FORMATO INSTRUMENTO DE EVALUACION CUESTIONARIO
Fde-0543-005 : 07 - 10 Versión 3

Proceso: Ejecución de la Formación Profesional
Procedimiento: Desarrollo Curricular

SENA
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE

0 = 75%

1 IDENTIFICACIÓN GENERAL

2 IDENTIFICACIÓN DEL CUESTIONARIO

INFORMACIÓN GENERAL
Regional: RISARALDA
Centro de Formación:
Nombre del Proyecto: ESTUDIO TOPOGRÁFICO EN UN ÁREA PROPUESTA SEGÚN REQUERIMIENTOS TÉCNICOS Y NORMATIVOS.
FECHA DE APLICACIÓN 02-10-2026
PROGRAMA DE FORMACIÓN: TECNOLOGIA EN LEVANTAMIENTOS TOPOGRAFICOS Y GEORREFERENCIACIÓN
N° FICHA 3490274
COMPETENCIA: LEVANTAR SUPERFICIES ALTIMÉTRICAMENTE SEGÚN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE TOPOGRAFIA
RESULTADO DE APRENDIZAJE: RAE 3. Procesar la información de campo de acuerdo con los requerimientos del proyecto.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN: Definiciones sobre topografía sus tipos de levantamientos, ángulos horizontales y sus tipos. Cálculos, conversiones entre ángulos Horizontales y Ajuste de la Poligonal Cerrada por el Método de la Brújula.
EVIDENCIA: Desempeño [ ] Producto [ ] Conocimiento [ ] x
NOMBRE DEL APRENDIZ:
NOMBRE DEL INSTRUCTOR- TUTOR: Ing. Carlos Alberto Montoya Patiño

3. INSTRUCCIONES DE DILIGENCIAMIENTO

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 calificado.

4. Indicaciones:

4.1 A. Preguntas de selección múltiple

1. ¿Cuál es el objetivo principal de una nivelación geométrica?

A. Determinar ángulos horizontales.
X Determinar diferencias de altura y cotas entre puntos.
C. Determinar coordenadas geográficas.
D. Medir distancias inclinadas.

2. En una nivelación, la lectura realizada sobre un punto cuya cota se conoce se denomina:
A. Vista adelante (VA)
B. Vista intermedia (VI)
X Vista atrás (VAt)
D. Lectura de comprobación

Powered by CamScanner

3. La altura instrumental (HI) se calcula mediante:

X A. HI = Cota + Vista atrás
B. HI = Cota - Vista atrás
C. HI = Vista atrás - Cota
D. HI = Cota + Vista adelante

4. La cota de un punto se obtiene mediante:

A. Cota = HI + VA
X B. Cota = HI - VA
C. Cota = VA - HI
D. Cota = HI × VA

5. ¿Qué función cumple un punto de cambio?

A. Servir únicamente para medir distancias.
X B. Permitir trasladar la altura instrumental de una estación a otra.
C. Determinar el norte magnético.
D. Medir ángulos horizontales.

6. En una nivelación de ida y vuelta, la finalidad principal de regresar al punto inicial es:

A. Aumentar la distancia medida.
X B. Comprobar el cierre y detectar posibles errores.
C. Cambiar el instrumento.
D. Obtener coordenadas planas.

7. En el método de doble punto de cambio se utilizan dos puntos de cambio para:

A. Evitar completamente las lecturas de mira.
X B. Realizar una comprobación independiente de la nivelación.
C. Medir únicamente distancias horizontales.
D. Determinar azimuts.

8. ¿Qué elemento se utiliza normalmente para realizar las lecturas de nivelación?

A. Jalón
X B. Mira topográfica
C. Brújula
D. Cinta métrica

9. En un túnel, la nivelación es especialmente importante para:

A. Determinar únicamente el ancho del túnel.
X B. Controlar las cotas y pendientes durante la construcción.
C. Medir la temperatura.
D. Determinar el tipo de roca.

10. Antes de iniciar una nivelación dentro de un túnel se debe principalmente:

A. Trabajar sin iluminación para evitar errores visuales.
X B. Verificar las condiciones de seguridad y el montaje del equipo.
C. Eliminar los puntos de control existentes.
D. Cambiar todas las cotas.

4.2 B. Preguntas de verdadero o falso

11. La altura instrumental se obtiene sumando la cota conocida y la vista atrás. V

Powered by CamScanner

12. La vista adelante se suma a la altura instrumental para obtener la cota. F

13. Una nivelación de ida y vuelta permite realizar una comprobación del trabajo realizado. V

14. El punto de cambio debe ser estable y permitir realizar lecturas confiables. V

4.3 C. Ejercicio de nivelación de ida y vuelta

Se tiene el punto BM-01 con una cota conocida de:

BM-01 = 100,000 m

Se realizan las siguientes lecturas:

Estación	Punto	Vista atrás (m)	Vista adelante (m)
1	BM-01	1,525	
1	PC-01		2,135
2	PC-01	1,850	
2	PC-02		1,275
3	PC-02	2,115	
3	BM-02		2,450

4.4 Preguntas:

16. Calcule la altura instrumental de la estación 1. 101,525 m

17. Calcule la cota del PC-01. 99,390 m

18. Calcule la altura instrumental de la estación 2. 101,240 m

19. Calcule la cota del PC-02. 99,965 m

20. Calcule la altura instrumental de la estación 3. 102,080 m

21. Calcule la cota del BM-02.

4.5 D. Comprobación de la nivelación: 99.630 m

22. Calcule la diferencia entre la cota inicial y la cota final: 0.37 m R -0,370 m

Powered by CamScanner

4.6 E Doble punto de cambio

Se realiza una nivelación mediante doble punto de cambio. El punto BM-01 tiene una cota de 250,000 m.

Datos	
Punto	
Lectura 1 (m)	
Lectura 2 (m)	
BM-01	
	1.420
	1.425
PC-01	
	2.050
	2.055
PC-02	
	1.875
	1.880
BM-02	
	2.315
	2.320

4.7 Preguntas:

23. ¿Cuál es la diferencia de lecturas en BM-01? 0.005m

24. ¿Cuál es la diferencia de lecturas en PC-01? 0.005m

25. ¿Cuál es la diferencia de lecturas en PC-02? 0.005m

26. ¿Cuál es la finalidad de comparar las dos series de lecturas? La finalidad para obtener de lecturas de doble punto es tener 2 vistas y promediarlas para para un mejor resultado

comprobar inconsistencias, errores

4.8 F. Nivelación en túneles:

27. Un punto de referencia dentro del túnel tiene una cota de 150,000 m. La lectura atrás e 1,350 m y la lectura adelante sobre el punto siguiente es 1,875 m. Calcule la cota del punto siguiente. 149.475mt

28. Si el punto A tiene una cota de 200,000 m y el punto B una cota de 198,500 m, ¿cuál es el desnivel entre ambos? -1.50mt

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:	JUICIO DE VALOR: A: ✓ D: ____
OBSERVACIONES DEL EVALUADO:	
Ciudad – Fecha	Firma del Evaluador (es):
	Firma del Evaluado (a): Jorge Andres Duran C. 1847845. Camilo Andres Cardenas H 1874129 Kevin Sanchez Jimenez 1088539245

12. EVALUACIÓN DEL CUESTIONARIO

Powered by CamScanner

Nombre: Camilo Andres Cardenas 9374219
Jorge Antonio Garcia C.

Fecha: 02 | 10 | 26

Profesor: Materia:

Contacto: Curso: Nota:

4.3/

Estación	Vt	AI	V-	cota	observación
BmE1	1,525	101,525		100,000	
PC1	1,850	101,24	2,135	99,39	
PC2	2,115	102,08	1,275	99,965	
Bm2E			2,450	99,63	

estación	Vt	AI	V-	cota
Bm2E	2,450	102,08		99,63
PC2	1,275	101,24	2,115	99,965
PC1	2,135	101,525	1,850	99,39
Bm1E			1,525	100,000

Desnivel = 100 - 99,63

ΔAB = 0,37 m

Powered by CamScanner