

La psf. clásica y la moderna parten de la Ψ . La TDS parte de la ingeniería, se relega el concepto de Umbral y se da cabida a un nuevo punto de vista: **el juicio del perceptor** [nuevo término: concepto de decisión del sujeto]

La TDS.

- ↳ defendió que el sujeto podía utilizar sus propios conocimientos sobre el E. de manera que estos influyeran en el juicio de decisión respecto de la ocurrencia o no de S. y de diferenciar Ss. entre si.
- ↳ permite calcular la detectabilidad del E. y el criterio/os utilizados para emitir Rs [calcular medidas independientes a partir de una prueba psf.]
- ↳ da cuenta de las características S. [sensor] y las del observador [decisor]
- ↳ ha sido una de los pilares fundamentales de la Ψ experimental Cg.
- ↳ el sujeto es un observador inteligente [no observador pasivo de psf]
- ↳ además de procesar el E. hace inferencias a cerca de ellos y actúa de acuerdo con las demandas que impone la situación.

• Sensación a través de Umbrales → Fechner: existe un UA, es decir un punto crítico en el S.S. que está relacionada con una determinada magnitud de S. Todo E. inferior a dicha magnitud crítica es incapaz de hacer funcionar el S.S.

PROBLEMA: gran variabilidad de resultados: el UA varía de un sujeto a otro, o en el mismo sujeto de una situación a otra.

- estimación promedio (**un valor estadístico**).
- escalas subjetivas -¿ hay unidades de medida de los atributos psíquicos en Ψ ?- **TDS. 7** } No hablamos de sensación. sino de probabilidad

• Además la medida del umbral estaba contaminada por la motivación y la actitud del sujeto → presenta grandes dificultades de control experimentales.

- Una forma, parcial, de control:
 - ↳ ensayos en blanco o de **Ruido** [conceptos clave de la TDS]
 - ↳ procedimiento **SÍ/NO** diseño 2x2 [4 Rs. en cada ensayo]

A	Fa
1...25... 25	
2...10... 0	
3...15... 10	
4 ...	
5	

Fechner menos refinado, el sujeto detecta 25 señales

• Una matriz de Rs. [diseño 2x2] para medir tb. la S. durante los ensayo de Ruido.

- El criterio de valoración **no** es el nº de ensayos en que la R. refleja correctamente la situación ambiental (Señal/Ruido).
- La valoración de la detectabilidad de dos sujetos con la misma tasa de aciertos **varía** en función de su tasa de falsas alarmas (decir SÍ al Ruido)

→ Si es **baja**, en general, el sujeto detecta la Señal cuando ésta está presente.
 → Si es **alta**, la tasa de aciertos no es una detección real de la señal, sino un sesgo a favor del **SÍ**

R \ E	SÍ	NO
SR	A (sí/S) *24 aciertos	F (No/S) *1 fallos
R	Fa (sí/R) * 6 Falsa alarma	Rc (No/R) *19 Rechazo correcto

↳ Cómo combinar la inf. de las dos tasas: **A** (P si/s) **Fa** (p si/R) para hallar un índice de Sensibilidad real. → La **TDS**.

TDS. Prescinde del concepto de U. Asume que el S. sensorial siempre está activado en > o < grado. Tanto la SR como R producen siempre Sensación. No es: S vs. R, sino S+R vs. R.

Etapa 1: Para decir si una sensación "X" - decir Sí- viene de una distribución de **S** o de **R**, tenemos que saber:

- Las distribuciones de la S y el R:
 - Razón de probabilidades a priori = frecuencia de S y R durante el experimento [están controladas por el experimentador] = P(R)/P(S)
- Y sus probabilidades condicionadas (pc):
 - La pc. de X supuesto que hay S ⇒ P (Sí/S) [probabilidad de A]
 - La pc. de X supuesto que hay R ⇒ P (Sí/R) [probabilidad de Fa]
 - La razón de verosimilitud $L_s = P(Sí/S) : P(Sí/R)$ [concepto fundamental en la TDS: sólo tiene en cuenta las Rs. en que el sujeto cree que se ha presentado la S -sólo cuando el sujeto responde Sí- se deriva de las pc.]
- La matriz de pagos [recompensas diferenciales], las consecuencias en ganancias o pérdidas de la decisión tomemos. Es una matriz de confusión con dos valores independientes [acertar 1, equivocarse 0 y 4 posibles consecuencias]

El sujeto decide si una observación determinada X proviene de una distribución de S. sobre fondo de R (S+R) o de una de R sólo

Asume que una tarea de detección del E. presenta **dos Procesos:** E — P. sensación — X — P. decisión — R

d' [sensor] β [decisor]
 (para Fechner la R refleja directamente la sensación) La **TDS:**

- La R **no refleja** directamente el valor X (sensación), sino que entre ambos se intercala un ps. de decisión que modifica X.
- Proporciona una medida del comportamiento del ps decisión **β**.
- Y una medida del ps. sensorial **d'** -detectabilidad-

- El resultado del ps. sensorial consiste en una multiplicidad de valores sensoriales con una probabilidad de venir de la **S** y otra de venir del **R**

- La tasa de **A** y **Fa** son independientes (2º de libertad: acertar o perder). La tasa de **F** y **Rc** están determinadas conocidas **A** y **Fa**.

Modelo propuesto por la TDS [dos ps. elementales independientes]

- **Proceso sensorial:** depende del E y se establece por un índice de sensibilidad [parámetro de detectabilidad **d'**]. Es un ps. **bottom-up** (ps. abajo arriba) ↳ incluye la transducción de la energía del E. en señales eléctricas y la conducción de estas hasta algún área de proyección cortical
- **Proceso Cognitivo:** depende de los factores Cg. propios del sujeto y se establece por el índice de decisión [parámetro **β** o criterio decisor]. Es un ps. **top-down** (ns. arriba abajo) → incluye lo relacionado con la decisión en la elección de la Respuesta.

Proceso sensorial [ps de detectabilidad de la señal]

Parámetro de detectabilidad d'
 ↳ Se define como la distancia normalizada entre la distribución de la S y la distribución del R en puntuaciones típicas.

- ↳ La intensidad de la S y el R varían según distribuciones normales [misma varianza*].
- ↳ $d' = a$ la distancia entre la distribución del R y de la S.
- ↳ Estadísticamente $d' = a$ la distancia entre las medias de las intensidades de la R y de la S. [$d' = \frac{\bar{X}_S - \bar{X}_R}{G_R}$]

* se obtiene a partir de la probabilidad de A P(Sí/S) y Fa P(Sí/R)
 ↳ $d' = Z(Sí/R) - Z(Sí/S)$ [Z, puntuaciones típicas según tablas]

La capacidad de discriminación [detectabilidad] es > cuanto > es d'
 ↳ depende de dos factores

- La diferencia física de la S y el R [E ↑ intensidad producen detectabilidad ↑]
- variabilidad del S.S. no es fijo presenta fluctuaciones a veces no asociadas a la estimulación

Conclusión: el parámetro d' no depende sólo de la sensibilidad del organismo, tb. del entorno estimular.

2. Regla de decisión indica: El sujeto adopta un valor fijo de L_s como punto de referencia denominado criterio **β**: decir **SÍ** siempre que $L_s \geq \beta$ y **NO** en los demás casos

La curva Roc [representación gráfica del parámetro de detectabilidad]

si en un eje de coordenadas colocamos en el eje de ordenadas la tasa de aciertos y en el de abscisas la tasa de falsas alarmas tendremos para los diferentes **criterios del sensor**, una serie de puntos que constituyen una curva Roc. El grado de convexidad coincide con d' y por tanto con las separaciones de R y S.

Si un receptor contesta siempre al azar, tasa de **A** y **Fa** será la misma, la curva se convertirá en la diagonal $d'=0$ → las distribuciones del R y la S coinciden, no habrá separación alguna [distribuciones solapadas].

Conforme se hace más separación entre la distribución R y S, la distribución de S se desplaza a la derecha y d' aumenta. Al mismo tiempo la tasa de **A** ↑ v la de **Fa** ↓ v anaracen una serie de curvas

Proceso Cognitivo [ps. de decisión en la selección de la Respuesta]

Etapa 2:

1. Parámetro decisorio "**β**". Razón de verosimilitud o criterio decisorio $L_s \geq [P(R)/P(S)]$. [$Grc + Gfa/Ga + Gf = \beta$] [supuesto distribuciones normales]

Sin recompensas diferenciales $\beta = a$ la razón de p. a priori = P(R)/P(S)
 • se adopta criterio de decisión neutral se obtiene un valor $\beta = 1$ • criterio más flexible $\beta < 1$ • criterio estricto $\beta > 1$. Podemos decir que el criterio adoptado depende de las expectativas en ganancias y pérdidas y las P. S y R