

PERFILES LONGITUDINALES

REALIZADO POR
CESAR ECHEZURÍA

UNICISO
WWW.PORTALUNICISO.COM

© - Derechos Reservados UNICISO

INTRODUCCIÓN



Un perfil longitudinal

es la representación gráfica del corte que produce en el terreno el **plano vertical que contiene el eje de una obra lineal**.

En este perfil **relaciona la rasante o línea teórica que se quiere conseguir con la traza o línea real del terreno**.

La escala de representación no suele ser la misma para ambos ejes, como un plano en X y Y.

Debe mostrar una porción de la realidad terrestre, al igual que un mapa en dos dimensiones, pero con una imagen que muestra el relieve de un terreno delimitado.

Dimensiones: **Altitud y distancia de terreno**.

Es semejante a hacer un corte transversal y mirar un objeto (terreno) de costado, o de perfil, de ahí su nombre.



¿EN QUÉ CONSISTEN?

◆ Es un dibujo hecho a escala. **Se usa un gráfico como el de un plano cartesiano.**

◆ En el **eje vertical se muestra la altitud.**

◆ En el **eje horizontal se muestra la distancia (el relieve del terreno).**

Usa una escala vectorial.





- ◆ Sirven para **determinar pendientes o elevaciones** trazando líneas - intervalos-.
- ◆ **Los puntos entre intervalo se conocen como estaciones.** En ellas se fija la altitud de ese punto específico.
- ◆ La distancia o longitud de cada intervalo se puede definir de manera estandarizada o dependiendo del relieve del terreno a representar.

Los puntos son guías y determinantes para trazar líneas rectas (vectoriales).

Son una muestra o referencia de la altitud.

La precisión de estos puntos es esencial para **la representación fiel del terreno.** Estos son lo que marcan la dirección de los vectores y dan sentido al perfil.

ALGUNOS USOS



- ◆ **Redes de drenaje, vías, recorridos** en carretera, competencias ciclísticas, obras de gran magnitud.
- ◆ Planificación, territorial, estudios de suelo, y regionales. También se puede ilustrar las **coberturas o usos sobre el terreno delimitado**.

También se utilizan para estimar **las cantidades de tierra que se deben sacar o poner, en un sitio determinado** (o sea los volúmenes que se deben desplazar), para elegir los lugares más apropiados.

- ◆ Para esas obras se debe conocer el terreno, **sus inclinaciones, distancias y grados de inclinación**.

MÉTODO



- ◆ Se debe tener buena **información del relieve del terreno sobre el que se va a trazar un perfil**. Antes de trazar líneas (vectores) se debe establecer las estaciones con su respectiva altitud y su escala. Luego, se dibuja líneas rectas entre cada punto.

Con el trazado, a grandes rasgos, **se obtiene una imagen o representación de la porción de terreno**.

- ◆ Se recomienda **usar negro o colores oscuros**.

Sobre la superficie **se puede decorar el gráfico usando dibujos con patrones**. Debe haber un orden establecido de convenciones para explicar los elementos que hay sobre la superficie: Cultivos, poblados, cobertura vegetal, cuerpos de agua, etc.



MÉTODO

◆ Para realizar perfiles a mano,

lo ideal es **usar papel milimetrado o a cuadros**. Se puede usar colores para **mostrar diferentes pisos climáticos o ecosistemas, coberturas y usos, además de símbolos o dibujos**.

Ya que las distancias verticales del terreno son mucho más cortas que las horizontales, se usan escalas diferentes para cada eje.

Hay que contar con una buena fuente de información base adecuada que nos permita **ubicar los puntos (estaciones)**.

Cuidadosamente, se calcula, con referencia de **ambas escalas, los puntos y se los une con los vectores, que dan forma al relieve**. Hay maneras de hacer los perfiles de manera artística, con dibujos y convenciones.



PERFILES DIGITALES

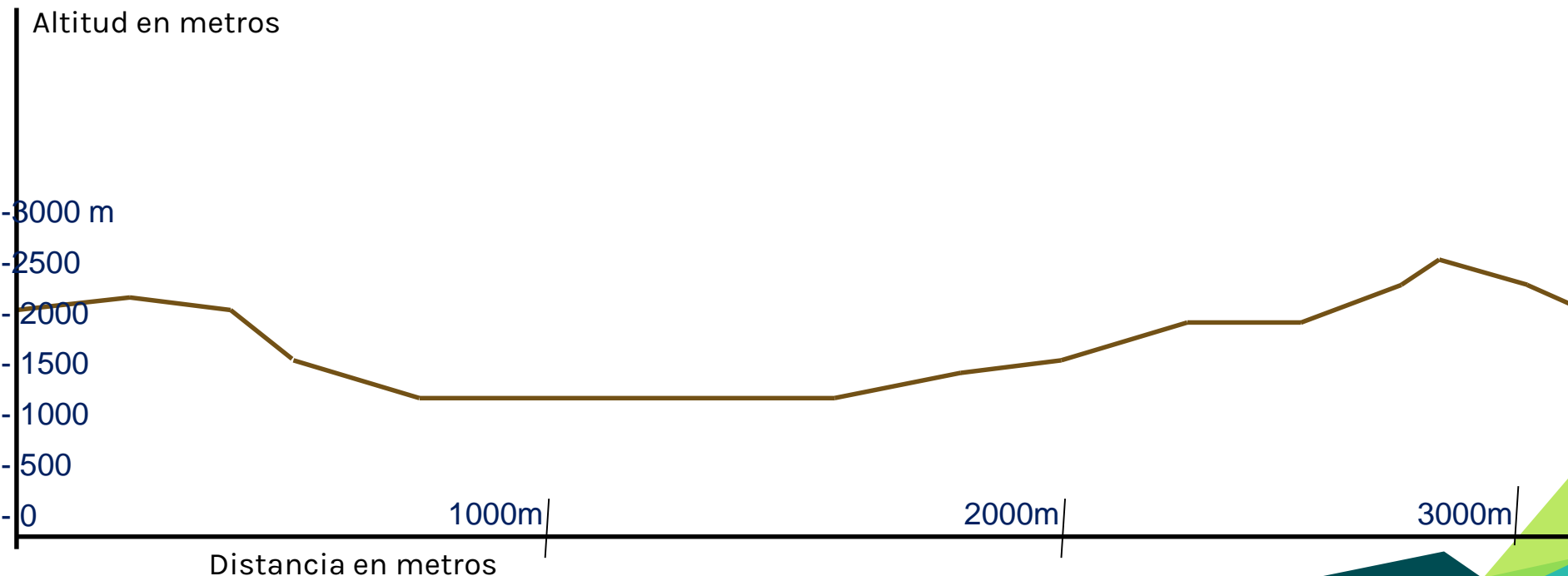
- ◆ Los Sistemas de Información Geográfica permiten generar este tipo de perfiles de manera inmediata.

Partiendo de archivos base (shp) de curvas de nivel o con modelos digitales de elevación, es posible asignar la cota altitudinal a cada punto de para generar un perfil longitudinal.

Se usa la opción de interpolación de los valores de elevación provenientes de los modelos digitales.

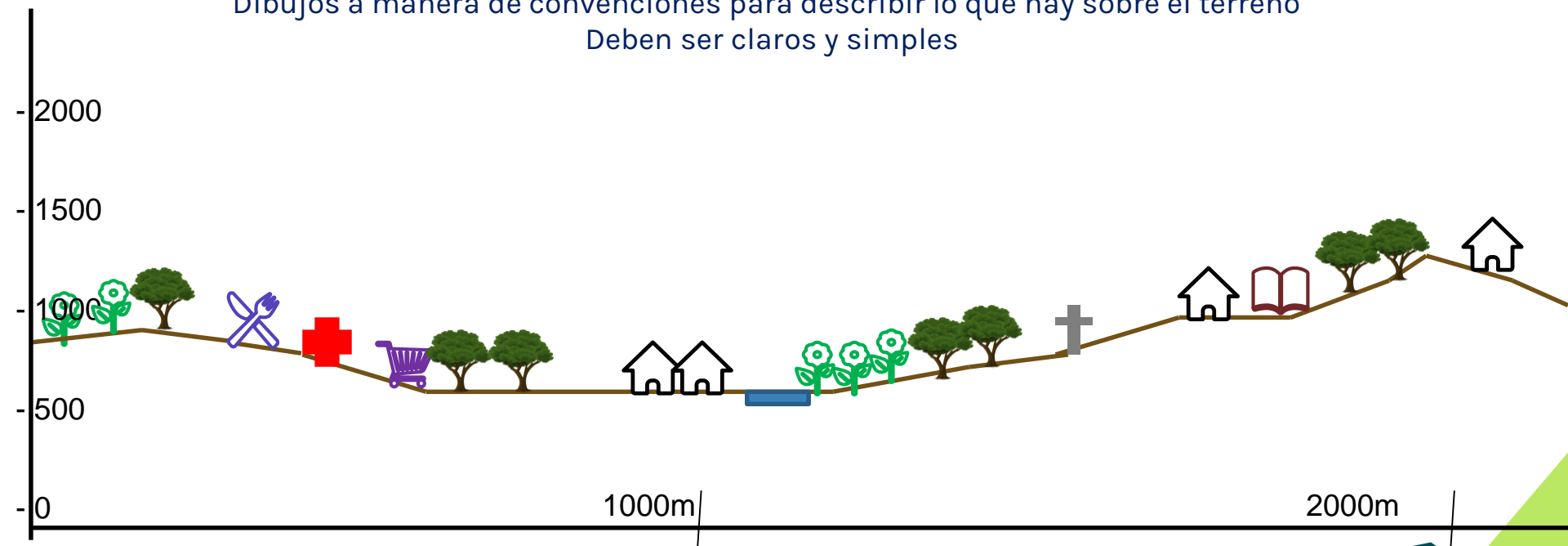
- ◆ También se puede usar programas de diseño como Topocal y AutoCAD.

UN EJEMPLO



UN EJEMPLO

Este perfil incorpora elementos extra
Dibujos a manera de convenciones para describir lo que hay sobre el terreno
Deben ser claros y simples



CONCLUSIÓN



Esta herramienta es bastante útil para describir porciones de terreno de manera ilustrada, lo que contribuye a su comprensión y hace de esa descripción más agradable. Introduce una **mirada sobre el terreno estudiado de manera horizontal, añadiendo otra imagen adicional a la de un mapa e imágenes, dando otro punto de vista.**

Es de gran utilidad para estudios o investigaciones desde perspectivas epistemológicas **como el paisaje, la región o lugares específicos y delimitados para estudiar dinámicas o fenómenos tanto sociales como naturales.**

Es una manera gráfica de describir terrenos de manera rigurosa y precisa sin la necesidad de herramientas técnicas avanzadas, si bien se las puede usar también, o cuando no hay la disponibilidad o conocimientos de su manejo.

BIBLIOGRAFÍA



- ◆ GisandBeers. Creación de perfiles longitudinales con ArcGIS. 2016.
- ◆ Universidad Nacional de Ingeniería. Perfil longitudinal. Resúmenes de topografía. Lima, 2017.
- ◆ Fundación Laboral de la Construcción. Diccionario de la construcción.

UNICISO
WWW.PORTALUNICISO.COM



© - Derechos Reservados UNICISO

CITA DE LA GUÍA



- ◆ Echezuría, C. (2019). Perfiles longitudinales. UNICISO. Disponible en: www.portaluniciso.com



© - Derechos Reservados UNICISO

Créditos:

Special thanks to all the people who made and released these awesome resources:

- Presentation template by [SlidesCarnival](https://www.slidescarnival.com/)
- Photographs by [Unsplash](https://unsplash.com/)