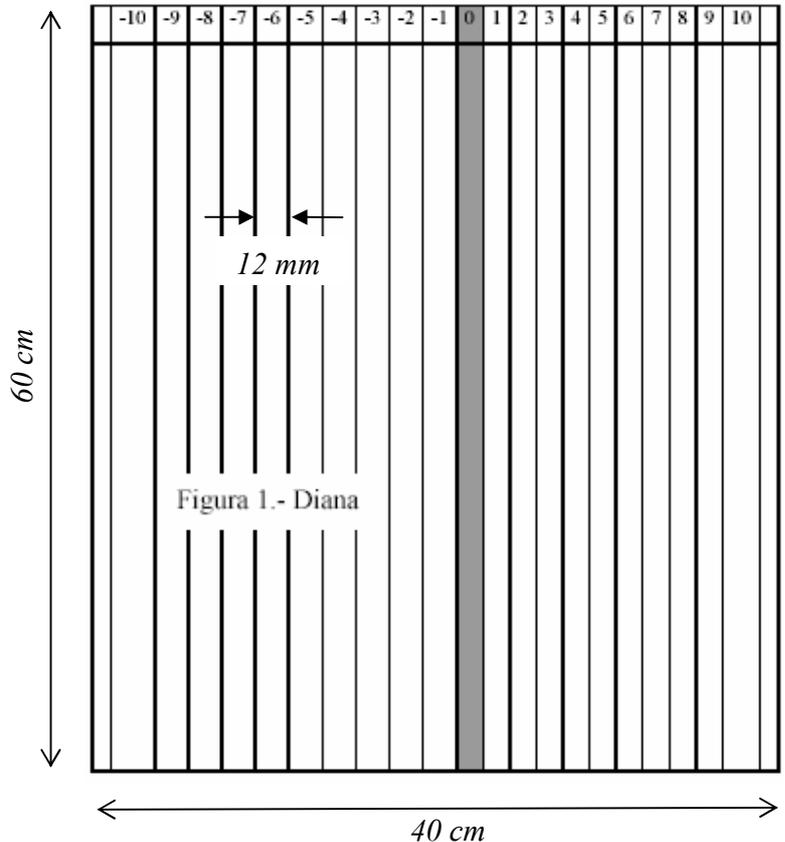


Experimento con tablero de dardos

(Introducción a la Física Experimental, curso 2008-2009)

Este experimento está diseñado para ilustrar algunos resultados básicos en la teoría de errores aleatorios. Los valores medidos de una cantidad hipotética x se simulan arrojando dardos a la columna vertical central (sombreada) de la diana indicada en la figura 1. **Para realizar el experimento adecuadamente necesitas, al menos, 30 días y debe estar concluido el día 24 de Abril.** Debes construir una diana como la de la figura 1 que *no* está dibujada a escala. En un papel de 40 cm de ancho x 60 cm de alto, dibuja 21 columnas. Cada columna debe tener una anchura de 12 mm y una altura de 60 cm.



Numéralas en la parte superior de izquierda a derecha desde -10 hasta +10 pasando por la columna cero (en negro).

Se utiliza 1 dardo que se arroja desde un punto situado enfrente de la diana a una distancia de 2 m de ella. Se efectúan 5 lanzamientos consecutivos para obtener un conjunto de 5 medidas que constituyen una serie. Cada lanzamiento representa la realización de una medida de la magnitud x . El resultado obtenido es el número correspondiente a la columna donde ha caído el dardo. Se intenta arrojar cada vez el dardo sin influencia de los lanzamientos anteriores. Se

Fecha	Serie nº	1ª med	2ª med	3ª med	4ª med	5ª med	Media

hacen 30 series de 5 medidas. Una serie cada día. Se registra el resultado obtenido en cada lanzamiento. Si el dardo cae a la izquierda de la columna -10 ó a la derecha de la columna +10, mide su posición y registra el número de columna en que habría caído de haber construido una diana suficientemente

grande. Registra, en un folio, cada serie de 5 medidas en una línea aparte, anotando la fecha en que ha sido realizada dicha serie. El total de 150 medidas se utiliza para representar una distribución de medidas únicas. Y el total de las 30 medias se utiliza para representar una distribución de medias de la anterior distribución de medidas únicas.