

fluidísimo conspiran como los demas graves á constituir el globo terráqueo, de donde se infiere: que si la nivelada fuere muy crecida, su cabo habrá de apartarse del centro de la tierra, parte notable, respecto á lo qual: usan del *nivel de agua*, el que colocan en medio de una distancia de *cien varas*, para el fin, de que se haga mas perceptible la visual, poniendo el instrumento en medio de este trecho, pues assi cada nivelacion, se va acomodando mediante el *pendiente*, á la esférica superficie de la tierra: de *pendiente* dispone el maestro Saens, dar una quarta de vara en cada ciento, aunque puede ser menos, segun sentir del P. Tosca á quien me refiero.

37. Assimismo se debe advertir: que habiendo diversas calidades de aguas, siempre se deben elegir, las que fueren de mas saludable temperie, lo que se reconoce, por su limpieza, y grato sabor, á que añaden algunos: el que estas mas breve se calientan que las obstruidas; y por lo tocante á sus qualidades, observan: que se atemperan á la qualidad de los alveos, por donde transitan, siendo nitrosas las que pasan por lugares de nitro, salsas por lugares salzos, ó infectos de sal, &c., y aunque en lo subterráneo se origine dicha temperatura; no es ageno decir, obrarse el mismo efecto, en los canales de la superficie de la tierra, quando tambien concurre la misma circunstancia, de ser sus respaldos de distinta qualidad aunque extrínseca.

38. En quanto á la naturaleza del terreno, averiguan; despues de haber pasado por aquellos términos legales que previene el derecho (1): la distancia de uno á otro lugar: reconocen el consumo, tantean la obra que cabe, si de targea, de cal, y canto, abierta, ó si se ha de conducir por conductos cerrados, con sus respiraderos á trechos, para que el ayre pueda salir, y no le impida su perenne curso. *Dije que averiguan el consumo*, porque si se conducen por tierras arenosas, y de panino falso, claro está que llegará menos, y puede darse caso en que no llegue: tambien es muy cierto en buena Philosophia: que las tierras mas fértiles, consumen mas que las estériles, por razon de que aquellas constan de mayor copia de alchalinios, á distincion de las infecundas, en quienes lo sobredicho no se experimenta.

39. Para un molino, asientan los prácticos: ocho sulcos continuos; para un batan tres; para ingenios ocho; para el riego de una caballería de tierra dos; y si es de siembra de caña quatro, y aunque no es regla fija, respecto á la inclinacion del ter-

(1) Vid. n. 1. et Sequentibus hujus Regulamenti.

reno, y otras circunstancias; no quiero privar de esta noticia por estar tan recibida entre los profesores de esta facultad; y aquí se me ofrece satisfacer una duda, y es: la que se origina de minorarse algunos manantiales, que ahora se reconocen no correspondiendo las mercedes á aquellas primeras medidas con que fueron amparados los dueños de molino, tierras, &c. Respondo diciendo: que puede provenir dicha variacion á causa de algun fortuito terremoto, hallando las aguas distintos conductos en lo subterráneo; y assi observamos, que las fuentes de la ciudad cesan de fluir, porque con el movimiento de retrocesso, ú otro extraordinario del temblor, pierden el pendiente, y hasta no restaurarlo, no vuelven á correr.

40. Finalmente quando se reconociere, que no alcanza el caudal, para completar las mercedes de los interesados, se usará de la composicion *por tandas*; usando de la servidumbre, unos de dia, y otros de noche, ó como si convinieren entre partes; porque como este sea derecho que á todos pertenezca; necesariamente por todos ha de ser aprobado, segun la regla canónica: *Quod omnes tangit ab omnibus debet aprobari* (1).

41. De todo lo cual se infiere: la suma utilidad de este escripto, el que segun su naturaleza, forma un argumento eficaz, de ser todo lo que en él se contiene: un camino fácil, y seguro en justicia, y razon, para que se hagan con exactitud las medidas de las aguas, tanto fuera como dentro de esta nobilissima ciudad. . . .—LAUS DEO.

CAPÍTULO XXIV.

Práctica de la hidromensura, ó de las medidas y distribucion de las aguas.

Como ofrecimos en el cap. XXIII, vamos ahora á tratar de varios puntos relativos á la práctica de la hidromensura ó de las medidas y distribucion de las aguas.

Este ramo se puede dividir en tres partes, á saber: conduccion de las aguas, medidas de reconocimiento y medidas de distribucion. Nos contraeremos solamente á las medidas de reconocimiento y de distribucion, por ser de nuestro objeto; y así las medidas de reconocimiento, consisten en examinar si las fi-

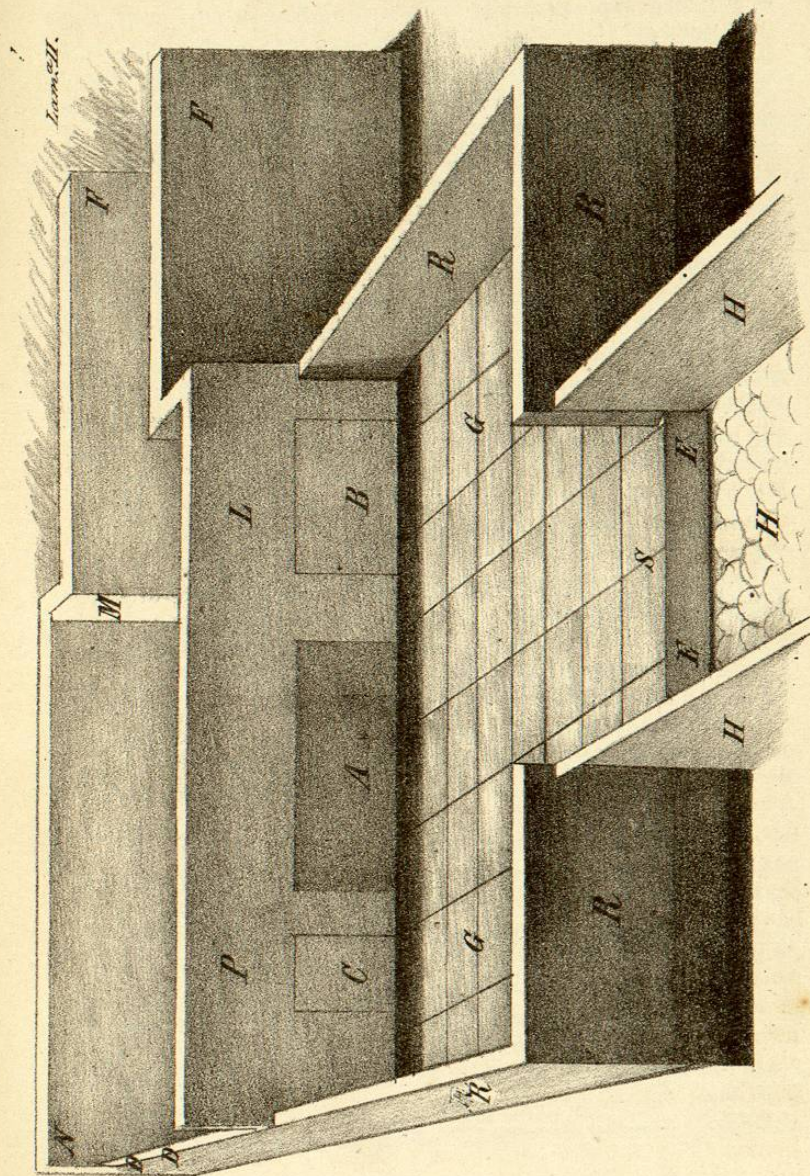
(1) Reg. 29 Juris Cononici in 6.

guras y dimensiones de las datas que se reconocen, son las que constan en los títulos de posesion ó de merced, y de este exámen resultará, si las cantidades de agua que pasan por las mismas datas, son conformes con las concedidas en dichos títulos.

Son partes de las medidas de reconocimiento, el exámen que debe hacerse sobre si los centros de las datas están á igual distancia del nivel del agua de la caja, ó si no están en una misma línea horizontal ó de nivel; si las bases de las datas, supuestas rectangulares, asientan en un plano á nivel ú horizontal; si dichas datas tienen alturas iguales, y ademas, si las caras de las piedras donde están las aberturas, son planas y se hallan puestas á plomo ó verticalmente; y si los gruesos de dichas piedras donde están practicadas las mismas aberturas, son iguales. Por último, son tambien partes de un reconocimiento, las medidas que se practican en un rio, canal, &c., con el objeto de conocer la cantidad de agua que llevan estos acueductos.

Para la mejor inteligencia de lo que vamos á tratar, damos á continuacion la descripcion de una caja ó pila repartidora, y las condiciones con que debe ser construida, valiéndonos del dibujo que la representa en la lámina II.

La parte de un acueducto que da entrada á la agua en la caja, está anotada con las letras F F: las letras F M N L P D, manifiestan las paredes ó costados de la caja; D D es el borde de uno de los costados, que tiene la altura de las datas señaladas en C, A y B, ó la altura que tienen los lados superiores de las mismas datas, contada desde el fondo de la misma caja, á cuyo borde se le nombra *ladron ó regulador*, y es la parte por donde se derrama la agua sobrante. El ladron ó borde debe tener igual grueso que las piedras donde están abiertas las datas; y peritos muy instruidos aconsejan que los gruesos de estas piedras y del borde ó ladron, sean por lo menos de una tercia de vara. El fondo de la caja debe ser muy parejo, y ha de estar á nivel ó en un plano horizontal; y conviene prolongarlo por la parte G S G de afuera, donde están las datas, hasta cinco varas por lo menos, de distancia de ellas, rematándolo con un salto ú escalon E E, que no baje de media vara de alto. Los gruesos de las paredes ó costados de la caja, serán los que convengan en razon de la cantidad de agua que ha de contener; pero sean cuales fueren, los de las piedras donde están las aberturas ó datas, será de una tercia de vara, por lo menos, segun hemos dicho antes; y las referidas piedras han de estar puestas



Dibujó que representa una caja repartidora

en los costados de la caja con las condiciones que hemos asentado, hablando de las medidas de reconocimiento. Seria conveniente que las datas se pusieran mas arriba del fondo de la caja, para que depositándose en él el cascajo que arrastra la agua, no hubiese obstáculos á su libre salida por las aberturas, lo que no se pudiera evitar si estas aberturas asentaran inmediatamente en el plano del fondo. Por último, las parades R, R, R, se pondrán lo mas distante que se pueda de las datas C, A y B, con el objeto de que la agua que sale por las mismas datas, se extienda en el plano G, G, G. Las letras H, H, H, denotan la atarjea que conduce la agua al lugar de su destino, ya sea esta atarjea para una sola data, ya para dos ó mas.

Veamos ahora los inconvenientes que resultarian de la inobservancia de los preceptos que hemos dado para la debida colocacion de las datas en la caja, y construccion de esta fábrica; y para manifestarlos mas patentemente, nos valdremos de los ejemplos que siguen: Supongamos que dos interesados tienen derecho á disfrutar cantidades iguales de agua que produzcan dos datas de 6 pulgadas cuadradas cada una; pero que el centro de una de ellas se hallase á 25 pulgadas de distancia del nivel de la agua de la caja, y el centro de la otra á 4 pulgadas del mismo nivel; la cantidad de agua que produce la primera data en cierto tiempo, es tanto mayor que la que produce la segunda, en el mismo tiempo, supuesta la igualdad de las demas circunstancias, quanto 5, raiz cuadrada de 25 pulgadas que dista el centro de dicha primera data del nivel de la agua de la caja, es mayor que 2, raiz cuadrada de 4 pulgadas que hay del centro de la segunda data al mismo nivel; y así, es claro que uno de los interesados disfrutará una cantidad de agua dos y media veces mayor de lo que disfruta el otro, siendo así que ambos tienen derecho á poseer igual cantidad de agua.

Si una de las datas de dos interesados, es doble de la del otro, no por esto el primero disfrutaria doble cantidad de agua que el segundo, si los centros de estas datas no están situados en un mismo plano horizontal, ó á iguales distancias del nivel de la agua de la caja, supuesta la igualdad de circunstancias; v. g., si una data es de dos surcos, y la otra de uno, pero el centro de la primera dista 9 pulgadas del nivel de la agua de la caja, mientras el centro de la segunda dista 36 pulgadas del mismo nivel, las cantidades de agua que producen estas datas, en un mismo tiempo, son iguales; porque la que produce la abertura de 2 surcos, se representa por este número multiplica-

do por 3, que es la raíz cuadrada de 9 pulgadas que hay de su centro al nivel de la agua de la caja, cuyo producto es 6; y la cantidad de agua que produce la abertura de un surco, en dicho tiempo, se representa por 1 multiplicado por 6, que es la raíz cuadrada de 36 pulgadas que hay de su centro al mismo nivel, cuyo producto es tambien 6; en donde se ve que las cantidades de agua que pasan por estas datas, son iguales, no obstante que una tiene doble superficie que la otra, y de consiguiente se manifiesta el perjuicio que resultaría á uno de los interesados, á causa de la mala colocacion de las datas en la caja repartidora.

Cuando á las datas, siendo de figura rectangular, les falta la circunstancia de tener iguales alturas, supuestas las demas condiciones con que deben estar colocados en la caja, mientras que el agua salga por ellas *á boca llena*, producirán ciertas cantidades de agua; pero bajando el nivel de la agua á causa de haberse disminuido el manantial, sucederá que cuando la agua ocupa, tal vez la mitad de la data de mas altura, saldrá todavía á boca llena por la data de menos altura, en cuyo caso las cantidades de agua que produjeran las mismas datas, no serian proporcionales con las concedidas á los interesados, y por lo mismo unos disfrutarían mas ó menos á proporcion que los otros; cuyo inconveniente se remediaría haciendo que las datas tengan alturas iguales, porque entonces la agua saldrá llenando partes de las aberturas proporcionales á las mismas datas. En su lugar diremos cómo se reducen las datas á otras de igual superficie, y que tengan iguales alturas.

Si las aberturas ó datas son circulares, aun cuando estén sus centros en una línea de nivel ó en un mismo plano horizontal, si sus diámetros son desiguales bajando el nivel de la agua de la caja, donde se hallan colocadas, en los mismos términos que hemos considerado anteriormente con respecto á las datas rectangulares, tampoco las cantidades de agua que produjeran, serian proporcionales á las mismas datas, sino en el único y remotísimo caso de que el nivel de la agua bajara hasta el plano horizontal donde se hallan los centros de las aberturas; cuyo inconveniente se evitaria, reduciendo cada una de las datas, á otras tambien circulares é iguales entre sí todas ellas; pero la exacta ejecucion de estas datas circulares, es difícil en la práctica, y ademas, que los interesados no pudieran saber por sí mismos la cantidad de agua que pasa por los segmentos de los círculos que componen sus respectivas datas, con la facilidad que prestan las aberturas de forma rectangular; por cu-

yo motivo se deben preferir estas aberturas á las circulares, y á toda otra figura que no sea la de un paralelógramo rectángulo ó de un cuadrado; y así se practica en la distribucion de las aguas para la irrigacion de los campos.

Cuando dos ó mas interesados toman la agua en diferentes puntos de un acueducto, y la conducen por atarjeas mas ó menos inclinadas, ó con mas ó menos pendientes ó declivios, la agua que corre por las mas pendientes, adquirirá mayores velocidades que la que va por las menos pendientes, por cuya razon unos interesados disfrutarán mas cantidad de agua á proporcion que otros, y esta desproporcion se evita construyendo delante de cada abertura donde se toma la agua, el salto que ya hemos mencionado en la descripcion de la caja repartidora, que representa el dibujo de la lámina II; desde cuyo salto comenzará la atarjea que ha de conducir la agua, con la inclinacion conveniente, segun las circunstancias del terreno, ó la que diere la diferencia de nivel entre el punto donde se toma la agua y aquel donde se conduce. De esta manera, al extenderse la agua en el plano horizontal donde sientan las bases de las datas por donde sale, adquiere cierta velocidad en la caída que le proporcionan dichos saltos, que será la misma al entrar en las atarjeas, supuesta la forma regular del acueducto en todo el trecho de él, que ocupan las referidas datas.

DISTRIBUCION DE LAS AGUAS.

Esta operacion tiene por objeto la reparticion justa y equitativa de una cantidad de agua, que pasa por un acueducto, entre dos ó mas interesados proporcionalmente á las cantidades de ella, concedidas por merced ó compra, ó por arrendamiento ó denuncia, &c.

En la distribucion de las aguas pueden ocurrir dos casos que vamos á considerar:—Primero. Si el convenio entre los interesados se contrae á disfrutar las cantidades de agua que pasan por ciertas datas, sin atender á los volúmenes de este líquido, que en un tiempo conocido producen las aberturas, la operacion queda reducida á poner las mismas datas en los costados del acueducto, juntas ó muy distantes, segun convenga á los interesados; mas para la colocacion de estas datas, se construirá en el mismo acueducto una caja repartidora para cada una de ellas, si hubieren de estar muy distantes, ó para cada dos ó mas de las que han de estar muy inmediatas, sirviendo de costados del acueducto, de dos de las parades ó costados de la

misma caja, la que se construirá con los requisitos que hemos explicado ya en la descripción de semejantes fábricas. Como para las datas que han de estar juntas ha de servir un mismo regulador ó ladron, es necesario reducir las mismas datas á otras de igual superficie y altura, en cuyo caso se dividirá por la altura comun expresada, en pulgadas, que han de tener estas datas, la superficie de cada una de ellas, expresada en pulgadas cuadradas, y el cociente será el número de pulgadas que debe tener de largo la base de la data respectiva. Así, pues, si fueren dos datas las que se han de colocar en el acueducto, poco distantes entre sí, siendo una de ellas de $9\frac{3}{5}$ surcos ó $259\frac{1}{5}$ pulgadas cuadradas, y la otra de $14\frac{2}{5}$ surcos, ó $388\frac{4}{5}$ pulgadas cuadradas, y debiendo ser de 10 pulgadas la altura de cada una, se dividirán por 10 las $259\frac{1}{5}$ pulgadas cuadradas, y el cociente será $25\frac{92}{100}$ pulgadas, que deberá tener la base de la data de $9\frac{3}{5}$ surcos, y tambien se dividirán por 10 las $388\frac{4}{5}$ pulgadas cuadradas, y el cociente será $38\frac{88}{100}$ pulgadas, que será la longitud que se le ha de dar á la data de $14\frac{2}{5}$ surcos; de modo que las aberturas tendrán, hechas en su lugar, una altura comun de 10 pulgadas, y sus bases serán de $25\frac{92}{100}$ pulgadas, y de $38\frac{88}{100}$ pulgadas.

Si para la distribución de las aguas fuere necesario conocer la data por la cual pasaria la agua que lleva un acueducto, esta data tendria por base el ancho del mismo acueducto, suponiendo que las caras interiores de sus paredes ó costados estuvieran construidas á plomo, y la altura de la misma data fuera igual á la distancia mas corta que hubiera de la superficie de la agua al plano del fondo del acueducto. Por ejemplo, si habiendo sumergido en la agua una regla dividida exactísimamente en pulgadas y tercios de pulgada, dándole á este instrumento una posición perpendicular al plano del fondo del acueducto, de modo que uno de sus extremos tocase en algun punto de este fondo, se hallase que la superficie de la agua señalaba en la regla 18 pulgadas, esta distancia seria la mas corta entre la superficie del fondo y la de la agua en el lugar donde se ejecuta la operación; y siendo tambien de 60 pulgadas el ancho del acueducto, se consideraria una data de figura rectangular, en que dos de sus lados tendrian cada uno 18 pulgadas, y los otros dos 60 pulgadas cada uno; de modo que multiplicando 18 pulgadas por 60 pulgadas, resultará el producto igual á 1.080 pulgadas cuadradas, que será la área de una data por la cual pasarian 40 surcos, que resultan de dividir las 1.080 pulgadas cuadradas por 27 pulgadas cuadradas que tiene la área de un surco.

La figura de la data por donde pasa la agua que lleva un acueducto, es igual á la que resultaria del corte ó seccion de este acueducto, hecho en un plano perpendicular á sus costados y al fondo; de modo que esta figura será cuadrada ó rectangular, si las caras interiores de dichos costados son verticales, esto es, si están á plomo; pero si estas caras están inclinadas, como sucede en los canales por lo comun, el ancho del canal medido en el fondo, seria menor que si se midiera mas arriba ó en la superficie de la agua; y de consiguiente, el corte ó la seccion del mismo canal, tendria la figura de un trapecio de altura igual á la distancia mas corta del fondo á la superficie del agua, y cuya área se hallaria multiplicando por esta distancia la mitad de la suma los dos anchos, medidos uno en el fondo del canal, y el otro en la superficie de la agua, y el producto expresará el valor de dicha área ó del trapecio que forma la seccion, conforme se explicó en el cap. X, en la parte que trata de la medida de un trapecio.

Segundo. Si se trata de conocer la cantidad absoluta de agua que pasa por una seccion hecha en un acueducto, ó por una data conocida; esto es, si se quiere averiguar cuántas pulgadas cúbicas de agua, piés cúbicos, &c., pasan en un tiempo determinado por una seccion ó data conocida, se determinará la velocidad media de la corriente, esto es, la velocidad media entre las diferentes velocidades que llevan las partículas de agua á diversas alturas sobre el fondo del acueducto, pues sin esta determinacion no seria posible conocer dicha cantidad absoluta de agua. Para esto, se elegirá la parte mas regular del acueducto, que tenga 30 ó 40 varas de longitud, y se medirá la seccion en los términos especificados anteriormente; se atravesarán á flor de agua, en el mismo acueducto, dos hilos ó cuerdas á la distancia uno de otro de la longitud que tuviere el trecho donde se supuso hecha la seccion, pues algunas veces esta longitud será de menos de 30 varas; se observará con un buen reloj de segundos, el tiempo que dilata un cuerpo flotante, tal como una bola de zompantle ó corcho, en recorrer libremente en la superficie de la agua el espacio que hay de una á la otra cuerda, en la dirección de la corriente, y suponiendo que el cuerpo flotante que tambien se llama *nadador*, tardó 45 segundos en andar 40 varas que habia de una á la otra cuerda, se sabrá que la velocidad que llevan las partículas de agua en la superficie, es tal, que recorren, moviéndose uniformemente, un espacio de 40 varas, ó 1.440 pulgadas en 45 segundos, cuya velocidad tambien equivale á la de 32 pulgadas por cada se-

gundo de tiempo, que es el cociente que resulta de dividir el espacio corrido por el nadador, ó 1440 pulgadas, por el tiempo que tardó en recorrerlo; esto es, por 45 segundos, y con esta velocidad en la superficie se hallará la velocidad media de la agua del modo que sigue.

Supuesto que la velocidad en la superficie de la agua se halló ser de 32 pulgadas por cada segundo de tiempo, estrayendo la raíz cuadrada de 32, que es $5\frac{6.5}{100}$, y quitando una unidad de esta raíz, quedará $4\frac{6.5}{100}$; este número se multiplicará por sí mismo y resultará el producto igual á $21\frac{6.2}{100}$, con muy corta diferencia; dicho producto se añadirá á 32, número de pulgadas que expresa la velocidad del agua en su superficie, y resultará la suma igual á $53\frac{6.2}{100}$; tómese la mitad de esta suma, ó pártase por 2, y saldrá el cociente igual á $27\frac{1}{2}$ pulgadas por segundo de tiempo, que es la velocidad media buscada.

Supóngase ahora que la seccion hecha en el acueducto, en el trecho donde se midió la velocidad de la agua, se halló tener 1.080 pulgadas cuadradas, ó que es la misma seccion que se determinó en el ejemplo del primer caso; y que la velocidad media de la corriente es la que se acaba de hallar de $27\frac{1}{2}$ pulgadas por un segundo de tiempo, se tendrá la cantidad absoluta de agua que se busca, multiplicando por la velocidad media de $27\frac{1}{2}$ pulgadas por segundo, la área de la seccion ó data, que es de 1.080 pulgadas cuadradas; y el producto será igual á 30.024 pulgadas cúbicas, que tiene el volúmen de agua que pasa por dicha seccion ó data en cada segundo de tiempo; cuyo volúmen se reduce á piés cúbicos, dividiendo las 30.024 pulgadas cúbicas por 1.728 pulgadas cúbicas de que consta un pié cúbico, y saldrá dicho volúmen equivalente á $17\frac{3}{8}$ piés cúbicos.

Para mayor exactitud en las determinaciones anteriores, se medirán las áreas de las secciones hechas en algunos puntos del trecho del acueducto donde se ha observado la velocidad que lleva la agua en su superficie, y resultando poco diferentes, se tomará un término medio entre todas ellas; y tambien se repetirá la observacion de la expresada velocidad con el fin de hallar tambien un término medio entre las velocidades observadas, y por este término deducir la velocidad media de la corriente de agua que lleva el acueducto.

Determinada la cantidad relativa ó absoluta de agua que pasa por una seccion ó data conocida; v. g., de 1.080 pulgadas cuadradas, y suponiendo que se ha de distribuir, por ejemplo, entre tres interesados, de modo que las porciones distribuidas se hallen proporcionales á los números 2, 3 y 5, se multiplica-

rán las 1.080 pulgadas cuadradas por cada uno de estos números, y se partirá cada producto que resulte por la suma de los mismos números 2, 3 y 5, que es 10, y los cocientes respectivos expresarán 216, 324 y 540 pulgadas cuadradas, que expresarán las áreas de las aberturas ó datas proporcionales á los mismos números 2, 3 y 5, las cuales puestas en la caja ó pila en que se ha de hacer la distribucion, bajo las reglas y circunstancias expresadas anteriormente, producirán, en igual tiempo, cantidades de agua proporcionales á las mismas datas, y de consiguiente á los números 2, 3 y 5; y lo mismo se practicará cuando fuere un número cualquiera de interesados á quienes se hubiere de repartir ó distribuir cierta cantidad de agua.

Como la práctica es valuar en surcos las áreas de las datas, las determinadas anteriormente de 216, 324 y 540 pulgadas cuadradas equivalen á 8, 12 y 20 surcos que resultan de dividir dichas áreas expresadas en pulgadas cuadradas por 27, que son las pulgadas cuadradas que tiene un surco, segun se ha explicado; y como la área de la seccion del acueducto, que es de 1.080 pulgadas cuadradas, debe ser igual á la suma de las áreas distribuidas; esto es, igual á la suma de 8, 12 y 20 surcos, que son 40 surcos; dividiendo por 27 las 1.080 pulgadas cuadradas, el cociente debe ser igual á 40 surcos, como en efecto lo es, y queda comprobada la exactitud de esta distribucion.

Habiendo ya tratado de la práctica de la hidromensura, fundada en principios científicos, y segun el espíritu de la ley, haremos ahora algunas reflexiones en orden á esta materia, que podrán ser útiles á los interesados que, por merced, denuncia, compra ó arrendamiento, poseen aguas.

Debiera establecerse por punto general que los reconocimientos judiciales que se mandan practicar, se hagan precisamente en el tiempo de secas, que es cuando no puede haber aumento de agua por efecto de las lluvias, y de este modo solo se reconocería la agua que produce naturalmente un manantial, rio, &c.

Un obstáculo ó impedimento, puesto por casualidad ó por malicia, en la corriente de agua que pasa por una abertura ó data, disminuye la cantidad de este líquido, aunque se vea que sale á boca llena por la misma abertura, porque dicho obstáculo impide que una parte del agua corra libremente, mientras que solo pasa por la abertura la otra parte que se escapa por la cima y las caras del obstáculo, que son paralelas á la direccion de la corriente. Así es que, si un interesado recibe la agua que otro, por algun título, le debe suministrar en cierto lugar en donde se ha puesto una data, y aconteciere la circunstancia

que se ha indicado, el primero tendrá que registrar el acueducto para encontrar la causa que disminuye la agua; pero si este acueducto ó parte de él está situado en campo ageno, no tendrá el interesado la libertad necesaria para reconocer el mismo acueducto por impedírselo el dueño de dicho campo; por cuya razon seria conveniente que en los contratos que celebran los interesados, v. g., entre un arrendador y un arrendatario, se estipulara expresamente que el segundo tuviese la entrada libre al campo del primero, hallándose aquel en el caso mencionado. Esto manifiesta la utilidad que resultaria de construir un salto, como se ha dicho en la descripcion de una caja repartidora, en las pilas que pertenecen á los interesados que tienen obligacion de suministrar la agua; porque así se evitaria el perjuicio que de otro modo pudieran causar los derrumbes de las paredes ó costados del acueducto que cayesen en la corriente, ú otros obstáculos puestos en ella, porque aunque dichos obstáculos contribuyeran á la elevacion del nivel de la agua, mientras que este nivel ó plano horizontal no llegare á tener mayor altura sobre el fondo del acueducto que la que tiene el salto que se supone en la caja del agua que pertenece al interesado que la reparte, no produciria el efecto de disminuir la agua que pasa por dicho acueducto, y por lo mismo pasaria la cantidad íntegra de agua por la data donde la recibe el interesado á quien pertenece. Esto se entiende cuando los volúmenes de los impedimentos son de poca consideracion, aunque pudieran ser tan grandes que causarian algun perjuicio; bien que en tal caso se harian muy visibles, y al mismo tiempo se descubriria la intencion con que fueron puestos en el acueducto, pues si se exceptúa el caso de los derrumbes de los lienzos ó costados del mismo acueducto, todo lo demas no pudiera ser obra de la casualidad.

Por último, en las pilas ó cajas que solo han de tener una sola data ó abertura, convendria que la base de esta data fuese de una vara, y el borde donde se cuenta la altura estuviese señalado con divisiones de á pulgada, y en cada una de estas se señalasen subdivisiones de á tercios de pulgada; por cuyo medio conocerian los interesados la cantidad de agua que pasa por la data sin llenarla; esto es, cuando no sale á boca llena, pues serian tantos surcos cuantas pulgadas señalase el nivel de la agua, cuya observacion es muy fácil de hacer. Estas datas así señaladas, serian dispuestas por los peritos agrimensores y con todos los requisitos legales.

Para concluir este capítulo, solo diremos que al escribir so-

bre hidromensura no hemos llevado otro fin que procurar ilustrar con nuestras pocas luces á los interesados en asuntos de aguas, para evitar en lo posible los pleitos que ocasionan las disputas sobre sus derechos en estos asuntos, en que se gastan caudales inmensos y acaban con la ruina de familias enteras.

FIN DEL CAPITULO XXIV Y ULTIMO DE ESTA OBRA.