

INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA

“AGUSTÍN HAYA DE LA TORRE”



PROGRAMA DE ESTUDIO: PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

UNIDAD DIDÁCTICA : topografía Agrícola.

TÍTULO DE LA PRÁCTICA: mediciones horizontales e inclinadas.

ESTUDIANTE : Jaime Sabino Cordova.

DOCENTE : William L. Enrriquez Roman.

2026

INFORME DE PRÁCTICA DE CAMPO N° 03.

I.- DATOS GENERALES:

- 1.1 INSTITUCIÓN : I.E.S.T.P."AGUSTÍN HAYA DE LA TORRE"
- 1.2 PROGRAMA DE ESTUDIO : Producción Agropecuaria
- 1.3 PERIODO ACADÉMICO : 2026-1
- 1.4 MÓDULO PROFESIONAL : Producción de animales mayores.
- 1.5 UNIDAD DIDÁCTICA : Topografía Agrícola
- 1.6 TÍTULO DE LA PRÁCTICA :
- 1.8 FECHA : Inicio: 21/05/2026
Término: 21/05/2026
- 1.9. ESTUDIANTE : Jaime Sabino Cordova
- 1.9 DOCENTE : William L. Enrriquez Roman

II. PARTICIPANTES:

- Yois Velasquez Mendez
- Jaime Wilder Sabino Cordova
- Nilver Yonel Pérez Asencio
- Cynthia Mezarina Cabello
- Main Jamil Mendez López
- Rosa Rubi Liñan Escate
- Roymer darwin De la cruz quezada
- Yefer Genaro Cordova De La Cruz
- Yosmel matias Cordova de la cruz'
- Clemel Damián Capillo Machado

III. JUSTIFICACIÓN

La medición de distancias horizontales e inclinadas es una actividad fundamental dentro de la topografía, ya que permite obtener datos precisos para la elaboración de planos, levantamientos y diferentes trabajos de campo. Estas prácticas ayudan a comprender cómo las condiciones del terreno y el método de medición pueden influir directamente en los resultados obtenidos.

Mediante la práctica de medición horizontal se pudo observar la importancia de la alineación correcta de los jalones y el uso adecuado de la cinta métrica para evitar errores causados por la curvatura o el hundimiento de la cinta durante mediciones largas. Asimismo, la medición por tramos permitió obtener resultados más precisos y desarrollar un mejor criterio técnico durante el trabajo de campo.

Por otro lado, la práctica de medición inclinada permitió aplicar técnicas de medición en terrenos con pendiente, utilizando métodos escalonados y apoyo del nivel para mantener la horizontalidad en cada tramo medido. Esta experiencia permitió comprender la diferencia entre distancia inclinada y distancia horizontal, fortaleciendo los conocimientos sobre control de errores y precisión topográfica.

Además, ambas prácticas contribuyeron al fortalecimiento de habilidades en el manejo de instrumentos topográficos básicos como cinta métrica, jalones y nivel, los cuales son ampliamente utilizados en actividades agrícolas, construcción civil y levantamientos topográficos. La ejecución de estas prácticas permitió relacionar los conocimientos teóricos aprendidos en el aula con situaciones reales desarrolladas en campo.

IV. OBJETIVOS

Objetivo General

- Realizar mediciones horizontales e inclinadas utilizando cinta métrica, jalones y nivel, aplicando procedimientos adecuados de alineación y medición por tramos para obtener resultados precisos en trabajos topográficos básicos.

Objetivos Específicos

- Identificar y señalar correctamente los puntos de medición mediante el uso de jalones.
- Ejecutar la alineación adecuada de los jalones para evitar errores que alteren las distancias medidas.
- Aplicar el método de medición por tramos en distancias horizontales e inclinadas para mejorar la precisión de los resultados.
- Diferenciar la distancia horizontal de la distancia inclinada mediante el análisis de los datos obtenidos en campo.
- Fortalecer el manejo de instrumentos topográficos básicos utilizados en prácticas de medición.

V. HERRAMIENTAS UTILIZADOS

- Cinta métrica: utilizada para realizar la medición de la distancia entre los puntos A y B.
- Jalones: empleados para señalar y alinear los puntos de referencia durante la medición.
- Libreta de apuntes: utilizada para registrar las medidas y observaciones realizadas en campo.
- Lapicero: empleado para anotar los resultados obtenidos durante la práctica.
- Terreno o área de práctica: espacio donde se desarrolló la medición horizontal.
- Nivel de mano: para verificar la horizontalidad de medidas inclinadas

VI. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

se realizó en campo con la finalidad de aplicar el uso correcto de la cinta métrica y los jalones en trabajos topográficos básicos. Antes de iniciar la práctica, se realizó una breve explicación sobre la importancia de la alineación y la precisión en las mediciones, indicando los posibles errores que pueden presentarse cuando la cinta métrica se encuentra inclinada o colgando.

Posteriormente, se identificaron los puntos A y B, colocando un jalón en cada extremo para señalar correctamente la línea de medición. Luego se procedió a realizar la primera medición directa de la distancia entre ambos puntos utilizando una cinta métrica. Como resultado de esta primera medición se obtuvo una distancia de 23.2 m. Durante esta actividad se observó que, debido a la longitud de la medición, la cinta métrica tendía a colgarse ligeramente por efecto de su propio peso.

Después de obtener la primera medida, se realizó la alineación de los jalones para asegurar que la dirección de la medición fuera completamente recta y evitar errores que pudieran aumentar o disminuir la distancia real. Esta actividad fue importante para mantener el control de la línea horizontal y mejorar la precisión del trabajo realizado en campo.

Una vez alineados los jalones, se procedió a efectuar la segunda medición utilizando el método por tramos, realizando mediciones cada tres metros. Durante este procedimiento la cinta métrica se mantuvo más recta y tensionada, evitando que se produzca curvatura o hundimiento de la cinta. Al finalizar la medición por tramos se obtuvo un resultado de 22.93 m.

Finalmente, se compararon ambos resultados para analizar la diferencia entre las mediciones. Se concluyó que la primera medición presentó una distancia ligeramente mayor debido a la curvatura de la cinta métrica al medir una distancia larga de una sola vez, mientras que la segunda medición permitió obtener un valor más preciso gracias al uso de tramos cortos y a la correcta alineación de los jalones.

EVIDENCIAS: Medición horizontal

FIGURA 01

Empezando a realizar la medición .



FIGURA 02

Poniendo a una altura de 25 cm



FIGURA 03

Alineando los jalones con señales

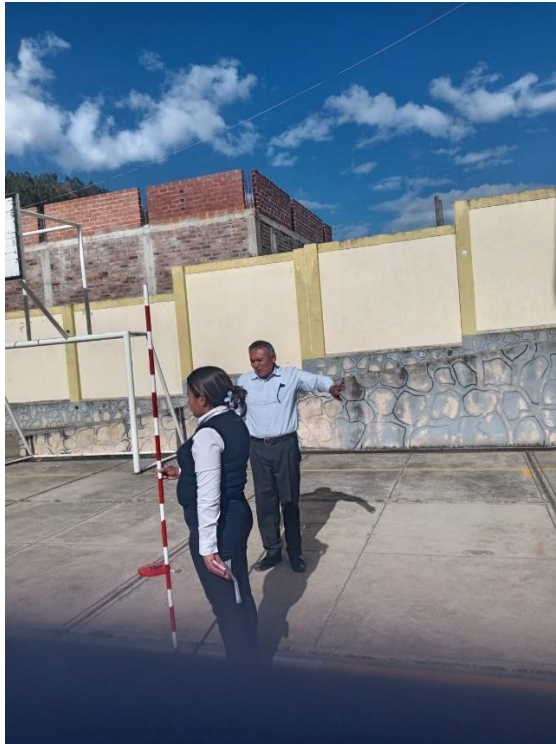


FIGURA 04

Poniendo las señales cada 3 m con tiza .



FIGURA 05

Realizando la medición cada 3 m.



VII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- Se logró realizar correctamente la medición de la distancia horizontal entre los puntos A y B utilizando cinta métrica y jalones.
- La alineación de los jalones permitió mantener una dirección recta durante la medición y reducir posibles errores.
- La medición por tramos de tres metros brindó mayor precisión debido a que la cinta métrica permaneció más tensa y sin curvatura.
- Se comprobó que cuando la distancia es larga, la cinta métrica puede colgarse y generar diferencias en el resultado final.
- La práctica permitió fortalecer los conocimientos básicos sobre medición horizontal y control de errores en topografía.

Recomendaciones

- Mantener siempre una correcta alineación de los jalones antes de iniciar la medición.
- Realizar mediciones por tramos cortos para obtener resultados más precisos.
- Mantener la cinta métrica tensionada para evitar curvaturas o hundimientos.
- Verificar constantemente la posición de los puntos y la dirección de la línea de medición.
- Utilizar adecuadamente los instrumentos topográficos para reducir errores en campo.

VIII. BIBLIOGRAFÍA

- Navarro, R. (2018). *Topografía básica aplicada*. Editorial Académica Española.
- Torres, J. y Mendoza, P. (2020). *Manual práctico de mediciones topográficas*. Lima: Ediciones Técnicas.
- Instituto Geográfico Nacional del Perú. (2019). *Fundamentos básicos de topografía*. Lima, Perú.
- Wolf, P. & Ghilani, C. (2016). *Topografía*. México: Alfaomega.

IX. Descripción de mediciones inclinadas

La práctica de medición inclinada se realizó en una rampa ubicada en la parte posterior del instituto, con la finalidad de aplicar técnicas básicas de medición topográfica en terrenos con pendiente. Antes de iniciar la actividad, se brindó una explicación sobre la importancia de realizar correctamente la alineación de los puntos y mantener la precisión durante las mediciones inclinadas.

Primero, se identificaron los puntos A y B, colocando un jalón en cada extremo de la rampa para señalar el inicio y final de la medición. Luego se realizó una medición directa utilizando una cinta métrica, obteniéndose una distancia inclinada de 10 m entre ambos puntos.

Posteriormente, se efectuó la alineación utilizando jalones colocados cada 2 metros con el objetivo de mantener una línea recta y evitar desviaciones que pudieran alterar la medición real. Después de realizar la alineación, se colocaron nuevamente los jalones en cada punto de referencia para iniciar el procedimiento de medición escalonada.

Seguidamente, se procedió a realizar la medición por tramos de manera escalonada cada 2 metros, utilizando la cinta métrica y apoyándose con un nivel para mantener la horizontalidad en cada sección medida. Durante el procedimiento se registraron diferentes alturas y distancias parciales que permitieron calcular la distancia horizontal aproximada del terreno inclinado.

En el desarrollo de la práctica se obtuvieron medidas parciales como 1.97 m, 2 m y 2.1 m en distintos tramos de la pendiente. Asimismo, se registraron alturas aproximadas de 24 cm y 23 cm en determinados puntos de control. La suma de las alturas registradas alcanzó aproximadamente 1.20.5 m según los datos obtenidos en campo.

Finalmente, mediante el procedimiento gráfico y el análisis de los datos obtenidos, se determinó una distancia horizontal aproximada de 9.91 m entre los puntos A y B. Se comprobó que la medición inclinada presenta diferencias respecto a la distancia horizontal, debido a la pendiente del terreno, por lo que es necesario aplicar métodos escalonados y alineación adecuada para obtener resultados más precisos.

EVIDENCIAS:

FIGURA 01

Explicación previa a la práctica.

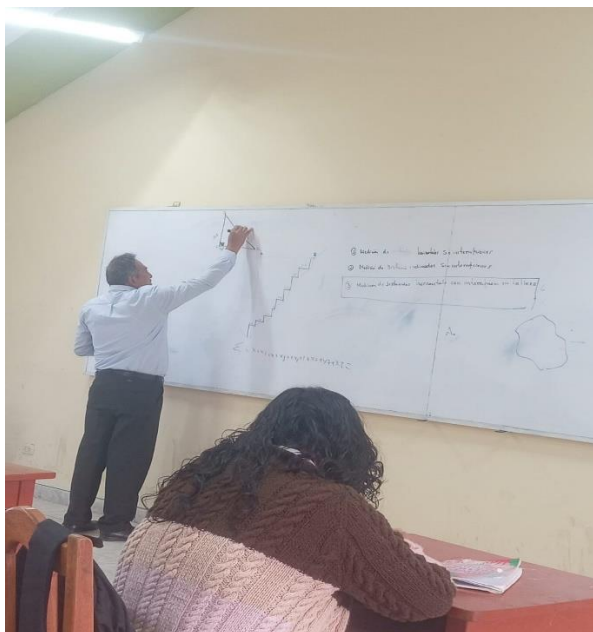


FIGURA 02

Medición de los 10 m

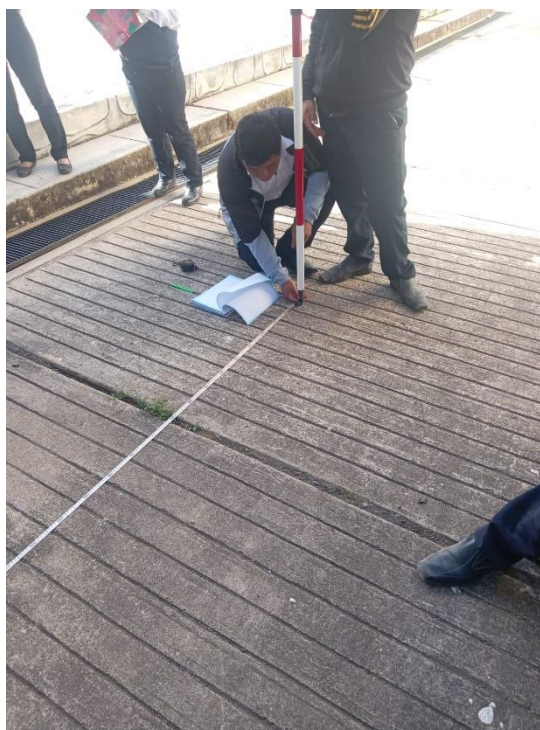


FIGURA 03

Alineación de jalones cada 2 metros y medición



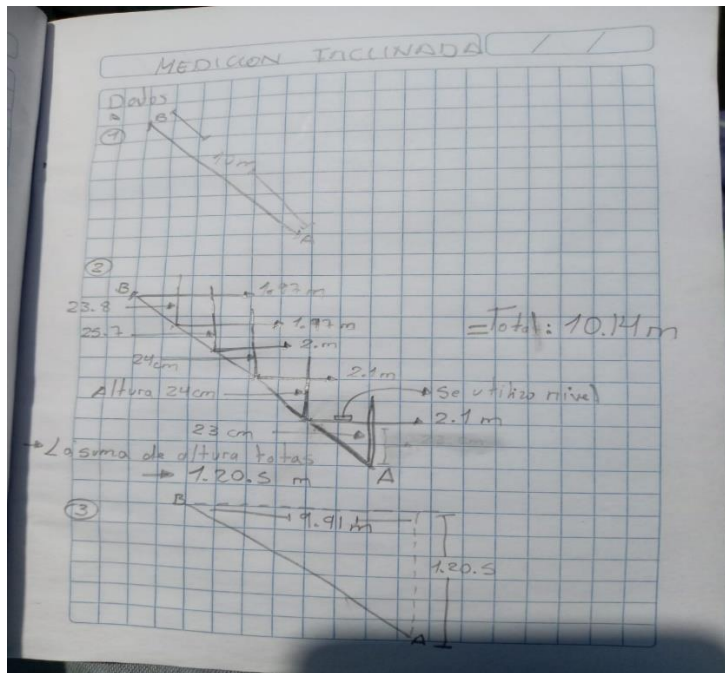
FIGURA 04

Medición escalonada utilizando cinta métrica y nivel.



FIGURA 05

Elaboración del esquema gráfico de la medición inclinada.

**FIGURA 06**

Obtención de la distancia horizontal aproximada de 9.91 m.



X. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- Se logró realizar correctamente la medición inclinada entre los puntos A y B utilizando cinta métrica, jalones y nivel en un terreno con pendiente.
- La alineación de los jalones cada 2 metros permitió mantener una dirección recta y reducir errores durante la medición.
- La medición escalonada facilitó obtener una distancia horizontal más precisa en comparación con la medición inclinada directa.
- Se comprobó que la distancia inclinada y la distancia horizontal presentan diferencias debido a la pendiente del terreno.
- El uso del nivel ayudó a mantener la horizontalidad en cada tramo medido, mejorando la exactitud de los resultados obtenidos.
- La práctica permitió fortalecer los conocimientos sobre mediciones topográficas básicas en terrenos inclinados y el manejo adecuado de instrumentos de campo.

Recomendaciones

- Realizar siempre una correcta alineación de los jalones antes de iniciar la medición.
- Utilizar mediciones por tramos cortos en terrenos inclinados para obtener mayor precisión.
- Mantener la cinta métrica tensionada y nivelada para evitar errores por curvatura o inclinación.
- Verificar constantemente las alturas y distancias parciales registradas durante el trabajo de campo.
- Trabajar en equipo para facilitar la colocación de jalones y el control del nivel durante la medición.
- Registrar adecuadamente todos los datos obtenidos en campo para evitar confusiones al momento de realizar los cálculos y gráficos finales.

X. BIBLIOGRAFÍA

- Navarro, J. (2018). Manual práctico de topografía aplicada. México: Alfaomega.
- Torres, P. y Mendoza, L. (2020). Fundamentos de medición topográfica. Lima: Ediciones Académicas.
- Instituto Geográfico Nacional del Perú. (2019). Principios básicos de topografía y medición de distancias. Lima, Perú.