

Estas 46 centiáreas deben tomarse á lo largo de la línea GE cuya longitud es de  $39^m,70 + 9^m,00 = 48^m,70$  y á la izquierda, para lo cual se dividirán las 46 centiáreas por la longitud  $48^m,70$ , para tener la anchura de la zona que hay que devolver. Esta división da por cociente  $0^m,94$  y por lo tanto es preciso tirar una paralela *mn* á la GE á una distancia de  $0^m,94$  para restituir la superficie que el primer propietario tiene de menos.

	Areas.
El segundo propietario tiene por los títulos. ....	9,35
Le corresponde por la bonificación. ....	3,50
Debe importar su parte. ....	12,85
Importa lo que tiene. ....	12,57
Tiene que percibir. ....	0,28
Ha entregado al primer propietario. ....	0,46
Tiene que restituirle el tercer propietario. ....	0,74

Estas 74 centiáreas deben restituirse á lo largo de la línea JM, que tiene 40 metros de longitud; se dividirá, pues, 74 centiáreas por 40 metros, y el cociente  $1^m,85$  será la anchura de la zona que hay que tomar, lo que se conseguirá trazando una paralela á la línea JM, y á su izquierda, á la distancia de  $1^m,85$ , á fin de ceder al segundo propietario una superficie de 0,74 áreas.

	Areas.
El tercer propietario tiene por los títulos. ....	6,43
Le corresponde una bonificación de. ....	2,40
Debe importar su parte. ....	8,83
Importa lo que tiene. ....	9,57
Exceso que ha devuelto al segundo propietario. . .	0,74

Este resultado justifica la exactitud de toda la operación.

690. **Apeos.**—Ya hemos dicho que después de tener deslindada una propiedad, es menester que las líneas que la determinan queden fijas para siempre, para que se sepa dónde acaban las propiedades de los unos y empiezan las de los otros, y que esta operación se llama *apeo*.

691. Debiendo ser respetada por todos la propiedad, bastaría emplear los medios más sencillos para su resguardo y seguridad.

Así es, que sería suficiente hacer el *apeo* por medio de *rebozos*, de *surcos* ó de *lindazos*.

692. Los *rebozos* consisten en atar con tomizas los sarmientos de las últimas plantas ó cepas linderas de las viñas para indicar que se respete la posesión.

693. Los *surcos* son unas zanjitas pequeñas que se hacen alrededor de toda la finca, tan poco anchas y profundas que no ofrecen ninguna dificultad para traspasarlas, borrarlas y cambiarlas de dirección, siendo por lo tanto uno de los peores medios que pueden emplearse y que no obstante se usa con frecuencia.

694. Los *lindazos*, llamados también *lindes* ó *linderos*, son unas fajas ó zonas de terreno que se dejan sin labrar entre las respectivas propiedades contiguas de dos propietarios, cuyo terreno se cede por mitad por ambos en beneficio de su comodidad y de la de los habitantes del campo. Sirven en efecto de pequeñas veredas ó sendas para las comunicaciones entre unos y otros en todos sentidos y con toda independencia, evitando los perjuicios de servidumbres onerosas, como son las veredas de paso. En los lindazos crece la hierba espontáneamente, lo que sirve para separar ó distinguir bien cada heredad de las demás colindantes. Suele á veces levantarse el suelo de estos lindazos algo más que las partes labradas inmediatas, lo que es conveniente para que estén practicables en todos tiempos. La verdadera línea divisoria entre cada dos propiedades contiguas, debe ser el eje de la faja ó zona de terreno que constituye el lindazo.

695. Pero la mala fe de algunos de los propietarios colindantes y la mala intención de los transeuntes, hacen preciso emplear otros medios más seguros que puedan restituir cuando se quiera la figura que corresponde á una tierra, aunque haya experimentado en ella cualquiera alteración, y que liberten al mismo tiempo á la heredad de que se apropie nadie sus frutos, y á veces tales preveniciones son necesarias también contra los animales campestres. Sin embargo de que la necesidad obligue á tomar todo género de precauciones, es lo cierto que dan muy mala idea del poco respeto que se profesa á la propiedad y de la ninguna cultura de los habitantes de la comarca.

696. Pero antes de exponer estos medios, creemos conveniente dividir las propiedades en tres clases para nuestro objeto, y con el fin de exponer en cada una la manera más conforme de practicar el *apeo*.

En la *primera clase* colocaremos las posesiones de mucho valor ó pertenecientes á ricos hacendados, y que son de utilidad y recreo, como las casas de campo, los cortijos, fábricas, que casi todas tienen terrenos adyacentes, y las huertas y jardines, contiguos ó separados de los edificios. Para apeirlas se emplea el medio del *cerramiento*.

En la *segunda clase*, las fincas de igual naturaleza que las anteriores, pero de mucho menos valor é importancia, las viñas y olivares y todas las análogas, las que se apean por medio de *cercados*.

Y por último, en la *tercera clase*, las dehesas, montes, sotos, prados y tierras de labor de grande ó pequeña extensión. Esta clase de fincas se apean por medio del *acotamiento* ó *amojonamiento*.

Las propiedades de la segunda y tercera clase son fincas que por su naturaleza, suelen ser terrenos aislados ó separados á distancia del sitio donde reside el dueño.

697. Es indudable que las propiedades de la primera clase deben en general hallarse completamente cerradas, tanto por la seguridad personal de sus moradores, como por evitar que las frutas, verduras, flores y demás productos, sean un incentivo á la codicia ajena ó á la mala intención. Esta clase de cerramientos corresponde á los Arquitectos, Maestros de obras y Aparejadores que hayan intervenido en la construcción del edificio, supuesto que estos cerramientos son construcciones de muros ó paredes, que pueden ser de mampostería, de hormigón, tapiales ó de adobes y ladrillos, dando lugar á las distintas combinaciones que usan los constructores y que son cerramientos de cajones de hormigón, con machones de mayor y menor y verdugadas de ladrillo; cerramientos de cajones de mampostería con iguales combinaciones con el ladrillo, y cerramientos de cajones de tapial y machones y verdugadas de ladrillo. Por último, los enverjados de hierro sólo se usan como cerramientos de lujo.

Como esta clase de cerramientos, y las demás obras que pueden adoptarse pertenecientes á la construcción y para las que es preciso primero establecer cimientos, no son del dominio del simple Agrimensor, si no reúne además otros títulos que le autoricen, y como no estamos escribiendo un tratado de construcción, y ningún fruto sacarían los lectores, si no poseen los principios de aquélla, nos creemos dispensados de exponer aquí la manera de hacer estos cerramientos, y por lo tanto no nos ocuparemos más de este asunto.

698. Mas para las propiedades que incluimos en la segunda clase, pertenecientes á propietarios menos ricos y que al lado de sus casas quieren tener resguardado el terreno que las rodea, y que dedican igualmente á huertas y otros usos, los medios de *apeirlas*, que llamaremos *cercados* por lo que se diferencian de un verdadero cerramiento, se hallan al alcance del Agrimensor y de los mismos propietarios. Estos *cercados* se practican estableciendo alrededor de las posesiones *zanjas, vallados, zanjas y vallados, zanjas y vallados alternados, setos vivos ó de rama verde, setos muertos ó de rama seca, y muros de piedras sueltas, y de piedras y tierra*.

699. Todos estos medios, aunque con distintos nombres, son, en una palabra, así como los cerramientos, el mismo acto de *cercar, rodear, atrincherar, circuir* ó establecer el *coto* ó *recinto* que comprende las posesiones, aislándolas y separándolas de las contiguas ó colindantes, para fijarlas y determinarlas de un modo estable, y preservar el terreno y los frutos de las intrusiones y de los ataques de las personas y de los animales.

Pasaremos á explicar estas distintas clases de *apeos*, llamadas en general *cercados*.

700. **Apeo por cercado de zanjas.**—Las zanjas son unos fosos de anchura y profundidad arbitrarias, que se abren ó cavan alrededor de toda la posesión, y que pueden servir también para dar paso á las aguas. En algunas localidades usan las zanjas ó cerramientos militares.

701. **Apeo por cercado de vallados.**—Los *vallados* ó *lomos* son unas especies de barreras levantadas á lo largo de los linderos, con las piedras que se extraen de las fincas después de haberlas limpiado de los cantos rodados que les son perjudiciales. También se forman con tierras amontonadas de manera que las quede suficiente base y tengan regular altura é inclinación por uno y otro lado para que no se corran ó se desmoronen, por lo cual deben apisonarse ó mezclarse con raíces ó ramas, ó bien céspedes cortados en los prados húmedos, que las presten alguna adherencia. Suelen practicarse también sobre algunos vallados de esta clase pequeñas veredas ó sendas de comunicación alrededor de las tierras.

702. **Apeo por cercado de zanjas y vallados.**—Se abre la zanja todo alrededor de la finca, y se levanta con la tierra que se extrae de ella un vallado á su orilla y hacia la parte interior de la heredad.

703. **Apeo por cercado de zanjas y vallados alternados.**—Algunas veces no se hace seguida la zanja, sino que se abren de dos ó tres metros de largo, y en los trechos que quedan entre cada dos se forma una loma ó vallado con la tierra escavada, de modo que después de la primera zanja sigue un vallado; después de éste la segunda zanja, y á continuación de ésta otro vallado y así sucesivamente, cuyo procedimiento resulta más económico que el anterior.

704. **Apeo por cercados de ramas verdes, llamados setos vivos.**—Mejor aún que los medios empleados hasta aquí, es el valerse de *setos* ó *vallados* formados con las plantas llamadas de setos ó vallados, que además de defender mejor las posesiones, las dan un aspecto más agradable y pintoresco. Son estas plantas la *pita*, el *nopal*, la *caña brava* y la *cambronerá*. La *pita* ó *agave* es planta de la región del naranjo, de hojas grandes, color verde claro, y con espinas muy duras en el contorno y punta, siendo el *magüei* una variedad de esta planta, con hoja verde azulada y espinas más pequeñas. Cuando se aproxima la florescencia de esta planta, se eleva muy de prisa un tallo ó pitaco que puede llegar hasta seis metros y medio y se ramifica en la parte superior, donde nacen las flores; y aunque poco después muere la planta, quedan á su alrededor muchos hijuelos ó retoños. Estas plantas crecen, con especialidad la *pita*, en los terrenos más ingratos y pobres, y se propagan con facilidad por los retoños que se les arrancan y se ponen en zanjas, donde prenden. Además del excelente cercado que forman, sacan en Méjico del *magüei* una bebida espirituosa del país, que llaman *pulque*. Estas plantas requieren clima cálido, por lo que en las provincias cálidas y templadas de la península crece con abundancia.

El *nopal*, *tuna* ó *higuera de pala* se cría sin ningún cultivo en los parajes templados, áridos y secos, y se multiplica por medio de sus palas, que se quitan enteras, y dejándolas secar un poco, se introducen en la tierra hasta la mitad, en la que desde luego agarran. Forman cercados excelentes, pues expesan mucho y alejan sus espinas á los hombres y ganados. Producen los higos chumbos, que es fruto delicado y puede darse también á los animales cuando le hay abundante. El *nopal* no está tan propagado en España como debiera.

La *caña brava* es una planta que matea y ahija mucho, y forma por lo tanto cercados impenetrables. Abunda mucho en los países

templados de América y Asia, y empieza á cundir y á propagarse por las costas de Andalucía, siendo conveniente que se extendiera con rapidez, atendida su grande utilidad. En Filipinas la llaman *cahuayang*, y llega á tener cerca de 17 metros de altura y 2 decímetros de diámetro. La caña *macho* es casi sólida, de nudos salientes y de extraordinaria resistencia, pero de menores dimensiones.

La *cambronerá*, y después de ella el espino, la zarza, el sauce y los escaramujos sirven mucho para construir cercas ó setos vivos, y también algunas veces se ponen árboles y arbustos menos hostiles.

Los *setos vivos* son muy útiles al agricultor, pues de ellos sacará leña, frutos y otros productos, según las plantas de que se valga. Debe atenderse al suelo, clima, situación de la finca y cultivos á que se destine, y elegirse plantas de raíces perpendiculares y que se extiendan poco, para que no perjudiquen á las principales del cultivo.

En general, en los sitios húmedos ó pantanosos, elijase para setos el sauce, aliso, plátano, chopo y otros que absorben mucha humedad. En los parajes secos y áridos, fórmense los setos con el albaricoquero, granado, almendro, azufaifo, acerolo, mirto, laurel, espino, durillo, níspero y escaramujo. En los puntos frescos ó fríos, son convenientes el peral, manzano, grosellero, membrillero, madroño, la haya, el roble, la encina, el árbol del paraíso, las cambroneras y otros muchos. Por último, son preferibles siempre que se pueda los frutales más adecuados al clima y localidad.

La formación del seto puede ser de asiento, de estaca ó por trasplanto, preparando la faja del terreno con una cava profunda, y eligiendo árboles ó arbustos de la misma especie, que guarden entre sí la distancia oportuna, pero con la debida espesura. Deben cruzarse las ramas, á fin de que tengan una dirección inclinada y que no se eleven los brotes perpendicularmente. Cuando el seto se eleve de un metro á metro y medio, se le rebaja hasta la altura de medio metro, y después de esta operación nacen muchos vástagos en los puntos inferiores. Se repiten los cortes, y después del segundo ó tercer recorte, se quitan con la podadera todas las cepas que aparezcan de los anteriores cortes, pues sin esta operación las plantas se achaparran y forman portillos, por todo lo cual deben repetirse los recortes cada dos años, separando las ramas verticales, las de los lados que sobresalgan mucho y las chuponas.

Los setos deben tenerse bien cuidados y preservarlos del diente

destructor de los animales. La duración de los setos vivos cuando están bien cuidados, puede ser de 50 á 100 años.

705. **Apeo por cercados de ramas secas, llamados setos muertos.**—Estas cercas se hacen con unas estacas clavadas en tierra y entretejidas con ramas, fagina, mimbres ó de otra manera. En algunas localidades, las cercas ó setos muertos son de cañas, puestas con una inclinación de 48 á 56°, cruzadas unas con otras formando una especie de enverjado, sostenido con espartos ó cordeles, pero estos setos duran poco.

706. **Apeo por cercados con muros de piedra suelta, ó de piedra y tierra.**—Se hacen tapias alrededor de las lindes, con piedras sueltas, con cantos rodados ó con lascas segregadas de las rocas, según lo que sea más abundante en las cercanías y la costumbre que haya en cada país. Se da al muro bastante grueso y poca altura y no llevan cimiento ó muy poco. Se colocan las piedras de modo que encajen unas con otras, sin que resulten grandes intersticios, los que en todo caso pueden rellenarse con guijo ó piedras menudas.

Más resistencia tienen estos toscos muros, recibiendo sus piedras con tierra plástica ó arcilla, pues ésta llena los intersticios menores y constituye un macizo más compacto y duradero, suficiente para el objeto que nos ocupa. Muchas veces también, estos muros son necesarios para contener las tierras más altas, á fin de que no se corran y desmoronen sobre las colindantes más bajas, y que tanto aquéllas como éstas no se perjudiquen mutuamente.

Por último, algunas veces, por alguna parte de las heredades hay que establecer *malecones*, si las fincas están inmediatas á ríos, arroyos ó sitios expuestos á inundaciones.

707. **Apeo por acotamiento ó amojonamiento.**—Para las propiedades que incluimos en la tercera clase, y que son las dehesas, los montes, sotos, prados y las tierras de labor de cualquiera clase y extensión, el apeo se practica por *acotamiento* ó *amojonamiento*. Llámase así, porque consiste en colocar unas señales que se llaman *cotos*, *mojones* ó *hitos*, en los vértices de los ángulos de los polígonos y en sentido también de los lados cuando éstos tienen mucha longitud, y que se numeran para determinar más fácilmente el seguimiento del contorno, y fijar así la figura de la finca. Estas señales suelen ser comúnmente montones de piedra ó de arcilla en forma cónica, y mejor aún piedras cortadas á propósito en rollos cilíndricos apuntados en cono, ó en pilares prismáticos

terminados en pirámides. Otras veces los mojones se forman con tres piedras metidas en tierra hasta su mitad, siendo la central más gruesa y larga y las laterales más redondas y pequeñas, pero bien distintas: también los hay de una sola piedra. Esta clase de apeo es el más á propósito y económico para la clase de fincas á que le destinamos.

708. El modo de colocar en el terreno los *hitos*, *cotos* ó *mojones*, es el siguiente: Sea *abcd* (fig. 333, lám. 16) el coto ó pilar de forma de paralelepípedo recto, terminado en una pirámide cuadrangular, y *abcd* su base, en la cual, trazando las diagonales *ac* y *bd*, su intersección *e* será la proyección del vértice ó cúspide *e*. Para colocar el coto en el terreno, sea *a'b'c'd'* la base, y *a'c'*, *b'd'* sus diagonales, y *e'* la proyección del vértice *e*; y supongamos que P es un piquete clavado en el terreno en uno de los vértices del polígono. Se abrirá alrededor de este punto un hoyo lo ancho y profundo que sea necesario para que pueda entrar el coto ó hito la parte que sea suficiente para que quede bien firme y que sea hasta *murs* que representan las líneas que han de enrasar con el terreno. Sobre dicho hoyo se atirantan dos cuerdas *a'c''* y *b'd''* que se crucen en el piquete P á ángulos rectos, y se coloca y asienta la base del coto de modo que coincidan sus diagonales con las expresadas cuerdas con el objeto de que el vértice del ángulo del polígono ó cualquier otro punto de la linde que sea necesario *acotar*, coincida con *e''* proyección del vértice *e*, estando así en lo sucesivo este vértice en la vertical del punto en cuestión del terreno, y determinando estos vértices las líneas que constituyen el deslinde de las propiedades. Más conveniente sería labrar el *coto*, de modo que tuviese la forma de un prisma recto, cuya base *abcd* (fig. 334, lám. 16) tuviese tantos lados como ángulos se forman en el punto *e* común á varias tierras M, N, P y O, siendo este punto *e* la proyección del vértice de la pirámide cuadrangular, en que debe terminar el coto, pues colocado éste en el terreno en la disposición que representa la figura, cada propietario podría inscribir su nombre ó sus iniciales en la cara ó frente del coto, que mirase á su tierra, y el punto *e* y las aristas verticales del prisma nos determinarían las respectivas lindes.

709. Como sucede muchas veces que por ser el terreno muy extenso ó haber arbolado, y también por ser muy pendiente y quebrado ó presentar otra clase de obstáculos, no se descubre desde un vértice del polígono el siguiente, será preciso, como es fácil