

**CENTRO DE CAPACITACIONES PRINBEL SACS**

**CERTIFICAN:**



# **AJUSTES DE POLIGONALES TOPOGRAFICAS**

**CON EXCEL, CIVIL 3D Y STAR+NET**



**2026**



**INICIO:**  
**03** DE JUNIO  
2026  
(08 SESIONES)



**HORARIO:**  
**MIÉRCOLES Y VIERNES**  
**8:00 PM - 10:00 PM**

# Introducción

**TEMA:** AJUSTES DE POLIGONALES TOPOGRAFICAS  
CON EXCEL, CIVIL 3D Y STAR+NET (16 HORAS)

**N° DE SESIONES:** 08 sesiones de 2 horas cada una

**FRECUENCIA:** Miercoles y Viernes

8:00pm – 10:00pm

**DOCENTE:** Top. Percy Lima Quispe

CERTIFICAN:



## CONTENIDOS

1

SESION 01: FUNDAMENTOS DE POLIGONALES Y SISTEMAS DE COORDENADAS

2

SESIÓN 02: AZIMUT, RUMBO Y CÁLCULO DE POLIGONALES

3

SESIÓN 03: ERRORES Y TOLERANCIAS EN POLIGONALES

4

SESIÓN 04: AJUSTE POR MÉTODO DE ÁNGULO Y DISTANCIA (BOWDITCH)

5

SESIÓN 05: AJUSTE POR MÉTODO DE TRÁNSITO

6

SESIÓN 06: AJUSTE POR MÍNIMOS CUADRADOS CON STAR\*NET

7

SESIÓN 07: CONVERSIÓN DE COORDENADAS UTM A TOPOGRÁFICAS

8

SESIÓN 08: PROCESAMIENTO Y PRESENTACIÓN EN CIVIL 3D

**! DATO IMPORTANTE !**

**INCLUYE LA CERTIFICACION:**

- **GRACIAS A CENTRO DE CAPACITACIONES - PRINBEL SACS**

**CERTIFICAN:**



**BELITO**  
PROYECTOS E INFRAESTRUCTURA

LADO	AZIMUT	DISTANCIA
1-2	120°15'00"	125.68
2-3	203°15'00"	98.32
3-4	287°45'00"	120.45
4-5	345°00'00"	110.25
5-6	45°15'00"	78.60
6-1	103°55'00"	125.68
1-1	165°35'00"	115.30

**ERRORES DE CIERRE**

$\Sigma E = -0.025 \text{ m}$

$\Sigma N = 0.018 \text{ m}$

$e = 0.0308 \text{ m}$

$P = 1.23825$

P1	5075.234	10000.157
P2	5150.345	10120.408
P3	5225.456	10180.567
P4	5300.567	10240.726
P5	5375.678	10300.885
P6	5450.789	10360.044

Errores residuales

$\sqrt{Pv} = 0.012 \text{ m}$

CERTIFICAN:



# LIMA QUISPE, PERCY



- TECNICO CADISTA EN AUTOCAD CIVIL 3D
- TECNICO EN TOPOGRAFIA
- MANEJO DE EQUIPOS TOPOGRAFICOS
- Autocad 2010, S10, TEC EN CONST. CIVIL
- CERTIFICADO INTERNACIONAL DE AUTODESK AUTOCAD CIVIL 3D AVANZADO



- DIPLOMADO IGN 2020 : GEOMATICA APLICADO EN GESTION DE RIESGOS DE DESASTRES
- INSTITUTO NACIONAL GEOGRAFICO, ESCUELA NACIONAL DE GEOMATICA



- DOCENTE DE AUTOCAD CIVIL 3D Y MANEJO DE EQUIPOS TOPOGRAFICOS
- DOCENTE AUTOCAD CIVIL 3D, METRADOS Y TOPOGRAFIA



ESTE: 365812.451  
NORTE: 8652145.328

CERTIFICAN:



# INTRODUCCIÓN

EN ESTE PUNTO, LA TOPOGRAFÍA SUBTERRÁNEA, COMO RAMA DE LA TOPOGRAFÍA, ADQUIERE IMPORTANCIA EN LA MEDIDA EN QUE PERMITE HACER ANÁLISIS DE ESTOS ESPACIOS SITUADOS DEBAJO DE LA CORTEZA TERRESTRE PARA SU MEJOR APROVECHAMIENTO HUMANO



### **SESIÓN 01: FUNDAMENTOS DE POLIGONALES Y SISTEMAS DE COORDENADAS**

- Tipos de poligonales
- Coordenadas UTM y topográficas
- Datum y proyecciones
- Precisión y exactitud topográfica
- Interpretación de planos

### **SESIÓN 02: AZIMUT, RUMBO Y CÁLCULO DE POLIGONALES**

- Azimut y rumbo
- Deflexiones y ángulos internos
- Cálculo de proyecciones
- Coordenadas parciales y acumuladas
- Desarrollo de poligonales en Excel

### **SESIÓN 03: ERRORES Y TOLERANCIAS EN POLIGONALES**

- Error angular y lineal
- Error de cierre
- Relación de precisión
- Tolerancias permisibles
- Control de calidad topográfico

### **SESIÓN 04: AJUSTE POR MÉTODO DE ÁNGULO Y DISTANCIA (BOWDITCH)**

- Ajuste angular
- Corrección angular
- Método de Bowditch
- Distribución proporcional de errores
- Corrección de coordenadas
- Aplicación práctica en Excel

### **SESIÓN 05: AJUSTE POR MÉTODO DE TRÁNSITO**

- Fundamentos del método de tránsito
- Ajuste mediante proyecciones
- Corrección de coordenadas
- Distribución de errores
- Comparación con Bowditch
- Aplicación práctica en Excel

### **SESIÓN 06: AJUSTE POR MÍNIMOS CUADRADOS CON STAR\*NET**

- Fundamentos de mínimos cuadrados
- Observaciones y redundancias
- Ponderación de observaciones
- Ajuste lineal y angular
- Introducción a STAR\*NET
- Reporte y análisis de precisión
- Interpretación de resultados

### **SESIÓN 07: CONVERSIÓN DE COORDENADAS UTM A TOPOGRÁFICAS**

- Sistema plano topográfico
- Factor de escala
- Convergencia meridiana
- Conversión UTM–Topográficas
- Aplicación práctica en Excel

### **SESIÓN 08: PROCESAMIENTO Y PRESENTACIÓN EN CIVIL 3D**

- Importación de puntos
- Configuración de coordenadas
- Generación de poligonales
- Verificación gráfica del ajuste
- Superficies y curvas de nivel
- Exportación de planos y reportes

# MEDIOS DE PAGO

## Nacional



BCP: 35094187181097

CCI: 00235019418718109778

NOMBRE: JUAN JONELL BELITO MANCHA



Scotiabank: 038-8155418

Scotiabank CCI: 009-225-200388155418-44 A

NOMBRE: JOSE ANTONIO BELITO MANCHA



BBVA: 0011-0814-0253202330

CCI: 011-814-000253202330-12

JOSE ANTONIO BELITO MANCHA



993174913

JOSE ANTONIO BELITO MANCHA



Cuenta de ahorros en Soles: 04-422-131480

CCI: 018-422-004422131480-68

José Antonio Belito Gerente General Prinbel



INTERBANK : 8983443311639

CCI: 00389801344331163946

JOSE ANTONIO BELITO MANCHA

# MEDIOS DE PAGO

## Internacional



JOSÉ ANTONIO BELITO MANCHA

DNI:45445655

Celular: 993174913

Ciudad: Lima Perú



JOSÉ BELITO

prinbel.sacs@gmail.com



**INFORMES E  
INSCRIPCIONES**



**+51 993 174 913  
+51 962 255 368**

**@PRINBEL**



**PRINBEL.SACS@GMAIL.COM**



**BELITO**  
PROYECTOS E INFRAESTRUCTURA