FORMATO INSTRUMENTO DE EVALUACION CUESTIONARIO
F09-8943-005 / 07 - 10 Versión 3

Proceso: Ejecución de la Formación Profesional
Procedimiento: Desarrollo Curricular

SENA
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN GENERAL

INFORMACIÓN GENERAL
Regional: RISARALDA
Centro de Formación: CENTRO DE DISEÑO E INVESTIGACION TECNOLOGICA INDUSTRIAL CDITI
Nombre del Proyecto: ESTUDIO TOPOGRÁFICO EN UN ÁREA PROPUESTA SEGÚN REQUERIMIENTOS TÉCNICOS Y NORMATIVOS.
FECHA DE APLICACIÓN: 29 de agosto del 2026
PROGRAMA DE FORMACIÓN: TECNOLOGIA EN LEVANTAMIENTOS TOPOGRAFICOS Y GEORREFERENCIACIÓN
N° FICHA 3490274
COMPETENCIA: LEVANTAMIENTO DE TERRENOS SEGÚN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE TOPOGRAFÍA PLANIMÉTRICA.
RESULTADO DE APRENDIZAJE: RAE 3. Procesar la información de campo de acuerdo con los requerimientos del proyecto.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN: Conceptualización sobre topografía sus tipos de levantamientos, aplicación y cálculos de los ángulos horizontales en topografía.
EVIDENCIA: Desempeño ☐ Producto ☐ Conocimiento ☐ x
NOMBRE DEL APRENDIZ: Alex Montaño - Jose Tamayo - Yosny Patiño
NOMBRE DEL INSTRUCTOR: Ing. Carlos Alberto Montoya Patiño

Aprendiz: Es importante recordar, que su programa de formación se desarrolla a través del proyecto formativo: Estudio Topográfico en un área propuesta según requerimientos técnicos y normativos; por

esto para el desarrollo del presente Instrumento de Evaluación de conocimiento defina los siguientes conceptos: Topografía y sus tipos de levantamientos, ángulos horizontales y sus tipos conversiones entre ángulos, Cálculos y Ajustes de Poligonales Cerradas por el Método de la Brújula.
Duración del desarrollo del Instrumento de Evaluación de conocimiento: 180 minutos

Sitio de Aplicación: Ambiente de Formación CDITI Sena.

Instrucciones para desarrollar el instrumento:

- Lea cuidadosamente los enunciados que les propone el instructor
- Para el desarrollo de conversiones entre ángulos horizontales y los cálculos y ajustes por el método del tránsito a una poligonal cerrada de n-lados utilizar calculadora científica.
- Subir este Instrumento de Evaluación de conocimiento en la plataforma Territorium, después que el instructor lo halla revisado y califica

2. Indicaciones:

- 2.1 Definir los siguientes conceptos:

Powered by CamScanner

FORMATO INSTR
F08-9543-005
Proceso Ejecución de la F
Procedimiento

2.1.1 Topografía y sus fases 2.1.2 Levantamiento Topográfico y sus tipos 2.1.3 Ángulos Horizontales (Azimut, Rumbos, Deflexión, Horarios).

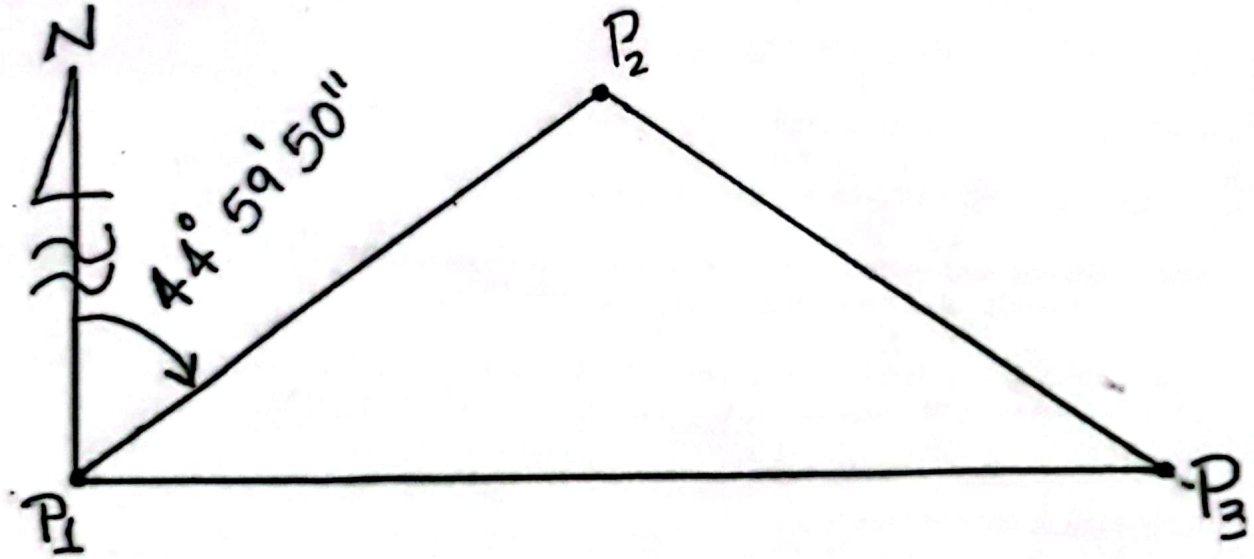
- 2.2 Definir los siguientes conceptos:

4.1.1 Distancia 4.1.2 Alineamiento 4.1.3 Distancia Real 4.1.4 Distancia Geométrica o Inclinada 4.1.5 Distancia Vertical 4.1.6 Distancia Horizontal

4.2 Tenemos la siguiente poligonal cerrada con Tres Puntos o Deltas al cual necesitamos realizar los cálculos y ajuste se realizó la presenta poligonal cerrada con un teodolito digital con precisión a los cinco segundos y que ajustaremos y corregiremos por el método de la brújula.

a) Calcular si está dentro de la tolerancia permisible, el error de Cierre, el grado de precisión y la dirección del Error de Cierre y los cálculos de las coordenadas de los puntos Topograficos y calcular su área de la poligonal cerrada.

EST.	P.V.	ANGULO EXTERNO	ANGULO CORREGIDO	AZIMUT	DH	PM	PP	CPM	CPP	PMC	PPC	NORTES 1025312.935	ESTES 1151725.831
P1	N	314° 59' 59"		00° 00' 00"									
	P2		314°59'57"	44° 59' 50"	48.29	34.148	34.145	9.294	-2.467	24.854	36.642	1025337.789	1151762.4
P2		270° 00' 04"											
	P3		270° 00' 02"	134°59'52"	59.43	42.021	42.026	11.438	-3.036	30.583	-38.990	1025368.372	1151723.43
P3		315° 00' 03"											
	P1		315° 00' 01"	269°59'53"	46.49	46.490	0.003	8.947	-2.375	-56.437	23.98	1025312.935	1151725.83
		900°0'6"		44° 59' 50"	154.27	29.679	-7.878	29.679	-7.878	0.000	0.000		



Powered by CamScanner

➢ Teniendo en cuenta la teoría expuesta por el instructor se presenta las siguientes fórmulas para resolver el presente Instrumento de Evaluación N°1 de la siguiente poligonal cerrada Por el método de la brújula.

PM= COS AZIMUT X DH, PP=SENO AZIMUT X DH, EC=$\sqrt{\Delta PM^2 + \Delta PP^2}$ GP=1/P/EC

Tan Rumbo= ΔPP/ ΔPM Rumbo= Arc Tan ΔPP/ ΔPM CPM= ∑PM X DH/Perímetro

CPP= ∑PP X DH/perimetro PMC= PM- CPM PPC= PP-CPP NORTE 2=NORTE 1 +/- PM

ESTE 2=ESTE 1 +/- PP Error Teórico =$a, \sqrt{n}$ a=Precisión del Teodolito n= Numero de Deltas

Desarrolle individualmente el presente Instrumento de Evaluación N°1 los interrogantes ajustes y cálculos para las poligonales de n Deltas que propone el instructor subirlas a la plataforma Territorium apenas el instructor la revise y califique.

OBSERVACIONES: Deben mejorar el calculo del ajuste de la poligonal	JUICIO DE VALOR: A: ✓ D: ____
OBSERVACIONES DEL EVALUADO:	
Ciudad – Fecha: Pereira 28/09/2026	Firma del Evaluador (es):
	Firma del Evaluado (a):

5. **EVALUACIÓN DEL CUESTIONARIO**

Powered by CamScanner

Nombre: Alejandro Polino/Jose Tornay o/Allim montoño Día 28 Mes 09 Año 26

Profesor: Carlos Alberto Montoya Materia

Institución Curso Nota

2.1.1 Topografía: Es la ciencia que mide y representa planos, las caracteristicas de un terreno, como su forma, tamaño y organizacion de puntos.

2.1.2 Levantamiento Topografico: Es un conjunto de mediciones que se realiza en un terreno para conocer su forma, dimensiones, alturas y Ubicaciones.

Tipos:
* Levantamiento planimetrico
* Levantamiento Altimetrico

2.1.3 Angulos Horizontales:

Azimut: Es el angulo que se mide en sentido Horario y mide 0° a 360°

Rumbo: Es el angulo que indica la direccion de la linea respecto al norte, sur, este y oeste

Deflexion: Es el angulo que se forma entre la prolongacion de una linea y la siguiente linea.

Angulo Horario: Es el angulo medido en Sentido horario desde una direccion de referencia hasta la direccion de una linea a punto.

Powered by CamScanner

2.2

Distancia: Es la longitud que existe entre dos puntos.

- Alineamiento: Es la operación mediante la cual se establece una línea recta que pasa por 2 o más puntos.

- Distancia Real

Es la longitud verdadera que existe entre 2 puntos siguiendo la superficie del terreno.

Distancia Geométrica.

Es la distancia que se mide directamente entre 2 puntos siguiendo la línea inclinada que los une.

- Distancia Vertical

Es la diferencia de altura entre 2 puntos de un terreno.

- Distancia Horizontal

Es la distancia proyectada sobre un plano horizontal entre 2 puntos.

Powered by CamScanner