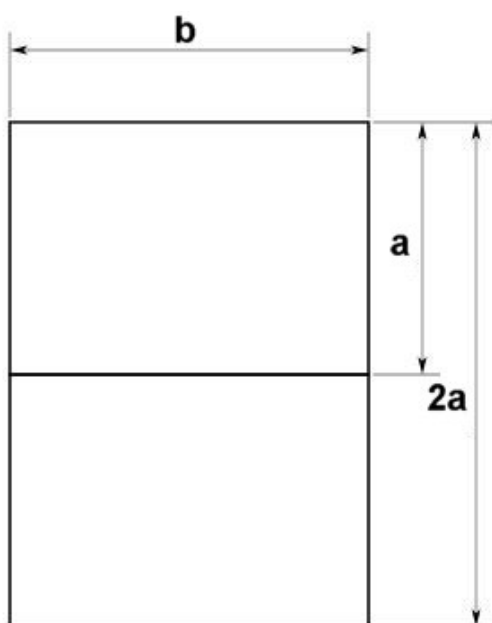


Formatos de papel internacionales (ISO/DIN)

Con la idea de aprovechar al máximo el papel, para que no se desperdiciara ninguna parte de cada pliego, el matemático e ingeniero Walter Porstmann (1886-1959), del Instituto Alemán de Normalización (DIN) creó en 1922 una norma técnica estándar para dar un formato proporcional a los distintos tamaños del papel que, con el tiempo, se acabó utilizando en toda Europa (en España se llaman UNE –Una Norma Española-).

188
2013



La serie A, de formato de papel, se basa en los siguientes principios:

- Los distintos tamaños de papel tienen que ser semejantes y, por tanto, tener la misma proporción entre su lado mayor y menor.
- Dos tamaños de papel sucesivos tienen que tener uno el doble de superficie que el otro, de modo que cortando un tamaño determinado se obtienen dos iguales del tamaño siguiente.
- El A0 tiene una superficie de un metro cuadrado.

Partiendo de un formato de lados a y b , el

formato superior tendrá como medidas $2a$ por b . Para que la proporción entre sus lados sea la misma tendrá que cumplirse que: $\frac{b}{a} = \frac{2a}{b}$

$$\text{Esto es: } b^2 = 2a^2 \Rightarrow b = \sqrt{2a^2} \Rightarrow b = \sqrt{2} \cdot a \Rightarrow \frac{b}{a} = \sqrt{2}$$

Si la proporción entre el lado mayor y menor es $\sqrt{2}$, cortando un formato en dos iguales esta proporción se conserva. De los cálculos efectuados podemos deducir que para ampliar un formato a otro de numeración inferior, por ejemplo de A5 a A4, hay que multiplicar por $\sqrt{2}$ ($\sqrt{2} = 1,4142\dots$), así que si estamos en la fotocopidora seleccionaremos una ampliación del 41%. ¿Y si queremos reducir un original al formato siguiente, por ejemplo de A4 a A5? Pues, solo tenemos que dividir entre $\sqrt{2}$ ($1/\sqrt{2} = 0,7071$), que nos indica una reducción al 71%.