FORMATO INSTRUMENTO DE EVALUACION CUESTIONARIO Fde-8543-005 / 07 - 10 Version 3 Proceso: Ejecución de la Formación Profesional Procedimiento: Desarrollo Curricular	SENA SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE

0 = 90%

1. IDENTIFICACIÓN GENERAL

2. IDENTIFICACIÓN DEL CUESTIONARIO

INFORMACIÓN GENERAL			
Regional: RISARALDA			
Centro de Formación:			
Nombre del Proyecto: ESTUDIO TOPOGRÁFICO EN UN ÁREA PROPUESTA SEGUN REQUERIMIENTOS TECNICOS 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.
B. 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)
C. Vista atrás (VAt)
D. Lectura de comprobación

Powered by CamScanner

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

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
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.
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.
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.
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
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.
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.
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. Verdadero

Powered by CamScanner

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

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

14. El punto de cambio debe ser estable y permite realizar lecturas confiables. Verdadero

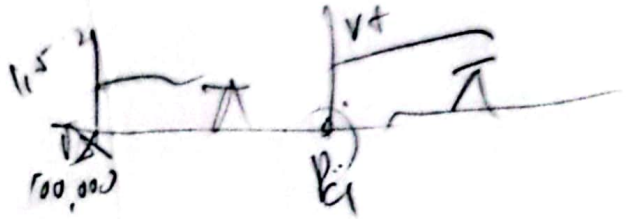
4.3 C. Ejercicio de nivelación de ida y vuelta

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. 99,630 m

4.5 D. Comprobación de la nivelación:

22. Calcule la diferencia entre la cota inicial y la cota final. 0,370 = -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)
BM-01	1,420
	1,425
PC-01	
2,050	
2,055	
PC-02	
1,875	
1,880	
BM-02	
2,315	
2,320	

0,005

4.7 Preguntas

23. ¿Cuál es la diferencia de lecturas en BM-01? 0,005

24. ¿Cuál es la diferencia de lecturas en PC-01? 0,005

25. ¿Cuál es la diferencia de lecturas en PC-02? 0,005

26. ¿Cuál es la finalidad de comparar las dos series de lecturas? Verificar la precisión de la nivelación y detectar posibles errores en las mediciones

4.8 F. Nivelación en túneles:

27. Un punto de referencia dentro del túnel tiene una cota de 150,000 m. La lectura atrás es 1,350 m y la lectura adelante sobre el punto siguiente es 1,875 m. Calcule la cota del punto siguiente. 149,475 m

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? 1,500 D = 1500M

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: 2-10-2016 Pereira, Risaralda	Firma del Evaluador (es): Sergio Guzmán Ramírez, Juana Tellez, Jessica Natalia Veloza Narváez	
	Firma del Evaluado (a):	

12. **EVALUACIÓN DEL CUESTIONARIO**

Powered by CamScanner

Nombre: Sergio Guevara, Jessica Velota, Fecha:

Profesor: Juana Tellez Materia:

Institución: Curso: Nota:

Bm-01 = 100,000 m

ESTACIÓN PUNTO VISTA ATRAS (M) VISTA ADELANTE (M)

Estación	Vista +	Altura Inst	Vista -	cota
Bm#1	1,525	101.525		100,000
P2	1.850	101.740	2,135	99,390
P3	2,115	102.080	1,775	99,965
Bm#2			2,450	99,630
				0,370

27

Rta:

Estación	vista +	AI	vista -	cota
Bm#1	1,350	151,350	1,875	150,000
				149,475

Powered by CamScanner