



Construcción del Nivel en A para la conservación del suelo

Agustín Infante L.

Ingeniero agrónomo, Mg., Dr. - CET Programa Biobío.
cetbiobio@gmail.com

Soledad Espinoza T.

Ingeniera agrónoma, Dra. - INIA Raihuén.
soledad.espinoza@inia.cl

Los Incas, maestros en las técnicas de conservación de suelos, ante la necesidad de construir sus terrazas y obras de regadío, inventaron el nivel en A o nivel incaico, una herramienta muy sencilla que se utiliza, principalmente, para trazar curvas de nivel, curvas de escurrimiento o para medir pendientes. El nivel en A se construye fácilmente, utilizando tres listones de unos 2 m de largo, un cordel de 1,5 m y un peso (una piedra, tuerca o algo parecido).

Construcción del Nivel en A

Con un clavo se unen en un extremo dos listones. Se separan hasta que la distancia entre ellos en la base sea de 2 m y se clava el tercero atravesado a unos 30 cm del extremo de las que serán las patas del nivel. Así, adopta la forma de una letra A, de donde proviene su nombre. En la unión superior se amarra un cordel resistente que debe llegar más abajo del listón horizontal. En el otro extremo se amarra un peso que hará las veces de plomo para calibrarlo.

Calibración del Nivel en A

Una vez construido, es necesario calibrar el nivel. Para ello, se escoge un desnivel que esté entre 20 y 40 cm sobre el suelo. Se coloca una pata en el suelo y la otra en el desnivel. Sobre el listón horizontal marque con un lápiz el lugar en que toca el cordel (Figura 1 punto 1). Luego se da vuelta el nivel de modo que la pata que estaba en el suelo quede sobre la parte alta y la que estaba

arriba quede en el mismo lugar del suelo donde estuvo la otra. Nuevamente marque sobre el listón horizontal el lugar donde toca ahora el cordel (Figura 1 punto 2). En el listón horizontal se marca en forma destacada el punto central entre el punto 1 y el punto 2. Cuando el cordel toque ese punto (Figura 1 punto 3) indicará que los lugares del suelo sobre los que descansan las patas del instrumento se encuentran niveladas, es decir, que el nivel tiene 0 % de pendiente. Ahora el instrumento está listo para marcar una curva de nivel, donde, en caso de haber agua, ésta no escurrirá por el surco.

Construcción de una "mira" utilizando el Nivel en A

La línea madre es aquella que indica el punto inicial para trazar cada curva. Para ello se utiliza una "mira" que permite definir la distancia necesaria entre cada curva.

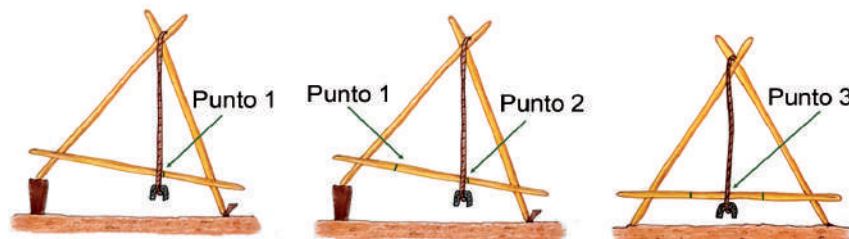


Figura 1. Calibración del nivel en A (Puntos 1, 2 y 3).



Para elaborar la mira, proceda a clavar en uno de los listones laterales del nivel en A, un listón de 1x1" y 1,5 m de largo, a 1,2 m de altura (Figura 2). Asegúrese de que quede en un ángulo de 90° con respecto al vértice y en seguida clávelo en el otro listón para dejarlo fijo.

Construcción de la línea madre utilizando la mira

Observe detenidamente el terreno donde va a trabajar y decida a qué lado ubicará el desagüe de las curvas. Ubique la primera estaca en la parte inferior del terreno, en uno de los extremos. Levante la mira hasta que el cordel quede paralelo a uno de los lados del nivel (Figura 2). Observe a través de la mira y marque con otra estaca la proyección de ésta en el terreno (Figura 2).

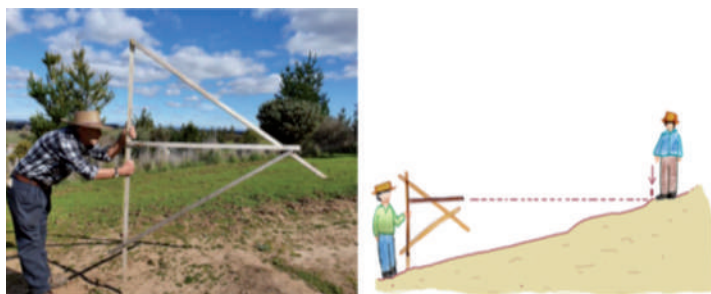


Figura 2. Uso de la mira.

Luego, ubique el nivel en A en la nueva estaca y repita el procedimiento cuantas veces sea necesario, hasta llegar a la parte superior del terreno. De esta forma, tendrá la línea madre dibujada. Posteriormente, marque las curvas de nivel o de escurrimiento, según corresponda, (ver Ficha Técnica N° 99), partiendo desde cada una de las estacas de la línea madre (Figura 3).

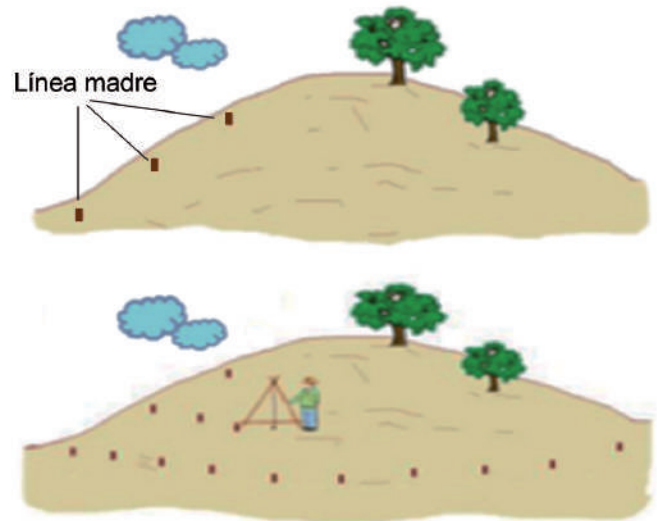


Figura 3. Construcción de la línea madre y de las curvas de nivel.

Todas las curvas deben unirse con un canal de desagüe muy bien adaptado para recibir las aguas. Para ello coloque diques o saltillos (de madera, ladrillos, neumáticos, latas o vegetación) cada cierta distancia, dependiendo de la pendiente y volumen de agua máxima, de manera de disminuir la velocidad de escurrimiento del agua (Foto 1).



Foto 1. Saltillos en el canal de desagüe para reducir velocidad y fuerza del agua.

Esta ficha se realizó en el marco del proyecto PYT-2017-0733 "Piloto de Innovación Territorial en Restauración Post Incendio para la Región del Maule, implementado por CONAF, con el apoyo del FIA".

Ilustraciones gentileza Karina San Martín, CET Biobío.

INIA más de 55 años
 aportando al sector agroalimentario nacional

Informaciones:
 INIA RAIHUÉN / Centro Experimental Cauquenes, Km 4 camino
 Cauquenes-Parral, Región del Maule, Chile. Fono (56) 42 2206745 / www.inia.cl

