

Capítulo 20

¿SABE USTED CONTAR?

¿Sabe usted contar?

Esta pregunta puede parecer enojosa a toda persona de más de tres años de edad. ¿Quién no sabe contar? Para decir sucesivamente «uno», «dos», «tres», no hace falta mucha habilidad. Y, a pesar de todo, estoy seguro de que no siempre haría usted bien una cosa tan sencilla al parecer. Todo depende de lo que hay que contar. No es difícil contar los clavos que hay en un cajón. Pero supongamos que en este cajón no hay sólo clavos, sino clavos y tornillos mezclados y se desea saber cuántos clavos y cuántos tornillos hay. ¿Qué hará usted entonces? ¿Separará los clavos de los tornillos y los contará después independientemente?

Este mismo problema se le plantea al ama de casa cuando tiene que contar la ropa antes de darla a lavar. Ella separa la ropa por tipos: hace un montón con las camisas, otro con las toallas, un tercero con las fundas de las almohadas y así sucesivamente. Y sólo después de realizar este fastidioso trabajo empieza a contar las prendas que hay en cada montón.

¡Esto es no saber contar! Porque este procedimiento de contar objetos heterogéneos es bastante incómodo, complicado y a veces irrealizable. Cuando se trata de contar clavos o ropa, no está mal: se pueden agrupar en montones. Pero póngase en el caso de un silvicultor, que tiene que contar cuántos pinos, abetos, abedules y álamos crecen en una misma hectárea de terreno. En este caso es imposible agrupar previamente los árboles por tipos. ¿Va a contar primero los pinos, después, sólo abetos, luego, los abedules y, por fin, los álamos? ¿Recorrerá cuatro veces la parcela?

¿No existe, acaso, algún procedimiento más sencillo, que permita hacer esto recorriendo una sola vez la parcela? Sí, ese procedimiento existe y desde hace muchísimo tiempo lo emplean los silvicultores. Demostraré en qué consiste basándome en el ejemplo de los clavos y los tornillos. Para contar de una sola vez cuántos clavos y cuántos tornillos hay en el cajón, sin separarlos previamente, coja un lápiz y una hoja de papel rayado así:

<i>Clavos</i>	<i>Tornillos</i>

después, comience a contar. Saque de la caja lo primero que le venga a mano. Si es un clavo, haga una rayita en el papel, en la casilla de los clavos; si es un tornillo, haga la rayita en la casilla de los tornillos. Saque el segundo objeto y proceda del mismo modo. Coja el tercer objeto y así sucesivamente hasta que quede completamente vacío el cajón. Cuando termine de contar, en la casilla de los clavos del papel habrá tantas rayitas como clavos había en el cajón, y en la casilla de los tornillos, tantas rayitas como tornillos había. Sólo queda contar las rayitas trazadas en el papel.



Figura 249

La cuenta de las rayitas puede hacerse más sencilla y más rápida si en vez de ponerlas unas detrás de otras se agrupan de cinco en cinco, formando figuras como la representada en la fig. 249.

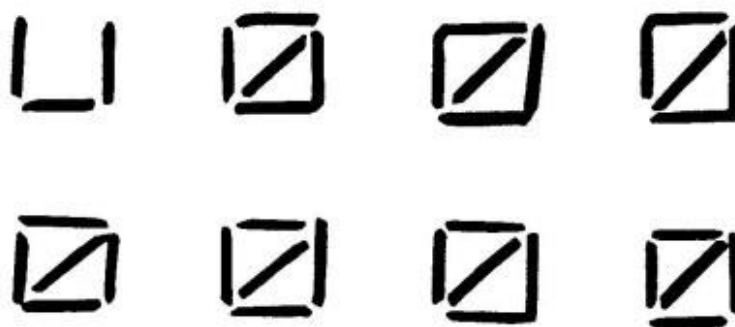


Figura 250

Estos cuadraditos conviene agruparlos formando parejas, es decir, después de las primeras diez rayitas, se pone la 11ª en una nueva columna; cuando en la segunda columna se completan dos cuadraditos, se empieza el cuadrado siguiente en la tercera columna y así sucesivamente. Las rayitas se dispondrán entonces, aproximadamente, como se ve en la fig. 250.

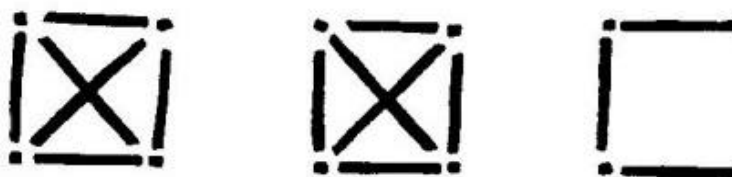


Figura 251

Contar las rayitas así dispuestas es muy fácil: se ve inmediatamente que aquí hay tres decenas completas, cinco más y tres rayitas, es decir, en total $30 + 5 + 3 = 38$.

Pueden emplearse figuras de otro tipo; por ejemplo, suelen utilizarse símbolos en los que cada cuadradito significa 10 (fig. 251).

Cuando se cuentan los árboles de distintas especies que hay en una parcela de bosque, se procede idénticamente, pero en la hoja de papel habrá, en este caso, cuatro casillas en vez de dos.

Aquí es preferible que las casillas sean horizontales, y no verticales. Antes de empezar a contar, la hoja tendrá, por lo tanto, la forma siguiente:

Pinos	
Abetos	
Abedules	
Alamos	

Figura 31

Cuando se termina de contar, en el papel se tiene algo parecido a lo que se ve en la fig. 252.

Pinos	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Abetos	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Abedules	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Alamos	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Figura 252

Sacar el total es aquí muy sencillo:

Pinos	53
Abetos	79
Abedules	6
Atamos	37

Este mismo procedimiento de cálculo lo utilizan los médicos para contar los glóbulos rojos y blancos que hay en la muestra de sangre que observan al microscopio.

Si necesita usted contar, por ejemplo, qué plantas hay y en qué cantidad crecen en una parcela pequeña de prado, ya sabe como resolver este problema en un plazo de tiempo mínimo.

En la hoja de papel apunte previamente los nombres de las plantas que haya visto, dándole a cada una su casilla, y deje varias casillas libres de reserva para las plantas que puedan encontrarse inesperadamente. Empezará usted a contar en una hoja de papel semejante a la que representa la fig. 252. Después hará lo mismo que en el caso de la parcela de bosque.

¿Para qué se cuentan los árboles que hay en un bosque?

A los habitantes de la ciudad les parece que esto es hasta imposible. En la novela de L. Tolstoi «Ana Karenina», el experto en agricultura, Levin, le pregunta a un pariente suyo, profano en esta materia, que quiere vender un bosque:

«-Has contado los árboles?

-¿Cómo que si he contado los árboles? -le responde sorprendido éste-. «Contar las arenas del mar o los rayos de los planetas, aunque grande fuera su talento...»

- Sí, pero el gran talento de Riabinin (el negociante, - Y. P.) puede contarlos. Y ningún mujik lo comprará sin antes contarlos».

Los árboles que hay en un bosque se cuentan para saber cuántos metros cúbicos de madera hay en él. No se cuentan todos los árboles del bosque, sino los de una parcela determinada -de un cuarto o un medio de hectárea elegida de tal modo, que por la densidad, composición, grosor y altura de sus árboles pueda servir de término medio del bosque dado. Para hacer una elección acertada hay que tener, claro está, un ojo experto. Al hacer la cuenta no basta determinar el número de árboles de cada especie, sino que hay que saber también cuántos troncos hay de cada grosor: cuántos de 25 cm, de 30 cm, de 35 cm, etc. La relación que se hace, tiene, por esta razón, no cuatro casillas, como en nuestro ejemplo simplificado, sino muchas más. Ahora puede figurarse usted la gran cantidad de veces que habría que recorrer el bosque, si los árboles se contaran como de ordinario, y no como hemos explicado aquí.

Como ve, contar sólo es fácil cuando se trata de objetos homogéneos. Pero cuando se quiere conocer el número de objetos heterogéneos, hay que recurrir a los procedimientos especiales que hemos explicado ahora, cuya existencia ignoran muchos.