

PROCESO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO
FORMATO INFORME MENSUAL EJECUCIÓN CONTRACTUAL

Bogotá, 31 de Julio de 2020

Señor (a)
LUIS ORLANDO CORTES VEGA
SUPERVISOR(A) CONTRATO No. 1332724
COORDINADOR ACADÉMICO
ÁREA DE CONSTRUCCIÓN E INFRAESTRUCTURA
Ciudad.

Asunto: Informe mensual de ejecución contractual
Mes JULIO del año 2020.

Referencia: No. 1332724 del año 2020.

WALTER IVAN CARDENAS ZIPA, identificado con la cédula de ciudadanía No. 1032420900 de Bogotá, en mi calidad de Contratista del SENA, en el AREA DE CONSTRUCCIÓN E INFRAESTRUCTURA, en cumplimiento del Contrato de Prestación de Servicios de la referencia, a continuación, presento el Informe de actividades realizadas en el mes objeto de cobro.

Valor y forma de Pago:

El valor total del presente contrato asciende a la suma VEINTISEIS MILLONES VEINTICINCO MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y SIETE MIL PESOS M/CTE (\$ 26.025.697). A) Un (01) primer pago correspondiente al mes de febrero de 2020 por valor de TRES MILLONES DOSCIENTOS OCHENTA Y CUATRO MIL SETECIENTOS NOVENTA Y SIETE PESOS M/CTE (\$ 3.284.797) Y B) Seis (06) pagos iguales correspondientes a los meses de marzo a agosto de 2020 por valor de TRES MILLONES SETECIENTOS NOVENTA MIL CIENTO CINCUENTA PESOS M/CTE (\$ 3.790.150) Los honorarios serán pagados por el SENA al contratista de acuerdo con el cronograma definido por la Regional Distrito Capital, en la Cuenta de 477970017117 AHORROS DAVIVIENDA cuyo titular es el contratista. PARÁGRAFO PRIMERO: El valor del contrato incluye todos los gastos, costos, derechos, impuestos, tasas, contribuciones y demás emolumentos relacionados con el cumplimiento del objeto contractual. PARÁGRAFO SEGUNDO: El cambio de cuenta por parte del contratista deberá ser informada al supervisor del contrato con el fin de surtir los trámites pertinentes. PARÁGRAFO TERCERO: Para que el SENA pueda adelantar los trámites administrativos para el pago, el contratista debe presentar la certificación expedida por el supervisor del contrato de cumplimiento y la certificación de pago de aportes al sistema general de salud, pensión y riesgos laborales, así como el informe de ejecución, la planilla de pago y los demás documentos necesarios para el pago.

Plazo: Será hasta el 29 de Agosto de 2020.

OBJETO:
Prestar servicios, de carácter temporal, para impartir formación en el Centro de Tecnologías para la Construcción y la Madera para cubrir las necesidades del sector

productivo de la región o zona de influencia que atiende este centro, para el cumplimiento de las metas de formación.

CLÁUSULA CUARTA

No.	Obligaciones	Acciones realizadas	Evidencias
1	Cumplir con la programación académica predeterminada por la Coordinación Académica correspondiente, de acuerdo con las normas, procesos y metodologías pedagógicas, estrategias de didácticas activas, formación por proyectos y los productos institucionales.	Se asiste de forma puntual a orientar cada clase según lo programado en el horario del instructor.	Se diligencia el formato de acciones diarias.
2	Presentar los reportes de notas de los alumnos y demás informes dentro de los plazos estipulados por el Centro para tal efecto.	Se diligencia y entrega el formato de evaluación correspondiente plan de actividades	Se emiten los juicios evaluativos correspondientes en el aplicativo Sofía Plus
3	Evaluar el proceso de aprendizaje, las estrategias pedagógicas, el medio ambiente educativo, el rendimiento académico de los aprendices y diligenciar oportunamente los formatos correspondientes.	Se diligencia y entrega el formato de evaluación correspondiente plan de actividades	Se emiten los juicios evaluativos correspondientes en el aplicativo Sofía Plus
4	Reintegrar los libros y/o ayudas didácticas solicitadas en préstamo en la Unidad información dentro de los plazos estipulados y presentar la paz y salvo correspondiente para el último pago.	Al finalizar la labor se entregan las herramientas y equipos utilizados en el proceso.	Paz y salvo emitido por coordinación académica.
5	Preparar, orientar, desarrollar, apoyar y evaluar procesos de aprendizaje en cualquiera de las estrategias de respuesta institucional para los diferentes grupos poblacionales	Se orientan las clases del programa de formación, manejo de guías de aprendizaje, etc.	Manejo con los aprendices de la plataforma virtual Blackboard.

	objeto de Formación Profesional Integral.		
6	Desarrollar mecanismos que faciliten la reflexión, la innovación, el espíritu investigativo, la creatividad y la autoevaluación en los alumnos para su mejoramiento continuo.	Orientar a los aprendices en su parte creativa, apoyo de emprendimiento.	Evidencias colgadas por los aprendices en el Blackboard
7	Participar en el desarrollo de innovaciones pedagógicas y del área específica en que se desempeñe, mediante proyectos de investigación, en concordancia con las exigencias del desarrollo sostenible.	Proyecto de investigación con SENNOVA	
8	Formular, ejecutar y evaluar diagnósticos que conlleven a la actualización y creación de diseños, planes, programas, procesos y productos propios de las actividades del centro de formación, acordes con su especialidad y área de desempeño, y según las necesidades del entorno.	NO APLICA PARA EL PERIODO EN REFERENCIA	
9	Colaborar en el diseño y ejecución de programas de actualización de instructores del SENA y de otras entidades, en aspectos pedagógicos y de la especialidad en que imparte Formación Profesional.	Capacitación continua en pedagogía y en la especialidad.	Certificados digitales SENA y actualización de la hoja de vida en el SNE.
10	Participar activamente en el Plan de Mejoramiento y actualización de los docentes.	Capacitación continua en pedagogía y en la especialidad.	Certificados digitales SENA
11	Capacitar y asistir técnica, empresarial y organizativamente a las comunidades, formas asociativas y empresas en sus proyectos de desarrollo socio empresarial de acuerdo con la especialidad en que imparte Formación Profesional.	NO APLICA	

12	Emitir concepto, cuando le sea solicitado, acerca de los planes y programas presentados por entidades aspirantes a ingresar a la cadena de formación o a obtener reconocimientos de cursos, o sobre especificaciones técnicas de maquinaria y equipo, materiales e insumos para la formación profesional integral. Presentar concepto y recomendaciones.	NO APLICA PARA EL PERIODO EN REFERENCIA	
13	Participar en la concertación y coordinación interinstitucional para la ejecución de proyectos de desarrollo y acciones de Formación Profesional Integral, proyectos de desarrollo sectorial, regional, municipal y veredal.	NO APLICA	
14	Participar en procesos de promoción de los programas de Formación Profesional Integral, servicios y actividades de Divulgación Tecnológica, programados por el Centro de Formación.	NO APLICA PARA EL PERIODO EN REFERENCIA	
15	Participar en labores de Montaje y puesta en marcha de equipos y maquinaria utilizados en la Formación Profesional Integral, si es del caso.	NO APLICA	
16	Coadyuvar en el proceso de ingreso	NO APLICA PARA EL PERIODO EN REFERENCIA	
17	Responder por la integridad y buen uso de materiales, equipos y demás elementos de la institución puestos	Firma de los Formatos de solicitud de Equipos	Archivo de entradas y salida de

	bajo su cuidado para desarrollar labores propias de la ejecución de su contrato.	Topográficos para las Prácticas	equipos del Almacén de topografía
18	Incorporar las tendencias tecnológicas pedagógicas y de gestión, al diseño técnico pedagógico de las diferentes acciones de formación profesional en su especialidad	Apropiación de la dinámica de roles laborales y resolución de casos reales en la orientación y aplicación de técnicas topográficas	Material de Apoyo enviado a los Aprendices a través del Blackboard
19	Participar en los comités de evaluación, asistir puntualmente a las clases programadas, colaborar activamente con las disposiciones sobre aseo y orden de los salones de clase y tener sentido de pertenencia con la Institución.	Asistencia a la formación de Fichas Proyecto de investigación SENNOVA	Listas de asistencias, y firma en las minutas de la celaduría
20	Para los instructores de las Especialidades de: Cultura Física, Comunicación para la Comprensión, Ética, y Transformación del Entorno y aquellos que se requieran para el desarrollo de programas especiales: participar en el grupo de Desarrollo Humano y Bienestar Estudiantil para adelantar proyectos y programas tendientes al desarrollo de las capacidades físicas, psicoafectivas, éticas, morales, sociales y los valores que requieren los aprendices para avanzar en su proceso formativo	NO APLICA	
21	Participar activamente en las actividades de formación programadas por el centro en el área cultural, deportiva, recreativa, dirigidas a los aprendices y en los programas de carácter preventivo que ameriten de su apoyo y asesoría, adicionalmente en actividades de	NO APLICA PARA EL PERIODO EN REFERENCIA	

	bienestar dirigidas a los aprendices y funcionarios.		
22	Conformar y participar en los equipos de desarrollo curricular interdisciplinarios por programa o conjunto de programas por redes tecnológicas, para garantizar integridad en la formulación de proyectos formativos, el diseño de actividades de aprendizaje, el diseño de talleres e ítems que alimentarán los bancos de pruebas, para la selección de aprendices entre otras.	NO APLICA PARA EL PERIODO EN REFERENCIA	
23	Participar en la programación y ejecución del proceso de inducción de Formación Titulada y el reconocimiento de aprendizajes previos siempre y cuando cumpla con el objetivo contractual de ejecutar acciones de formación diferentes a la inducción	NO APLICA PARA EL PERIODO EN REFERENCIA	
24	Reportar en el sistema Sofía Plus en un plazo máximo de tres (3) días de iniciado el trimestre y/o antes de la terminación del mismo según corresponda, todas las actividades de acuerdo con los procesos que son de su responsabilidad, garantizando la calidad de la información y su coherencia en el proceso formativo, tales como: Registro de juicios evaluativos, Creación de rutas y asociación de aprendices, Registro de juicios evaluativos del reconocimiento de aprendizajes previos, Comunicar al Coordinador Académico oportunamente anomalías, inconsistencias, novedades de aprendices y hallazgos en el registro de la información.	Elaboración de formatos de Gestión de Calidad: GFPI- 020 Y GPFI- 021, Formato de Deserciones, Llamado de Atención Plan de Mejoramiento, Condicionamiento de Matrícula y Actas de Sustentación	Formatos entregados al Equipo de Autoevaluación de la Coordinación

25	<p>Adelantar actividades como gestor de proyectos cuando el Coordinador Académico lo designe, para apoyar la programación y seguimiento de la formación por proyectos o conjunto de proyectos por redes tecnológicas que garanticen la integralidad en la ejecución del proceso de aprendizaje.</p> <p>PARAGRAFO: Además de las obligaciones anteriores, el CONTRATISTA se obliga para con el SENA a portar el carné que lo identifique como CONTRATISTA en un lugar visible durante todo el tiempo que permanezca en las instalaciones de la entidad, o fuera de ésta, cuando por razones derivadas de la ejecución del Contrato deba representar en su calidad de Contratista-Sena</p>	<p>Firma de la minuta de la celaduría, presentándose con el carné debidamente portado</p>	<p>Minuta de la Celaduría</p>
26	<p>Atender oportunamente los requerimientos que haga el supervisor del contrato y presentar informes mensuales de la ejecución del contrato</p>	<p>Se asiste de forma puntual a orientar cada clase según lo programado en el horario del instructor.</p>	<p>Se diligencia el formato de acciones diarias.</p>
27	<p>Aplicar, al proceso de certificación de la norma de competencia ORIENTAR FORMACION PRESENCIAL DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTO TECNICO Y NORMATIVO 240201056 y aportar el respectivo certificado aprobado al informe de ejecución contractual.</p>	<p>NO APLICA PARA EL PERIODO EN REFERENCIA</p>	
28	<p>Aplicar al proceso de certificación de competencias, según normas de competencias que aplican a la función del instructor, así como los procesos que el SENA adelante para certificar</p>	<p>NO APLICA</p>	

	habilidades pedagógicas de los instructores.	PARA EL PERIODO EN REFERENCIA	
29	Para los instructores de formación virtual y a distancia deberán cumplir con el manual de desempeño del instructor en ambientes virtuales de aprendizaje.	NO APLICA	
30	A los instructores de formación virtual y a distancia de tiempo completo, les serán asignados 320 aprendices en el mes, siendo inicialmente asignados 80 aprendices por ficha. En caso de ser distribuidos de manera diferente, el instructor deberá garantizar la dedicación de 8 horas diarias para sus respectivas fichas las cuales no podrán superar el número de 8.	NO APLICA	
31	Brindar el apoyo técnico, propio de su profesión, a los diferentes programas en los que pueda ser requerido.	Se orienta Formación en Fichas de Obras Civiles y Laboratorio de Suelos	Cumplimiento con el horario programado en las Fichas:
32	Presentar en debida forma, y en los plazos requeridos por la Coordinación Académica, cuenta de cobro e informe de ejecución mensual.	Se diligencia el Aplicativo Fase II Contratista; y se hace uso de la herramienta correspondiente para generar la planilla de cobro de los honorarios correspondientes. Se entrega documentos solicitados por Apoyo a Supervisión de Contratos dentro de las fechas y horarios establecidos.	Planilla de cuenta de Cobro. Certificación de dependientes con soportes. Certificación empleados para cuenta de cobro. Planilla de pago de seguridad y pensión. Informe mensual de ejecución contractual.

33	Las demás que se hagan necesarias para el cabal cumplimiento del objeto contractual		
----	---	--	--

A continuación relaciono los desplazamientos que realicé previo a la presentación de este informe. Una vez finalizado cada desplazamiento presenté al ordenador del gasto el informe en el Formato Informe Legalización Desplazamiento Contratista GTH-F-087, en el que se describieron las actividades desarrolladas y los resultados de cada desplazamiento. Cada informe cuenta con el visto bueno del Supervisor.

Se lista a continuación el soporte de la legalización de los desplazamientos realizados, los cuales forman parte integral del presente informe de ejecución contractual.

ITEM	No DE LA ORDEN DE VIAJE	LUGAR DE DESPLAZAMIENTO	FECHAS DE DESPLAZAMIENTOS	
			INICIO	FINALIZACIÓN
1.				
2.				

Nota 1: Por cada desplazamiento que haya realizado el contratista, adjuntará el respectivo informe que la soporte. En caso de haber realizado el desplazamiento en fecha posterior a la presentación del informe de ejecución contractual, deberá reportarlo en el siguiente informe de ejecución contractual.

Para el trámite de la cuenta me permito adjuntar: Documentos enunciados como evidencias del cumplimiento de las obligaciones contractuales y los desplazamientos realizados y el No. de la planilla **7758347892**, operador **SOI** y periodo **JUNIO**. (Decreto Ley 2106 de 2019 – “Decreto Ley Antitrámites”)

Evidencias en () folios

Cordialmente,

WALTER IVAN CARDENAS ZIPA

Contratista

C.C. No. 1032420900 de Bogotá

Recibí a satisfacción:

LUIS ORLANDO CORTES VEGA

Supervisor(a) Contrato No. 1332724



**PLANILLA INTEGRADA AUTOLIQUIDACIÓN APORTES
COMPROBANTE DE PAGO**



DATOS GENERALES DEL APORTANTE		
TIPO IDENTIFICACIÓN:	CEDULA DE CIUDADANIA NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN:	1032420900
NOMBRE Ó RAZÓN SOCIAL:	WALTER IVAN CARDENAS ZIPA	
CIUDAD/MUNICIPIO:	BOGOTA DISTRITO CAPITAL DEPARTAMENTO:	BOGOTA - DISTRITO CAPITAL
DIRECCIÓN:	CRA 92 # 151 B 85 TELÉFONO:	55113550
TIPO APORTANTE:	CO-INDEPENDIENTE CLASE APORTANTE:	I-INDEPENDIENTE
TIPO EMPRESA:	PRIVADA ACTIVIDAD ECONOMICA:	Actividades reguladas y
FORMA DE PRESENTACIÓN:	ÚNICO	
APORTANTE EXONERADO PAGO APORTES SALUD, SENA E ICBF (REFORMA TRIBUTARIA):		NO

DATOS GENERALES DE LA PLANILLA		
NÚMERO PLANILLA:	7768347892	TIPO DE PLANILLA:
PERIODO COTIZACIÓN:	MES: Junio	PERIODO COTIZACIÓN:
OTROS SUBSISTEMAS:	AÑO: 2020	SALUD:
DÍAS DE MORA:	0	
FECHA PAGO (aaaa/mm/dd):	2020/07/10	NÚMERO AUTORIZACIÓN:
		679065761

LIQUIDACIÓN GENERAL			
			TOTALES
			COTIZANTES TOTAL PAGADO
PENSIÓN			
ADMINISTRADORA			
NIT	CÓDIGO	NOMBRE	
800229739	230201	230201- PROTECCION	\$ 242.800
SUBTOTAL:			\$ 242.800
SALUD			
ADMINISTRADORA			
NIT	CÓDIGO	NOMBRE	
901097473	EPS044	EPS044-MEDIMAS	\$ 189.700
SUBTOTAL:			\$ 189.700
RESGOS PROFESIONALES			
ADMINISTRADORA			
NIT	CÓDIGO	NOMBRE	
880011153	14-23	14-23-POSITIVA COMPAÑIA DE SEGUROS S.A.	\$ 8.000
SUBTOTAL:			\$ 8.800

TOTAL PAGADO: \$ 440.500

EVIDENCIAS



SESION 2

GENERALIDADES.

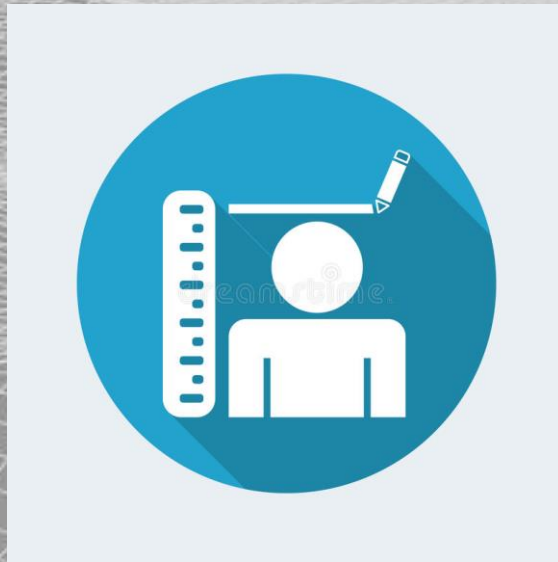
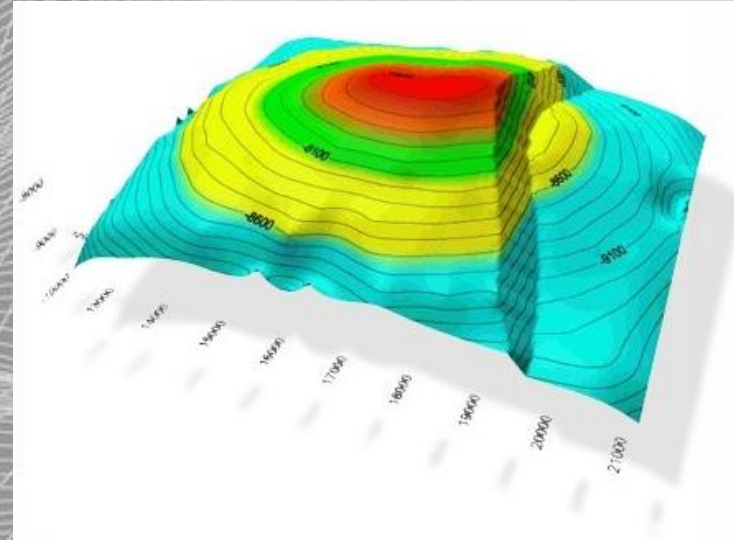
**INSTRUCTOR: WALTER IVAN CARDENAS ZIPA
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA**

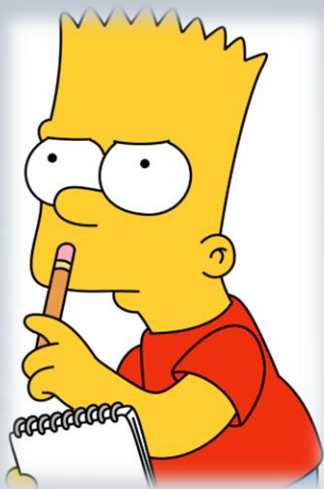
GENERALIDADES



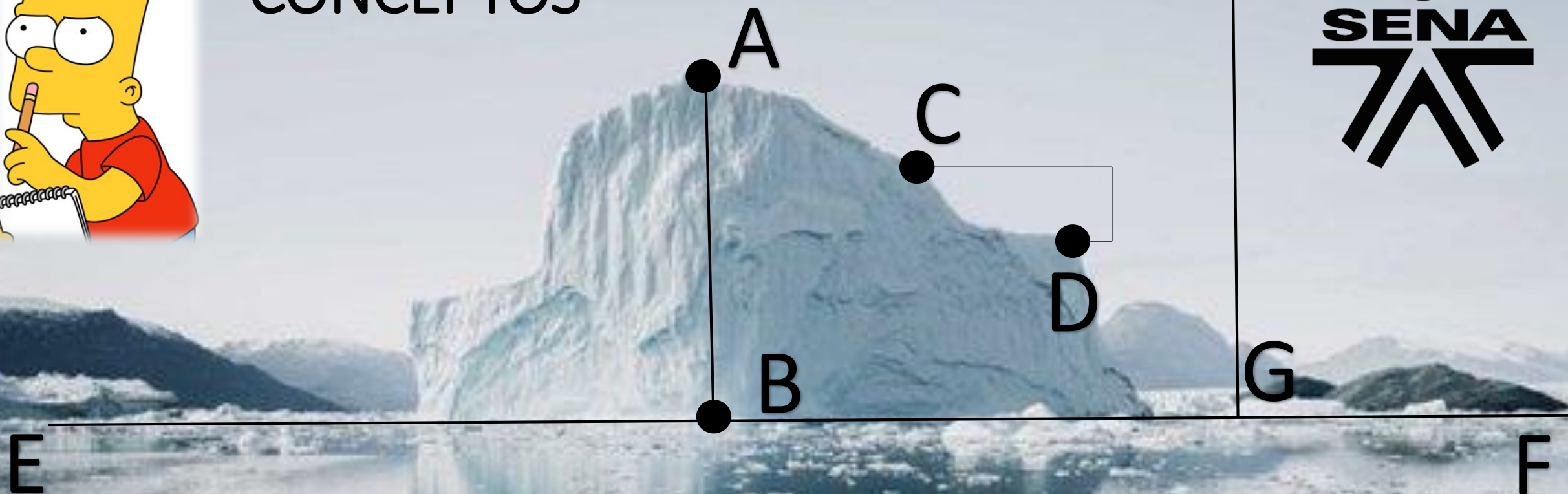
ALTIMETRIA:

- MEDIR **ALTURAS**
- ESTUDIA LOS METODOS Y LAS TECNICAS PARA **REPRESENTAR EL TERRENO**
- REPRESENTAR LA ALTURA, RESPECTO A UN **PLANO DE REFERENCIA**



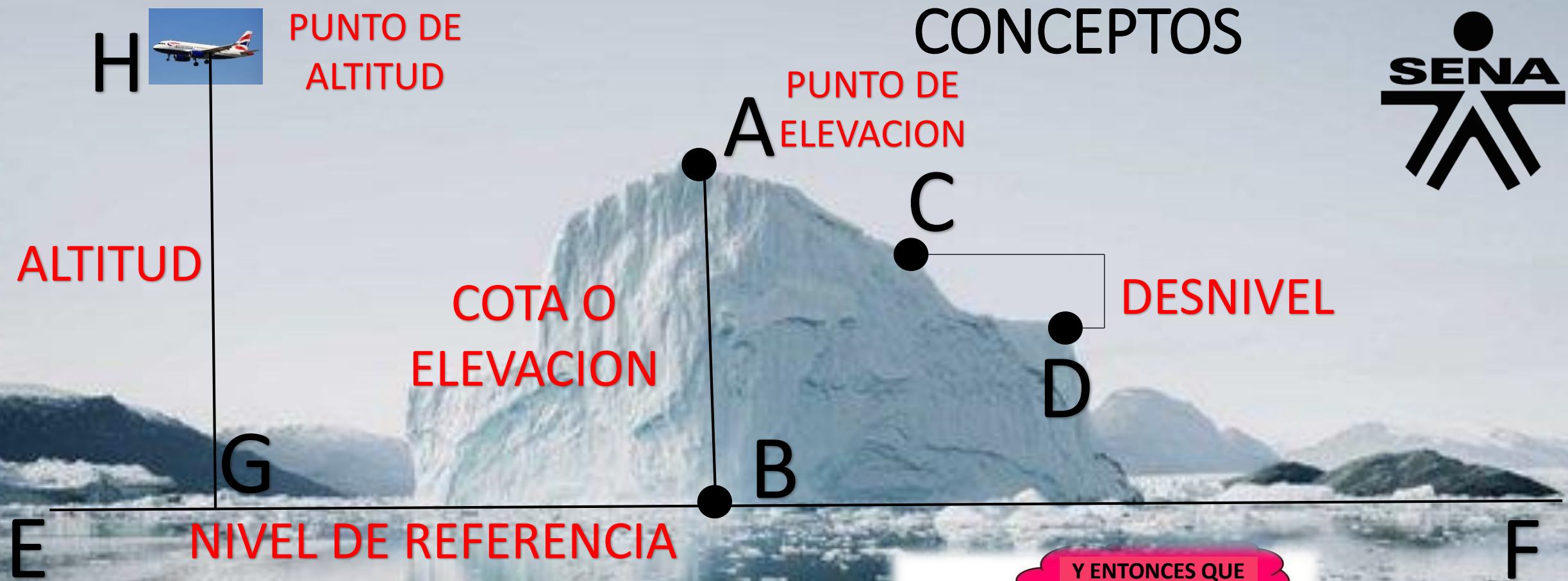


CONCEPTOS



1. NIVEL DE REFERENCIA
2. DESNIVEL
3. COTA O ELEVACION
4. ALTITUD
5. PUNTO DE ALTITUD

CONCEPTOS



INSTRUCTOR: WALTER IVAN CÁRDENAS ZIPA
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA



CONCEPTOS

A ●



¿ALTURA DE LA
MONTAÑA?

CONCEPTOS

A ●

- ➔ NIVEL DE REFERENCIA
- ➔ PUNTO DE ELEVACION O PUNTO DE ALTITUD



CONCEPTOS



REGLAMENTACIÓN:

-INSTITUCIÓN: INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTIN CODAZZI (IGAC)

1940 - 13 ESTACIONES PENDULARES DE GRAVEDAD ABSOLUTAS.

1960 - CARTAGENA, RIOHACHA, BUENAVENTURA Y TUMACO (28cm)

1978 – BUENAVENTURA OK DATUM VERTICAL

Líneas 1 2 y 3 orden.

1985 – Ajuste de la red.



<https://www.igac.gov.co/es/contenido/areas-estrategicas/red-de-nivelacion>

CONCEPTOS



BM = BENCH MARKING
NP = NIVELATION POINT



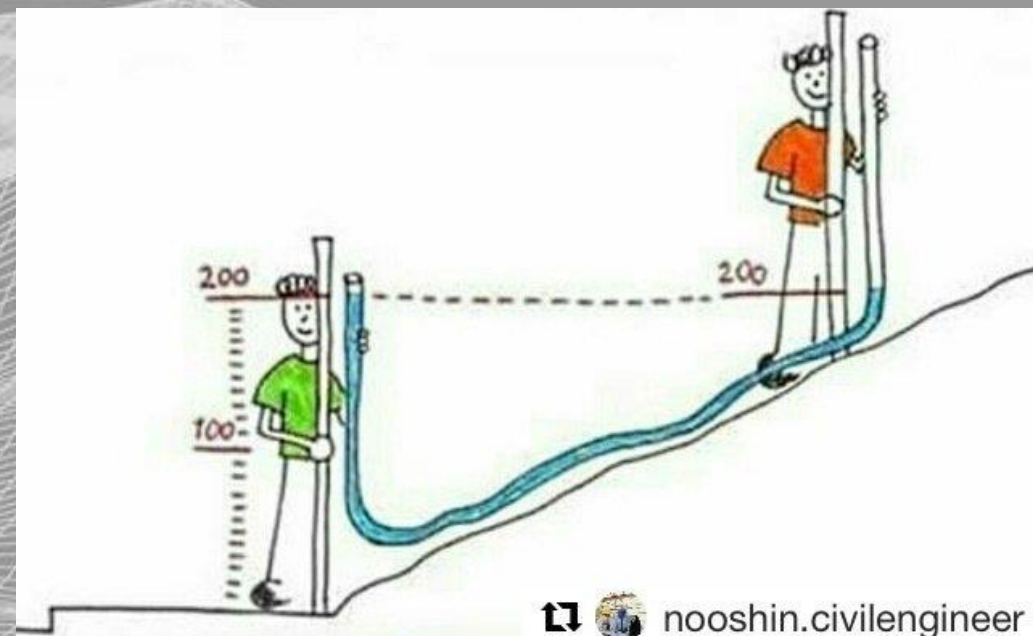


PREGUNTAS?



EQUIPOS DE TOPOGRAFÍA EMPLEADOS EN ALTIMETRÍA

Manguera de Nivel:



Nivel automático



Nivel Electrónico



Nivel Laser





TAREA:

1. **DEFINIR:** Altitud, altura, elevación, cota, punto de altitud, punto de elevación, nivel de referencia, desnivel.
2. **CONSULTAR:** Especificaciones técnicas generales del nivel automático, electrónico, laser.
3. Un breve **RESUMEN** de la clase de hoy, no superior a una hoja.





PREGUNTAS?

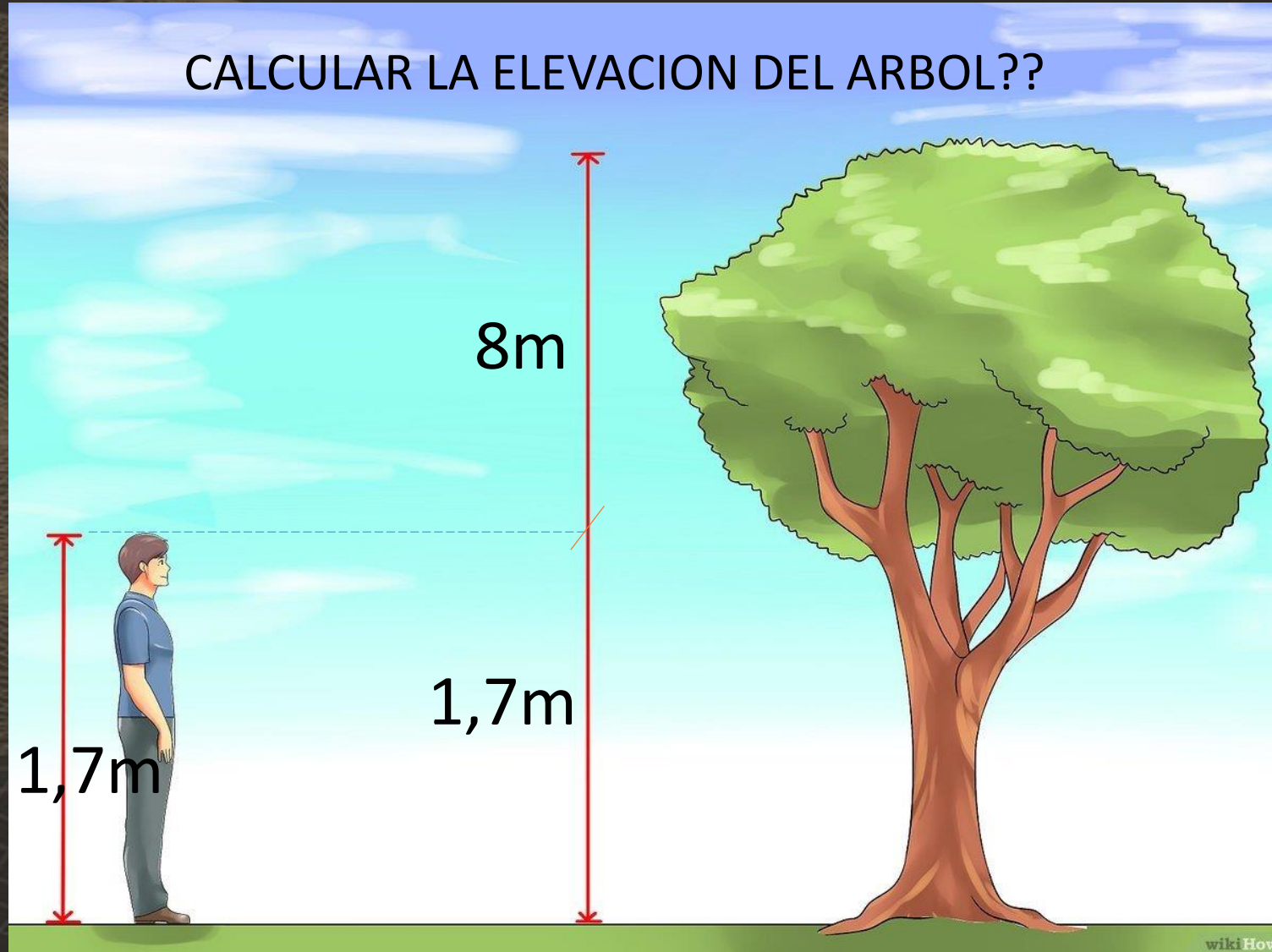


SESION 3

NIVELACION SIMPLE Y COMPUESTA.

**INSTRUCTOR: WALTER IVAN CARDENAS ZIPA
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA**

NIVELACIÓN



NIVELACIÓN



~~9,7m~~

✓ DEPENDE

NIVELACIÓN



CALCULAR LA ELEVACION DEL ARBOL...

ALTURA ARBOL=2,70m

ALTURA ROCA=3,5m

NIVEL DE REFERENCIA = EL MAR= 0,00m

NIVELACIÓN



NIVELACION:

**-PROCEDIMIENTO PARA DETERMINAR ELEVACIONES
=COTAS**

- ✓ **NIVELACION GEODÉSICA**
- ✓ **NIVELACIÓN GEOMÉTRICA O DIRECTA**
- ✓ **NIVELACIÓN TRIGONOMÉTRICA O INDIRECTA**

**NIVELACIÓN GEOMÉTRICA SIMPLE.
NIVELACION GEOMÉTRICA COMPUESTA.**

NIVELACIÓN GEOMETRICA SIMPLE

ELEMENTOS CLAVE:



PUNTO DE
ELEVACION
CON COTA
CONOCIDA



PUNTO DE
ELEVACION
POR CONOCER

NIVELACIÓN SIMPLE



PROCEDIMIENTO EN CAMPO:

1. ARMAR EL NIVEL EN **CUALQUIER LUGAR** PROMEDIO DE LOS PUNTOS. (**ALTURA INSTRUMENTAL**) → **HI**
2. COLOCAR LA MIRA EN EL **PUNTO CONOCIDO** Y TOMAR EL VALOR. (SE LLAMARA **VISTA ATRÁS** O VISTA MÁS) → **V+**
3. COLOCAR LA MIRA EN EL **PUNTO DESCONOCIDO** Y TOMAR EL VALOR. (SE LLAMARA **VISTA ADELANTE** O VISTA MENOS). → **V-**

NIVELACIÓN SIMPLE

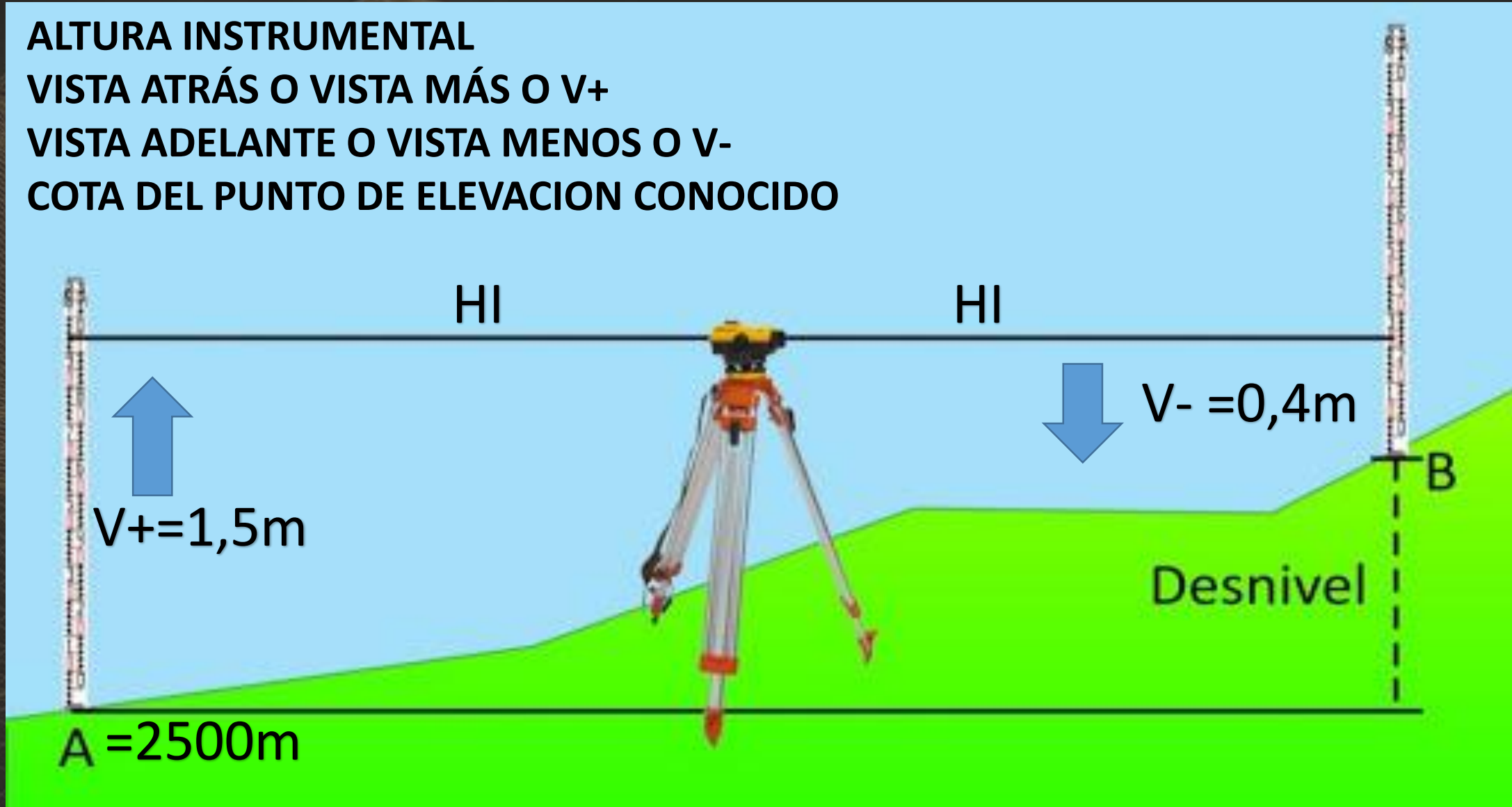


ALTURA INSTRUMENTAL

VISTA ATRÁS O VISTA MÁS O V+

VISTA ADELANTE O VISTA MENOS O V-

COTA DEL PUNTO DE ELEVACION CONOCIDO



NIVELACIÓN SIMPLE



REGISTRO EN CAMPO:

CARTERA DE CAMPO					
LUGAR		SILVANIA - CUNDINAMARCA		ACTIVIDAD	NIVELACION SIMPLE
EQUIPO UTILIZADO		NIVEL TOPCON ATB4		FECHA	ABRIL 29 2020
GRUPO DE TRABAJO		JUAN	CARLOS	DIA	MARTES
		PEDRO	LUIS	HORA	2PM
PUNTO	VISTA ATRÁS V+	ALTURA INSTRUMENTAL HI	VISTA ADELANTE V-	COTA	DESCRIPCION
A	1,5			2500,000	PUNTO DEL TERRENO
B			0,4		PUNTO DEL TERRENO

DIBUJOS – ESQUEMAS - BOSQUEJOS

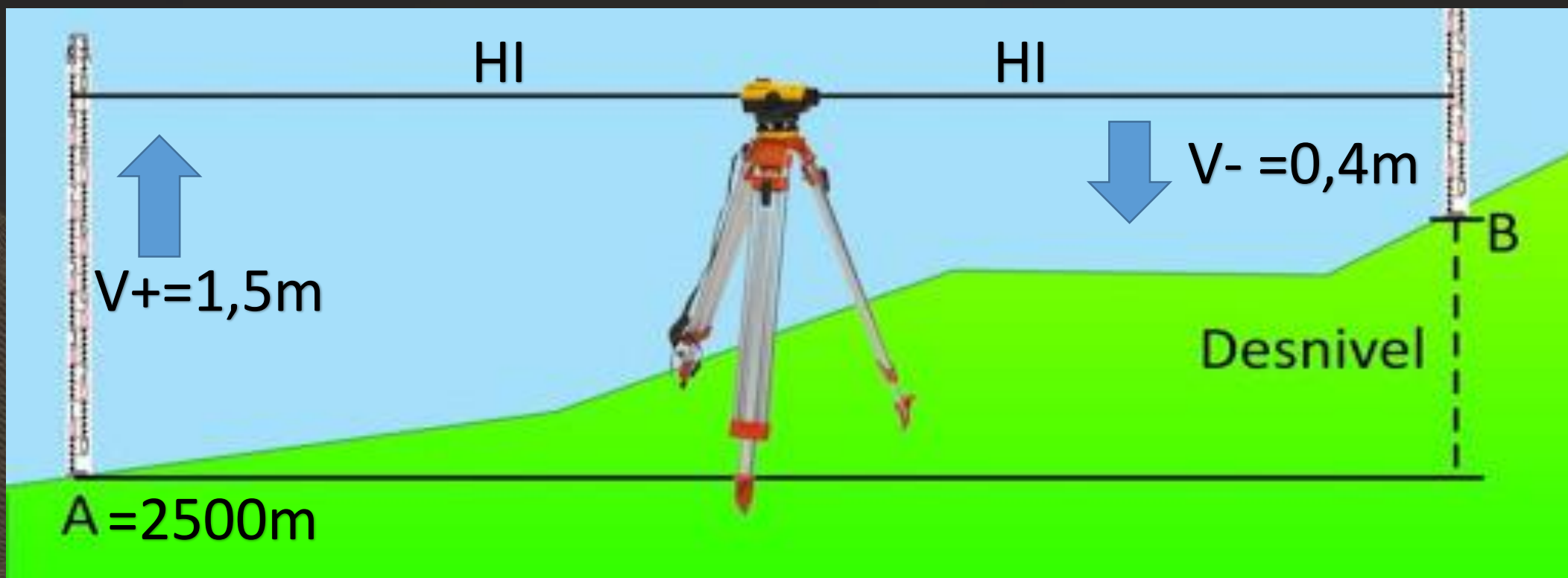
NIVELACIÓN SIMPLE



REGISTRO EN CAMPO:

CARTERA DE CAMPO					
LUGAR		SILVANIA - CUNDINAMARCA		ACTIVIDAD	NIVELACION SIMPLE
EQUIPO UTILIZADO		NIVEL TOPCON ATB4		FECHA	ABRIL 29 2020
GRUPO DE TRABAJO		JUAN	CARLOS	DIA	MARTES
		PEDRO	LUIS	HORA	2PM
PUNTO	VISTA ATRÁS V+	ALTURA INSTRUMENTAL HI	VISTA ADELANTE V-	COTA	DESCRIPCION
A	1,5			2500,000	PUNTO DEL TERRENO
B			0,4		PUNTO DEL TERRENO

DIBUJOS – ESQUEMAS - BOSQUEJOS

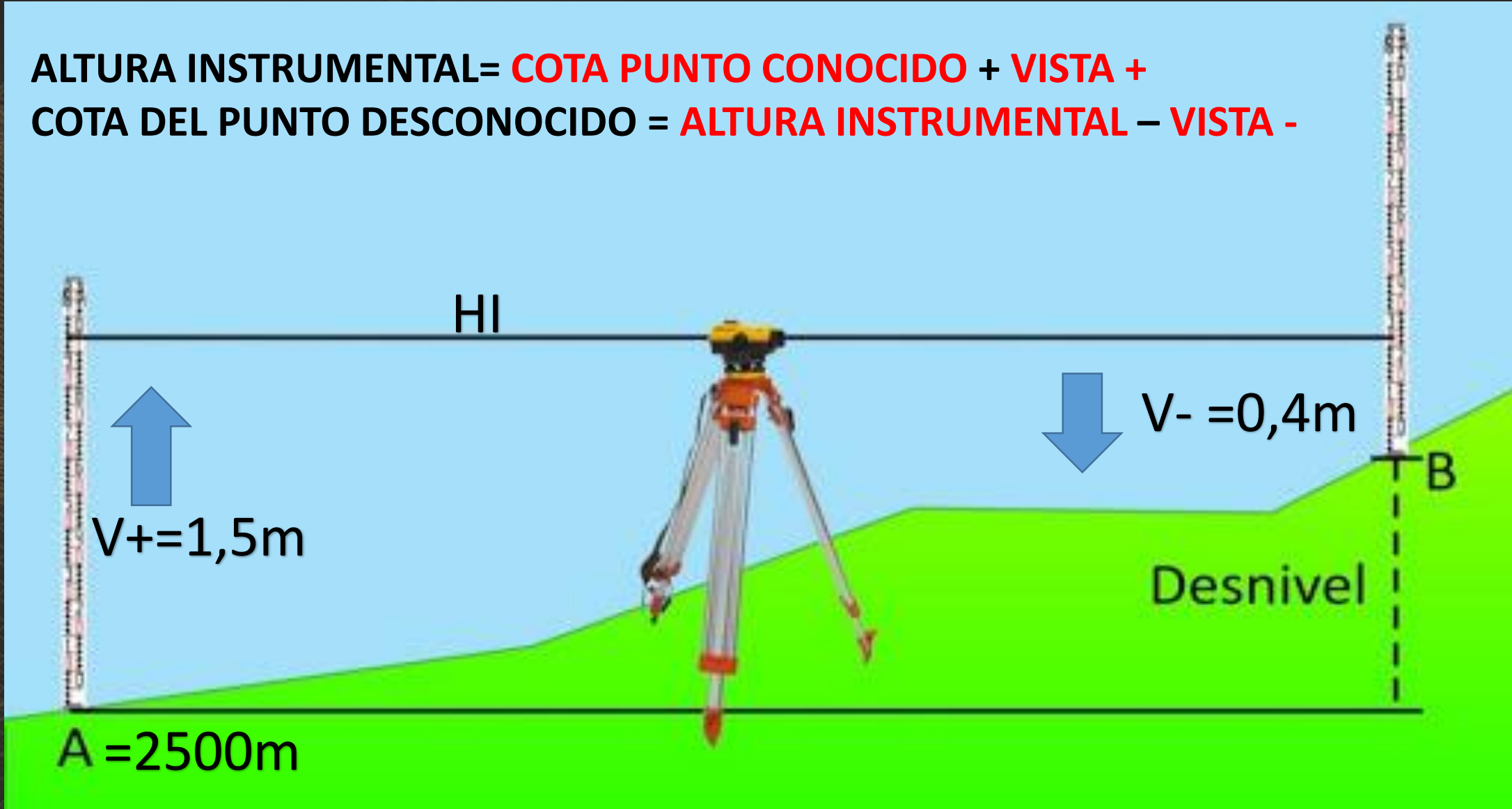


CARTERA DE CAMPO					
LUGAR		SILVANIA - CUNDINAMARCA		ACTIVIDAD	NIVELACION SIMPLE
EQUIPO UTILIZADO		NIVEL TOPCON ATB4		FECHA	ABRIL 29 2020
GRUPO DE TRABAJO		JUAN	CARLOS	DIA	MARTES
		PEDRO	LUIS	HORA	2PM
PUNTO	VISTA ATRÁS V+	ALTURA INSTRUMENTAL HI	VISTA ADELANTE V-	COTA	DESCRIPCION
A	1,5			2500,000	PUNTO DEL TERRENO
B			0,4		PUNTO DEL TERRENO

NIVELACIÓN SIMPLE



ALTURA INSTRUMENTAL= **COTA PUNTO CONOCIDO + VISTA +**
COTA DEL PUNTO DESCONOCIDO = **ALTURA INSTRUMENTAL – VISTA –**



NIVELACIÓN SIMPLE



CALCULO:

CARTERA DE CALCULO					
LUGAR		SILVANIA - CUNDINAMARCA		ACTIVIDAD	NIVELACION SIMPLE
EQUIPO UTILIZADO		NIVEL TOPCON ATB4		FECHA	ABRIL 29 2020
GRUPO DE TRABAJO		JUAN	CARLOS	DIA	MARTES
		PEDRO	LUIS	HORA	2PM
PUNTO	VISTA ATRÁS V+	ALTURA INSTRUMENTAL HI	VISTA ADELANTE V-	COTA	DESCRIPCION
A	1,5	2501,500		2500,000	PUNTO DEL TERRENO
B			0,4	2501,100	PUNTO DEL TERRENO

TABLA RESUMEN	
PUNTO	COTA (m)
A	2500
B	2501,1
DESNIVEL DE A A B (m)	1,1

NIVELACIÓN SIMPLE

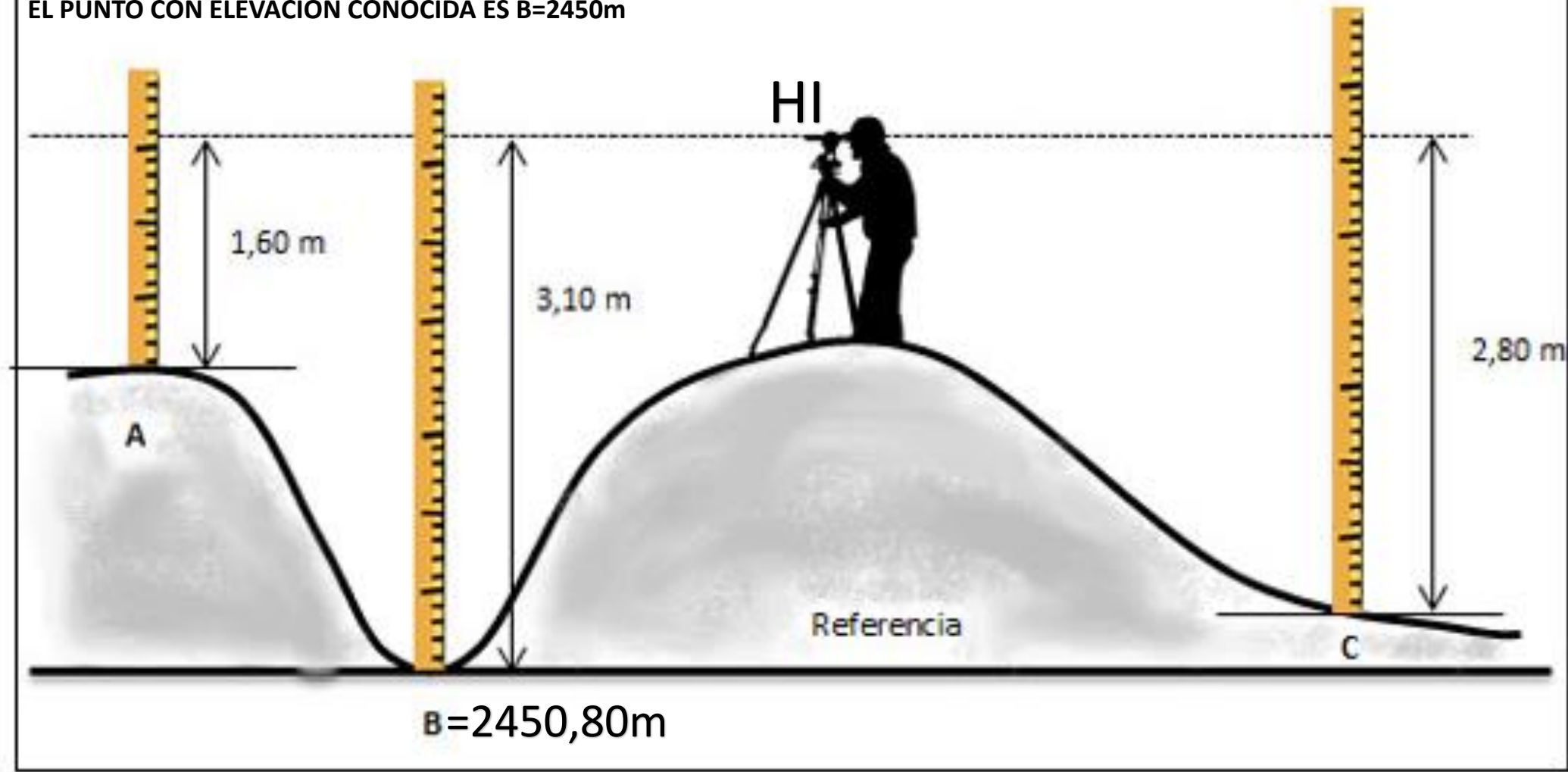


PREGUNTAS?

NIVELACIÓN SIMPLE



EJERCICIO PRÁCTICO:
DETERMINAR LAS COTAS DE LOS PUNTOS A Y C
EL PUNTO CON ELEVACION CONOCIDA ES B=2450m



NIVELACIÓN SIMPLE



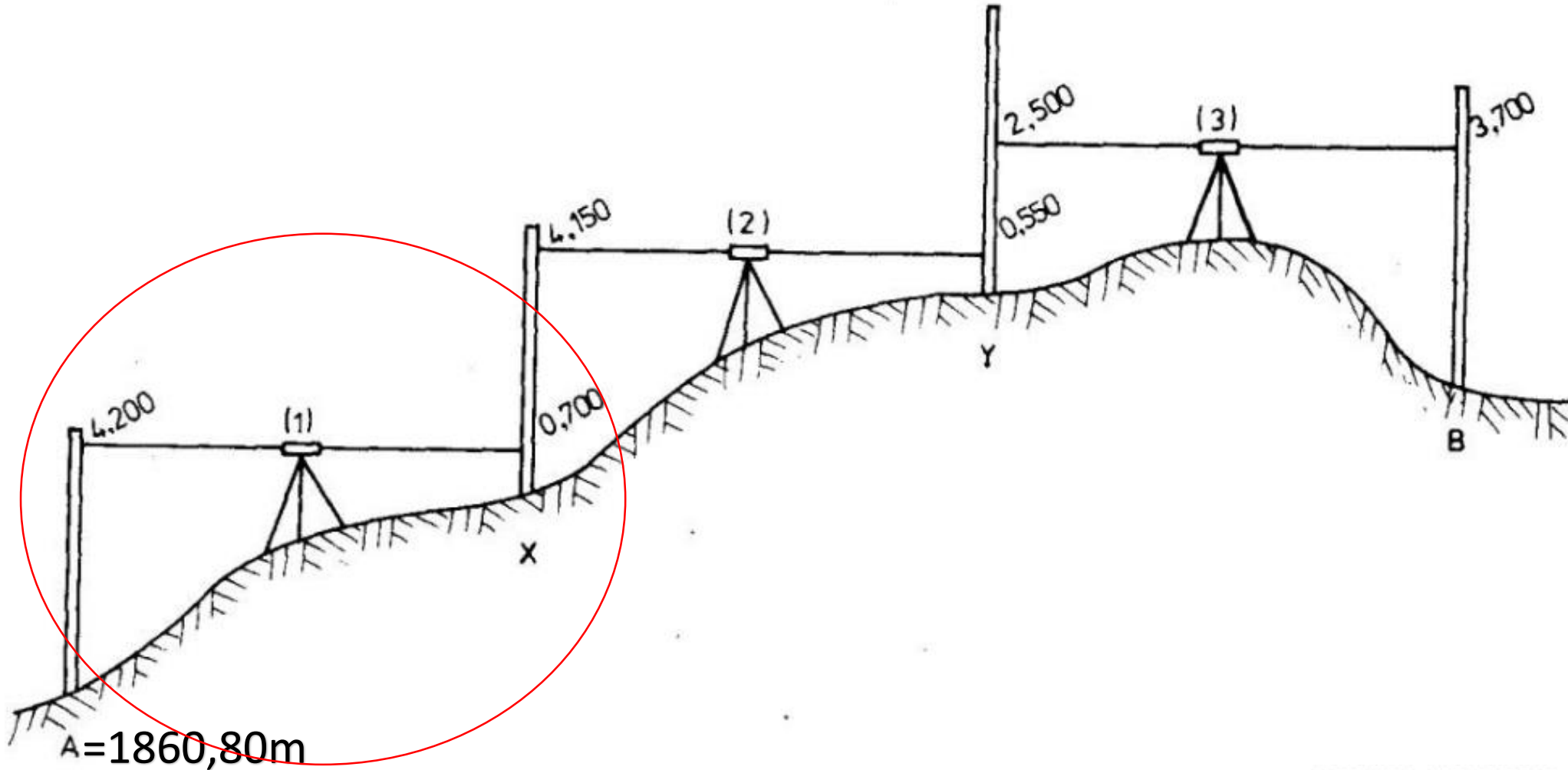
CARTERA DE CALCULO					
LUGAR		SILVANIA - CUNDINAMARCA		ACTIVIDAD	NIVELACION SIMPLE
EQUIPO UTILIZADO		NIVEL TOPCON ATB4		FECHA	ABRIL 29 2020
GRUPO DE TRABAJO		JUAN	CARLOS	DIA	MARTES
		PEDRO	LUIS	HORA	2PM
PUNTO	VISTA ATRÁS V+ (m)	ALTURA INSTRUMENTAL HI (m)	VISTA ADELANTE V- (m)	COTA (m)	DESCRIPCION
B	3,1	2453,900		2450,800	PUNTO DEL TERRENO
A			1,6	2452,300	PUNTO DEL TERRENO
C			2,8	2451,100	PUNTO DEL TERRENO

TABLA RESUMEN	
PUNTO	COTA (m)
A	2452,300
B	2450,800
C	2451,100

NIVELACIÓN GEOMETRICA COMPUESTA



NIVELACIÓN GEOMETRICA COMPUESTA



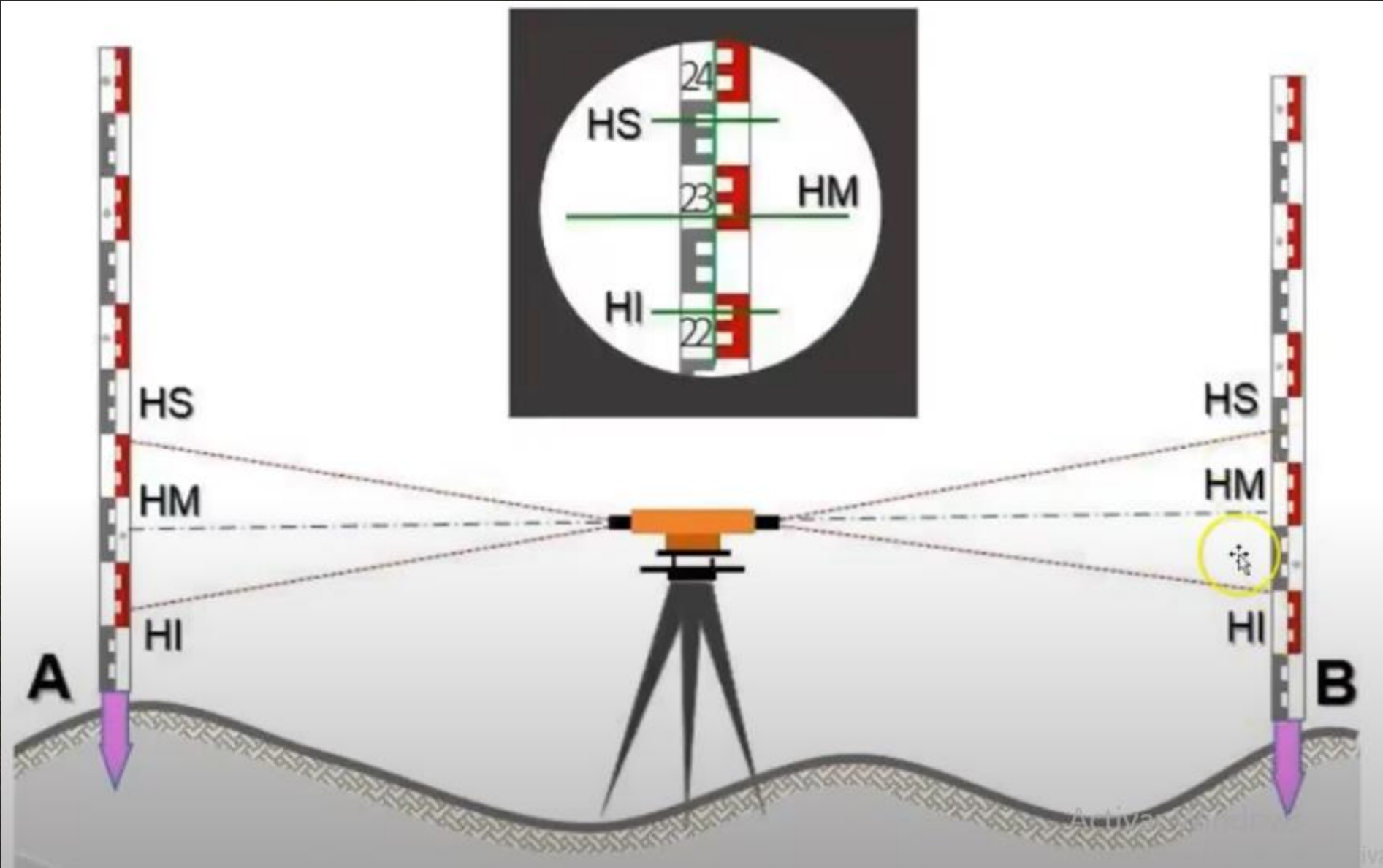
NIVELACIÓN COMPUESTA



CARTERA DE CAMPO					
LUGAR		SILVANIA - CUNDINAMARCA		ACTIVIDAD	NIVELACION SIMPLE
EQUIPO UTILIZADO		NIVEL TOPCON ATB4		FECHA	ABRIL 29 2020
GRUPO DE TRABAJO		JUAN	CARLOS	DIA	MARTES
		PEDRO	LUIS	HORA	2PM
PUNTO	VISTA ATRÁS V+ (m)	ALTURA INSTRUMENTAL HI (m)	VISTA ADELANTE V- (m)	COTA (m)	DESCRIPCION
A	4,2			1860,800	PUNTO DEL TERRENO
X	4,15		0,7		PUNTO DEL TERRENO
Y	2,5		0,55		PUNTO DEL TERRENO
B			3,7		PUNTO DEL TERRENO
CARTERA DE CALCULO					
LUGAR		SILVANIA - CUNDINAMARCA		ACTIVIDAD	NIVELACION COMPUESTA
EQUIPO UTILIZADO		NIVEL TOPCON ATB4		FECHA	ABRIL 29 2020
GRUPO DE TRABAJO		JUAN	CARLOS	DIA	MARTES
		PEDRO	LUIS	HORA	2PM
PUNTO	VISTA ATRÁS V+ (m)	ALTURA INSTRUMENTAL HI (m)	VISTA ADELANTE V- (m)	COTA (m)	DESCRIPCION
A	4,2	1865,000		1860,800	PUNTO DEL TERRENO
X	4,15	1868,450	0,7	1864,300	PUNTO DEL TERRENO
Y	2,5	1870,400	0,55	1867,900	PUNTO DEL TERRENO
B			3,7	1866,700	PUNTO DEL TERRENO

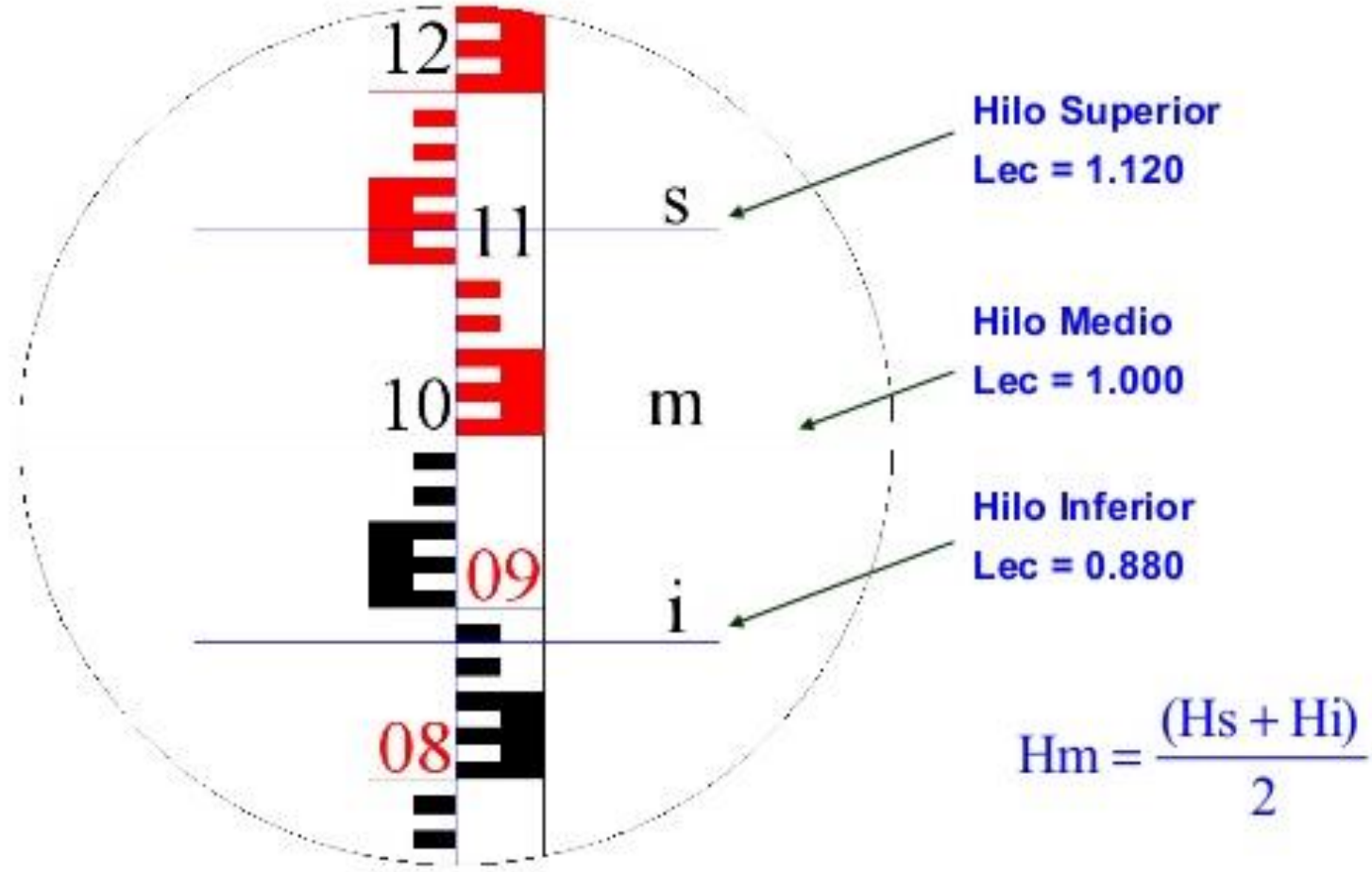
TABLA RESUMEN	
PUNTO	COTA (m)
A	1860,800
X	1864,300
Y	1867,900
B	1866,700

NIVELACIÓN SIMPLE



HILO SUPERIOR
HILO MEDIO
HILO INFERIOR

NIVELACIÓN SIMPLE



HILO SUPERIOR
HILO MEDIO
HILO INFERIOR

TAREA



- 1. EJERCICIO DE NIVELACION SIMPLE**
- 2. EJERCICIO DE NIVELACION COMPUESTA**

PREGUNTAS?



SESION 4

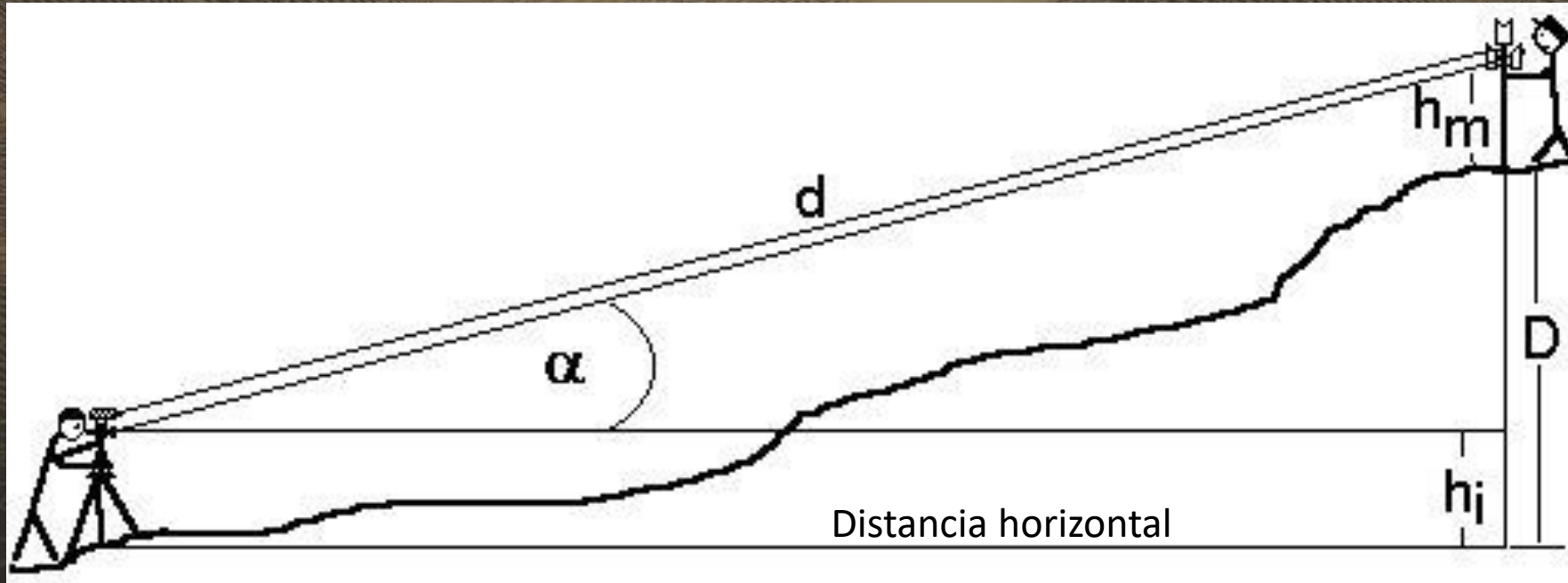
NIVELACION TRIGONOMÉTRICA

**INSTRUCTOR: WALTER IVAN CARDENAS ZIPA
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA**

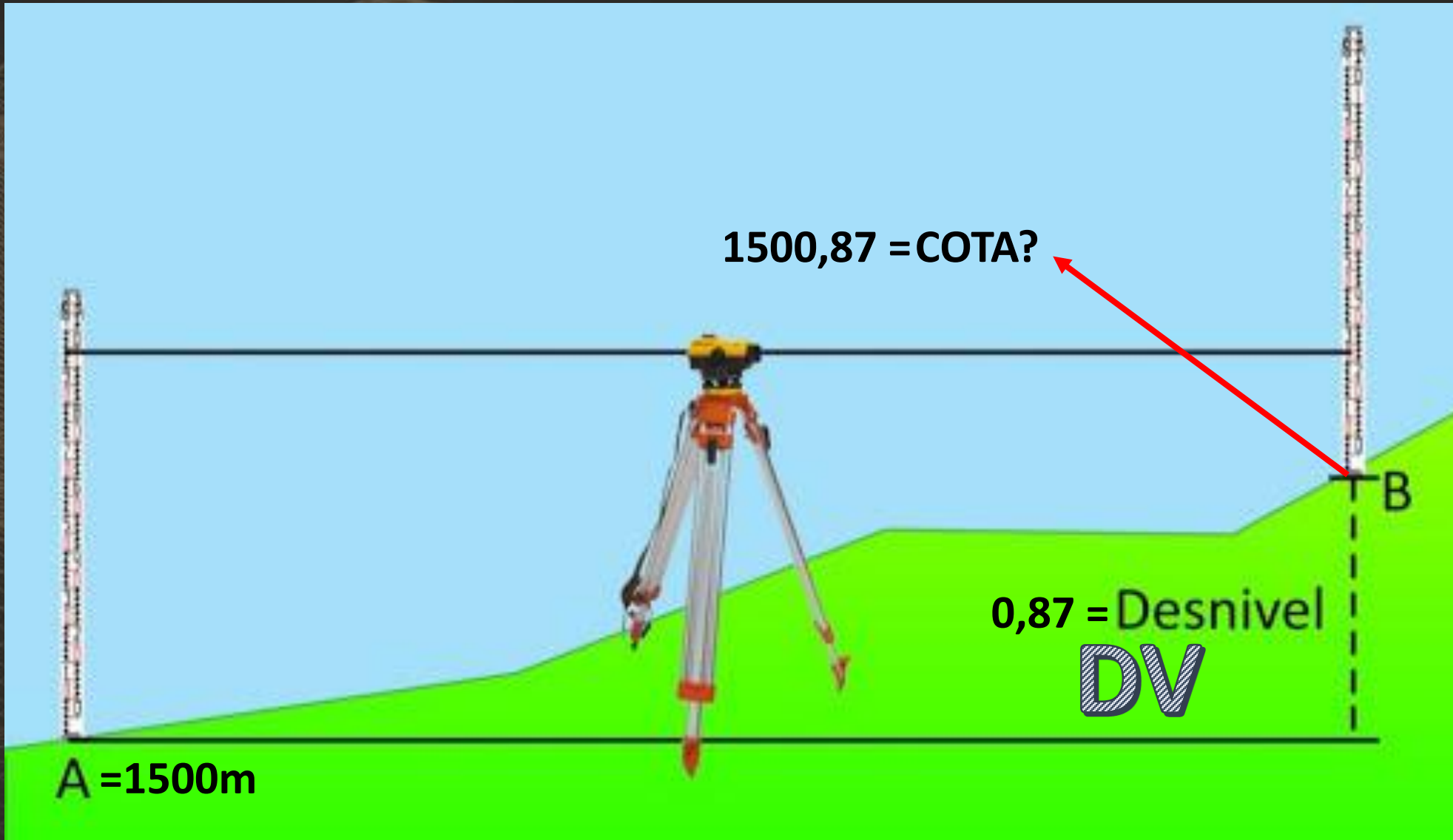
NIVELACIÓN TRIGONOMETRICA



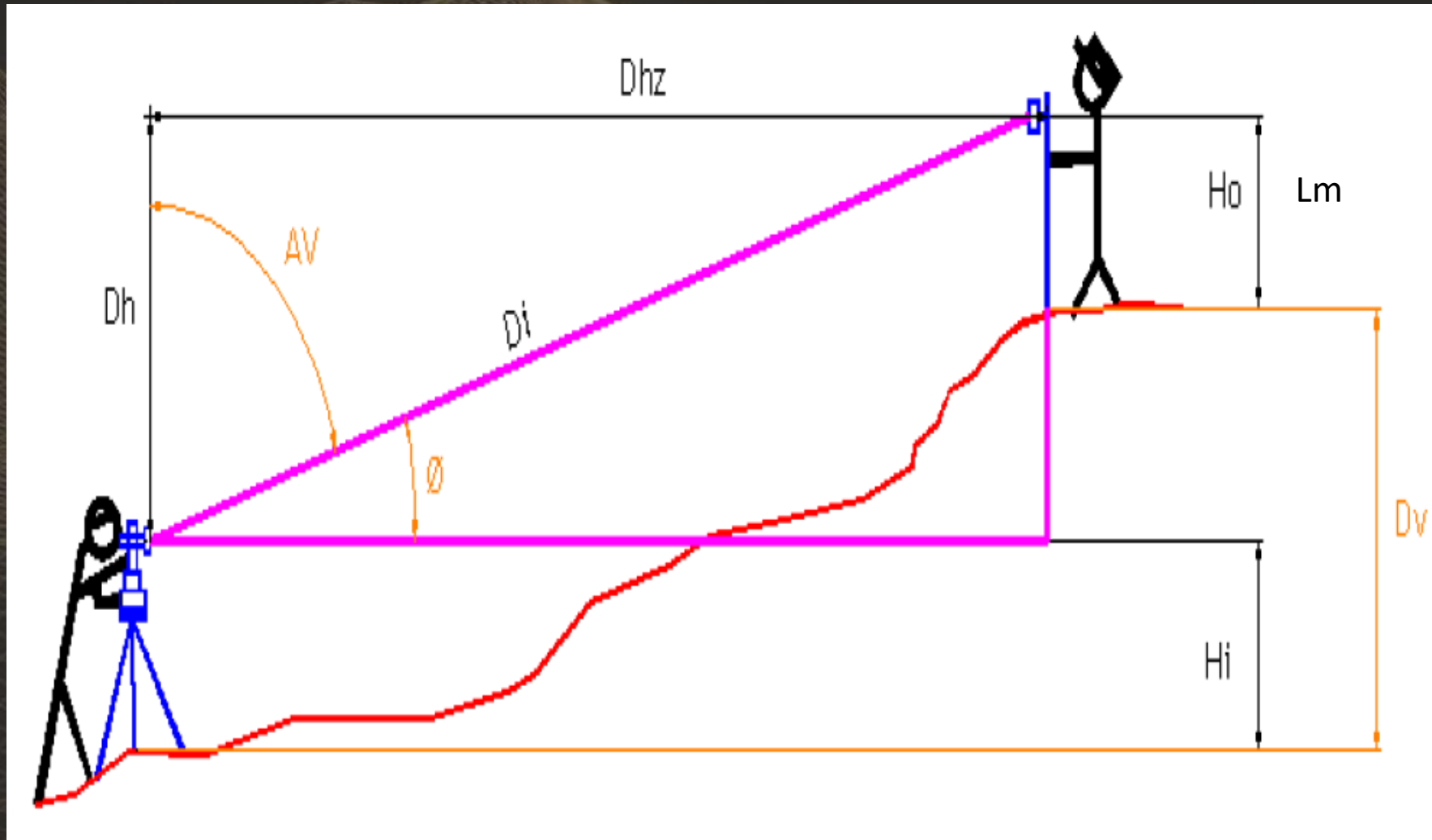
La nivelación trigonométrica nos permite determinar la elevación de un punto partiendo de la captura de ángulos verticales, distancias horizontales e inclinadas y determinar el **DESNIVEL** entre dos puntos.



NIVELACIÓN TRIGONOMETRICA



NIVELACIÓN TRIGONOMETRICA



$$D_v = H_i + D_h - H_o$$

D_{hz} = Distancia Horizontal

D_i = Distancia Inclínada

D_h = Diferencia de Altura

D_v = Distancia Vertical

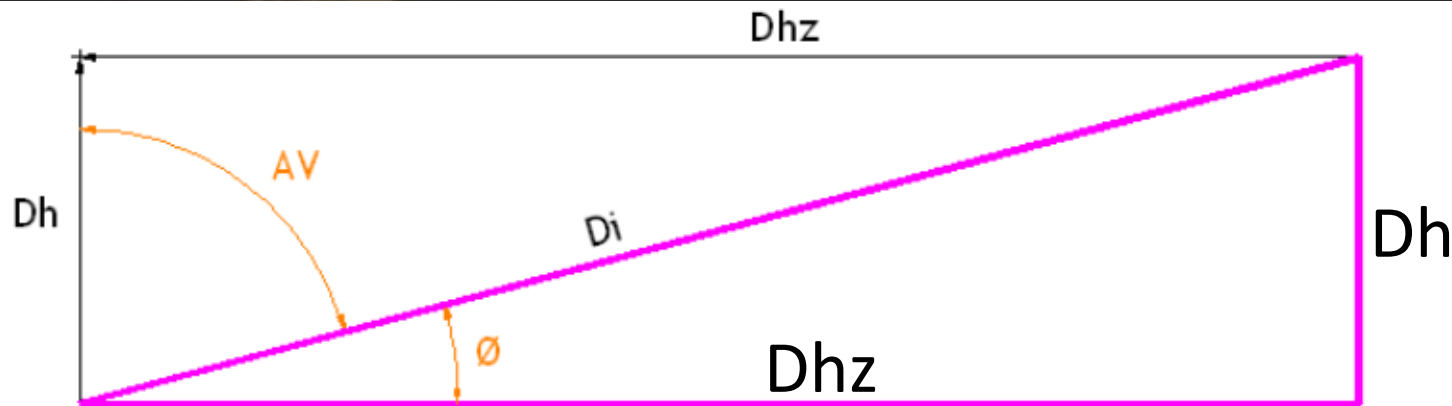
H_i = Altura Instrumental

H_o = Altura del Objeto, Prisma o Mira

θ = Angulo de Elevación o Depresión

AV = Angulo Vertical

NIVELACIÓN TRIGONOMETRICA



Fuente: Elaboración Propia

El Calculo de la Diferencia de altura (Dh), se puede obtener con dos formulas de acuerdo al tipo de distancia que se obtenga de campo

1. Si se tiene la distancia horizontal

$$\tan \theta = \frac{Dh}{Dhz}$$

$$Dh = \tan \theta * Dhz$$

(5.2)

Donde:

Dv = Distancia Vertical

Dh = Diferencia de Altura

Hi = Altura Instrumental

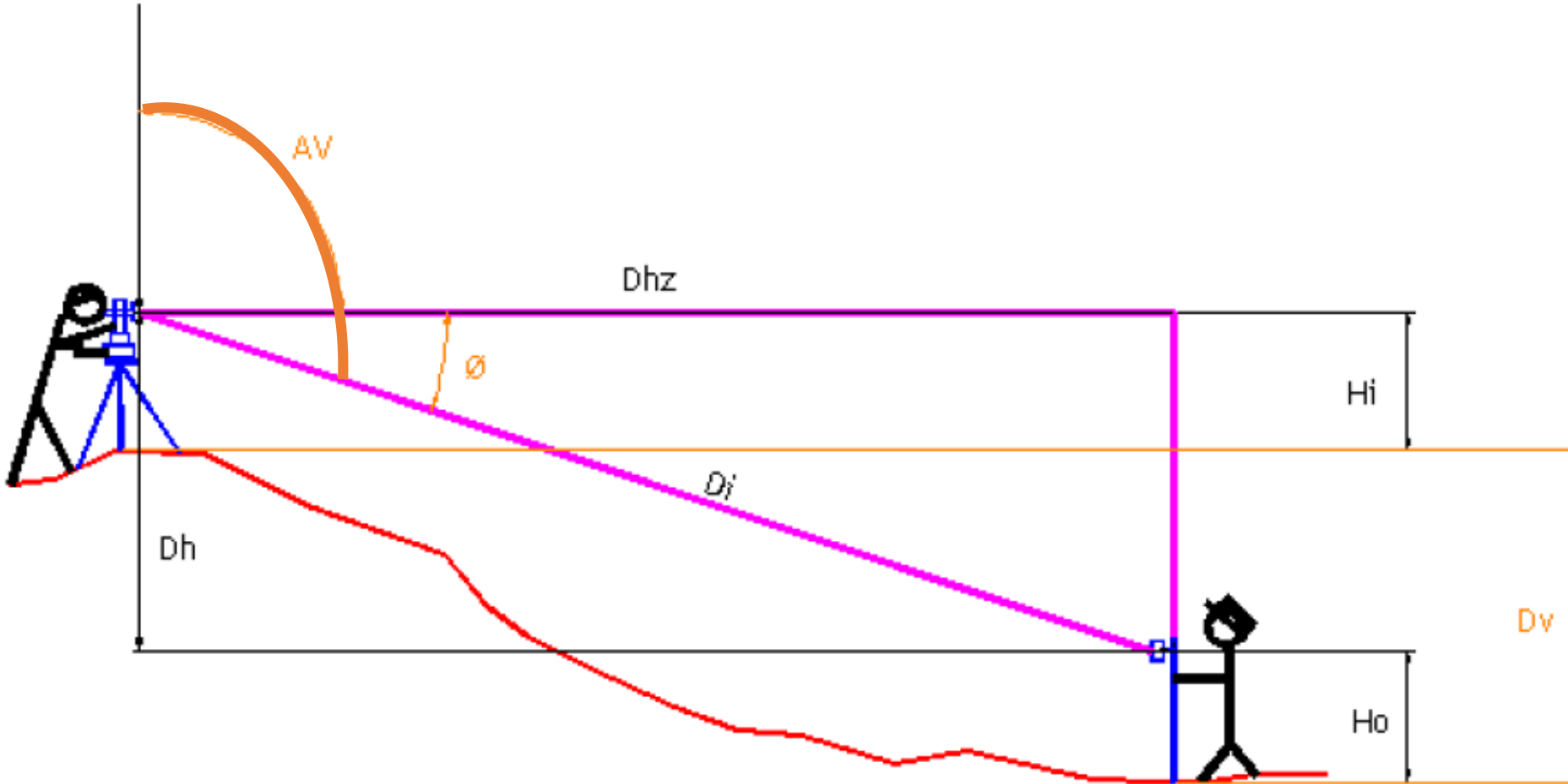
Ho = Altura del Objeto, Prisma o Mira

$$\theta = 90 - AV$$

NIVELACIÓN TRIGONOMETRICA



$$\theta = 90 - AV$$



NIVELACIÓN TRIGONOMETRICA



$$\text{COTA DEL PUNTO} = \text{COTA CONOCIDA} \pm \text{DV}$$

4

EJERCICIO:



Nivelación Trigonométrica Simple

Lugar:

Fecha:

Comision: Topografo

Anotador

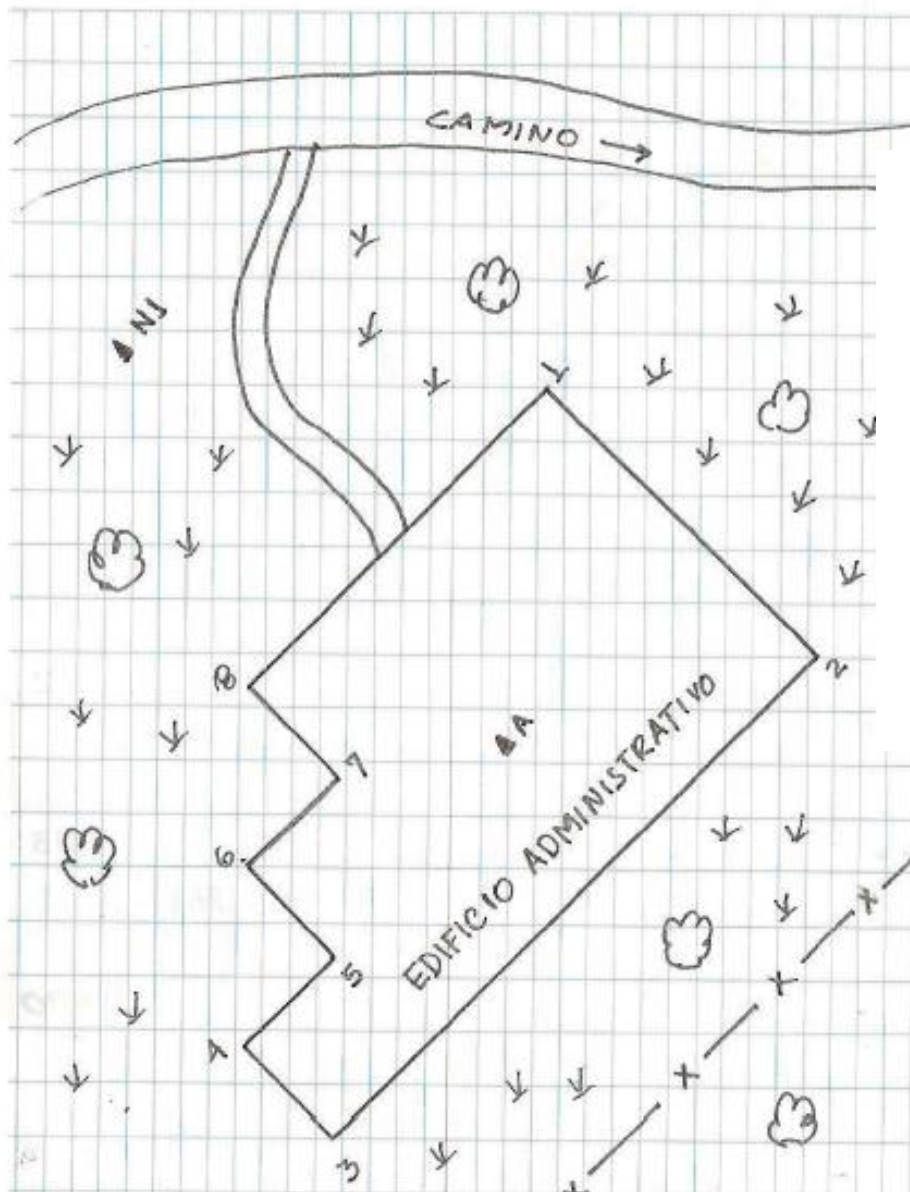
Cadeneros

Teodolito No

Mira No

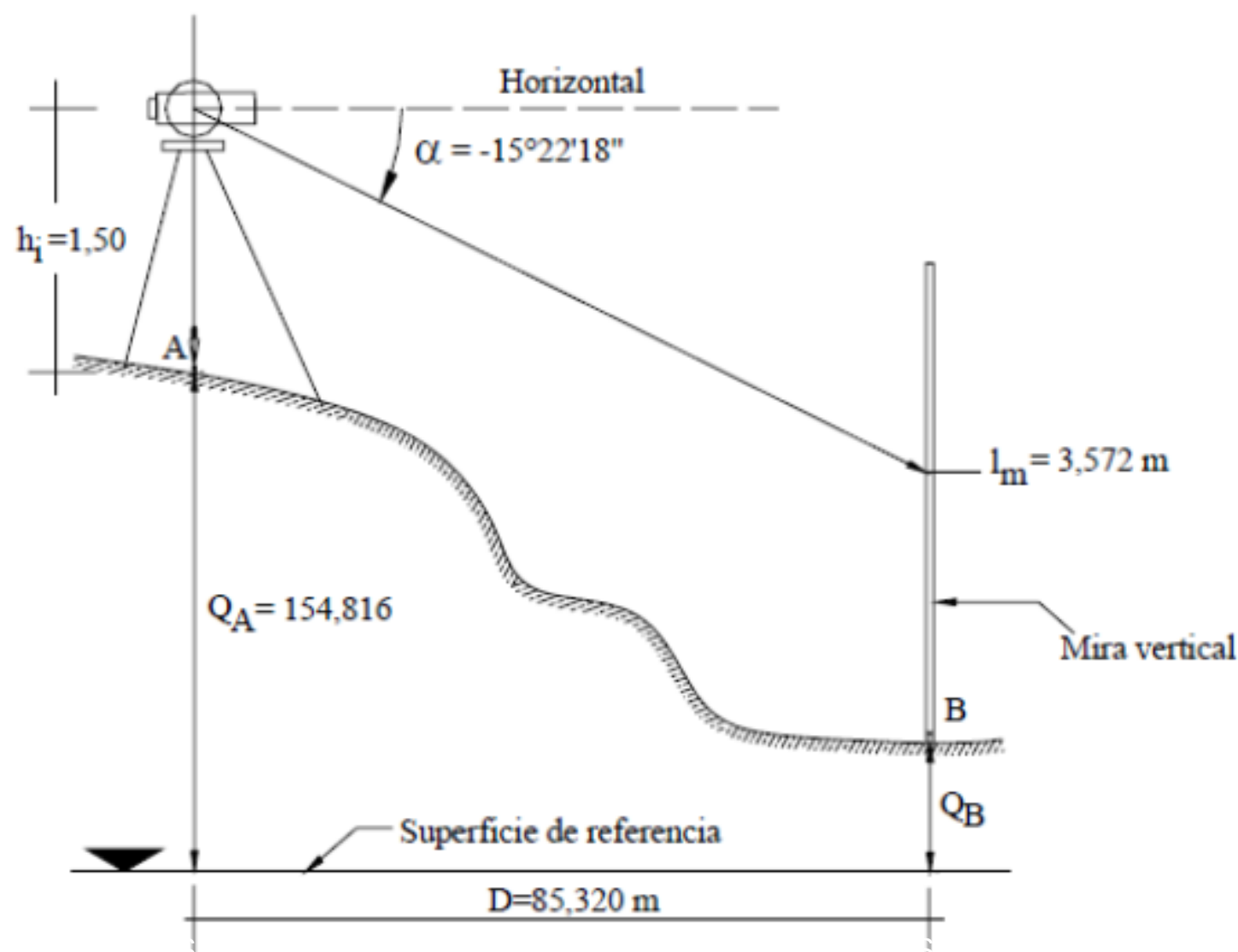
Δ	Ø	Ang. H2	Ang. Vert	Lm	Dist	Obsv.
A	N1	00 00 00				h _N = 1.523
	1	54 09 50	89 45 00	1.606	27.877	Const
	2	13 27 50	92 26 10	1.849	21.578	Const
	3	26 07 50	91 25 30	1.798	41.803	Const
	4	29 14 20	90 52 20	2.043	40.872	Const.
	5	29 14 40	89 02 10	1.451	26.543	Const
	6	31 6 30	89 00 00	1.432	31.202	Const.
	7	34 42 20	91 05 00	1.606	19.355	Const.
	8	35 02 20	88 56 10	1.404	22.230	Const.
	1	54 09 40				Cierre

COTA PUNTO A = 500m



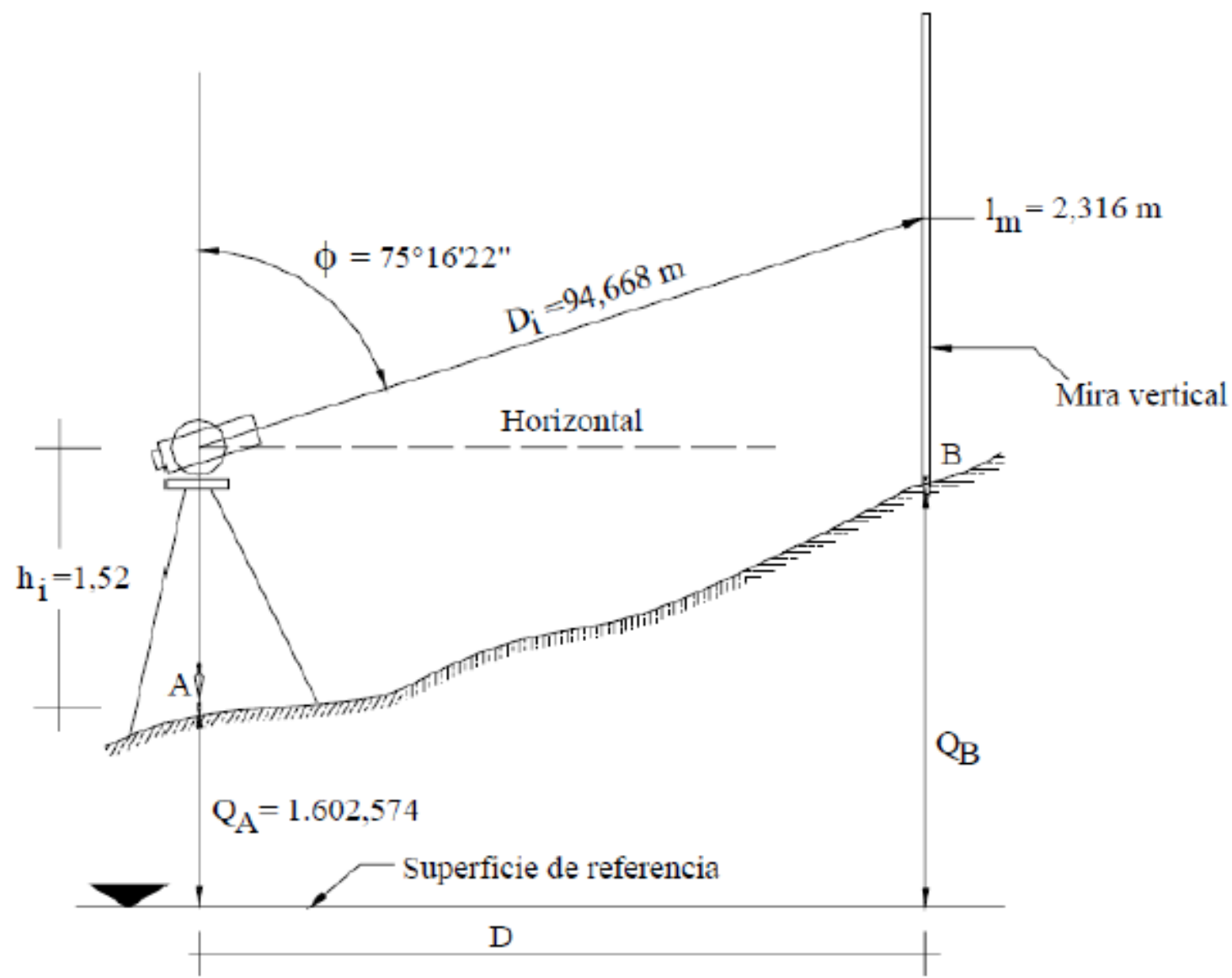
Ejemplo 1.

Con los datos de la figura siguiente, determine el desnivel entre los puntos A y B y la cota del punto B.



Ejemplo 2.

Con los datos de la figura siguiente determine el desnivel entre A y B y la cota del punto B.



NIVELACION TRIGONOMETRICA

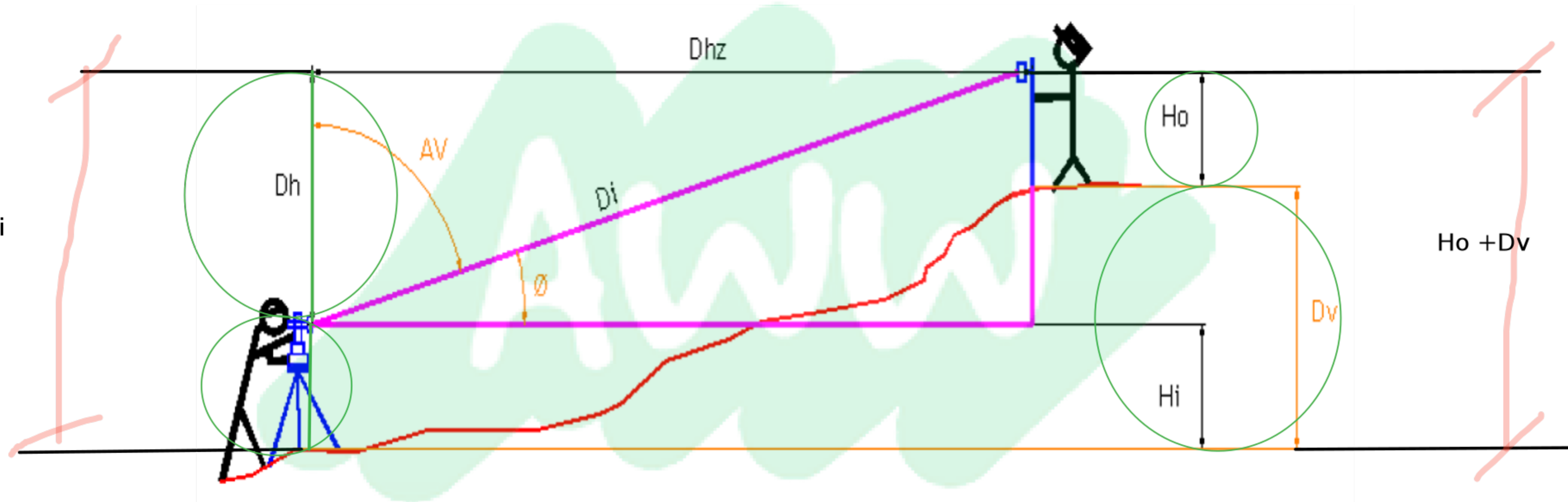


¿PREGUNTAS?

COTA PUNTO A =500m

INSTRUCTOR: WALTER IVAN CÁRDENAS ZIPA - SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA

$D_h + H_i$



Nivelación Trigonométrica Simple

Lugar:

Fecha:

Comision: Topografo
Anotador
Cadeneros

Teodolito No

Mira No

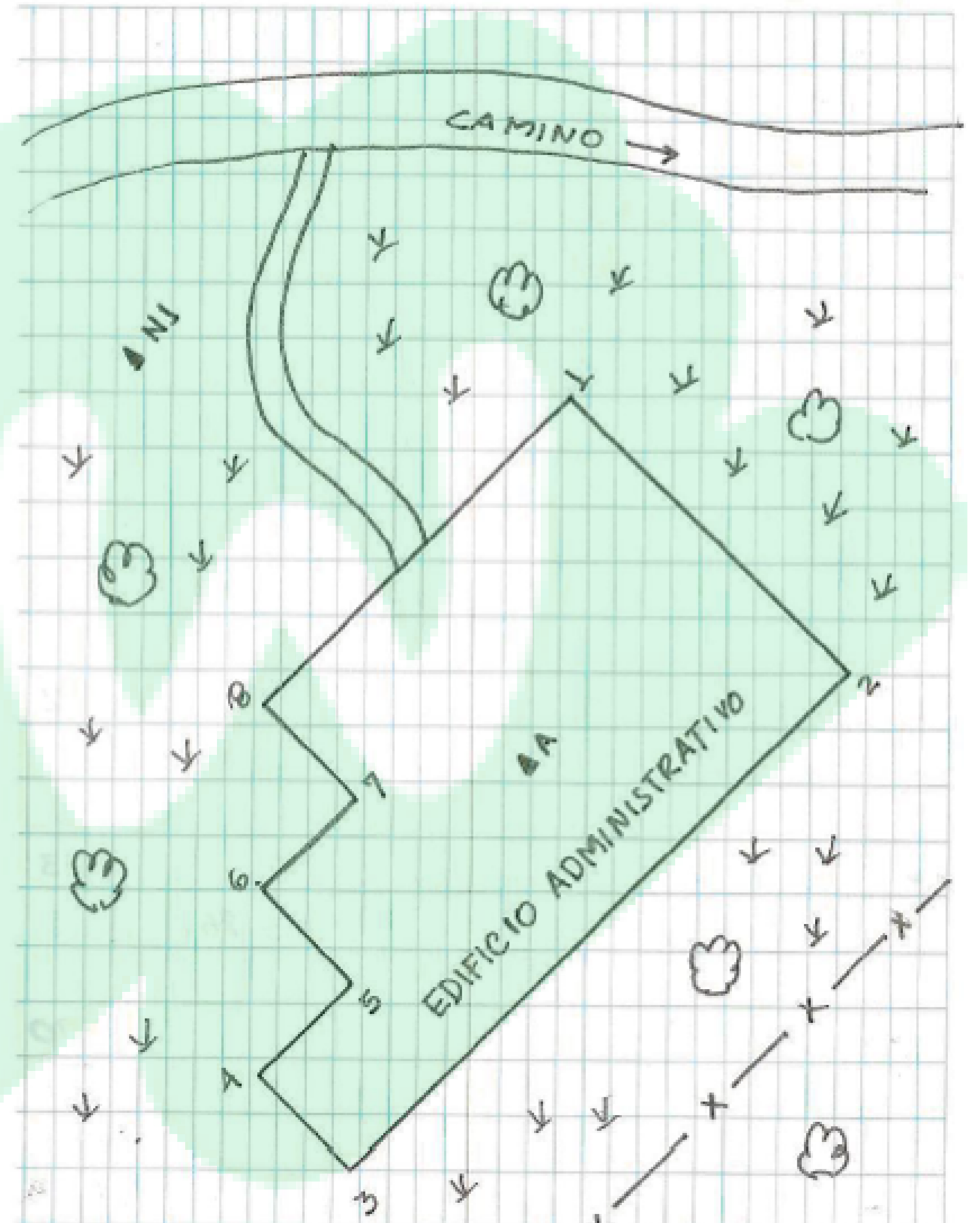
Δ	⊙	Ang. HZ	Ang. Vert	Lm	Dist	Obsv.
A	NI	00 00 00				h _A = 1.523
	1	54 09 50	89 45 00	1.606	27.877	Const
	2	132 29 50	92 26 10	1.849	21.578	Const
	3	267 07 50	91 25 30	1.798	41.803	Const
	4	291 14 20	90 52 20	2.043	40.872	Const.
	5	296 11 40	89 02 10	1.451	26.543	Const
	6	316 34 20	89 00 00	1.432	31.202	Const.
	7	347 42 20	91 05 00	1.606	19.355	Const.
	8	351 02 20	98 56 10	1.404	22.230	Const.
	1	54 09 40				Cierre

1. ANGULO TETA = 90 - AV
ANGULO TETA = 90 - 89° 45' 00''
ANGULO TETA = + 0° 15' 00''

2. Dh = tan (angulo teta) x distancia horizontal
Dh = tan (0° 15' 00'') X 27,877m
Dh = 0,122m

3. Dv = hi + dh - Ho
Dv = 1,523 + 0,122 - 1,606
Dv = 0,039m

4. cota punto 1 = cota conocida + o - Dv
cota punto 1 = 500m + 0,039m
cota punto 1 = 500,039m





SESION 5

PERFILES Y SECCIONES TRANSVERSALES

**INSTRUCTOR: WALTER IVAN CARDENAS ZIPA
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA**

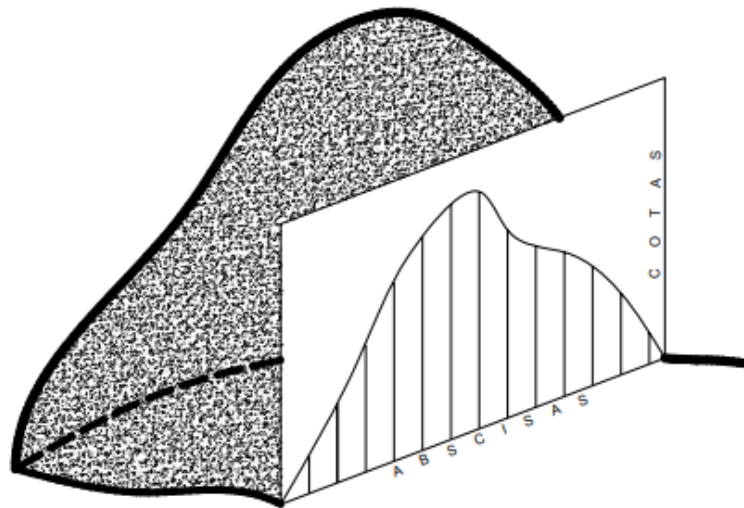
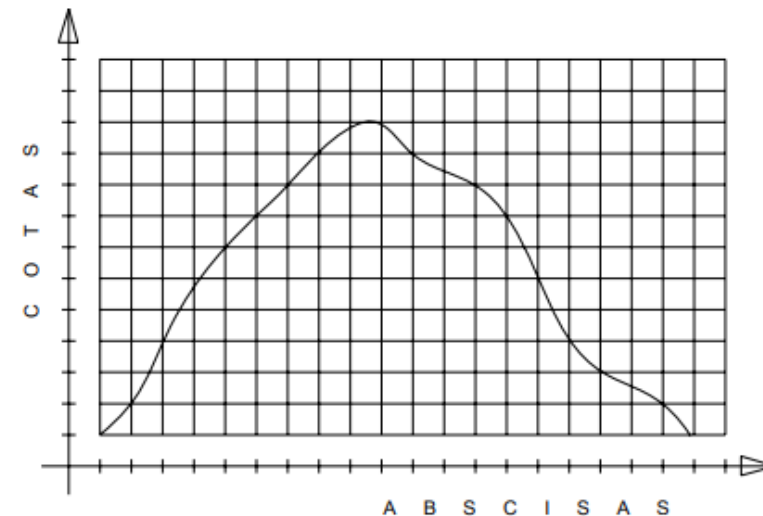
PERFILES LONGITUDINALES



Es la representación del relieve de forma longitudinal al terreno.
Importante conocer la **superficie del terreno**, la **línea de estudio** y su **dirección**.

PERFIL DE UNA LÍNEA

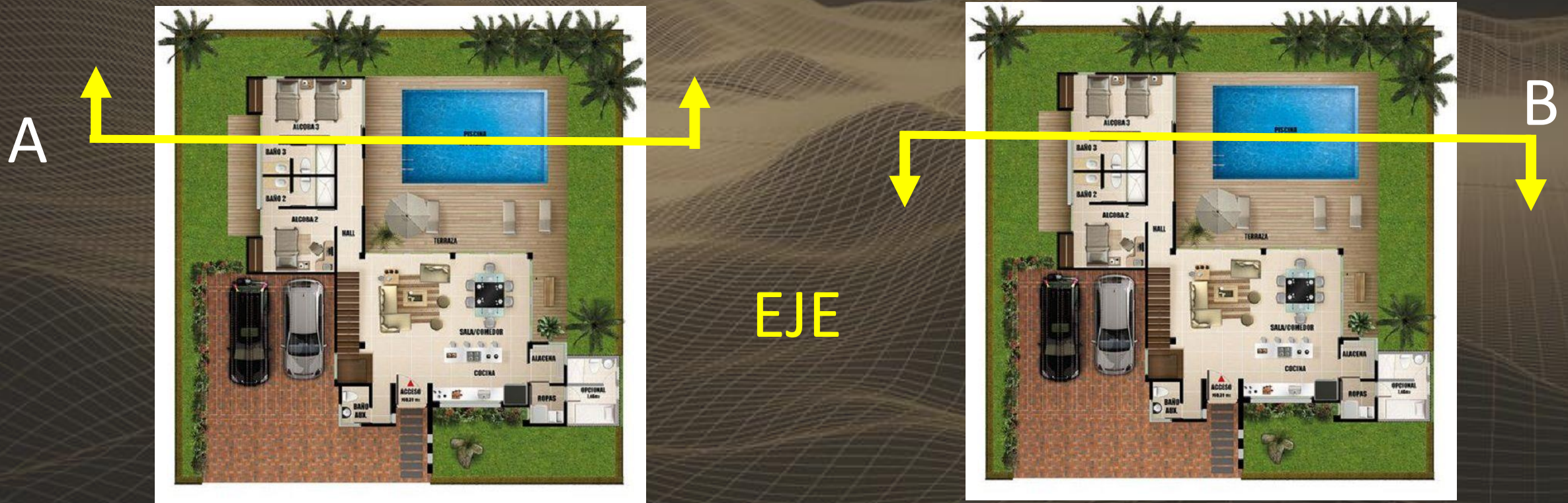
Es la línea determinada por la intersección del terreno en un plano vertical que pasa por la línea. Representa el contorno vertical de un corte acotado del terreno.



PERFILES LONGITUDINALES



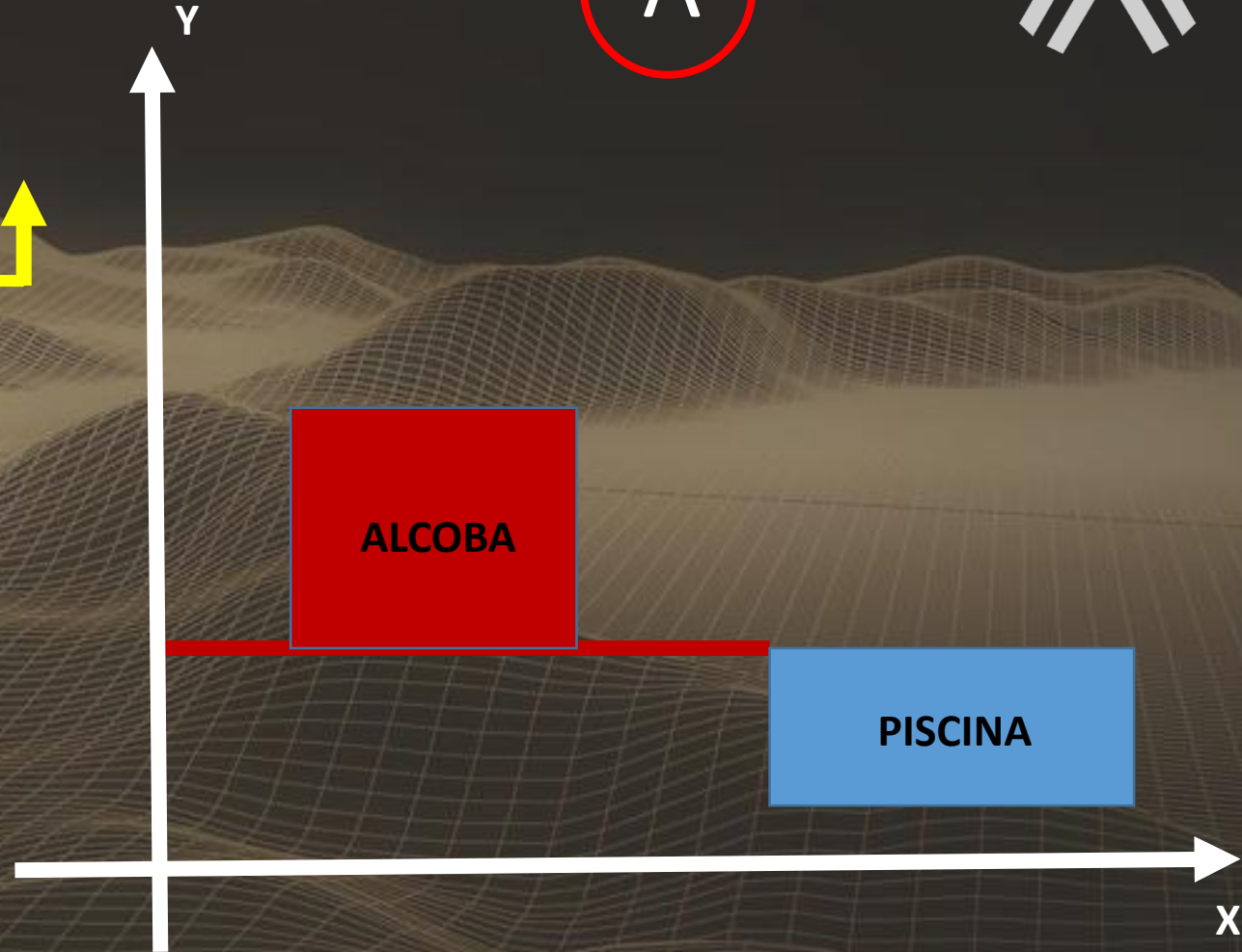
Es la representación del relieve de forma longitudinal al terreno.
Importante conocer la **superficie del terreno**, la **línea de estudio** y su **dirección**.



PERFILES LONGITUDINALES



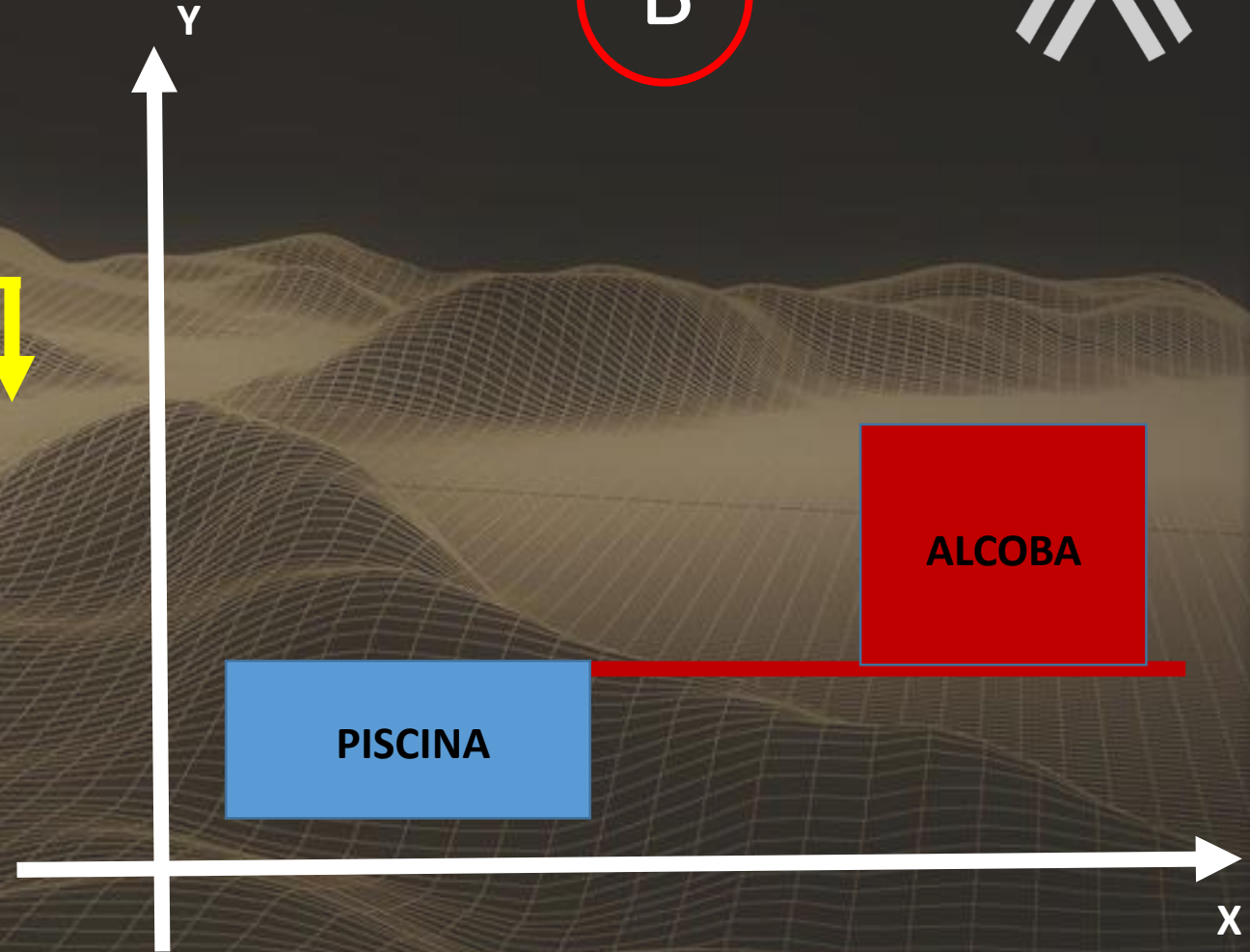
A



PERFILES LONGITUDINALES



B

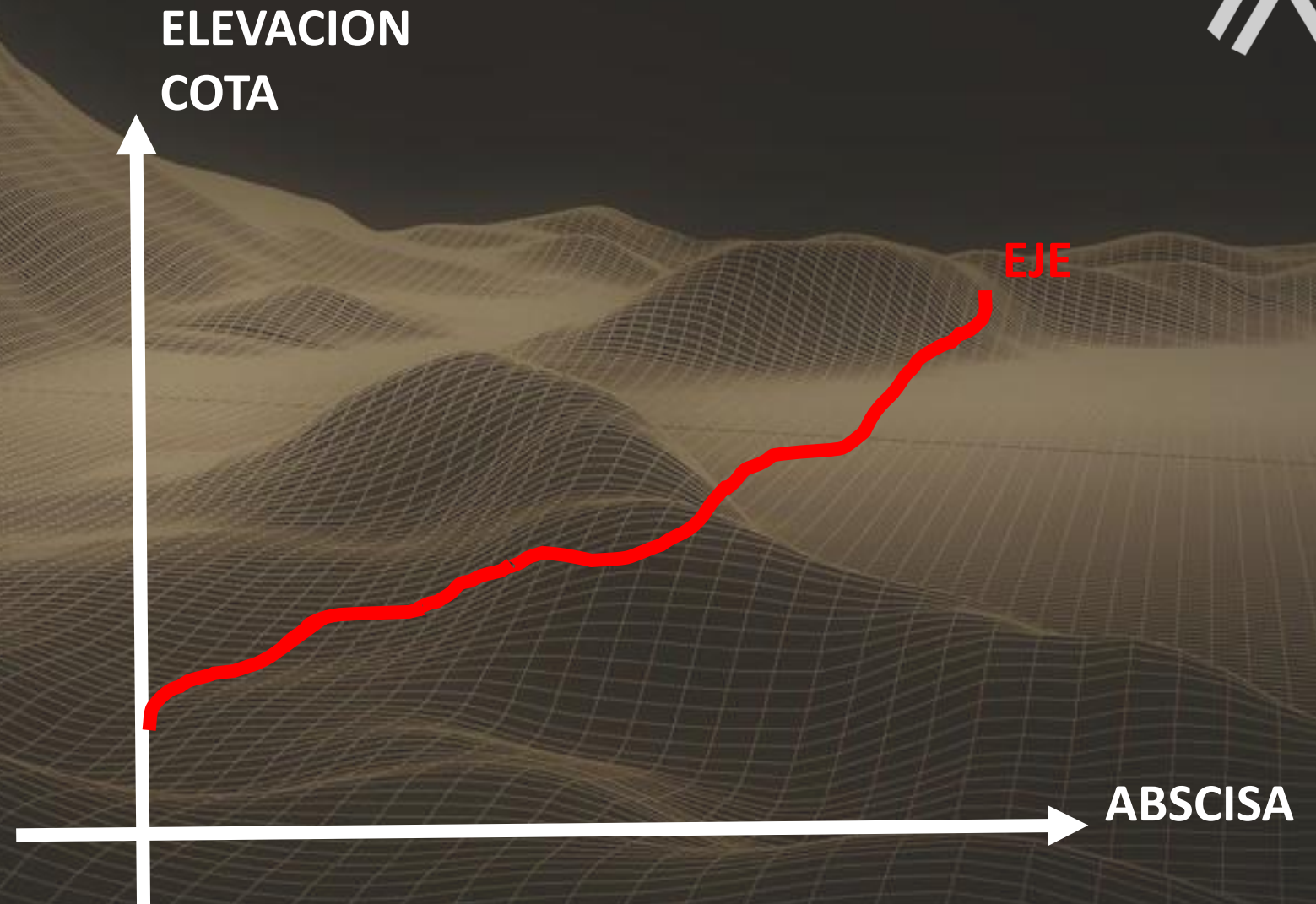


PERFILES LONGITUDINALES

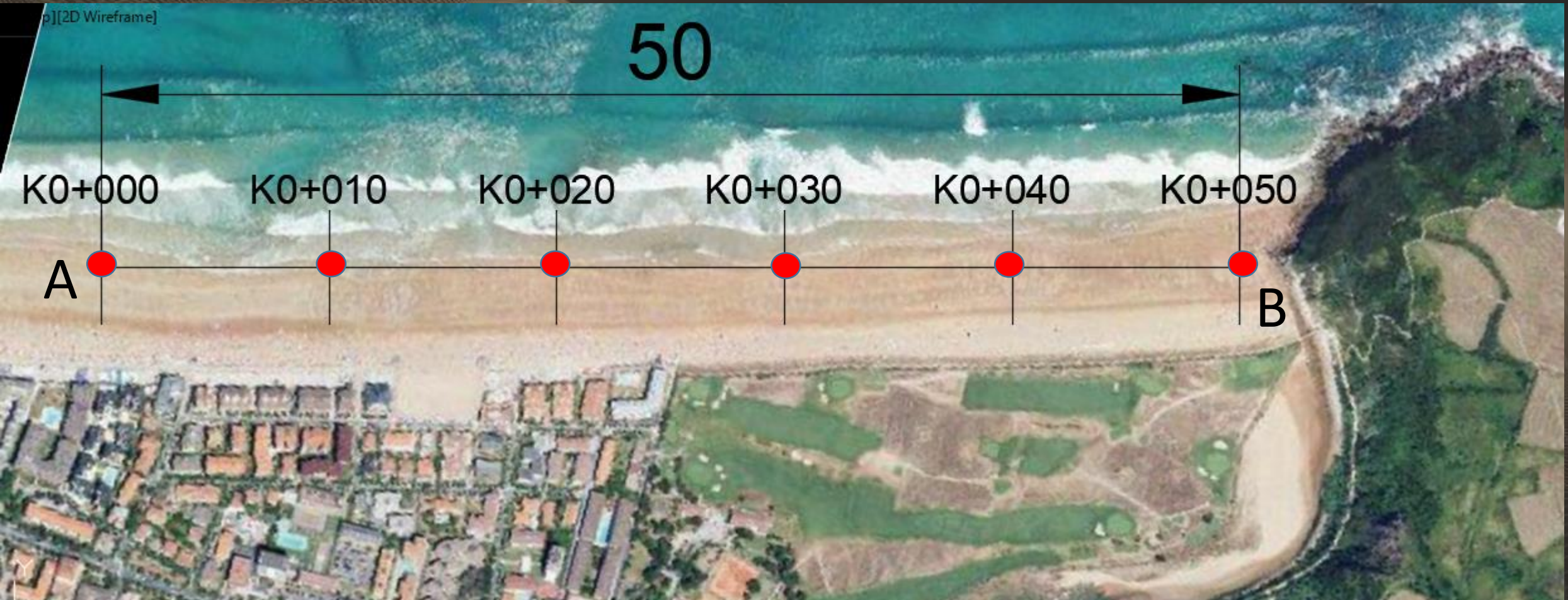


1. EJE
2. ABSCISA
3. ELEVACION

ABSCISA:
ES LA ACUMULACION
PROGRESIVA DE
DISTANCIAS.



ABSCISA: ES LA ACUMULACION PROGRESIVA DE DISTANCIAS.

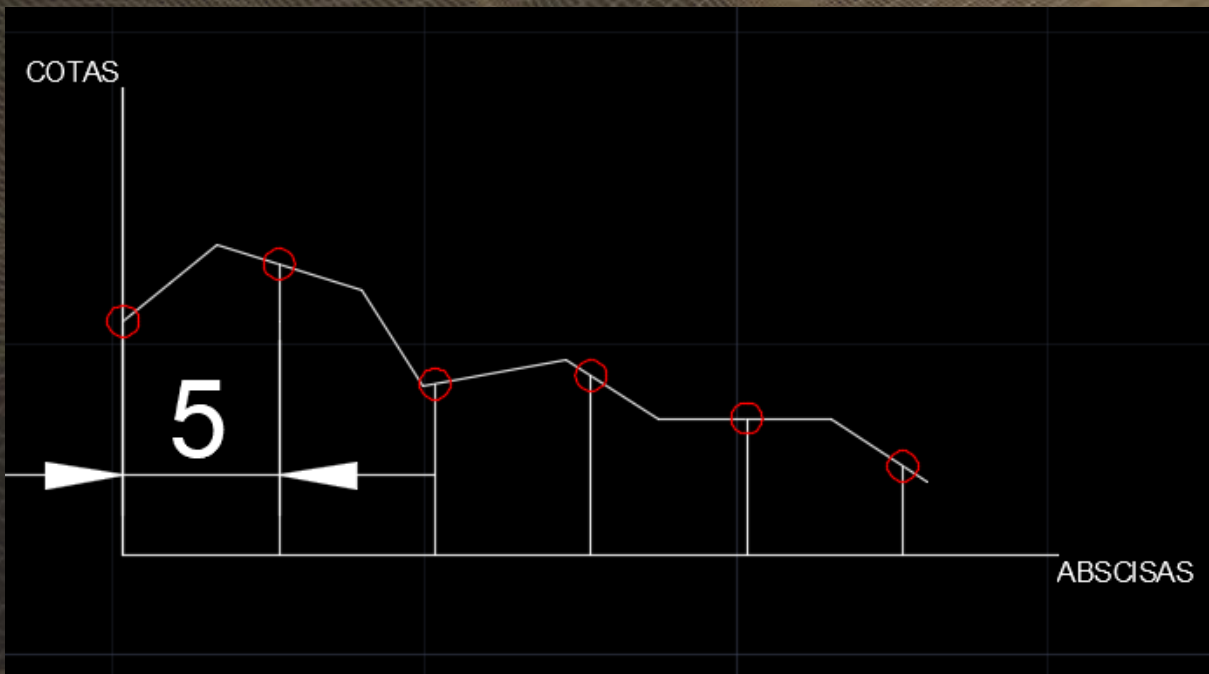


PERFILES LONGITUDINALES



El perfil puede realizarse de 3 diferentes maneras.

1. Tomar puntos un intervalo X.

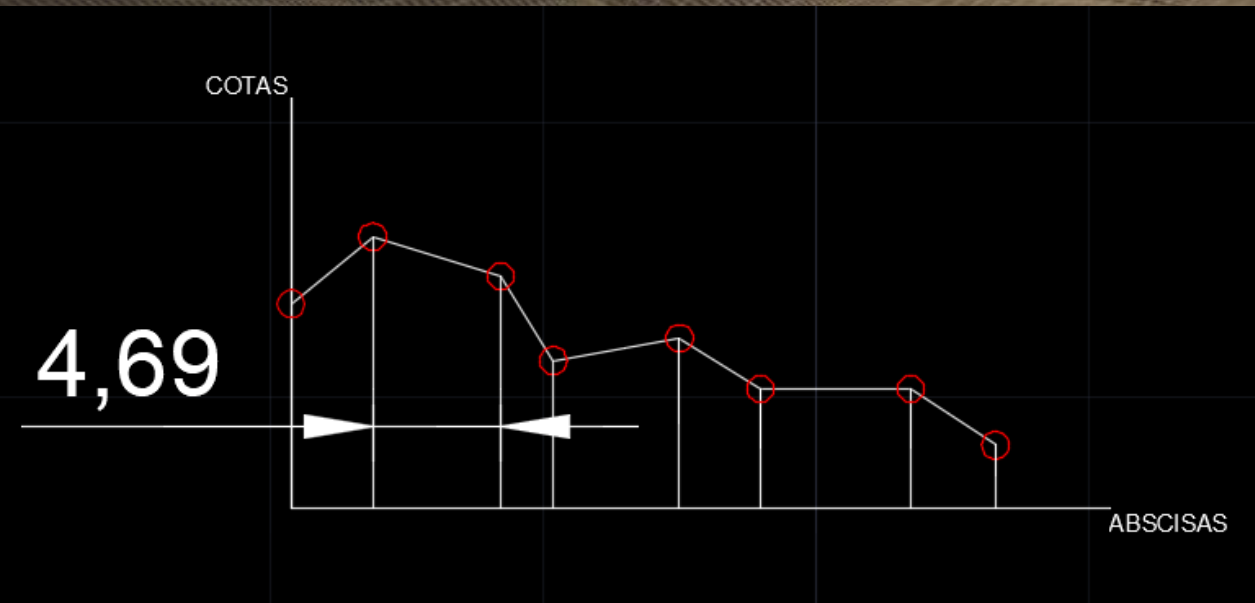
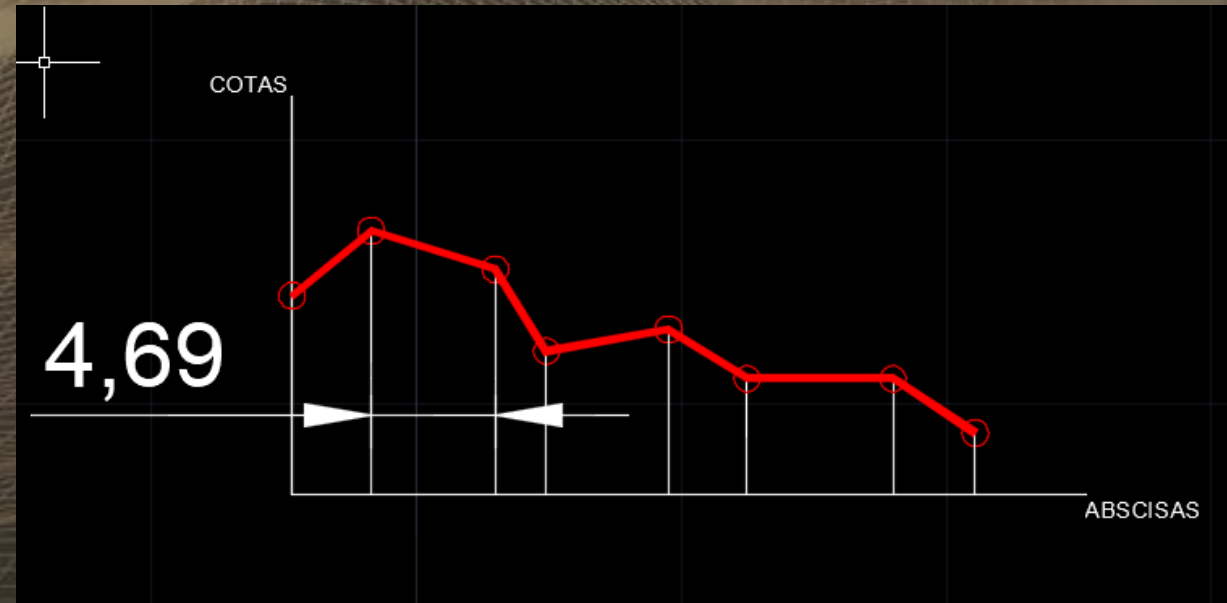


PERFILES LONGITUDINALES



El perfil puede realizarse de 3 diferentes maneras.

2. Tomar puntos de quiebre.

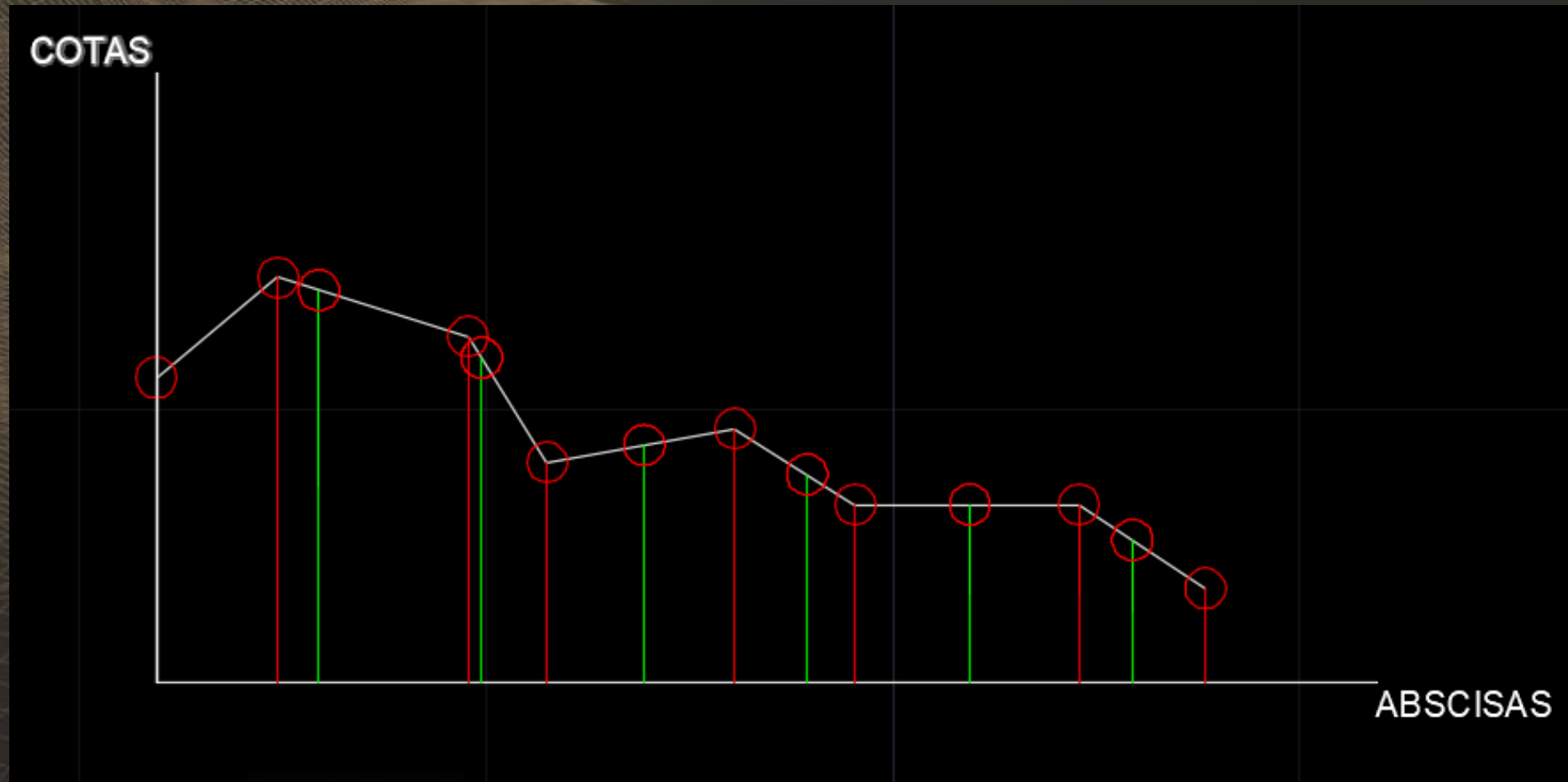


PERFILES LONGITUDINALES



El perfil puede realizarse de 3 diferente maneras.

3. Tomar puntos mixtos entre puntos de quiebre del terreno y un intervalo X.



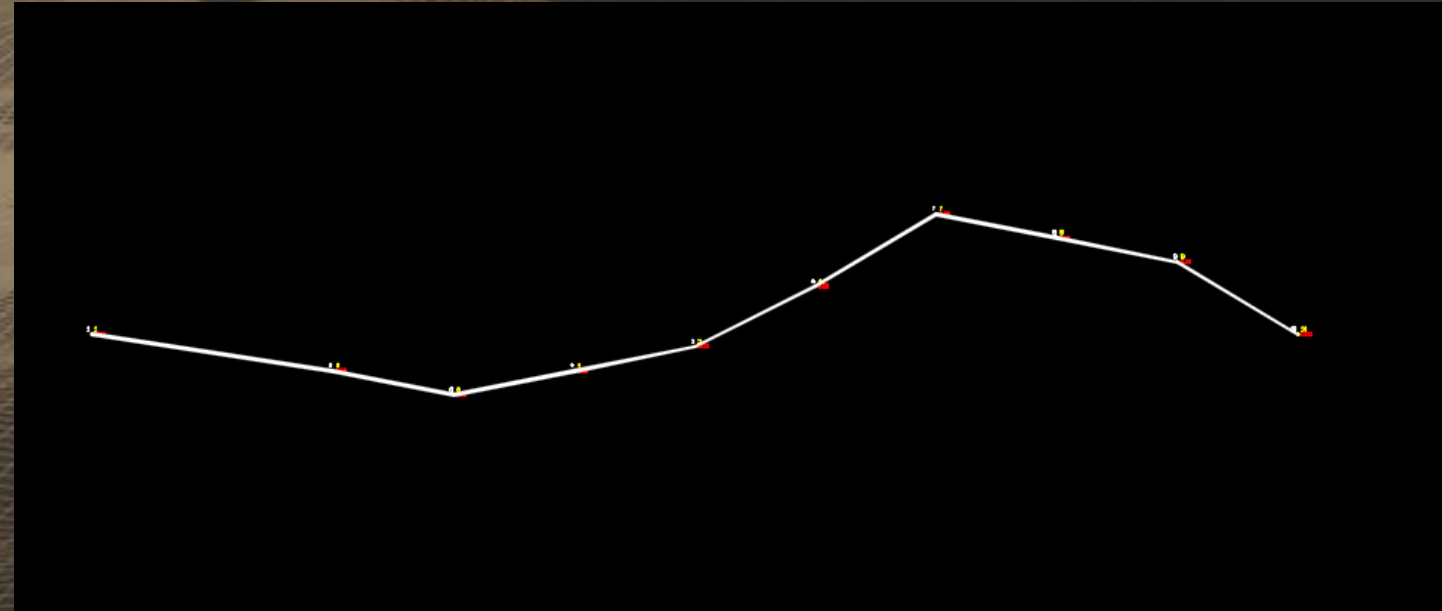
PERFILES LONGITUDINALES



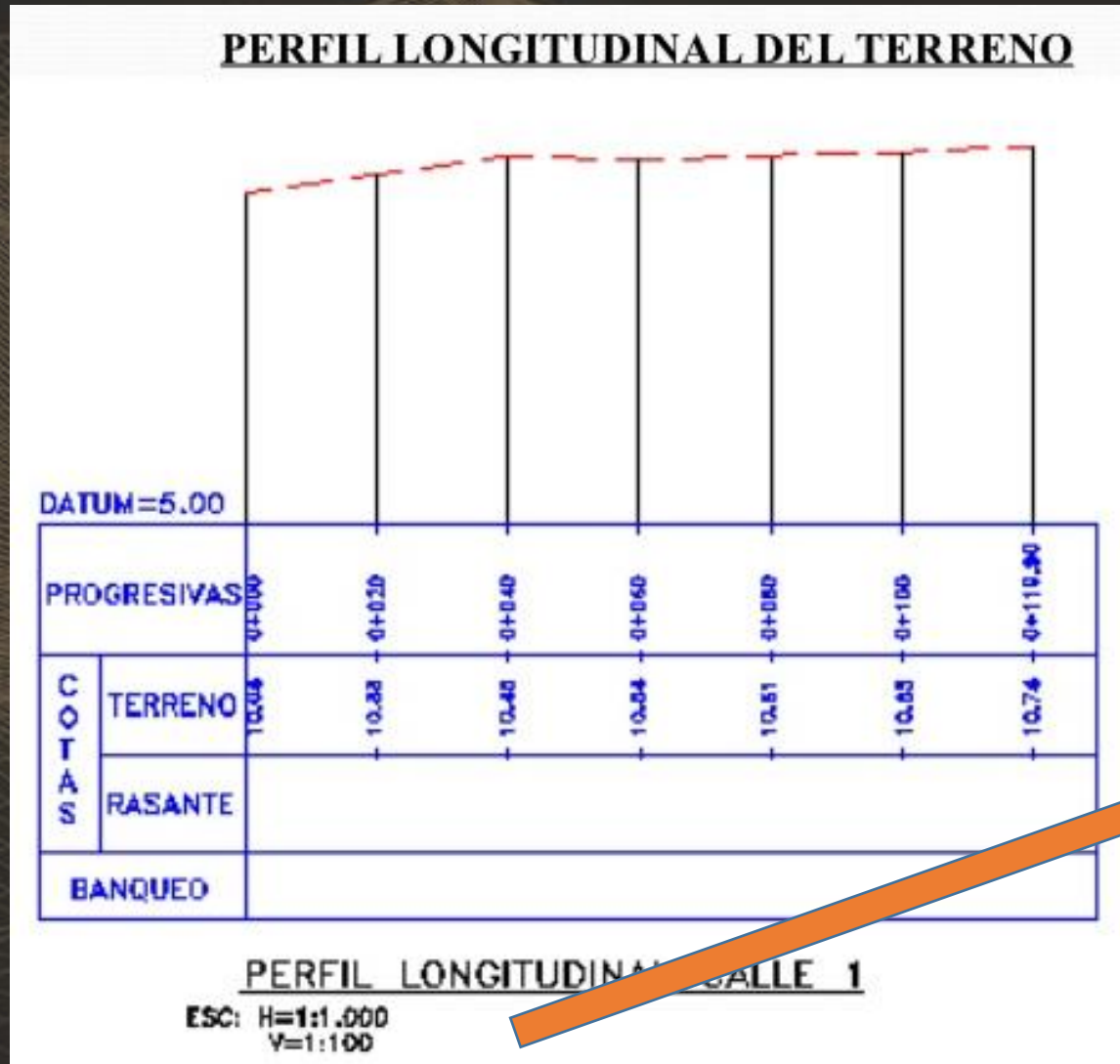
ALINEAMIENTO ESCALA IGUAL EN X E Y

NIVELACION EJE DE VIA

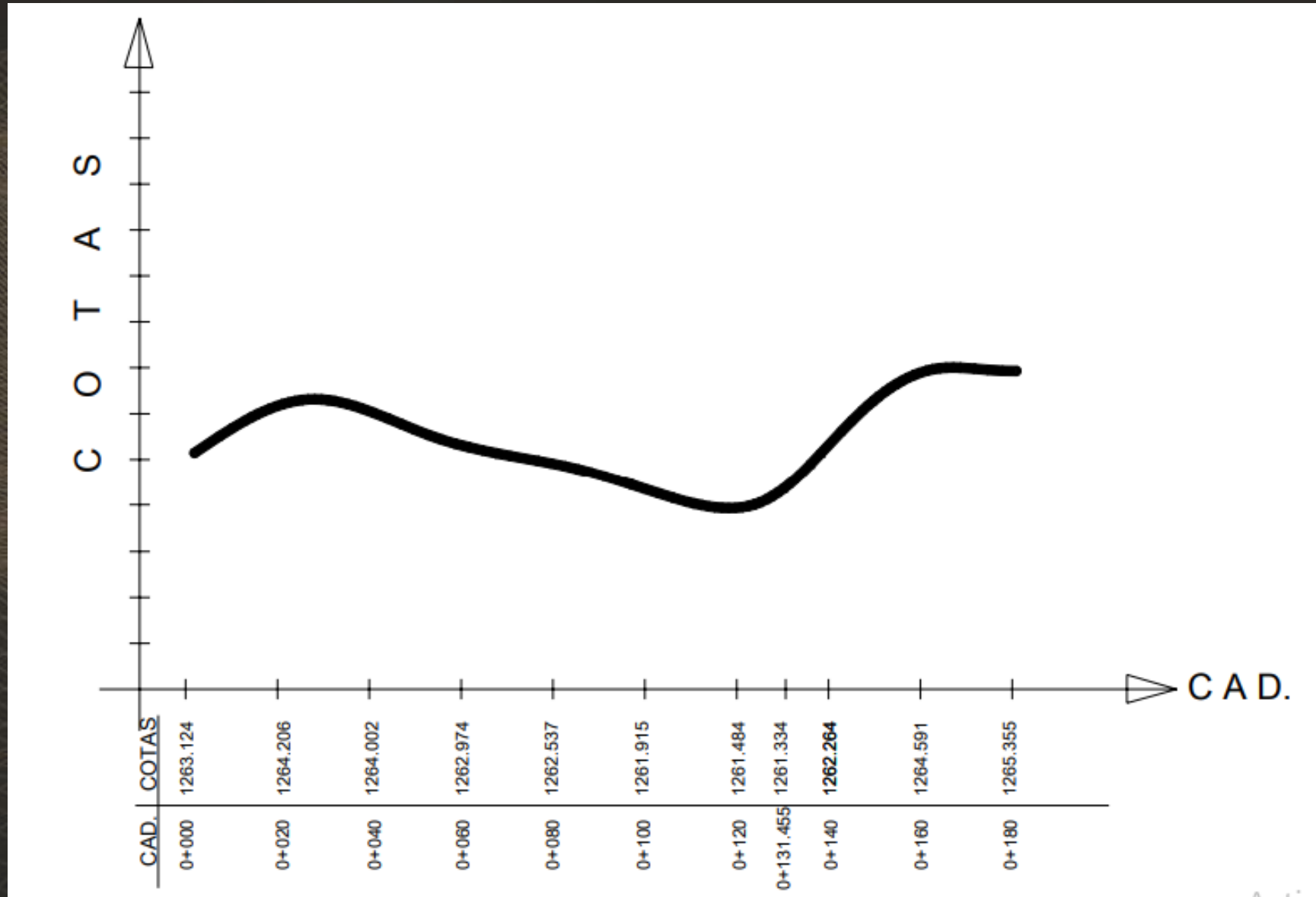
PUNTO	ABSCISA	COTA	DESCRIPCION
1	K0+000	1524	EJE TERRENO
2	K0+020	1521	EJE TERRENO
3	K0+030	1519	EJE TERRENO
4	K0+040	1521	EJE TERRENO
5	K0+050	1523	EJE TERRENO
6	K0+060	1528	EJE TERRENO
7	K0+070	1534	EJE TERRENO
8	K0+080	1532	EJE TERRENO
9	K0+090	1530	EJE TERRENO
10	K0+100	1524	EJE TERRENO



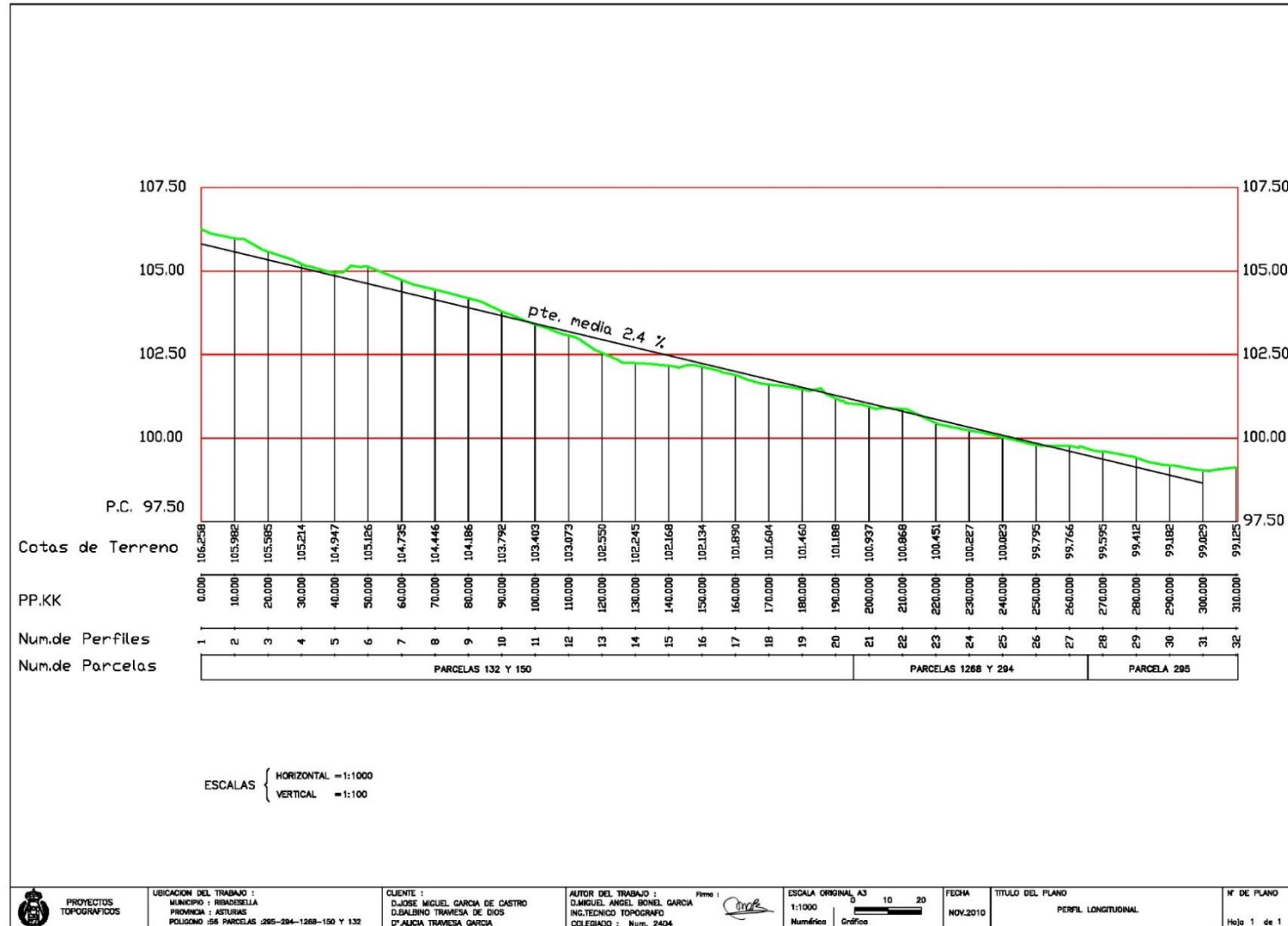
PERFILES LONGITUDINALES



PERFILES LONGITUDINALES



PERFILES LONGITUDINALES



PERFILES LONGITUDINALES

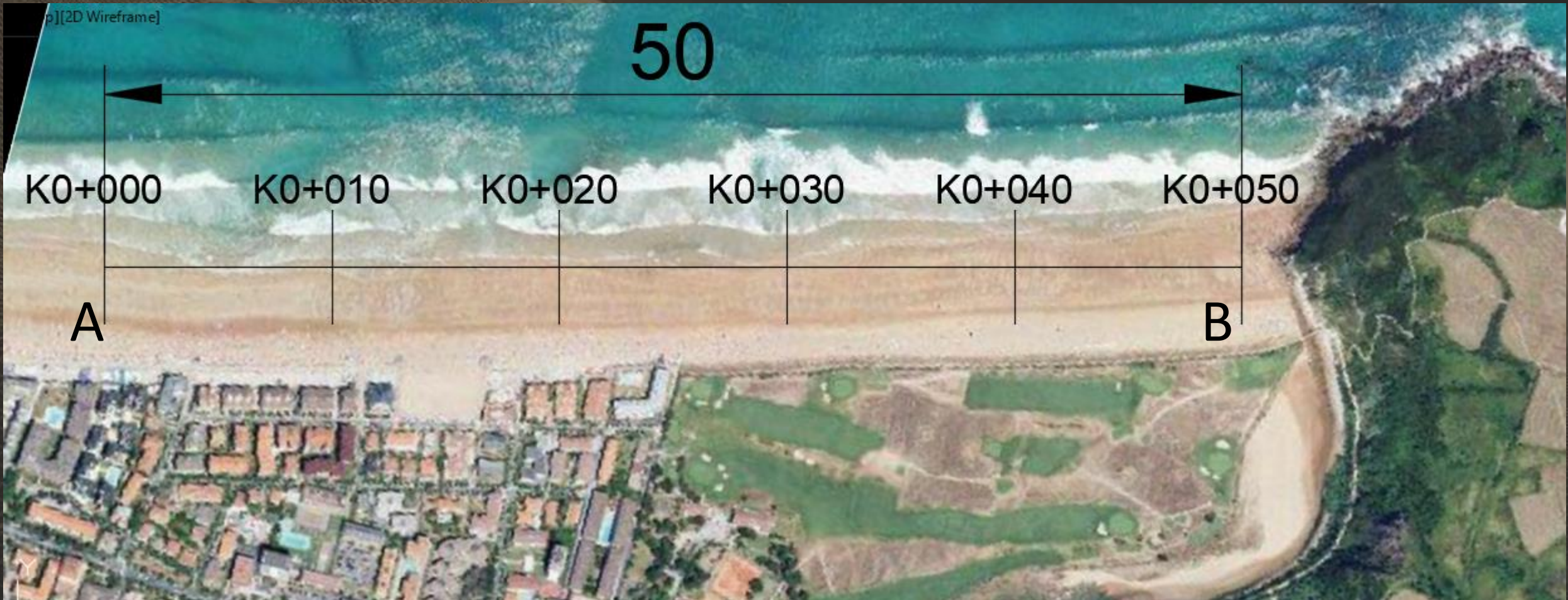
EJERCICIO:



NIVELACION EJE DE VIA			
PUNTO	ABSCISA	COTA	DESCRIPCION
1	K0+100	2306	EJE TERRENO
2	K0+120	2312	EJE TERRENO
3	K0+160	2309	EJE TERRENO
4	K0+180	2318	EJE TERRENO
5	K0+220	2324	EJE TERRENO

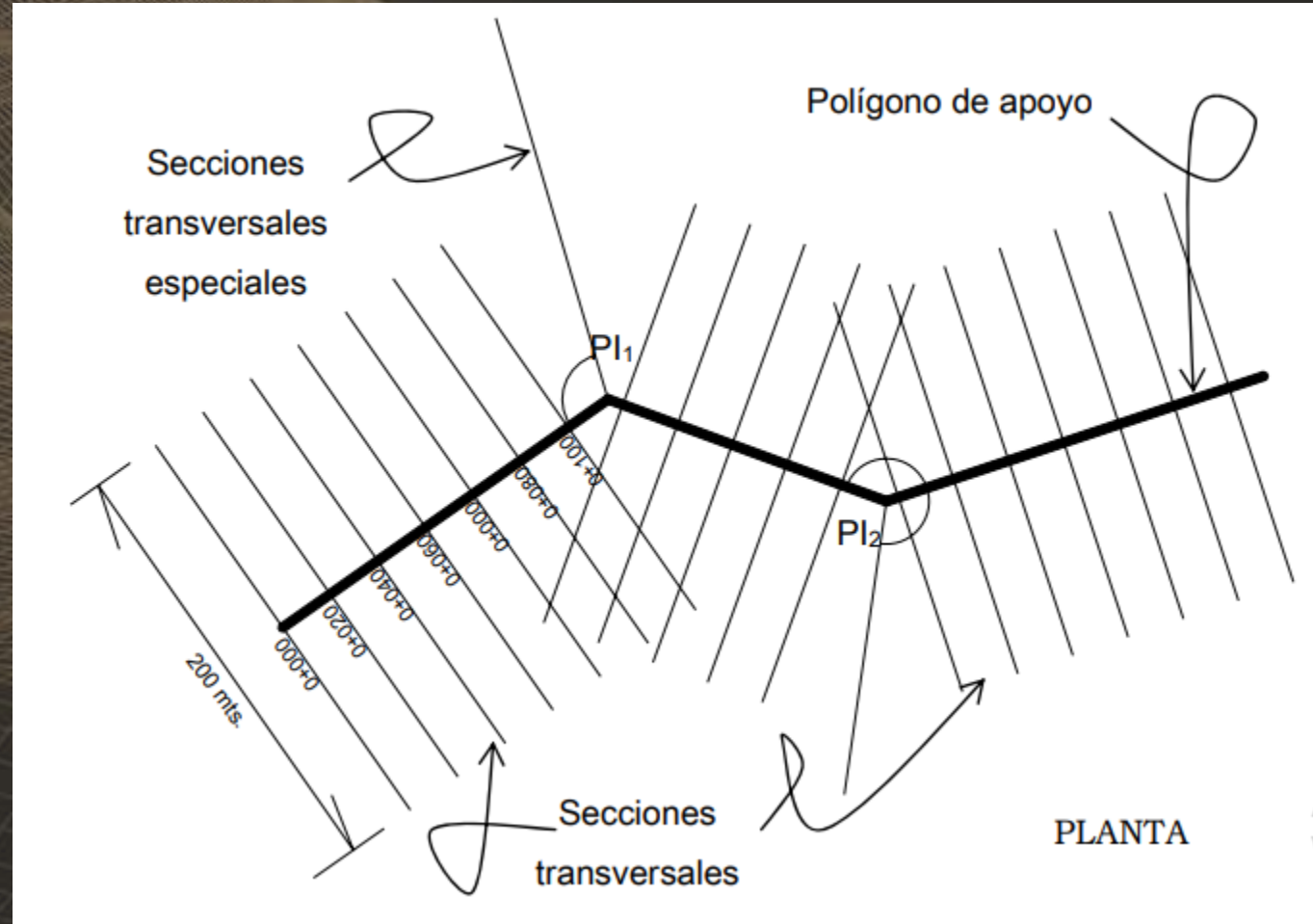
SECCIONES TRANSVERSALES

Permiten obtener la representación grafica del terreno correspondiente a una línea perpendicular a un eje (eje del perfil).



SECCIONES TRANSVERSALES

Permiten obtener la representación grafica del terreno correspondiente a una línea perpendicular a un eje (eje del perfil).



SECCIONES TRANSVERSALES

Permiten obtener la representación grafica del terreno correspondiente a una línea perpendicular a un eje (eje del perfil).



ALT INSTR							
COTA							
LECTURA V-	0,62	1,01	1,36	1,65	2,35	2,9	3,28
DISTANCIA	-9,1	-6,8	-3	0	2,5	3	6,5
K0+120	IZQUIERDAS			EJE	DERECHAS		

SECCIONES TRANSVERSALES



SECCIONES TRANSVERSALES



ALT INSTR							
COTA							
LECTURA V-	0,62	1,01	1,36	1,65	2,35	2,9	3,28
DISTANCIA	-9,1	-6,8	-3	0	2,5	3	6,5
K0+120	IZQUIERDAS			EJE	DERECHAS		

SECCIONES TRANSVERSALES



K0+120

EJERCICIO:

ALT INSTR							
COTA							
LECTURA V-	0,62	1,01	1,36	1,65	2,35	2,9	3,28
DISTANCIA	-9,1	-6,8	-3	0	2,5	3	6,5
K0+120	IZQUIERDAS			EJE	DERECHAS		

SUPONER LA ALTURA INSTRUMENTAL



¿PREGUNTAS?

COTA PUNTO A =500m

INSTRUCTOR: WALTER IVAN CÁRDENAS ZIPA - SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA



SESION 6

SOFTWARE

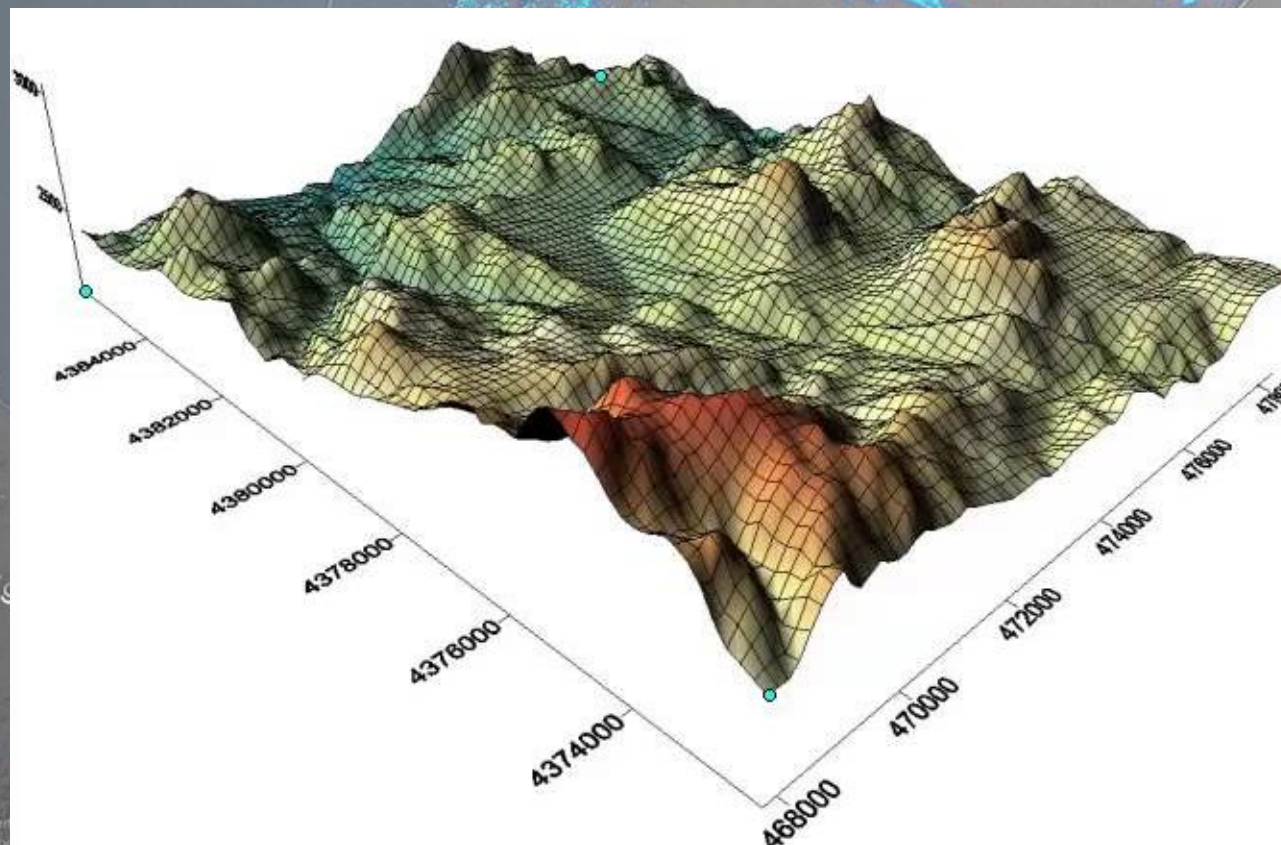
INSTRUCTOR: WALTER IVAN CARDENAS ZIPA
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA

Cartography | John Nelson
Topography | Light
Borders | Natural Earth

DECREASED INCREASED

SOFTWARE

HERRAMIENTA DE DIBUJO ASISTIDO QUE NOS PERMITE REPRESENTAR NUESTRO TERRENO. SEGUN LA FUNCIONALIDAD DEL SOFTWARE PODEMOS TENER MAYOR IMPACTO EN LA PARTE VISUAL O EN LA PARTE DE ANALISIS O EN AMBAS.



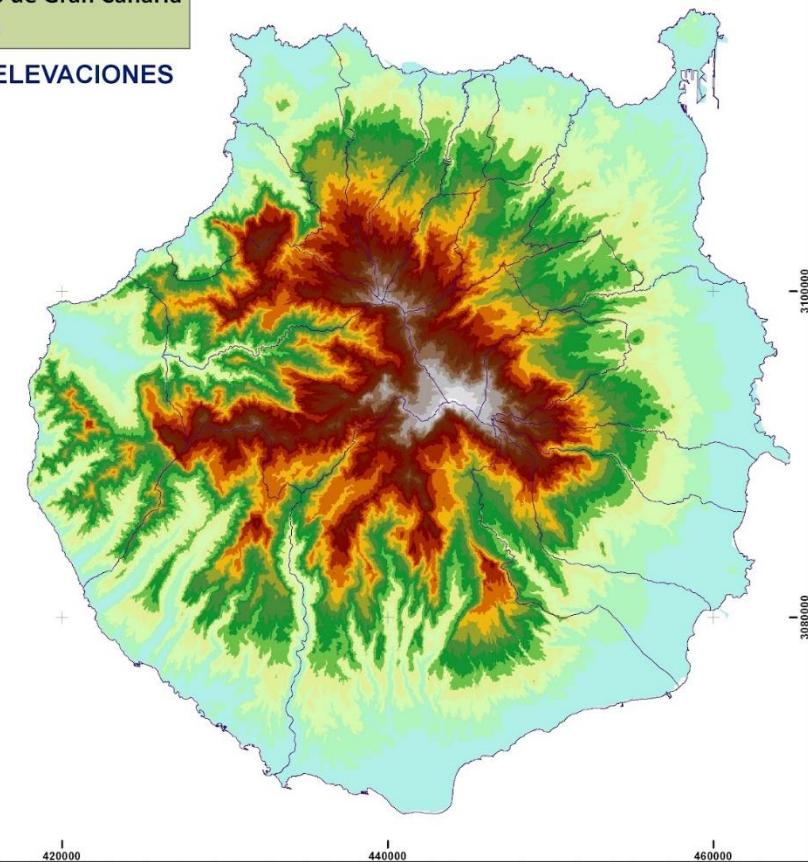
Mapa de Confort Climático de Gran Canaria
Alejandro García Mendoza

MODELO DIGITAL DE ELEVACIONES

Valor de Z (m.)

VALUE

1 - 100
101 - 200
201 - 300
301 - 400
401 - 500
501 - 600
601 - 700
701 - 800
801 - 900
901 - 1.000
1.001 - 1.100
1.101 - 1.200
1.201 - 1.300
1.301 - 1.400
1.401 - 1.500
1.501 - 1.600
1.601 - 1.700
1.701 - 1.800
1.801 - 1.900
1.901 - 2.000



SOFTWARE

OBJETIVO: SUPERFICIE EN AUTOCAD CIVIL 3D



1. CARGAR PUNTOS DE TERRENO
2. CREAR MODELO TIN (TRIANGULACION)
3. CREAR CONTORNOS O CURVAS DE NIVEL.





¿PREGUNTAS?

COTA PUNTO A =500m

Cartography | John Nelson

Topography | Terrain Hillshade

Light | Derived from the NASA Earth Observatory

INSTRUCTOR: WALTER IVAN CÁRDENAS ZIPA - SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA

DECREASED INCREASED



SESION 6

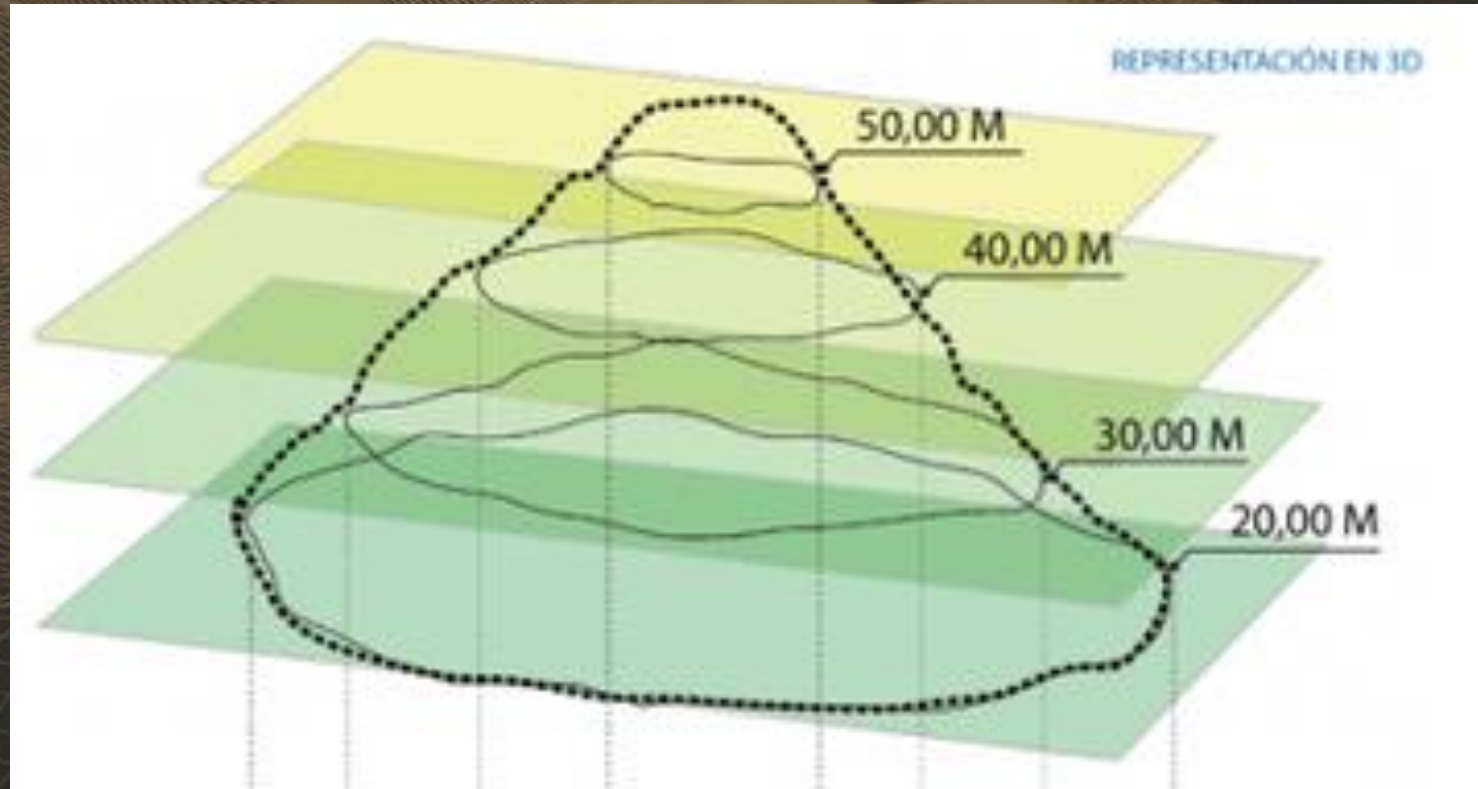
CURVAS DE NIVEL

**INSTRUCTOR: WALTER IVAN CARDENAS ZIPA
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA**

CURVAS DE NIVEL



Es aquella línea en un mapa o plano topográfico que une puntos con igualdad de condiciones, en este caso elevaciones.

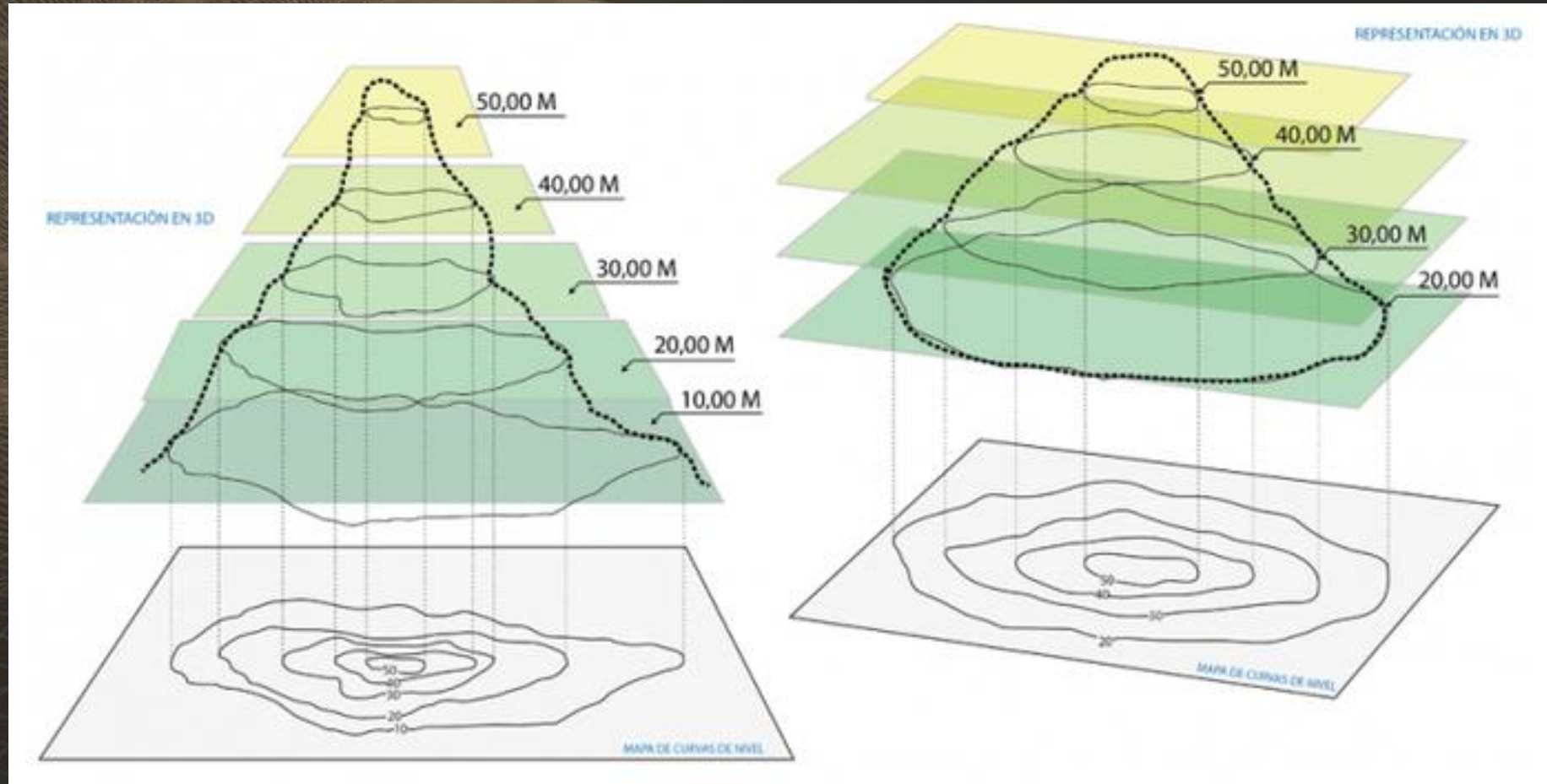


**Valores
redondos.**

CURVAS DE NIVEL



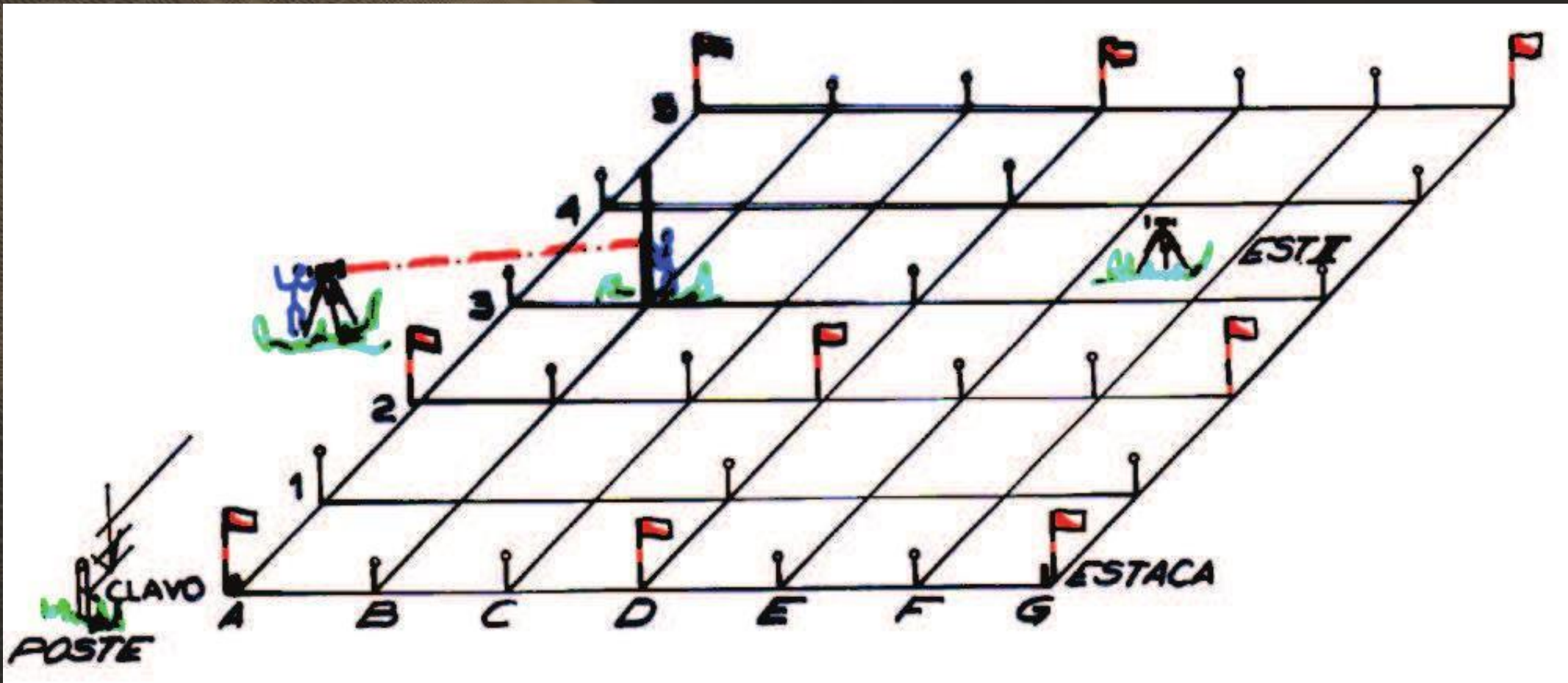
Es aquella línea en un mapa o plano topográfico que une puntos con igualdad de condiciones, en este caso elevaciones.



CURVAS DE NIVEL



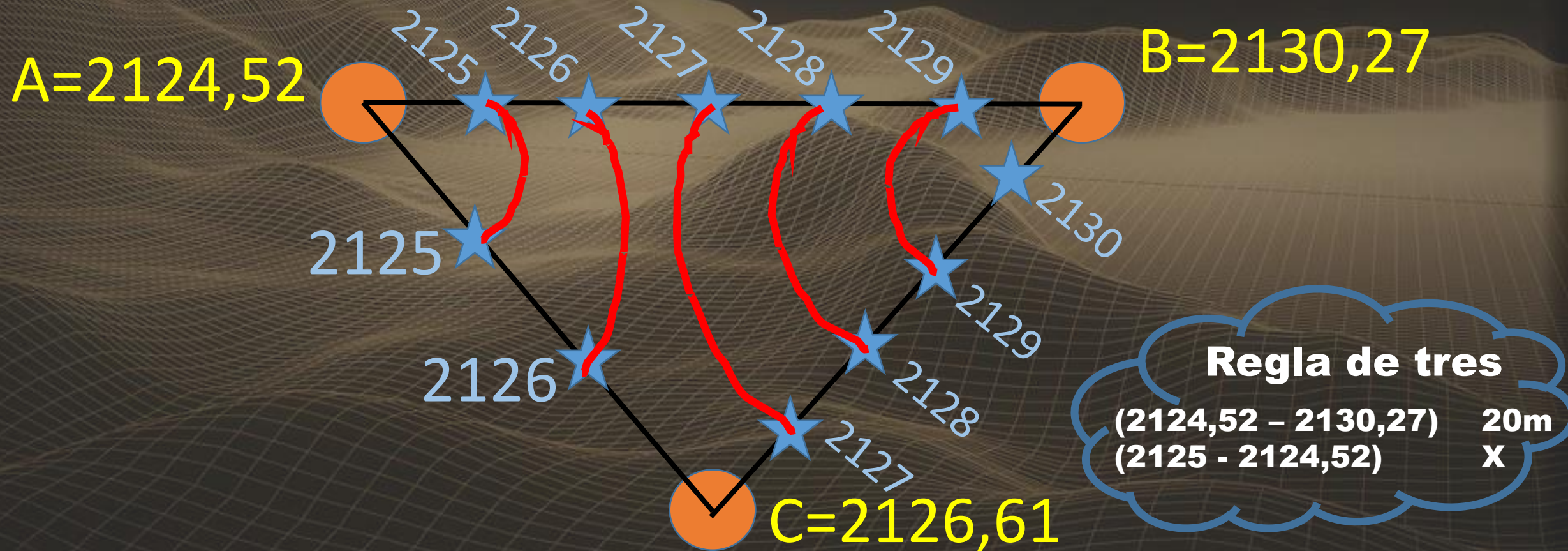
Captura de información en campo.



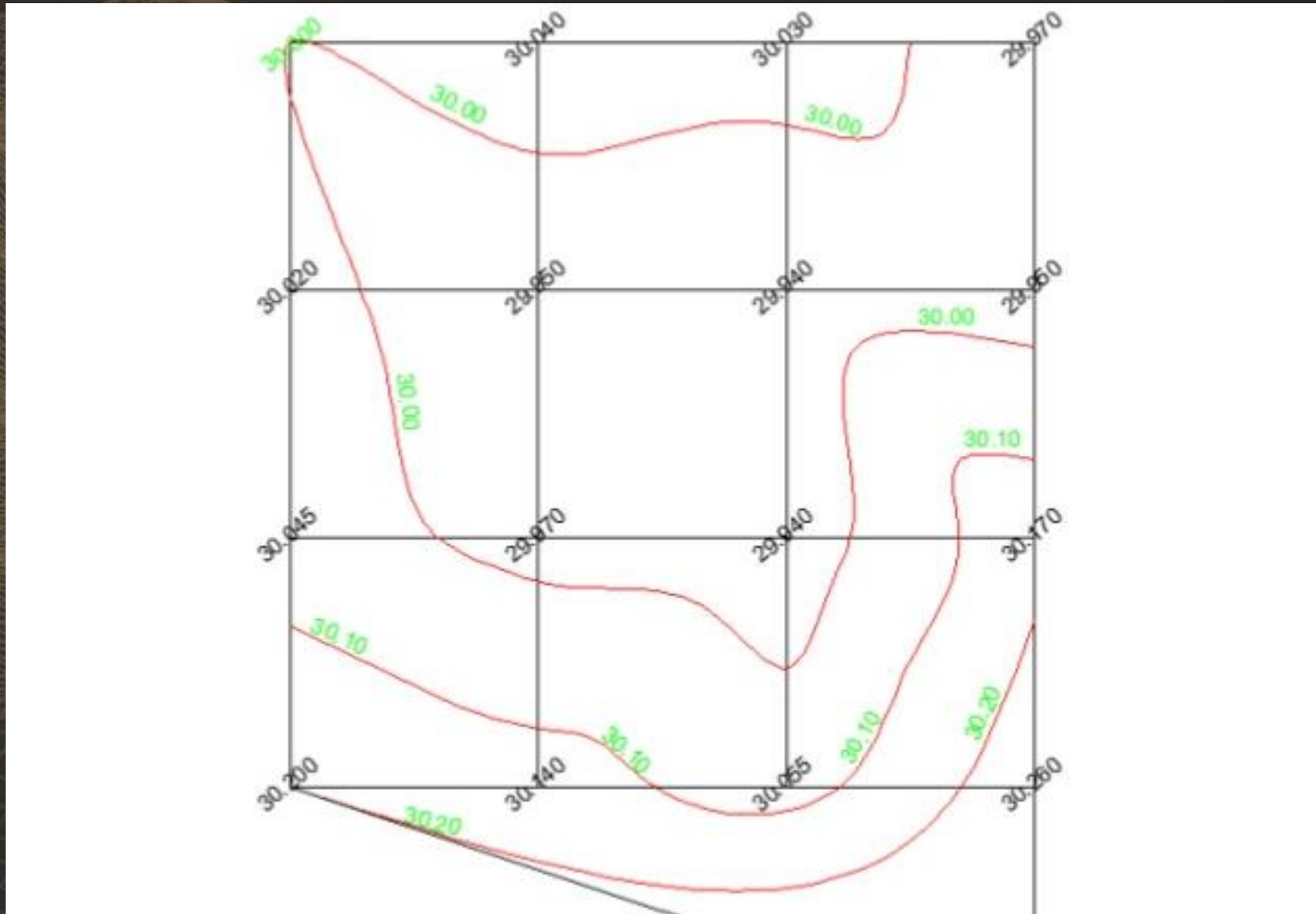
CURVAS DE NIVEL

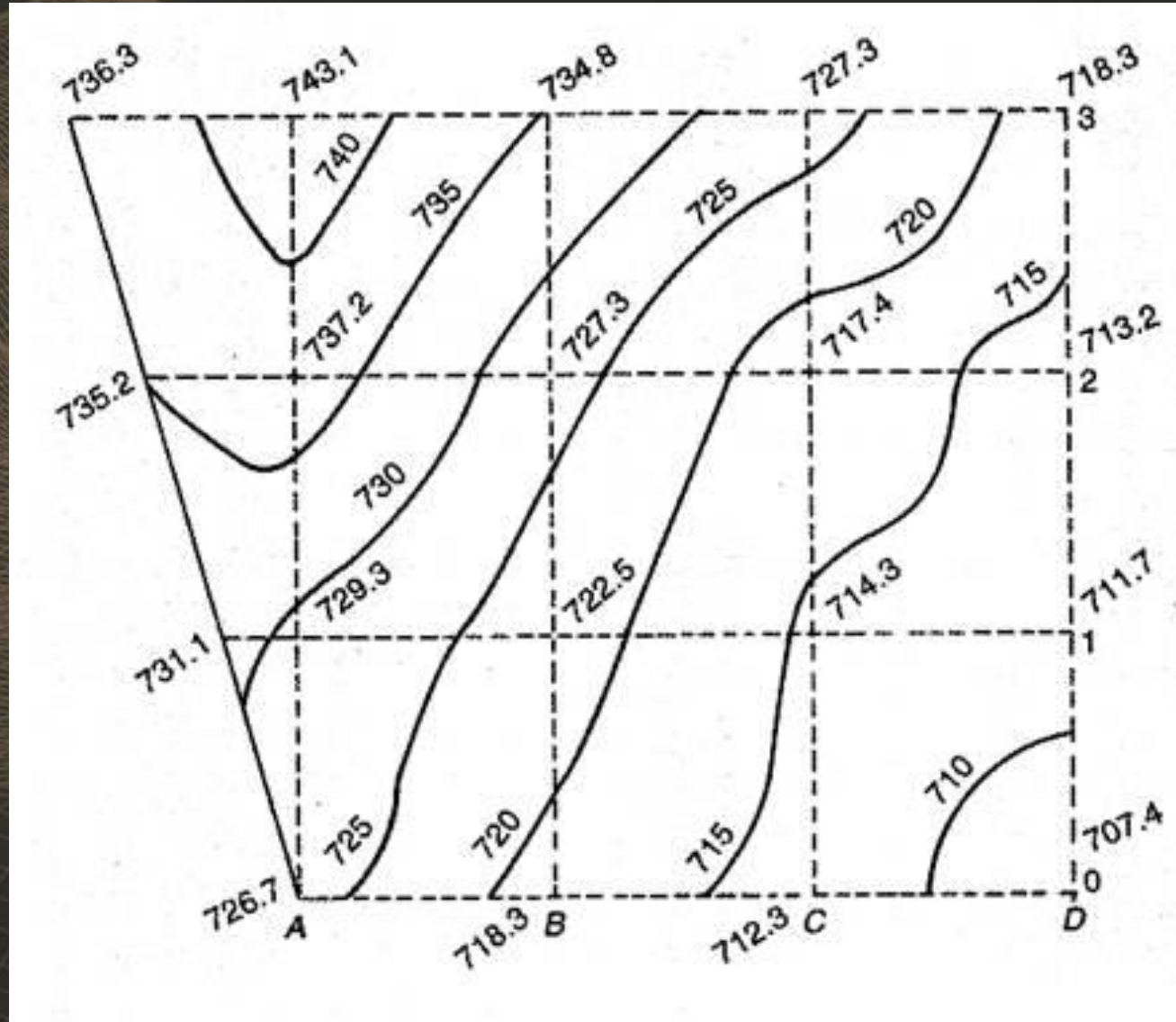


Para crear una curva de nivel es necesario **INTERPOLAR** sus valores redondos de cada línea que se forma como mínimo de 3 puntos. Importante conocer las distancias horizontales entre ellos y la elevación de esos 3 puntos. Ejemplo:

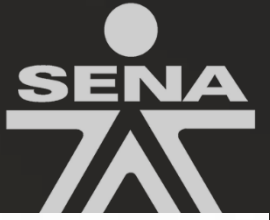
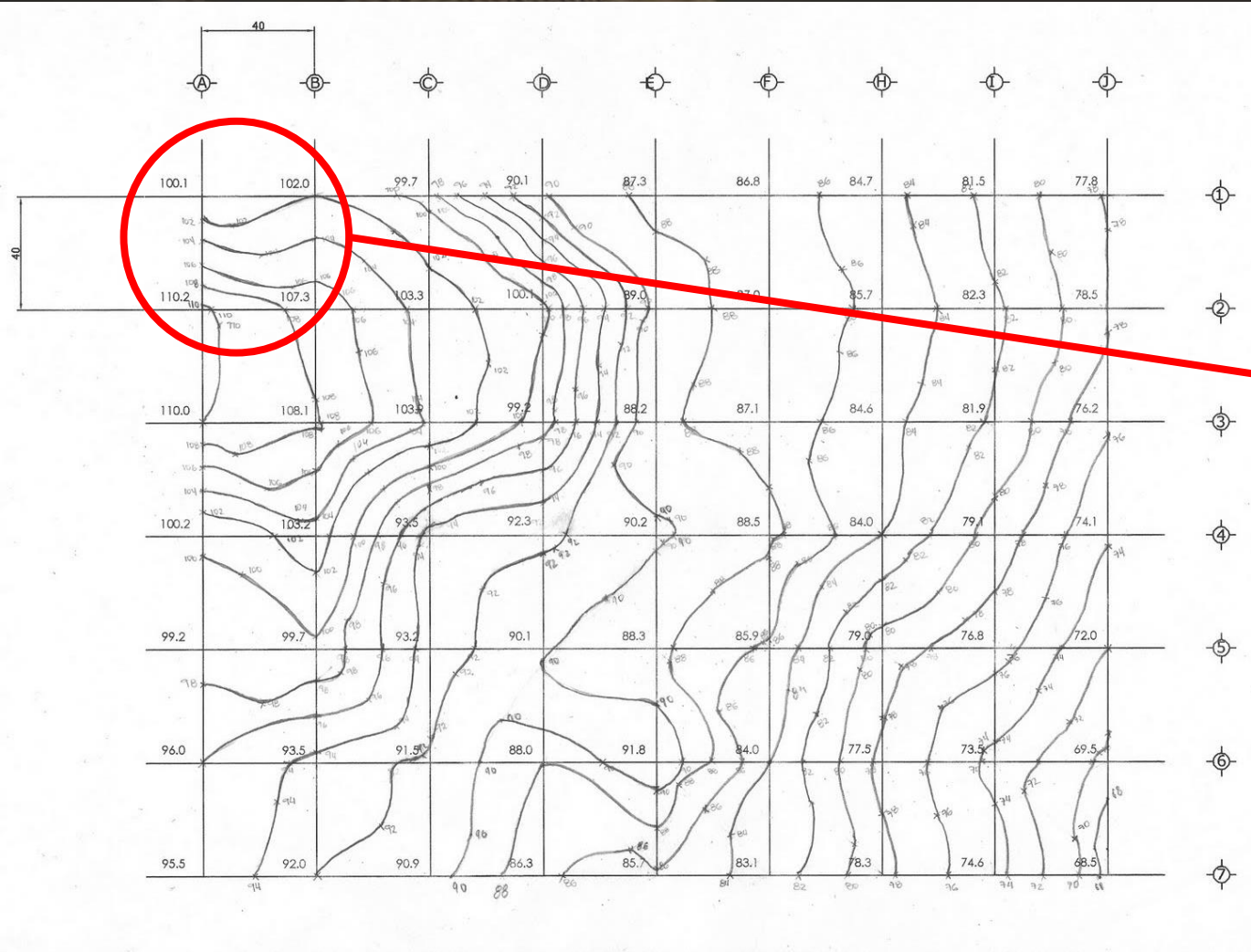
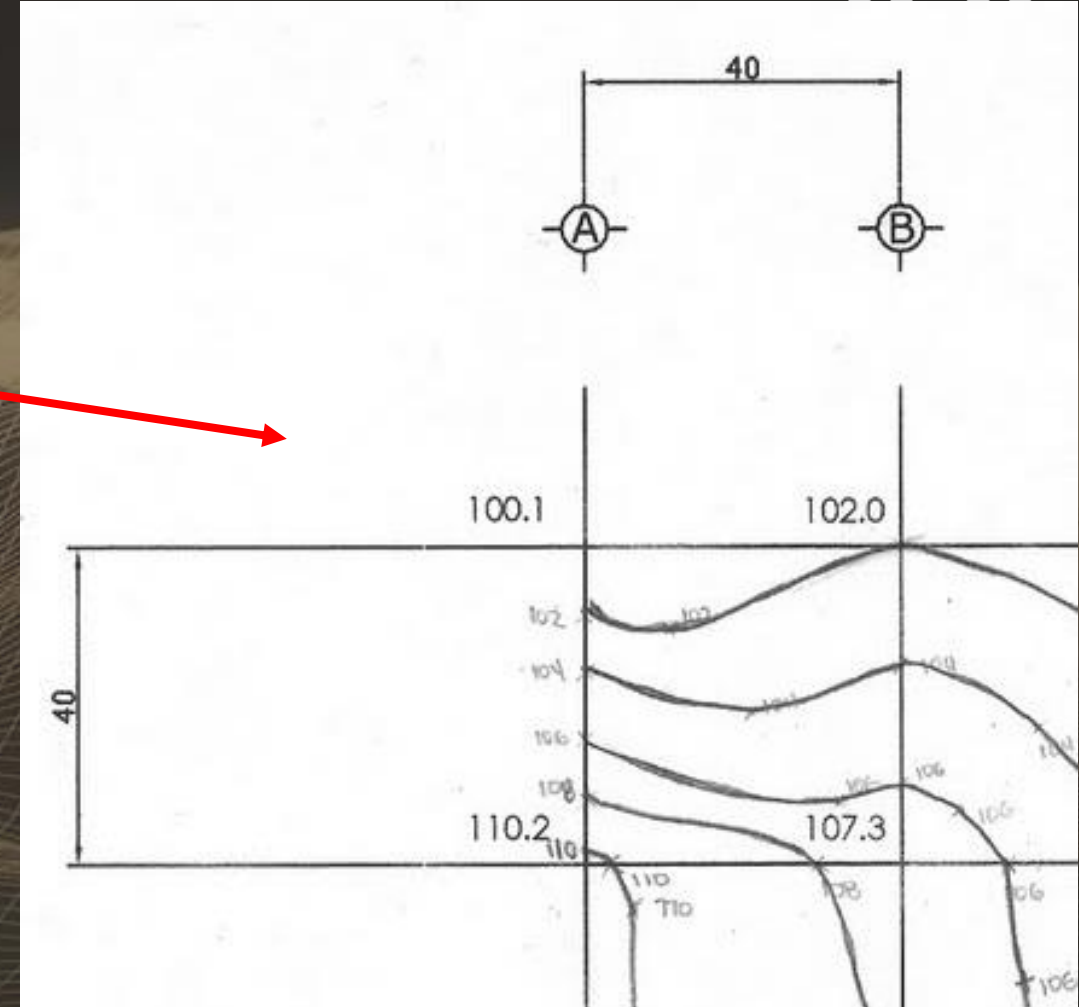


CURVAS DE NIVEL





CURVAS DE NIVEL

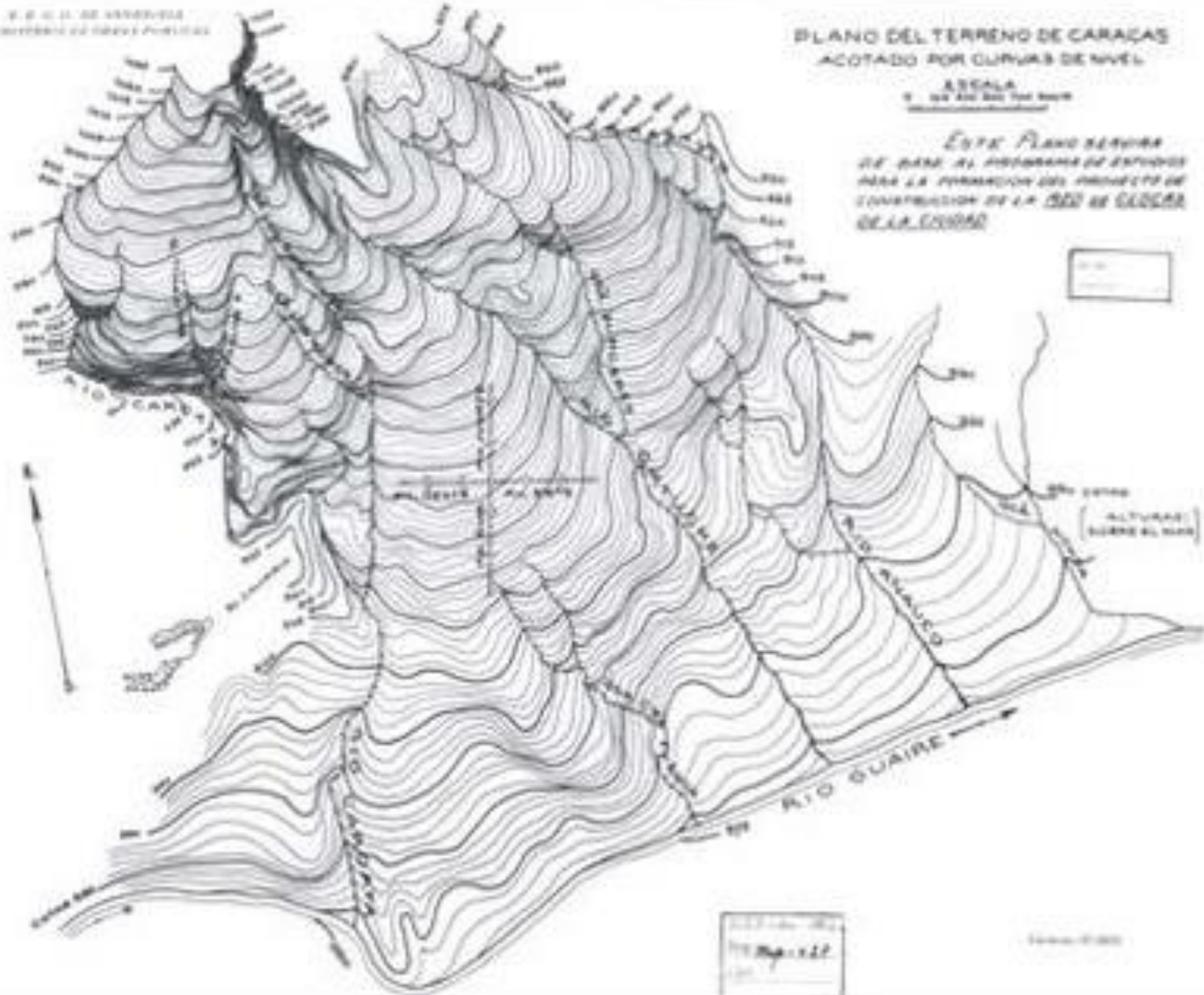


V. D. C. D. DE VENEZUELA
MINISTERIO DEL INTERIOR Y PUEBLOS

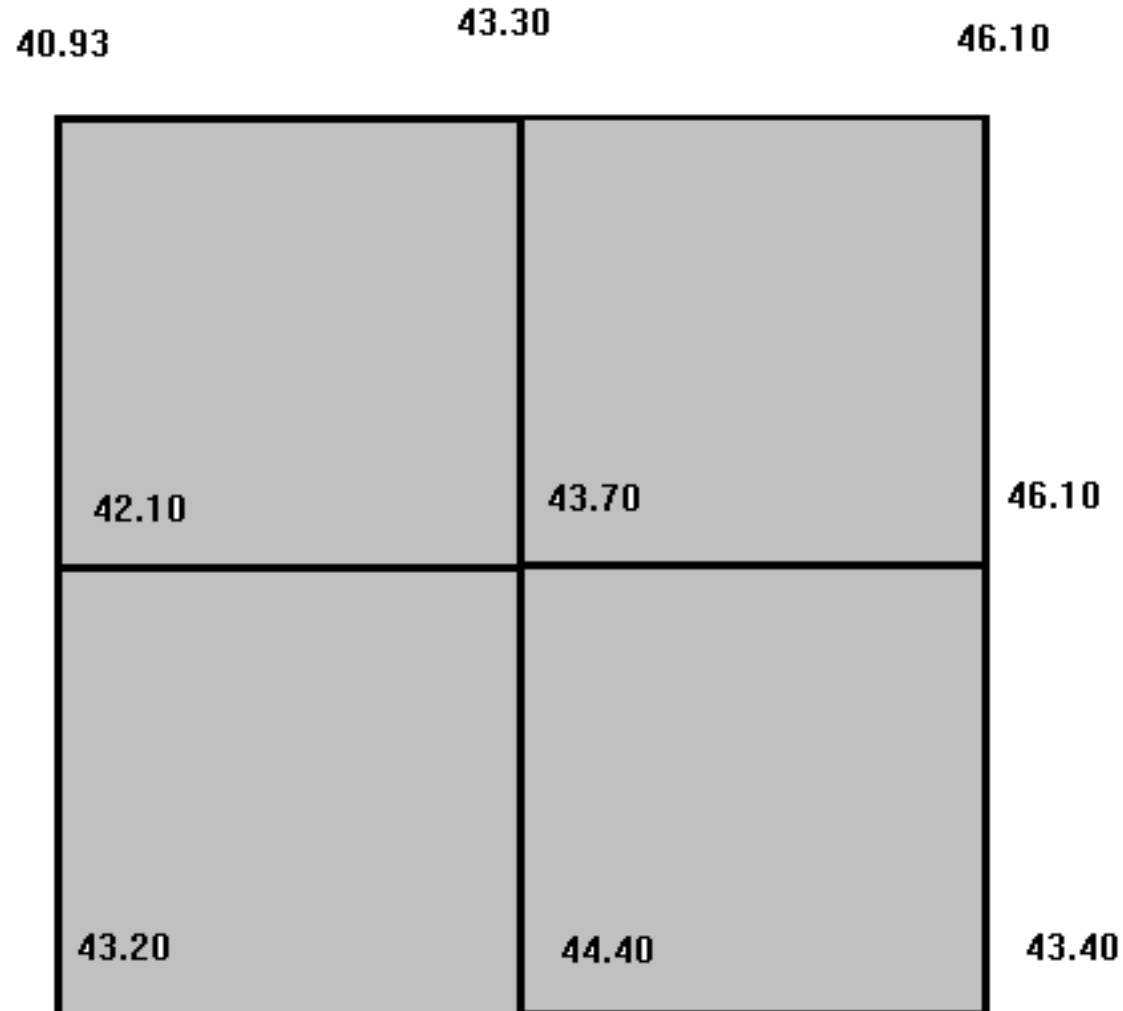
PLANO DEL TERRENO DE CARACAS ACOTADO POR CURVAS DE NIVEL

ESCALA
1:50,000

ESTE PLANO SERA
DE BASE AL PROGRAMA DE ESTUDIOS
PARA LA FORMACION DEL PROYECTO DE
CONSTRUCCION DE LA RED DE CULCER
DE LA CIUDAD



CURVAS DE NIVEL



Para practicar!
Distancias = 20m



¿PREGUNTAS?

COTA PUNTO A =500m

INSTRUCTOR: WALTER IVAN CÁRDENAS ZIPA - SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA



SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA
Procedimiento Ejecución de la Formación Profesional Integral
Curso complementario
Básico en Topografía

EVALUACION

NOMBRE COMPLETO: _____.

1. Defina:
Nivel de referencia, desnivel, elevación, datum vertical, altimetría y altura.
2. Describir 3 equipos de topografía, funciones, accesorios complementarios y posibles usos.
3. Mencione y describa brevemente los 3 tipos de nivelación.
4. Resuelva la siguiente nivelación:

CARTERA DE CAMPO					
LUGAR	SILVANIA - CUNDINAMARCA			ACTIVIDAD	NIVELACION SIMPLE
EQUIPO UTILIZADO	NIVEL TOPCON ATB4			FECHA	ABRIL 29 2020
GRUPO DE TRABAJO	JUAN	CARLOS	DIA	MARTES	
	PEDRO	LUIS	HORA	2PM	
PUNTO	VISTA ATRÁS V+ (m)	ALTURA INSTRUMENTAL HI (m)	VISTA ADELANTE V- (m)	COTA (m)	DESCRIPCION
A	4,2			1860,800	PUNTO DEL TERRENO
X	4,15		0,7		PUNTO DEL TERRENO
Y	2,5		0,55		PUNTO DEL TERRENO
B			3,7		PUNTO DEL TERRENO

5. Resuelva la siguiente nivelación, tenga en cuenta que la cota del punto A es 1500m.

Nivelación Trigonometrica Simple

Lugar:

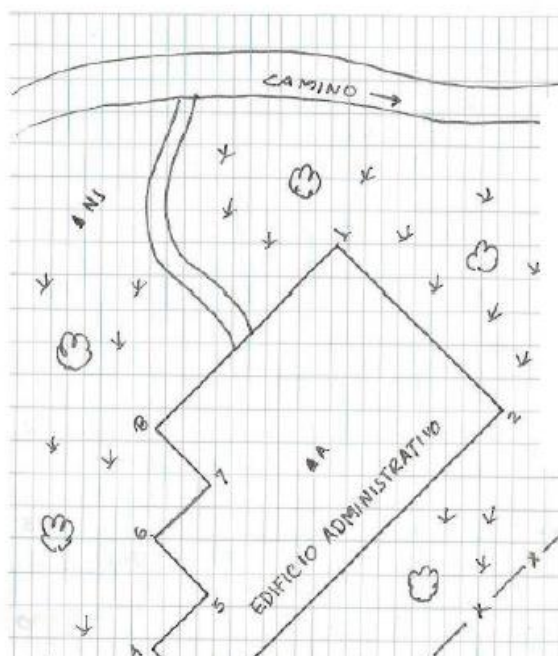
fecha:

Comision: Topografo
Anotador
Cadeneros

Teodolito No

Mira No

Δ	Q	Ang. H2	Ang. Vert	Lm	Dist	Obsv.
A	N1	00 00 00				h _x = 1.523
1	54 09 50	89 45 00	1.606	27.877	Const	
2	13 29 50	92 26 10	1.849	21.578	Const	
3	26 07 50	91 25 30	1.798	41.803	Const	
4	29 14 20	90 52 20	2.043	40.372	Const.	
5	29 07 40	89 02 10	1.451	26.543	Const	
6	316 3 20	89 00 00	1.432	31.202	Const.	
7	34 42 20	91 05 00	1.606	19.355	Const.	
8	35 02 20	98 56 10	1.404	22.230	Const.	
1	54 09 4				Cierre	



6. Mencione los elementos principales de un perfil de una sección transversal y para que nos sirve en topografía.
7. Explique brevemente el paso a paso UTILIZADO EN CLASE para crear curvas de Nivel en el software AutoCAD Civil 3D.
8. Explique brevemente el paso a paso UTILIZADO EN CLASE para crear curvas de Nivel en el software Topocal.
9. Explique brevemente el paso a paso UTILIZADO EN CLASE para crear curvas de Nivel en el software Golden Surfer.
10. Realice la siguiente calificación del curso:

ITEM A EVALUAR	DEFICIENTE	ACEPTABLE	EXCELENTE
CONTENIDO DEL CURSO			
PUNTUALIDAD DE LA SESIONES			
EXPOSICION DE LAS SESIONES			
COMUNICACIÓN DEL CURSO			
SOLUCION DE INQUIETUDES			

11. Opiniones y Sugerencias del curso:



SESION 8

SOFTWARE

INSTRUCTOR: WALTER IVAN CARDENAS ZIPA
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA

DECREASED INCREASED

MODELO DIGITAL DE TERRENO - MDT



MDT: SE DENOMINA MODELO DIGITAL DEL TERRENO A UNA **ESTRUCTURA NUMÉRICA DE DATOS** QUE REPRESENTA LA DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE UNA VARIABLE CUANTITATIVA Y CONTINUA, COMO PUEDE SER LA TEMPERATURA, LA COTA O LA PRESIÓN ATMOSFÉRICA. EN PARTICULAR, CUANDO LA VARIABLE A REPRESENTAR ES LA COTA O ALTURA DEL TERRENO SE DENOMINA MODELO DIGITAL DE ELEVACIONES O MDE



Cartography | John Nelson
Topography | Terrain Hillshade, Earth Living Atlas
Light | Derived from the NASA Earth at Night series, 2012 and 2017

INSTRUCTOR: WALTER IVAN CÁRDENAS ZIPA - SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA

SOFTWARE

OBJETIVO: SUPERFICIE EN GOLDEN SURFER



1. CARGAR PUNTOS DE TERRENO
2. CREAR MODELO TIN (TRIANGULACION)
3. CREAR CONTORNOS O CURVAS DE NIVEL.
4. MODELO DIGITAL 3D



Cartography | John Nelson
Topography | Terrain Hillshade, Earth Living Atlas
Light | Derived from the NASA Earth at Night series, 2012 and 2017

INSTRUCTOR: WALTER IVAN CÁRDENAS ZIPA - SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA



¿PREGUNTAS?

Cartography | John Nelson
Topography | Terrain Hillshade, Earth Living Atlas
Light | Derived from the NASA Earth at Night series, 2012 and 2017

DECREASED INCREASED

INSTRUCTOR: WALTER IVAN CÁRDENAS ZIPA - SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA

SESION 3

AUTOCAD 2D



INSTRUCTOR: WALTER IVAN CARDENAS ZIPA
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA

SOFTWARE



OBJETIVO: MANEJAR LAS HERRAMIENTAS BASICAS DE AUTOCAD 2D.

1. HERRAMIENTAS BASICAS

1.1 PUNTO, LINEAS Y CIRCULOS

2. RECORTAR Y ALARGAR

GUARDAR Y EXPORTAR A PDF.

TAREA: FECHA DE ENTREGA: 23 DE JUNIO
2020 HASTA LAS 11PM
CORREO: 0090@misena.edu.co



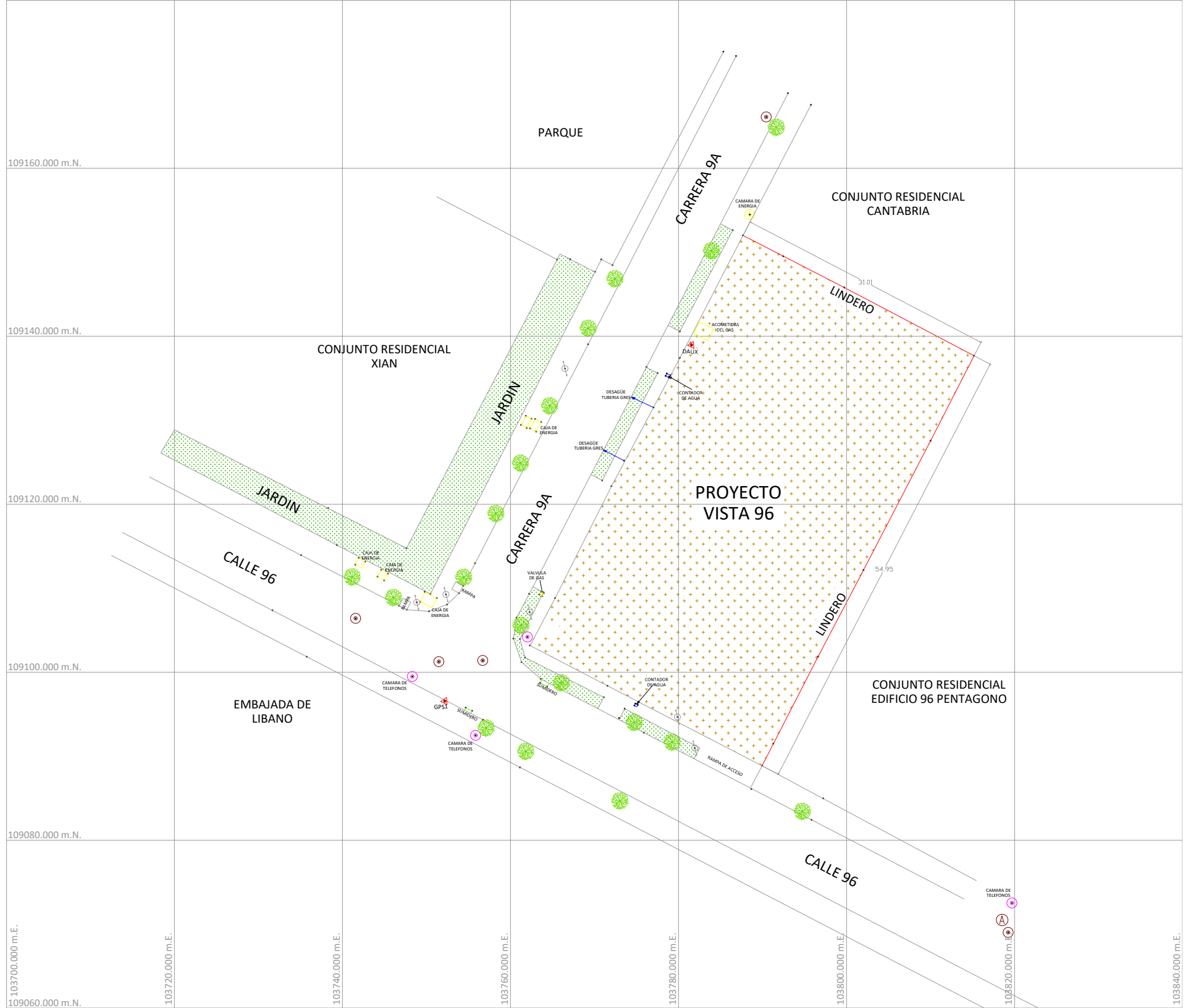
AUTODESK
AUTOCAD

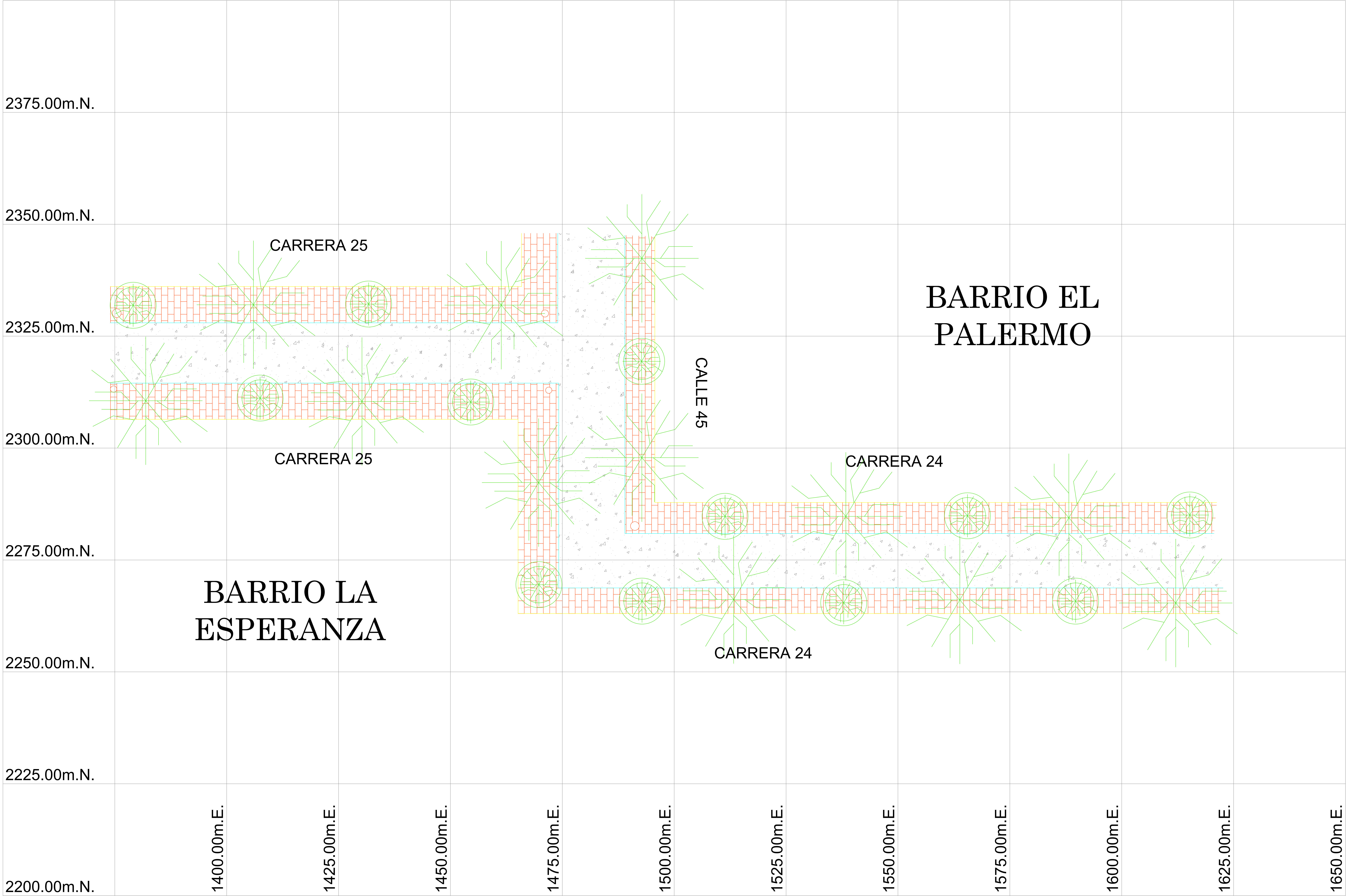
INSTRUCTOR: WALTER IVAN CÁRDENAS ZIPA - SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA



¿PREGUNTAS?

INSTRUCTOR: WALTER IVAN CÁRDENAS ZIPA - SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA





UNIAGRARIA FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL	PRESENTADO A:	PRESENTADO POR:	JEIMMY PAOLA RODRIGUEZ ESTUDIANTE DE INGENIERIA SEPTIMO SEMESTRE	JEIMMY PAOLA RODRIGUEZ ESTUDIANTE DE INGENIERIA SEPTIMO SEMESTRE	JEIMMY PAOLA RODRIGUEZ ESTUDIANTE DE INGENIERIA SEPTIMO SEMESTRE	ESCALA: 1:250	PLANO 1 DE 1
	Ing. WALTER I CARDENAS Z URBANISMO	JEIMMY PAOLA RODRIGUEZ ESTUDIANTE DE INGENIERIA SEPTIMO SEMESTRE					JULIO 2 DE 2020

REPORTE DE HORAS

SOFIA PLUS

TIEMPO ACT. APOYO A LA FORMACION

INSTRUCTOR: WALTER IVAN CARDENAS ZIPA

CENTRO DE FORMACIÓN: CENTRO DE TECNOLOGIAS PARA LA CONSTRUCCION Y LA MADERA

FECHA INICIAL: 01/06/2020 00:00:00

FECHA FINAL: 30/06/2020 23:59:59

ACTIVIDADES ACADÉMICAS

FICHA 1752781 - TOPOGRAFÍA
DE APRENDIZAJE:

- **COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:** ADQUIRIR LOS RECURSOS PARA OBTENER LOS RESULTADOS ESPERADOS
- **COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:** COMPRENDER TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y AUDITIVA
- **COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:** CONTROLAR LOS RIESGOS DE TRABAJO EN ALTURA, DE ACUERDO A LA TAREA A REALIZAR Y ACTIVIDAD ECONÓMICA.
- **COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:** EFECTUAR LEVANTAMIENTOS FOTOGRAFÍCOS DE ACUERDO A NORMAS Y ESPECIFICACIONES.
- **COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:** EFECTUAR LEVANTAMIENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS DE ACUERDO A NORMAS, PLANOS Y ESPECIFICACIONES.

- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: GEO REFERENCIAR PROYECTOS DE INGENIERÍA DE ACUERDO A NORMAS Y ESPECIFICACIONES.
- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: LOCALIZACIÓN DE PROYECTOS URBANÍSTICOS Y CIVILES DE ACUERDO CON NORMAS, PLANOS Y ESPECIFICACIONES.
- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: LOCALIZAR PROYECTOS HIDRÁULICOS DE ACUERDO A NORMAS, PLANOS Y ESPECIFICACIONES.
- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: ORGANIZAR LOS RECURSOS, DE ACUERDO CON LOS PROGRAMAS ESTABLECIDOS
- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: PRODUCIR TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y ORAL.
- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: PROMOVER LA INTERACCION IDONEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMAS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL.
- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: REALIZAR LEVANTAMIENTOS ESPECIALES DE ACUERDO A NORMAS Y ESPECIFICACIONES.
- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA
- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: TRAZAR Y LOCALIZAR PROYECTOS VIALES DE ACUERDO CON NORMAS PLANOS Y ESPECIFICACIONES.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

CLASIFICAR LAS CARRETERAS SEGÚN, SUS CARACTERÍSTICAS, TIPO DE TERRENO, FUNCIÓN, VELOCIDAD DE DISEÑO.

EJECUTAR LOS CÁLCULOS DE LOS ELEMENTOS GEOMÉTRICOS EN EL DISEÑO DE UN PROYECTO VIAL, TANTO EN OFICINA COMO EN CAMPO SEGÚN TIPO DE VÍA.

REALIZAR CÁLCULOS DE CANTIDADES DE OBRA SEGÚN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

REGISTRAR LOS DATOS EN LAS CARTERAS ESTABLECIDAS PARA PROYECTOS VIALES SEGÚN REQUERIMIENTOS

TRAZAR, EN EL TERRENO UN PROYECTO VIAL SEGÚN DISEÑO ESTABLECIDO Y NORMATIVA VIGENTE.

VERIFICAR LAS CANTIDADES DE OBRA DEL PROYECTO VIAL SEGÚN CANTIDADES ESTABLECIDAS.

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA : 35,90

FICHA 2130747 - AUTOCAD BÁSICO
DE APRENDIZAJE:

- **COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:** PROYECTAR SOLUCIONES TECNOLÓGICAS VIABLES PARA EL DISEÑO DE MAQUINAS Y/O EQUIPOS.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

CONTROLAR Y PARAMETRIZAR LAS DIFERENTES VARIABLES DEL PROCESO AUTOMATIZADO.

IDENTIFICAR LAS ETAPAS QUE COMPONEN UN PROCESO PRODUCTIVO AGRÍCOLA.

IDENTIFICAR NECESIDADES DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA APLICADA A LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN DE ORELLANAS

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA : 27,90

FICHA 2124025 - AUTOCAD 2D
DE APRENDIZAJE:

- **COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:** EXPRESAR INFORMACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN DE CONFORMIDAD CON NORMAS Y TÉCNICAS DE REPRESENTACIÓN GRÁFICA, NUMÉRICA Y

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

ABRIR , VISUALIZAR Y MODIFICAR ARCHIVOS DWG

APLICAR CONVENCIONES Y SÍMBOLOS DE ACUERDO CON ESPECIFICACIONES DE MATERIAL POR CADA TIPO DE PLANO O ESPECIALIDAD

CREAR PLANTILLAS DE TRABAJO

CREAR Y APLICAR ESTILOS DE COTAS

IDENTIFICAR LA METODOLOGIA DE TRABAJO CON AUTOCAD

MANEJAR HERRAMIENTAS PARA REALIZAR LA DOCUMENTACIÓN COMPLETA DE UNA OBRA

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA : 20,00

**FICHA
DE APRENDIZAJE:**

2130732 - BÁSICO EN LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO

- **COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:** RECOLECTAR INFORMACIÓN CON COLECTORES GPS Y/O DE OTROS DISPOSITIVOS DE ACUERDO A MÉTODOS DE USO.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1. EXPLICAR LOS CONCEPTOS RELACIONADOS CON LA TOPOGRAFÍA.2. IDENTIFICAR LOS INSTRUMENTOS Y MATERIALES TOPOGRÁFICOS.3. APLICAR CONCEPTOS PARA LA MEDICIÓN DE ÁNGULOS Y DISTANCIAS.4. COLABORAR EN LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS Y ACCESORIOS TOPOGRÁFICOS5. TRASLADA EQUIPOS, ACCESORIOS Y HERRAMIENTAS UTILIZADAS EN TRABAJOS TOPOGRÁFICOS EN TERRENO.6. COLABORA EN TRABAJOS DE TOPOGRAFÍA EN TERRENO.

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA : 10,00

**FICHA
DE APRENDIZAJE:**

1888622 - OBRAS CIVILES

- **COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:** ADQUIRIR LOS RECURSOS PARA OBTENER LOS RESULTADOS ESPERADOS

- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: COMPRENDER TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y AUDITIVA
- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: CONTROLAR LAS ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS.
- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: CONTROLAR Y SUPERVISAR LOS RECURSOS Y PROCESOS TÉCNICOS, DE ACUERDO CON LAS NORMAS, PLANOS Y ESPECIFICACIONES, PARA OBTENER LOS RESULTADOS
- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: MEDIR DE ACUERDO CON LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS
- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: ORGANIZAR LOS RECURSOS, DE ACUERDO CON LOS PROGRAMAS ESTABLECIDOS
- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: PRODUCIR TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y ORAL.
- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: PROMOVER LA INTERACCION IDONEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMAS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL.
- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: REPLANTEAR LOS DISEÑOS DE ACUERDO CON LAS NORMAS PLANOS Y ESPECIFICACIONES
- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA

- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: SUPERVISAR ACTIVIDADES PRELIMINARES DE OBRA DE ACUERDO CON NORMAS PLANOS Y ESPECIFICACIONES

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA : 8,90

FICHA 2025198 - CONSTRUCCIÓN DE VIAS
DE APRENDIZAJE:

- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: COLOCAR MEZCLAS ASFÁLTICAS DE ACUERDO CON NORMATIVIDAD TÉCNICA Y/O ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.
- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: COMPRENDER TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y AUDITIVA
- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: CONSTRUIR FILTROS DE ACUERDO A NORMAS, PLANOS Y ESPECIFICACIONES
- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: CONSTRUIR PAVIMENTOS ARTICULADOS DE ACUERDO CON NORMAS PLANOS Y ESPECIFICACIONES.
- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: FUNDIR LOS ELEMENTOS DE CONCRETO DE ACUERDO CON LAS NORMAS PLANOS Y ESPECIFICACIONES
- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: MEDIR DE ACUERDO CON LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS

- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: PREPARAR TERRENOS MANUALMENTE PARA CONSTRUIR OBRAS DE ARTE Y OBRAS DE DRENAJE DE ACUERDO CON NORMAS, PLANOS Y ESPECIFICACIONES.
- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: PROMOVER LA INTERACCION IDONEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMAS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL.
- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA : 29,90

**FICHA
DE APRENDIZAJE:**

2025251 - CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIONES

- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: COMPRENDER TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y AUDITIVA
- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: FUNDIR LOS ELEMENTOS DE CONCRETO DE ACUERDO CON LAS NORMAS PLANOS Y ESPECIFICACIONES
- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: INSTALAR REDES DE ACUERDO CON LAS NORMAS, PLANOS Y ESPECIFICACIONES
- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: LEVANTAR MUROS EN MAMPOSTERÍA DE ACUERDO CON NORMAS, PLANOS Y ESPECIFICACIONES.

- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: PROMOVER LA INTERACCION IDONEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMAS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL.
- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA : 19,90

TOTAL HORAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS: 152,50

EVENTOS DE DIVULGACIÓN TECNOLÓGICA - EDT's

FICHA	FECHA INICIO	FECHA FINAL	EVENTO	HORAS
160020	29/05/2020	01/06/2020	DRONES EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	10,00
160021	29/05/2020	05/06/2020	DRONES	4,00
TOTAL TIEMPO EDT's:				14,00

ACTIVIDADES ADICIONALES

FECHA INICIAL	FECHA FINAL	ACTIVIDAD	HORAS
TOTAL ACTIVIDADES ADICIONALES:			0,00

INSTRUCTOR: WALTER IVAN CARDENAS ZIPA

CENTRO DE FORMACIÓN: CENTRO DE TECNOLOGIAS PARA LA CONSTRUCCION Y LA MADERA