

# Capítulo 1

## Análisis estadístico

### 1.1. Conceptos teóricos

#### UNE-EN ISO 10399

La norma UNE-EN ISO 10399: “Análisis sensorial. Metodología. Ensayo Duo-Trio.” REFERENCIANORMA es un documento que permite analizar la probabilidad de que eventos perceptuales sean percibidos como iguales o diferentes según el número de respuestas definidas como correctas y/o erróneas al realizar experimentos basados en test duo-trio.

Para ello, en primer lugar se definen diferentes términos que aparecen de forma constante a lo largo de la norma. Para nuestro caso particular, los términos más relevantes son:

- alpha-risk o  $\alpha$ -risk: es la probabilidad para poder afirmar que existe una diferencia perceptual cuando en realidad no existe.
- beta-risk o  $\beta$ -risk: es la probabilidad para poder afirmar que no existe una diferencia perceptual cuando en realidad sí existe.
- diferencia perceptual: situación en la que dos o más muestras pueden ser distinguidas por sus propiedades sensitivas (a través del oído, tacto, gusto, vista, etc.)
- similaridad perceptual: situación en la que las diferencias entre muestras son tan pequeñas que no pueden distinguirse entre sí de forma sensitiva.

Para el cálculo de las probabilidades  $\alpha$ -risk y  $\beta$ -risk, la norma proporciona dos sendas tablas que se encuentran en el Anexo A de dicha norma (las tablas A.1 y A.2 respectivamente).

#### Modelos Thursthonianos

Los modelos Thursthonianos son modelos estadísticos en el que se utilizan variables de distribuciones normales y que se utilizan en gran medida en estudios de discriminación sensorial.

En el caso concreto de la psicoacústica, se utiliza generalmente para obtener un valor “ $d'$ ” que da información ordenada y cuantitativa sobre una determinada percepción subjetiva. Además de este valor, se calcula a su vez la desviación estandar “ $\sigma$ ”. Con estos dos valores, se puede aproximar un conjunto de distribuciones como una sucesión de distribuciones gaussianas en las que en función del valor “ $d'$ ” y “ $\sigma$ ” están más o menos superpuestas. Esta superposición da información sobre la probabilidad de que ambos estímulos puedan ser distinguibles o no entre sí y cuánto. Esto se observa más fácilmente en la figura 1.1 obtenida en [1]

Además de lo ya expuesto, este tipo de análisis es especialmente interesante porque nos permite ordenar los valores obtenidos para  $d'$  de forma que las diferencias entre ellos nos da información cuantitativa sobre cómo de diferentes o de similares son cada una de las distribuciones. Con la facilidad añadida que tiene este sistema para representar gráficamente mediante las técnicas habituales como diagramas de barras, entre otros.

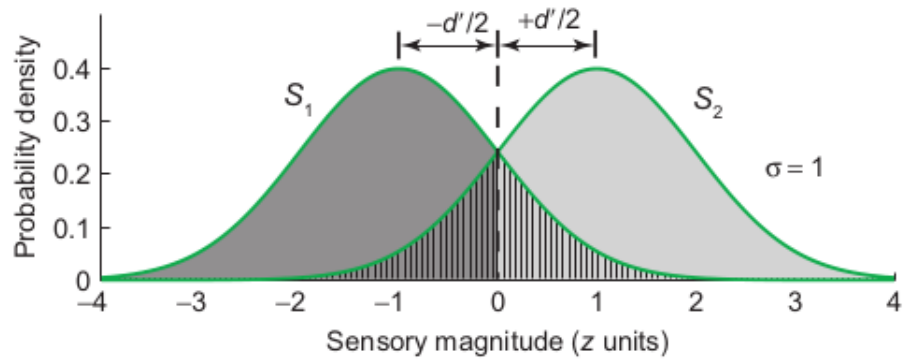


Figura 1.1: Ejemplo de cálculo de  $d'$  utilizando modelos thurstonianos. Fte: [1]

# Bibliografía

- [1] F. Kingdom and N. Prins, *Psychophysics: a practical introduction*. 2010.