 Taller de geometría:
Realizar en formación el taller donde usted pondrá en práctica el conocimiento correspondiente a las figuras geométricas.

3.4 Listado de actividades:
En conjunto con sus compañeros en formación elabore un listado detallado de las actividades del proyecto con sus respectivas unidades de medida, esto con respecto a las actividades que se representan en los planos del proyecto.

3.5 Especificaciones técnicas:
En grupo de 3 aprendices realizaremos una especificación técnica de una de las actividades del proyecto.

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento : • Respuesta a preguntas relacionadas con la competencia **Evidencias de Desempeño:** • Elaborar listado de actividades de una obra. **Evidencias de Producto:** • Realice una especificación técnica correspondiente a alguna de las actividades correspondiente a su proyecto	• Identifica tipos de presupuestos, costos según tipo de proyecto a ejecutar. • Identifica y agrupa actividades por capítulos, de acuerdo con planos y especificaciones • Elabora listas de especificación de materiales y equipos.	• **Técnica:** Formulación de preguntas. • **Instrumento:** Cuestionario • **Técnica:** Observación de participación activa y propositiva en el proceso. • **Instrumento:** Lista de chequeo. • **Técnica:** Valoración de producto en medio magnético. **Instrumento:** Lista de chequeo.

5. GLOSARIO DE TERMINOS:

Proyecciones

Figuras geométricas

Funciones trigonométricas

Flexómetro

Escalas

Acimut – contra acimut

Rumbo – contra rumbo

Angulo de deflexión

Trípode.

Miras y cintas métricas.

Plomadas y nivel

Brújula y teodolito.

GPS y sig.

Estación total

Híper lite +

Poligonal

Radiación

Cinta

Planimetría

Peralte

Curvas verticales y horizontales

Movimiento de tierra

Estaca de chaflán

Fotogrametría

Terrestre, aérea

Niveles

6. REFERENTES BILBIOGRAFICOS:

1. Programa de Formación Titulada – (SENA)
2. Ballesteros, N. 2000. Topografía. Limusa Editores. México.
3. BAS VIVANCOS, C. 1992. Topografía Agrícola. Universidad politécnica de Valencia. Valencia.
4. Domínguez. F. 1953. Topografía general y agrícola. Salvat Editores. Barcelona.
5. Medina, J.; Lizarazo, I. 2004. Fusión de imágenes satelitales. Editorial Universidad Distrital Francisco José de caldas. Bogotá.
6. Pérez, M. Sistema Radarsat. 2001. Centro de investigaciones y desarrollo Científico Universidad Distrital Francisco José de caldas. Bogotá.
7. Pérez, J. Topografía. 1999. Editorial Universidad Nacional Abierta y a Distancia. Bogotá.
8. Torres, A.; Villate, E. 2001. Topografía. Editorial escuela Colombiana de Ingeniería. Bogotá.
9. Matemática grado 11
10. Algebra de Baldor

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	**Luis Carlos Vega Rincones**	**Instructor**	**C.A.A.**	**Julio 2018**

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)	**Luis Carlos Vega Rincones**	**Instructor**	**C.A.A.**	**Mayo 2021**	**Nueva ficha**